



Иг.И. Кательницкий

ФАКТОРЫ РИСКА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ОБЛИТЕРИРУЮЩИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ ПРИ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

*Ростовский государственный медицинский университет,
Кафедра хирургических болезней № 1
Россия, 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский 29. E-mail: katelnizkji@mail.ru*

Цель: оценить отдаленные результаты оперативного лечения для определения объема реконструкции артериального русла.

Материалы и методы: анализируются результаты хирургического лечения 227 больных атеросклерозом с критической ишемией нижних конечностей.

Результаты: с учетом факторов риска осложнений наилучшие результаты получены при применении комбинированных открытых методов восстановления кровотока с рентгенэндоваскулярными вмешательствами. Обращается внимание на важность сосудистого русла голени, восстановление кровотока в котором дает преимущество как в скорости ликвидации критической ишемии, так и в длительности периода ремиссии и функционировании шунтов.

Выводы: отмечена положительное влияние стимуляции ангиогенеза на результаты оперативных вмешательств.

Ключевые слова: критическая ишемия, морфология клеток крови, результаты лечения больных облитерирующим атеросклерозом, терапевтический ангиогенез.

I.I. Katelnitskiy

RISK FACTORS AFFECTING ON LATE RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH ATHEROSCLEROSIS OBLITERANS IN CRITICAL LIMB ISCHEMIA

*Rostov State Medical University,
Department of Surgical Diseases № 1
29 Nakhichevansky st., Rostov-on-Don, 344022, Russia. E-mail: katelnizkji@mail.ru.*

Purpose: Assess the long-term results of surgical treatment for the determination of arterial reconstruction.

Materials and methods: The results of surgical treatment of 227 patients with atherosclerosis and critical ischemia of the lower limbs.

Results: Given the risk of complications the best results are obtained with a combination of open methods of restoring blood flow with X-ray endovascular interventions. Draws attention to the importance of the vascular bed of leg. Restoration of blood flow in it gives the advantage of both the speed of elimination of critical ischemia, and in the duration of the period of remission and functioning grafts. Comparing the examined groups by time and frequency of occurrence of thrombosis and the need for re-reconstruction obtained statistically significant indices.

Summary: Noting the positive effect of stimulation of angiogenesis on the results of surgery.

Keywords: critical ischemia, the morphology of the blood cells, the results of treatment of patients with atherosclerosis obliterans, therapeutic angiogenesis..



Введение

Несмотря на определенные успехи в лечении облитерирующих заболеваний сосудов нижних конечностей? в настоящее время сохраняется множество проблем, оказывающих отрицательное влияние на исходы операций [1-4]. В первую очередь это относится к пациентам с критической ишемией нижних конечностей, у которых имеется многоэтажное поражение сосудистого русла. Применение эндоваскулярных методов восстановления сосудистых просветов, использование гибридных и комбинированных способов заметно увеличило процент радикально излеченных пациентов. Однако если ближайшие результаты таких вмешательств оказались весьма обнадеживающими, то в отдаленном периоде наблюдается большое число реокклюзий [5-8]. Поэтому анализ факторов риска, влияющих на отдаленные исходы, и определение путей воздействия на них с целью улучшения результатов лечения являются актуальными. Известно, что основной причиной неудовлетворительных исходов в отдаленном периоде является прогрессирование атеросклероза из-за резко выраженных нарушений функции эндотелия и форменных элементов крови, приводящих к атеросклерозу [9-12]. В свою очередь, дисфункция эндотелия и клеток крови напрямую зависят от степени нарушения кровотока.

Как правило, у больных с критической ишемией нижних конечностей имеются многососудистые поражения и многоэтажные окклюзии, зачастую ограничивающие возможности реваскуляризации в полном объеме. В то же время у многих из них приходится ограничивать объем реваскуляризации из-за сопутствующих заболеваний и связанного с этим высокого риска фатальных осложнений [13,14].

В данной работе мы попытались оценить отдаленные результаты реваскуляризации у больных с критической степенью ишемии в зависимости от объема и вида реконструктивных вмешательств и достигнутой в результате этого степени компенсации кровотока.

