

УДК 616/137.86.-089.844:616.137.89/.86-005.6

В. А. Губка¹, И. А. Коноваленко¹, А. В. Суздаленко²**Результаты лечения больных с острой артериальной ишемией конечностей**¹Запорожский государственный медицинский университет,²КУ «Запорожская областная клиническая больница» ЗОС**Ключевые слова:** острый артериальный тромбоз, ишемия, тромбоэмболия, пластика, ампутация.

Острая артериальная ишемия конечностей, вопросы диагностики и методов хирургического лечения которой остаются открытыми, – одна из основных причин ухудшения качества жизни пациентов и их ранней инвалидизации. С целью изучения влияния выбора тактики хирургического лечения на восстановление функциональности пораженной конечности проведено исследование, включающее 188 пациентов с острой артериальной ишемией (61% – мужчины, 39% – женщины). Установлено, что ни у одного пациента после выполнения тромбэктомии с пластикой артерии декомпенсированное кровообращение не развилось. Это свидетельствует о целесообразности выполнения тромбэктомии в сочетании с пластикой артерии или шунтированием и проведением адекватно подобранной консервативной терапии.

Результати лікування хворих із гострою артеріальною ішемією кінцівок

В. О. Губка, І. А. Коноваленко, О. В. Суздаленко

Гостра артеріальна ішемія кінцівок, питання діагностики та методів хірургічного лікування якої залишаються відкритими, є однією з основних причин погіршення якості життя пацієнтів та їхньої ранньої інвалідизації. З метою вивчення впливу тактики хірургічного лікування на відновлення функціональності ураженої кінцівки здійснили дослідження, що включало 188 пацієнтів із гострою артеріальною ішемією (61% – чоловіки, 39% – жінки). Встановили, що в жодного пацієнта після виконання тромбектомії з пластикою артерії декомпенсований кровообіг не розвинувся. Це свідчить про доцільність виконання тромбектомії в поєднанні з пластикою артерії чи шунтуванням і проведенням адекватно підібраної консервативної терапії.

Ключові слова: гострий артеріальний тромбоз, ішемія, тромбоемболія, пластика, ампутація.**Патологія.** – 2015. – №2 (34). – С. 55–58**Treatment results in patients with acute limb ischemia**

V. A. Gubka, I. A. Konovalenko, O. V. Suzdalenko

Aim. Acute limb ischemia (ALI) is one of the most serious subjects for life quality declining and often results in patients' disability. The incidence of ALI increases from year to year and currently counts about 50 to 100 cases per 100 000 persons in EU and USA.

Methods and results. 188 cases were studied, 61% male, 39% female. The average age was 66,8±4,2 years. Among clinical events that caused ALI were atherothrombosis in 90 (47,87%) patients, embolisms in 92 (48,94%) cases, acute thrombosis of bypass graft in 6 (3,19%) patients.

Conclusion. Limb salvage rate in patients after complex revascularization surgery was 100%. Thus we can state, that thrombectomy with following one stage angioplasty or bypass grafting improves clinical outcomes and limb salvation rate in patients with ALI.

Key words: Ischemia, Thrombosis, Amputation, Thromboembolism.**Pathologia.** 2015; №2 (34): 55–58

Острая артериальная ишемия конечностей – существенная причина инвалидизации пациентов [1,2,10]. Число случаев острой ишемии конечностей составляет от 50 до 100 случаев на каждые 100 тыс. населения США и развитых стран Европы [6]. От 5,5% до 14,6% случаев острой ишемии конечностей приводят к снижению качества жизни пациента или ампутации конечности [10]. Острая ишемия конечностей, по данным национальных реестров и регионарных обзоров, составляет порядка 140 млн в год [3,4].

Количество проксимальных ампутаций в США [5,8,9] и развитых странах Европы [7,9,10] удается уменьшить благодаря адекватно достигнутой реваскуляризации ишемизированной конечности. Установлено, что число ампутаций уменьшилось за счет проведения реконструктивных вмешательств на пораженных артериях [8].

В настоящее время дискуссионными остаются вопросы своевременной диагностики и методов хирургического лечения пациентов с данной патологией.

Цель работы

Изучить влияние выбора тактики хирургического лечения на восстановление функциональности пораженной конечности.

Пациенты и методы исследования

Исследование проведено на кафедре госпитальной хирургии Запорожского государственного медицинского университета на базе областного центра сосудистой и эндоваскулярной хирургии КУ «Запорожская областная клиническая больница» ЗОС.

