

на правах рукописи

Темрезов Марат Бориспиевич

**КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ
С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ
НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

(14.01.26 – сердечно-сосудистая хирургия)

**Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
доктора медицинских наук**

Москва – 2012

Диссертационная работа выполнена на кафедре сердечно-сосудистой хирургии Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия последипломного образования» и на базе отделения сосудистой хирургии Российского государственного лечебно-профилактического учреждения «Карачаево-Черкесская Республиканская клиническая больница» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации

Научный консультант:

Доктор медицинских наук,
Академик РАН и РАМН,
Директор Научного Центра сердечно-
сосудистой хирургии им.А.Н. Бакулева РАМН

Бокерия Леонид Антонович

Официальные оппоненты:

Доктор медицинских наук,
член-корреспондент РАМН,
заведующий отделением хирургии сосудов
Российского Научного Центра Хирургии РАМН

Гавриленко Александр Васильевич

Доктор медицинских наук, профессор,
руководитель отделения хирургии
сочетанных заболеваний коронарных и
магистральных артерий Научного Центра
сердечно-сосудистой хирургии им.А.Н. Бакулева

Сигаев Игорь Юрьевич

Доктор медицинских наук, профессор- консультант
сердечно-сосудистого центра Центрального
военного клинического госпиталя им А.В. Вишневского

Кохан Евгений Павлович

Ведущая организация:

Государственное образовательное учреждение Высшего профессионального образования
«Российский государственный медицинский Университет» Министерства
здравоохранения и социального развития Российской Федерации

Защита диссертации состоится «11» мая 2012 года в 14 часов

на заседании Диссертационного совета Д.001.015.01 при Научном Центре
Сердечно-сосудистой хирургии им.А.Н. Бакулева РАМН (121552), Москва,
Рублевское шоссе, дом 135, конференц-зал № 2

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Научного Центра
Сердечно-сосудистой хирургии им.А.Н. Бакулева РАМН

Автореферат разослан «3» апреля 2012 года.

Ученый секретарь Диссертационного Совета,

доктор медицинских наук, профессор

Газизова Динара Шавкатовна

Актуальность проблемы. Оклюзионными заболеваниями брюшной аорты и артерий нижних конечностей страдают около 3-4% мужского населения. У 30% больных через 5-7 лет после начала заболевания развивается критическая ишемия нижних конечностей (КИНК), прогноз при которой крайне неблагоприятен: через 1 год после первичного обращения в группе больных с КИНК 26% подвергаются ампутациям, летальность составляет 18% и лишь 56% пациентов остаются в живых и без ампутаций. (Л.А.Бокерия, Р.Г.Гудкова, 2008; И.И. Затевахин, 2008; А.В. Покровский и соавт., 2005; В.С.Савельев, В.М.Кошкин, 2005; J.Dormandy et al, 1999). Хирургическая тактика и техника реконструктивных вмешательств на магистральных сосудах продолжают совершенствоваться (В.С.Аракелян, 2008; А.В. Гавриленко, 2008; В.Н.Дан, 2009; А.В.Покровский с соавт., 2009; F.G. Fowkes, 1991). В то же время, ближайшие и отдаленные результаты лечения больных с КИНК нельзя считать вполне удовлетворительными. Продолжаются дискуссии по хирургической тактике и способах реконструктивных вмешательств при сочетанных поражениях коронарных и брахиоцефальных сосудов у пациентов с КИНК (Алшибая М.М.; 2005; С.Г.Амбатьелло, 2004; Ю.В. Белов, 2009; 2009; И.Ю. Сигаев, 2004), при поражениях бедренно-подколенно-тибиального сегмента с гнойно-некротическим осложнениями (Л.А. Бокерия с соавт., 2010; П.О.Казанчян, 2008). Альтернативой стандартной хирургической реваскуляризации при критической ишемии является эндоваскулярное вмешательство (И.И. Затевахин и соавт. 2008; А.В.Троицкий, 2008; Banz et al., 1995; J.Holdswoth, 1997). Однако, вопросы показаний и противопоказаний, а также отдаленных результатов этих вмешательств, требуют дальнейшего изучения.

Неоднозначно мнение о рациональной консервативной терапии и оптимальной антитромботической профилактике у больных с КИНК до и после реваскуляризации конечности (Е.П. Кохан, 2006; В.М. Кошкин, 2009;). В России ежегодно госпитализируются от 775 до 1067 больных с КИНК на 1 млн. населения (Е.П. Бурлева, 2000). Социальная и экономическая значимость облитерирующих заболеваний обусловлена высокой летальностью, а также ростом инвалидизации трудоспособного населения. (Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г., 2010; Гавриленко А.В., 2008; Затевахин И.И., 2008; Кохан Е.П., 2007; В.С. Савельев; Кошкин В.М., 2006; Сигаев И.Ю., 2005).

Таким образом, необходимость дальнейшего изучения актуальных проблем комплексного лечения больных с КИНК определила выполнение данного исследования.

Цель исследования. Целью настоящего исследования является улучшение результатов хирургического и консервативного лечения больных атеротромботическим поражением брюшной аорты и артерий нижних конечностей в стадии критической ишемии путем создания комплексной лечебно-диагностической программы, включающей дифференцированный выбор тактики и метода прямой реваскуляризации конечности, оптимальной консервативной терапии, а также целенаправленной антитромботической профилактики.