Материалы и методы

В работе приведен анализ отдаленных результатов лечения 227 больных с атеросклеротическими окклюзиями артерий и критической ишемией нижних конечностей, оперированных в отделении сосудистой хирургии Ростовского государственного медицинского Университета с 2003 по 2012 гг., выписанных из стационара с восстановленным кровотоком зоны реконструкции.

Кроме атеросклеротического поражения артерий нижних конечностей в 102 (44,9%) клинических наблюдениях отмечали гемодинамически значимые стенозы брахиоцефальных артерий (БЦА), у 127 (55,9%) пациентов изменения коронарных артерий. Аневризма брюшного отдела аорты была диагностирована у 34 (15%) больных, поражения почечных и висцеральных артерий - у 9 (4%) пациентов. Критическая ишемия нижних конечностей у 136 (59,9%) больных сочеталась с симптомами ишемической болезни сердца (ИБС), у 52 (22,9%) пациентов был выявлен постинфарктный кардиосклероз. Артериальная гипертензия (АГ) установлена у 124 (54,6%) больных, у 79 (34,8%) пациентов с критической ишемией нижних конечностей (КИНК) сочеталась с на-

личием сахарного диабета (СД), у 18 (7,9%) - с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ).

Мужчины составили 77,5% (176) от общего количества больных, женщины 22,5% (51).

У большинства пациентов отмечались боли в покое, у 117 человек были некротические изменения в виде трофических язв или имела ишемическая гангрена пальцев стоп. Таким образом, по классификации Фонтейна-Покровского больные с III степенью ишемии составили 48,5% (110) от общего числа, с IV степенью ишемии - 51,5% (117).

Средняя продолжительность заболевания составила 21±2,0 месяца. Больные поступали со сроками хронической ишемии до 1 года - 38 (24,2%), до 3-х лет - 71 (45,2%) и свыше 3-х лет - 48 (30,5%) больных.

Наиболее частой локализацией окклюзии явились подвздошные и бедренные артерии, большая группа больных с сочетанным поражением подвздошных, бедренных, подколенных артерий и наименьшее количество пациентов с изолированной окклюзией аорты и подвздошных артерий. Клинические данные подтверждали методом ультразвукового дуплексного и с помощью ангиографического исследований.

Используя ангиосцинтиграфию для количественной оценки проходимых капилляров в тканях конечностей, применен комплекс радиофармпрепарата (^{99m}Tc пирфотеха) с белком, размер которого превышает диаметр капилляра. При внутриартериальном введении макроагрегата он задерживается в капиллярах. При этом его количество будет больше в тех тканях, где имеется наибольшее количество проходимых капилляров. Такая методика позволяет оценить в динамике сосудистый бассейн, то есть выполнить количественную оценку неоангиогенеза.

Ангиосцинтиграфия выполнялась путем введения препарата ^{99m}Tc -макротех - 130 МБк в пораженную конечность до начала и через месяц после окончания лечения на аппарате Гамма-камера SKYLIGHT Az8 PHILIPS. Эффективная доза составила 4мЗв.

В 52 наблюдениях до и через 1 месяц после хирургического лечения проведено электронно-микроскопическое исследование форменных элементов венозной крови, взятой из бедренной вены пораженной конечности. При этом определялись качественные критерии клеток крови: структура, характер поверхности и способность к образованию конгломератов, за счет появления выростов на поверхности форменных элементов крови, а также количественные критерии - частота встречаемости конгломератов и деформированных клеток в поле зрения.

227 больным выполнены различные виды реконструктивных операций на артериях нижних конечностей. При этом эндоваскулярные вмешательства совместно с реконструктивными операциями (гибридные операции) осуществлены 37 (16,3%) больным на бедренных и подвздошных артериях, и в 18 (7,9%) наблюдениях реконструктивная операция сочеталась с ангиопластикой артерий голени. Изолированная баллонная ангиопластика была выполнена 26 (11,5%) больным для восстановления проходимости 36 артерий голени. Среди них по две артерии голени восстановлены 10 больным, передние большеберцовые - 4, задние большеберцовые - 10, малоберцовые артерии - 2.