В исследование включены 188 пациентов с острой ишемией конечностей, которые проходили лечение в период с января 2013 по декабрь 2014 года. Среди пациентов – 114 (61%) мужчин и 74 (39%) женщины, средний возраст – 66,8±4,2 года.

Среди причин, вызвавших острую ишемию конечностей, острый тромбоз отмечен у 90 (47,87%) пациентов, эмболия – у 92 (48,94%), острый тромбоз протеза – в 6 (3,19%) случаях.

Тромбоз в артериях нижних конечностей установлен у 134 (71,28%) пациентов, тромбоз протеза – у 6 (3,19%) больных, тромбоз в системе артерий верхних конечностей имел место в 48 (25,53%) случаях.

Распределение больных по уровню поражения представлено в *таблице 1*.

Таблица 1

Распределение больных по уровню поражения

Острый тромбоз артерий нижней конечности, n (%)	Острый тромбоз протеза, n (%)	Острый тромбоз артерий верхней конечности, n (%)
Аорто-подвздошный сегмент – 21 (15,67%)	Бранша протеза после АБШ – 1 (16,67%)	Подключичная артерия – 6 (12,5%)
Бедренно-подколенный сегмент – 99 (73,88%)		Подмышечная артерия – 8 (16,67%)
Берцовый сегмент – 14 (10,45%)	Аллопротез после БПШ – 5 (83,33%)	Плечевая артерия – 27 (56,25%)
		Артерии предплечья – 4 (8,33%)
		Артерии пальцев кисти – 3 (6,25%)

Примечания: АБШ – аорто-бедренное шунтирование; БПШ – бедренно-подколенное шунтирование.

Таким образом, при тромбозах в системе артерий нижних конечностей превалирует количество тромбозов бедренно-подколенного сегмента – 99 (73,88%) больных. При остром нарушении кровообращения в сосудистом протезе преобладает тромбоз бедренно-подколенного шунта – 5 (83,33%) пациентов. В структуре уровня тромбозов артерий верхних конечностей можно выделить уровень плечевой артерии – 27 (56,25%) случаев.

В структуре заболеваний, которые привели к острой артериальной непроходимости (ОАН), преобладают облитерирующий атеросклероз (113 (60,11%) пациентов), ИБС с нарушением ритма сердца (42 (22,34%) больных), эндокардит, ревматическая болезнь (2 (1,06%) случая), травматическое повреждение сосудов (5 (2,66%) пациентов), сахарный диабет 2 типа (7 (3,72%) больных), геморрагический васкулит, эндартериит и тромбоз аневризмы подколенной артерии (по 1 (1,59%) случаю).

Степень острой артериальной ишемии оценивали согласно классификации Савельева В.С. Распределение пациентов по степени острой артериальной ишемии: 1А степень – 12 (6,38%), 1Б – 49 (26,06%), 2А – 61 (32,46%), 2Б – 54 (28,72%), 3А – 10 (5,32%), 3Б – 2 (1,06%) больных.

Показательно, что ишемия 1Б–2Б степени имела место у 164 (87,24%) пациентов, а среди них преобладала 2А степень ишемии у 61 (32,46%) больного. Именно в этой группе пациентов после выполнения реконструктивной операции ожидается положительный эффект с полным восстановлением функциональности конечности.

Результаты и их обсуждение

В зависимости от степени тяжести ишемии, состояния пациента и сопутствующих заболеваний оперативное лечение проведено 148 (78,72%) пациентам. Консервативная терапия проведена 40 (21,28%) больным, имеющим 1А и 1Б степени ишемии.

Объем оперативных вмешательств приведен в *таблице 2*.

Таблица 2

Вид оперативных вмешательств при ОАН

Вид операции	Количество пациентов, n (%)
Тромбэктомия	61 (32,45%)
Эмболэктомия	86 (45,74%)
Реконструкция анастомозов	2 (1,06%)
Проксимальное БПШ	2 (1,06%)
Периартериальная десимпатизация	5 (2,66%)
Поясничная симпатэктомия	15 (7,98%)
Фасциотомия	4 (2,13%)
Пластика	18 (9,54%)

По данным, приведенным в *таблице 2*, на эмболэктомию и тромбэктомию, которые занимают в структуре оперативных вмешательств соответственно 1 и 2 место, приходится более 147 (78,19%) случаев хирургического лечения. Пластические реконструктивные оперативные вмешательства выполнены у 18 (9,54%) пациентов. Среди операций, проведенных при остром артериальном тромбозе, им принадлежит 3 место.