16 пациентам с поражением бедренно-подколенного сегмента и гемодинамически значимыми стенозами



артерий голени за две недели и за сутки до оперативного лечения, то есть с интервалом в две недели, вводили «Неоваскулген» внутримышечно в область ишемизированной голени, в дозе 1,2 мг. Инъекция выполнялась больному лежа на спине медленно в течении 2-х минут.

Отдаленные результаты оценивали в сроки от 0,5 до 5 лет как по клиническим данным, так и выполняя ультразвуковое дуплексное сканирование артерий голени, определяя проходимость шунтов и характер кровотока в артериях голени.

Проведено сравнение количества тромбозов и сроков их наступления в каждой из групп по Капплану-Мейеру и Фишеру, определяя факторы, способствующие этим осложнениям.

Результаты исследования

Трофические нарушения и изменения морфологических характеристик клеток крови чаще всего отмечены при многоэтажных окклюзиях, в особенности при вовлечении в процесс двух или трех артерий голени. При указанных анатомических изменениях непроходимость артерий голени в течение первого года после реваскуляризации диагностирована у 10 больных, что потребовало повторных 8 вмешательств. Следует отметить, что в 6 наблюдениях они оказались успешными. Однако к концу третьего года процент непроходимых тибиальных артерий достиг 54. В то же время у половины из них конечности удалось сохранить.

При сочетанном поражении бедренных и подколенных артерий после шунтирующих операций отмечено 5 тромбозов шунтов. Основной причиной неудач явилось прогрессирование атеросклероза именно в дистальных отделах: подколенной артерии и артерий голени. У боль-

ных со сниженным кровотоком в периферических отделах конечностей атерогенез протекает бурно и часто заканчивается атеротромбозом. Этому, на наш взгляд, способствуют и те изменения клеточных элементов крови, которые вызываются нарушенным током крови.

В сроки от 3 до 5 лет прослежено состояние 187 пациентов. У большинства из них (161 больных) конечности сохранены. Однако с увеличением сроков наблюдений отмечается частота нарастания непроходимости шунтов в связи с прогрессированием основного заболевания.

Факторами, способствующими наступлению осложнений, явились наличие сахарного диабета, вовлечение в процесс двух артерий голени и, в особенности, сочетание этих двух факторов. Важным условием для сохранения функционирования восстановленного кровотока после операции явился достаточный объем сосудистого русла голени. Выполненные у 18 больных гибридные вмешательства (бедренно-подколенное шунтирование с ангиопластикой артерий голени) в течение пятилетнего послеоперационного периода потребовали 14 повторных реканализаций, но при этом у 15 из 18 пациентов удалось сохранить конечности.

Проведенное нами морфологическое исследование форменных элементов крови указывало на тот факт, что у пациентов с III степенью ишемии при окклюзиях артерий нижних конечностей появляются нарушения структуры клеток. Особенно это касалось тромбоцитов, поверхность которых становится неровной, меняются размеры клеток и на поверхности появляются множественные выросты. Зачастую они фиксируются к эритроцитам, поверхность некоторых из них деформируется. При этом эритроциты могут образовывать между собой микроконгломераты (рис. 1).