Пластические оперативные вмешательства, выполненные у 18 пациентов, включали пластику устья глубокой бедренной артерии (ГБА) по Вебелю 1 – у 3 (20,0%) пациентов, аллопластику подколенной артерии (ПКА) – у 2 (13,33%), аутопластику ГБА – у 4 (26,67%), пластику тибιο-фибулярного ствола (ТФС) аутовеной – у 6 (40,0%), аллопротезирование задней большеберцовой артерии (ЗБА) – у 1 (6,67%), пластику плечевой артерии заплатой Gore – у 1 (6,67%), ГБА заплатой Gore – у 1 (6,67%) больного.

Аутовенозная пластика ПКА с переходом на тибиа-фибулярный ствол в сочетании с тромбэктомией осуществлена по такому алгоритму. При ревизии ПКА определяют ее пульсацию. При наличии стенозирующей атеросклеротической бляшки в области бифуркации с переходом на ТФС показана эндартерэктомия с пластикой артерии. Накладывают зажимы. Выполняют продольную артериотомию выше бифуркации ПКА на уровне стеноза с переходом на ТФС. Затем производят эндартерэктомию из подколенной артерии, начальных отделов тибιοфибулярного ствола. Зондом Фогарти удаляют тромботические массы из берцовых артерий до получения ретроградного кровотока, проверяют проходимость берцовых артерий. Дистальное русло заполняют гепаринизированным физиологическим раствором. Берут фрагмент БПВ на бедре, рассекают и реверсируют. Моделируют заплату длиной по размерам артериотомического отверстия (в среднем 3–5 см), которую затем вшивают в ПКА нитью 6-00. После снятия зажимов должен определяться хороший пульс выше и ниже линии швов, на берцовых артериях в пределах раны. Гемостаз осуществляют по ходу операции.

В *таблице 3* приведены уровни ампутаций, выполненных в связи с возникновением необратимых изменений в пораженной конечности и невозможности ее

реваскуляризации. «Большие» ампутации у 24 (96,0%) пациентов проведены на уровне бедра и хирургической шейки плечевой кости. Наиболее частый выбор уровня ампутации при остром нарушении кровообращения в артериях нижних конечностей – уровень средней трети бедра (у 14 (56,0%) пациентов).

Таблица 3

Ампутации у пациентов с ОАН

Вид ампутации		Количество пациентов, n (%)
Нижняя конечность: 23 пациента	Верхняя треть бедра	2 (8,0%)
	Средняя треть бедра	14 (56,0%)
	Нижняя треть бедра	7 (28,0%)
Верхняя конечность: 2 пациента	Уровень хирургической шейки плеча	1 (4,0%)
	Уровень 2, 3 ногтевых фаланг кисти	1 (4,0%)

У 1 (4,0%) пациента выполнена ампутация на уровне 2, 3 ногтевых фаланг кисти, во всех остальных случаях малыми ампутациями ограничиться не удалось.

Декомпенсацию кровообращения в конечности после выполнения тромбэктомии наблюдали у 7 пациентов (28,0%), эмболтромбэктомии – у 7 (28,0%), периапериартериальной десимпатизации – у 1 (4,0%), поясничной симпатэктомии (ПСЭ) – у 2 (8,0%) больных. Ни у одного пациента после выполнения тромбэктомии с пластикой артерии декомпенсации кровообращения не наступило.

Первичная ампутация выполнена 8 (32,0%) пациентам. Она обусловлена поздним обращением пациента и развившейся высокой степенью острой ишемии конечности от 2Б до 3Б степени. Необходимость выполнения ампутации прямо пропорциональна степени ишемии и поражения конечности.

Летальность составила 7,45% (14 пациентов), что связано с развитием острой сердечно-сосудистой недостаточности в раннем послеоперационном периоде.

Важную роль в достижении эффективного результата лечения играет последующая консервативная терапия, направленная на коррекцию дислипидемии, профилактику гиперпролиферативных процессов в интимае сосудов, антиагрегантная терапия.