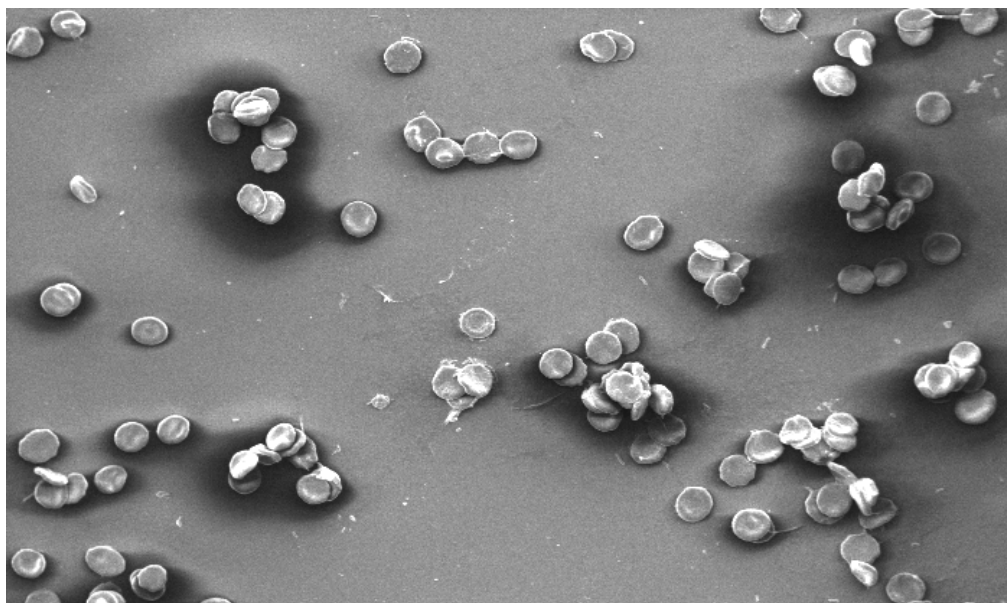


Рис. 1. Эритроцитарные микроконгломераты в крови больного с облитерирующим атеросклерозом до начала лечения. Увел. 502.

При нарастании ишемии активированные тромбоциты встречаются постоянно и часто образуют конгломераты с эритроцитами. Отмечается появление сладж-

синдрома, формирование так называемых «монетных столбиков» из эритроцитов (рис. 2).

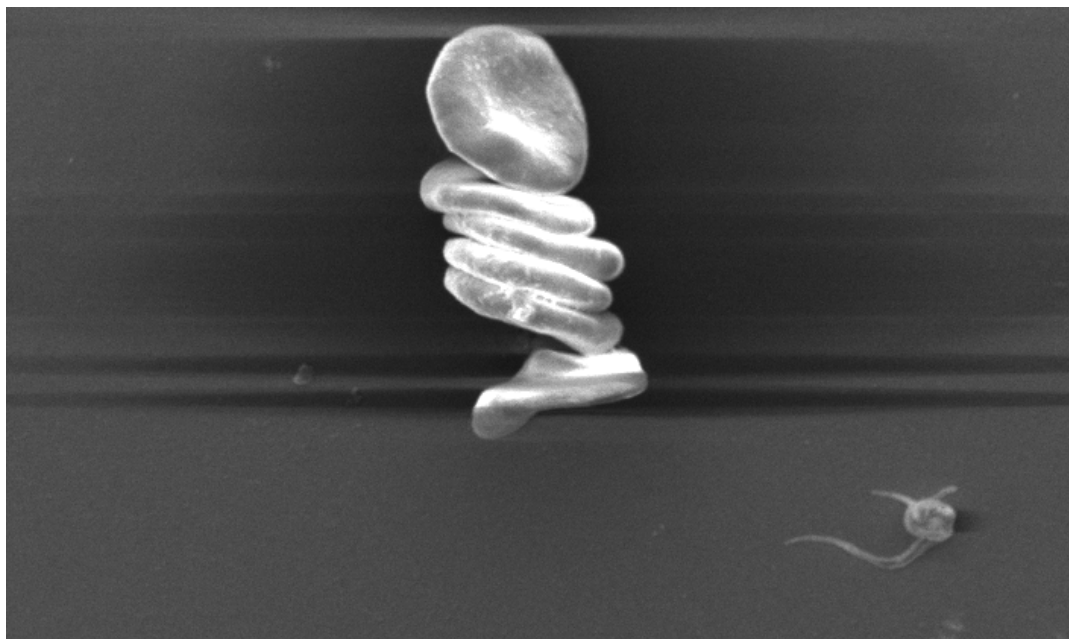


Рис. 2. «Монетный столбик» у больного облитерирующим атеросклерозом до лечения. Увел. 2705.

При IV степени ишемии появляются более грубые нарушения структуры клеток, встречающиеся почти в каждом поле зрения, в отличие от единичных при III степени ишемии. Так, визуализируются эхиноциты III порядка, конгломераты эритроцитов, опутанные нитями фибрина. Кроме конгломератов из эритроцитов и смешанных микротромбов часто отмечаются и «белые» тромбы, состоящие из тромбоцитов и лейкоцитов или лимфоцитов.

Таким образом, можно говорить о том, что угроза тромботических осложнений существенно увеличивается у больных с более выраженными ишемическими нарушениями, а у пациентов с критической ишемией риск

этих осложнений наиболее высок. В первую очередь это касается микроциркуляторного русла.

У больных с III степенью ишемии после восстановления магистрального кровотока существенно нормализуются клетки крови – появляются гладкие недеформированные тромбоциты, уменьшается количество микроконгломератов, но встречаются агглютинированные эритроциты, активированные тромбоциты, число которых остается увеличенным. Для полной нормализации картины требуется не менее 3-х месяцев компенсации кровотока (рис. 3, 4).

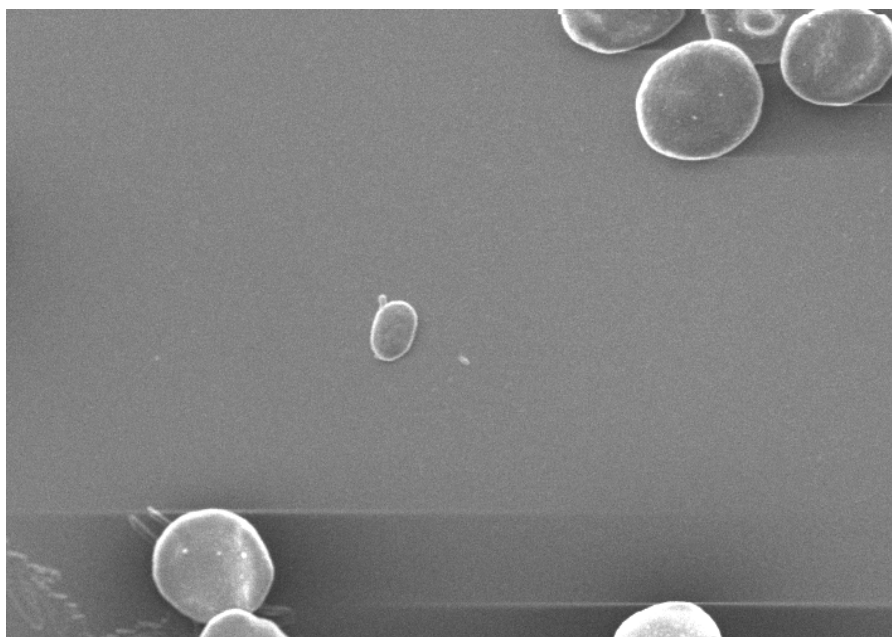


Рис. 3. Недеформированный, гладкий тромбоцит правильной формы у больного после реконструктивной операции. Увел. 2705.

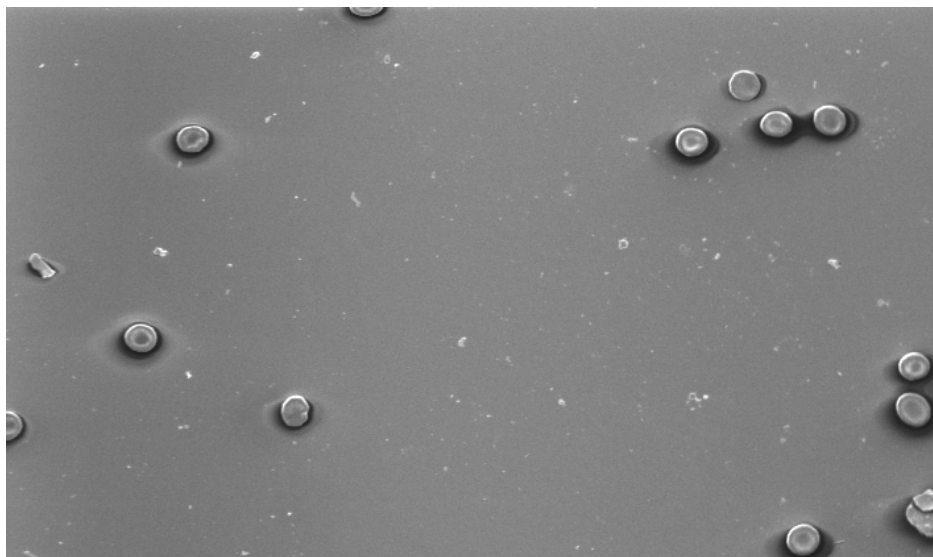


Рис. 4. Эритроциты-дискоциты больного после лечения, отсутствие микроконгломератов. Увел. 502.