Хороший результат, заключающийся в восстановлении кровотока в пораженной конечности и сохранении конечности, достигнут у 151 (80,32%) пациента. У 1 (0,53%) пациента удалось ограничиться малой ампутацией, что свидетельствует об удовлетворительном ре-

зультате лечения. Неудовлетворительный результат – 36 (19,15%) случаев, когда проведена «большая» ампутация (11,7%) и были смертельные исходы (7,45%).

В то время как совершенствование хирургической техники на протяжении последних двух десятилетий несколько уменьшило количество ампутаций, связанных с острой артериальной окклюзией, летальность по-прежнему остается недопустимо высокой. По данным многочисленных исследований отечественных и зарубежных авторов, которые приводят результаты хирургического лечения острых тромбозов и эмболий артерий нижних конечностей, количество ампутаций конечностей составляет 13–28%, а летальность – 9–25% [3,5]. Это связано с общим тяжелым состоянием этих больных и сопутствующей патологией. По данным других авторов [2,7], общая летальность при эмболэктомиях артерий независимо от их локализации составляет 20,3%. При операциях по поводу острых тромбозов аорты и артерий верхних и нижних конечностей хорошие результаты получены у 60,5% больных, летальность составила 10,3% [4]. При лечении больных с острой артериальной ишемией верхних и нижних конечностей с использованием для эмболэктомии баллонных катетеров хорошие результаты получили у 76,4% больных, послеоперационная летальность составила 18% [6].

Оценивая результаты лечения пациентов в нашей клинике, можно сказать, что показатели летальности (7,45%) ниже данных, приведенных в специализированной литературе, а уровень хороших результатов (80,32%) превышает таковой в других центрах.

Таким образом, полученные хорошие результаты у 80,32% пациентов с ОАН обусловлены правильно выбранной тактикой хирургического лечения, техникой оперативного вмешательства и правильно подобранной последующей консервативной терапией, которая направлена на коррекцию гемореологии и сопутствующей патологии.

Выводы

1. При хирургических вмешательствах у пациентов с тромбозом артерий необходимо выполнение реконструктивной операции – тромбэктомии с пластикой или шунтированием.

2. Правильно подобранное комплексное лечение, включающее адекватную консервативную терапию и необходимый объем оперативного вмешательства, позволило получить хороший результат у 80,32% пациентов.

Список литературы

1. Национальные рекомендации по ведению пациентов с заболеваниями артерий нижних конечностей / [отв. испол. : А.В. Троицкий, А.В. Чупин]. – М., 2013.
2. Рекомендации Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов: Диагностика и лечение больных с заболеваниями периферических артерий. – М., 2007. – 112 с.
3. Acute Arterial Thrombosis in the Absence of Inflammation: The Stress-Related Anti-Inflammatory Hormone Acth Participates in Platelet-Mediated Thrombosis / [A.O. Pozzi, E. Bernardo, M.T. Coronado et al.] // *Atherosclerosis*. – 2009. – Vol. 204(1). – P. 79–84.
4. Acute leg ischemia in Gloucestershire / [B. Davies, B.D. Braithwaite, P.A. Birch, et al.] // *Br J Surg*. – 1997. – Vol. 504(8). – P. 846.
5. An analysis of the outcomes of a decade of experience with lower extremity revascularization including limb salvage, lengths of stay, and safety / [N.N. Egorova, S. Guillerme, A. Gelijns, et al.] // *Journal of Vascular Surgery*. – 2010. – Vol. 51(4). – P. 878–885.
6. Catalano M. Epidemiology of critical limb ischemia: north Italian data / M. Catalano // *Eur J Med*. – 1993. – Vol. 2(1). – P. 11–14.