Наиболее стойкие изменения клеток остаются у больных с IV степенью ишемии. Через месяц после адекватной реваскуляризации, несмотря на существенное клиническое улучшение, остаются изменения, характерные для III степени ишемии: микротромбы, большое количество «монетных столбиков», активированные тромбоциты и большое число деформированных тромбоцитов.

Нами было отмечено, что более выраженный нормализующий эффект морфофункционального состояния клеток крови наблюдался при восстановлении магистрального кровотока в артериях голени (гибридные операции). После выполнения операций с сохранением коллатерального кровотока в артериях голени (подвздошно-глубокобедренное шунтирование) даже при положительном клиническом эффекте оставались выраженные нарушения клеточного состава крови.

С помощью ангиосцинтиграфии Тх-макроагрегатом была отмечена связь неблагоприятных результатов с исходным снижением количества функционирующих капилляров голени. Даже при проходимой одной артерии голени, но хорошо развитом капиллярном русле мышц,

наблюдались длительно функционирующие шунты. Поэтому при выраженном уменьшении капиллярного звена больным перед выполнением реваскуляризации необходима стимуляция ангиогенеза с целью увеличения объема принимающего русла.

Выполненная в 16-ти наблюдениях стимуляция ангиогенеза с помощью препарата «Неоваскулген» по данным ангиосцинтиграфии привела к увеличению количества функционирующих капилляров на 45-52% уже через месяц после лечения. Это позволило выполнить оперативные вмешательства – реканализацию артерий голени и бедренно-тибиальное шунтирование с хорошим результатом у трех из них, а у двух пациентов с тяжелой сопутствующей патологией отказаться от оперативного лечения в связи с хорошим клиническим эффектом терапевтического ангиогенеза и медикаментозного лечения.

Клинические данные подтверждены статистическими методами, которые подтверждают, что у пациентов с подготовленным периферическим руслом, количество тромбозов, повторных реконструкций и ампутаций достоверно ниже.

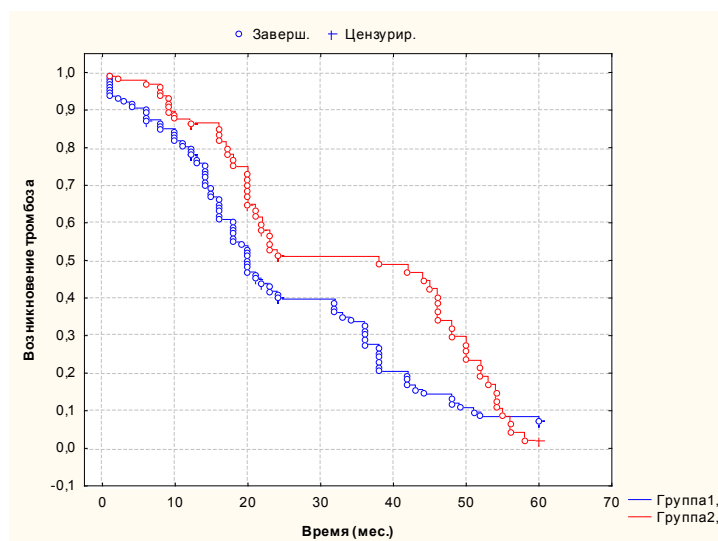


Рисунок 5. Частота тромбозов в исследуемых группах.



Полученные данные указывают на то, что во II исследуемой группе за весь срок наблюдения без тромбоза отмечено 41,24%, по сравнению с 26,77% пациентов первой группы. Соответственно частота тромбоза была достоверно ниже (58,76%) во II группе наблюдений по сравнению с I группой (73,23%) (рис. 5).

При анализе необходимости проведения повторных реконструкций вследствие возникшего тромбоза получены показатели, указывающие на тот факт, что во второй исследуемой группе повторные реконструкции понадобились в 41,24% и в более поздние сроки, по сравнению с первой группой 56,69% и пик их составил в первые месяцы после оперативного лечения (рис. 6).

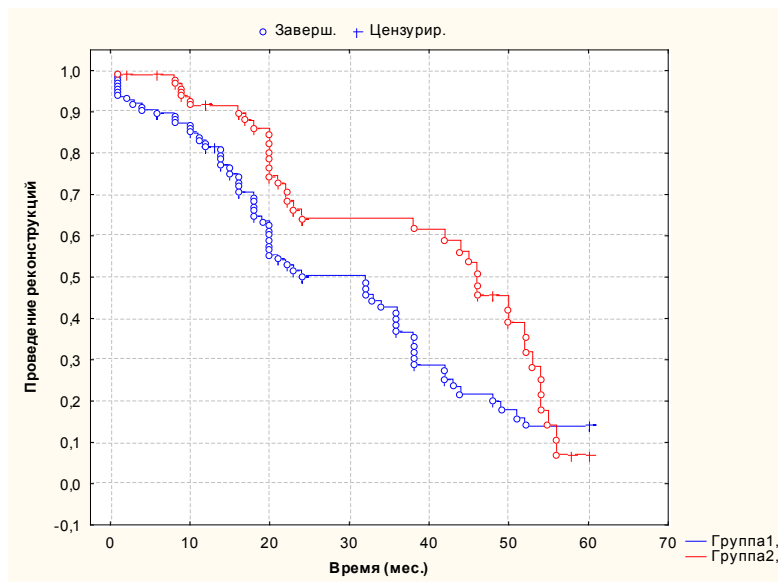


Рисунок 6. Частота повторных реконструкций в исследуемых группах.

Обсуждение

Лечение пациентов с критической ишемией нижних конечностей продолжает оставаться сложной задачей, несмотря на несомненный прогресс. С внедрением баллонной реканализации артерий голени удалось значительно снизить число больных с ампутацией конечностей.

Факторами, влияющими на исходы лечения, являются: выраженность и темп прогрессирования атеросклероза, наличие сопутствующей патологии, состояние микроциркуляторного русла, влияющего на кровоток. Важным моментом является также и адекватность восстановления кровотока. Выполненная реваскуляризация приносит лучшие и более стабильные результаты у больных с меньшими степенями ишемии. Это подтверждено исследованием морфологии клеток крови, оттекающей из ишемизированных конечностей. Наибольший регресс их повреждений отмечен именно при достижении компенсации кровотока. В этом плане полное восстановление всех пораженных артериальных отделов является необходимым условием для достижения хороших исходов лечения. При восстановлении магистрального

кровотока в артериях голени нормализация клеточного состава крови наступает значительно быстрее. В настоящее время этому способствует применение «гибридных» методик. Несмотря на небольшой опыт нами отмечено их преимущество как в скорости ликвидации клинических проявлений критической ишемии, так и в длительности периода ремиссии. Медикаментозное сопровождение реваскуляризирующих методик является важным условием, без которого невозможно достичь нормализации гомеостаза. Несомненно, необходима стимуляция ангиогенеза. Первый опыт применения генных препаратов говорит об их эффективности в плане увеличения капиллярного бассейна конечностей. Это подтверждено ангиосцинтиграфией и клиническим эффектом.

Заключение

Таким образом, комплексный подход к терапии критической ишемии нижних конечностей с использованием терапевтических и хирургических методик позволяет улучшить отдаленные результаты лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аверьянов М.Ю., Измаилов С.Г. Тромбозы и эмболии магистральных артерий. - Нижний Новгород 2007.-161с.
2. Покровский А.В. Реконструктивные операции при тяжелой ишемии нижних конечностей. Хирургия.2007; 11: 20-27.
3. Покровский А.В. Клиническая ангиология: руководство для врачей. М.: Медицина 2004.-488с.
4. Алмазов В.А., Гуревич В.С., Попов Ю.Г. Структура и функция рецепторов тромбоцита человека. Гематология и трансфузиология. 1990; 10: 25-29.
5. Kosch M., Hausberg M., Westermann G., Koneke J., Matzkies F., Rahn H.R., Kisters K. Alteration in calcium and magnesium content of red cell membranes in patient with primary hypertension.