7. Lower Limb Amputations in Southern Finland in 2000 and Trends up to 2001. / [E. Eskelinen, M. Lepäntalo, E.M. Hietala, et al.] // *Eur J Vasc Endovasc Surg.* – 2004. – Vol. 27(2). – P. 193–200.
8. National trends in lower extremity bypass surgery, endovascular interventions, and major amputations / [P.P. Goodney, A.W. Beck, J. Nagle, et al.] // *Journal of Vascular Surgery.* – 2009. – Vol. 50(1). – P. 54–60.
9. Patterns of treatment for peripheral arterial disease in the United States: 1996–2005 / [V.L. Rowe, W. Lee, F.A. Weaver, et al.] // *Journal of Vascular Surgery.* – 2009. – Vol. 49(4). – P. 910–917.
10. Results of surgical management of acute thromboembolic lower extremity ischemia / [Kempe K., et al.] // *J Vasc Surg.* – 2005. – Vol. 60(3). – P. 702–707.
4. Davies, B., Braithwaite, B. D., Birch, P. A, Poskitt, K. R., Heather, B. P., Earnshaw, J. J. (1997) Acute leg ischaemia in Gloucestershire. *Br J Surg.*, 504(8), 846. 10.1046/j.1365-2168.1997.02601.x.
5. Egorova, N. N., Guillaume, S., Gelijns, A., Morrissey, N., Dayal, R., McKinsey, J. F., & Nowygrod, R. (2010) An analysis of the outcomes of a decade of experience with lower extremity revascularization including limb salvage, lengths of stay, and safety. *Journal of Vascular Surgery*, 51(4), 878–885. doi: 10.1016/j.jvs.2009.10.102.
6. Catalano, M. (1993) Epidemiology of critical limb ischemia: north Italian data. *Eur J Med.*, 2(1), 11–14.
7. Eskelinen E., Lepäntalo M., Hietala E.M., Sell, H., Kaupila, L., Mäenpää, I., et al. (2004) Lower Limb Amputations in Southern Finland in 2000 and Trends up to 2001. *Eur J Vasc Endovasc Surg.*, 27(2), 193–200. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.ejvs.2003.10.011.
8. Goodney, P. P., Beck, A.W., Nagle, J., Welch, H. G., Zwolak, R. M. (2009) National trends in lower extremity bypass surgery, endovascular interventions, and major amputations. *Journal of Vascular Surgery*, 50(1), 54–60. doi: 10.1016/j.jvs.2009.01.035.
9. Rowe, V. L., Lee, W., Weaver, F. A., & Etzioni, D. (2009) Patterns of treatment for peripheral arterial disease in the United States: 1996–2005. *Journal of Vascular Surgery*, 49(4), 910–917. doi:10.1016/j.jvs.2008.11.054.
10. Kempe, K., et al (2005) Results of surgical management of acute thromboembolic lower extremity ischemia. *J Vasc Surg.*, 60(3), 702–707.

References

1. Troickij, A. V. & Chupin, A. V. (Eds) (2013) *Nacional'nye rekomendacii po vedeniyu pacientov s zabolevaniyami arterij nizhnikh konechnostej [National guidelines for the management of patients with diseases of the arteries of the lower extremities]*. Moscow. [in Russian].
2. (2007) *Rekomendacii Rossijskogo obshchestva angiologov i sosudistyx khirurgov: Diagnostika i lechenie bol'nykh s zabolevaniyami perifericheskikh arterij [Recommendations of the Russian Society of Angiology and Vascular Surgery: Diagnosis and treatment of patients with peripheral arterial disease]*. Moscow. [in Russian].
3. Pozzi, A. O., Bernardo, E., Coronado, M. T., Punched, M. A., González, P., & Fantidis, P. (2009) Acute Arterial Thrombosis in the Absence of Inflammation: The Stress-Related Anti-Inflammatory Hormone Acth Participates in Platelet-Mediated

Сведения об авторах:

Губка В.А., д. мед. н., профессор каф. госпитальной хирургии, Запорожский государственный медицинский университет, E-mail: gva@inbox.ru.
Коноваленко И.А., студент V курса, Запорожский государственный медицинский университет.
Суздаленко А.В., врач-хирург, Областной центр сосудистой и эндоваскулярной хирургии, КУ «Запорожская областная клиническая больница» ЗОС.

Відомості про авторів:

Губка В.О., д. мед. н., професор каф. госпітальної хірургії, Запорізький державний медичний університет, E-mail: gva@inbox.ru.
Коноваленко І.А., студент V курсу, Запорізький державний медичний університет.
Суздаленко О.В., лікар-хірург, Обласний центр судинної та ендоваскулярної хірургії, КУ «Запорізька обласна клінічна лікарня» ЗОР.

Information about authors:

Gubka V.A., MD, PhD, DSci., Head of Department of Hospital Surgery, Zaporizhzhia State Medical University, E-mail: gva@inbox.ru.
Konovalenko I.A., 5-year Student, the 1st Medical faculty, Zaporizhzhia State Medical University.
Suzdalenko O.V., Vascular surgeon, Center for Vascular and Endovascular Surgery Zaporizhzhia Regional Clinical Hospital.

Надійшла в редакцію 13.03.2015 р.