- Am. J. Hypertension 2000; 3: 254-258.
6. McDonald, W. Periostitis and Localized Myositis in Polyarteritis Nodosa / W. McDonald, MP. Blake // Clin Nucl Med. - 2004. - Vol. 29. - № 11. P. 547-549.
 7. Свищевский Е.Б., Чазова Т.Е. Микроциркуляция в нижних конечностях при диабете. // Вестник РАМН. - 2002. - № 5. - С. 45-51.
 8. Мазур Э.М. Тромбоциты. Патопфизиология крови. Ф.Д. Шиффман, М., С.-Пб.: Бином. 2001; 149-281.
 9. Handengue A.L., Del-Pino M., Simon A., Levenson J. Erythrocyte disaggregation shear stress, sialic acid, and cell aging in humans. Hypertension 1998; 2 : 324-330
 10. Ishiyama K. Evaluating Benign and Malignant Musculoskeletal Lesions With Radionuclide Angiography and SPECT Using Tc-99m - MIBb/ // Clin. Nucl. Med. - 2005. - Vol. 30. - № 9.
 11. Балуда В.П., Балуда М.В., Деянов И.И., Теплуков И.К. Физиология системы гемостаза 1995; 245.
 12. Шиффман Ф.Д. Патопфизиология крови. М.: Медицина. 2001; 448.
 13. Thomas T.H., Rutherford P.A., Vareesangthip K., Wilkinson R., West I.C. Erythrocyte membrane thiol proteins associated with changes in the kinetics of Na/Li countertransport: a possible molecular explanation of changes in disease. Eur J Clin Invest. 1998; 4: 259-265.
 14. GS. Velmahos G.S. Complications and nonclosure rates of fasciotomy for trauma and related risk factors. // World J. Surg. - 1997. - Vol. 21. - № 3. - p. 247-253.

ПОСТУПИЛА 24.10.2013

УДК 618.2-071

Е.Ю. Лебеде́нко¹, А.П. Милованов², А.Ф. Михельсон¹, И.М. Розенберг¹

РОЛЬ ПРИНЦИПОВ СОСТАВЛЕНИЯ ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОГО КЛИНИЧЕСКОГО ДИАГНОЗА В ФОРМИРОВАНИИ СТРУКТУРЫ МАТЕРИНСКОЙ СМЕРТНОСТИ

¹Ростовский государственный медицинский университет
кафедра акушерства и гинекологии №3 ФПК и ППС

Россия, 344022, Ростов-на-Дону, Нахичеванский переулок, д. 29; e-mail: lebedenko08@mail.ru

²НИИ морфологии человека РАМН,
лаборатория патологии женской репродуктивной системы
Россия, 117418, г. Москва, ул. Цюрупы, д. 3.

Цель: оценить роль формулировки, рубрикации и сопоставления заключительного клинического и патологоанатомического диагнозов в формировании структуры материнских потерь.

Материалы и методы: ретроспективный анализ медицинской документации 74 случаев смерти беременных, рожениц и родильниц, зарегистрированных в учреждениях родовспоможения Ростовской области с 2000 по 2007 гг.

Результаты: нерубрифицированный заключительный клинический диагноз (хронологическая регистрация симптомов, отсутствие рубрик основного заболевания, смертельного осложнения, точной датировки оперативных вмешательств и важнейших составляющих лечебных и реанимационных мероприятий) объективно отражает дефекты диагностики первоначальной причины случаев материнских смертей и ошибочную лечебную тактику.

Заключение: детальный клинический анализ причин материнских смертей, сопоставление заключительного и патолого-анатомического диагнозов уточняет фактический нозологический профиль материнской смертности и её интенсивные показатели, а также определяет резервы её дальнейшего снижения.

Ключевые слова: заключительный клинический диагноз, материнские потери, структура материнской смертности.