В соответствии с этим были поставлены **следующие задачи:**

1. Проанализировать результаты комплексного лечения больных с критической ишемией нижних конечностей, включая основные методы хирургических вмешательств и медикаментозного лечения.
2. Изучить основные причины развития тромботических и микроциркуляторных осложнений в раннем послеоперационном периоде и способы их профилактики.

3. Изучить результаты различных методов прямой реваскуляризации нижних конечностей у больных КИНК в зависимости от характера поражения сосудов, сопутствующих заболеваний и факторов риска послеоперационных осложнений и на этом основании разработать алгоритм обследования и дифференцированного подхода к выбору оптимального метода прямой реваскуляризации нижних конечностей.

4. Изучить основные звенья гемореологических и гемокоагуляционных нарушений и их взаимосвязь со степенью разбалансированности системы «ПОЛ-антиоксиданты», с эндогенной интоксикацией, антифосфолипидным и реперфузионным синдромами в послеоперационном периоде, а также разработать пути их профилактики и лечения.

5. Оценить эффективность НМГ (фрагмина), алпростатида (алпростан), фондапаринукса натрия (арикстра), гликазамингликана (сулодексид) в профилактике тромботических и микроциркуляторных осложнений у больных с КИНК.

6. Разработать и внедрить в клиническую практику основные принципы консервативного лечения основного заболевания и сопутствующей патологии в плане предоперационной подготовки, а также в раннем послеоперационном периоде и в отдаленные сроки после реваскуляризации нижних конечностей.

7. Разработать и внедрить в клинику систему дифференцированного выбора способа медикаментозной профилактики тромботических и микроциркуляторных осложнений в зависимости от нарушений тех или иных компонентов гемореологии и гемокоагуляции.

Научная новизна. Разработан и внедрен в клиническую практику алгоритм диагностики и выбора оптимального способа прямой реваскуляризации нижних конечностей (различные варианты открытой сосудистой операции, эндоваскулярные и «гибридные» вмешательства,) в за-

висимости от характера сосудистого поражения сосудов нижних конечностей, сопутствующего коронарного и церебро-васкулярного поражения, факторов риска послеоперационных осложнений у больных с КИНК.

Показаны преимущества прямой реваскуляризации и пути расширения показаний к её выполнению при дистальных сосудистых поражениях у больных с КИНК, в том числе при язвенно-некротических изменениях в нижних конечностях. Изучены хирургические и тактические причины, а также гемореологические и гемоагуляционные факторы риска ранних послеоперационных тромбозов и предложены пути их профилактики. Впервые проведено комплексное исследование нарушений гемореологии и гемостаза во взаимосвязи с системой «ПОЛ – антиоксиданты», с уровнем эндогенной интоксикации, выраженностью реперфузионного синдрома и аутоиммунными изменениями, а также предложены пути их профилактики и коррекции в процессе хирургического лечения больных с КИНК. Разработаны и внедрены в клиническую практику принципы консервативной терапии в плане предоперационной подготовки, а также в комплексе реабилитации пациентов после реваскуляризации нижних конечностей. Разработана и успешно апробирована в клинике схема целенаправленной антитромботической профилактики с использованием различных групп препаратов в зависимости от нарушений тех или иных звеньев в системе гемостаза в раннем послеоперационном периоде и в комплексе реабилитации пациентов.

Практическая значимость. Разработаны четкие показания и противопоказания к различным методам прямой реваскуляризации нижних конечностей, включая открытые реконструктивные и эндоваскулярные вмешательства. Приведено обоснование используемой тактики лечения больных с КИНК с сопутствующим поражением коронарных и брахиоцефальных сосудов. Разработана тактика лечения больных с КИНК,

имеющих язвенно-некротические осложнения. Представлено обоснование применения микрохирургической техники выполнения бедренно-дистального шунтирования и интраоперационного ангиосканирования, улучшающих результаты реваскуляризации конечности. Изучены и представлены основные технические и гемокоагуляционные причины ранних послеоперационных тромбозов и пути их профилактики. Приведены обоснования расширения лабораторной диагностики у больных с КИНК в раннем послеоперационном периоде, предусматривающей параллельно с изучением гемореологии и гемостаза исследование тестов на реперфузионный синдром, систему «ПОЛ-антиоксиданты», и эндогенную интоксикацию и аутоиммунную тромбофилию, с тем, чтобы своевременно профилактировать и коррегировать указанные осложнения. Представлено обоснование комплексного подхода в лечении больных с КИНК, включающего выбор оптимального метода прямой реваскуляризации конечности, рациональной консервативной терапии и целенаправленной антитромботической профилактики.

Связь с планом научной работы ГБОУ ДПО РМАПО

Минздравсоцразвития РФ.

Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научной работы ГБОУ ДПО РМАПО Минздравсоцразвития РФ по отраслевой научно-исследовательской программе № 01200216501 (последипломное образование медицинских кадров)..

Положения, выносимые на защиту

1. При лечении больных с КИНК необходим комплексный подход, включающий выбор оптимального метода прямой реваскуляризации, консервативную терапию, направленную на коррекцию КИНК, лечение сопутствующей патологии и предоперационную подготовку.

2. Основным методом лечения больных с КИНК является прямая реваскуляризация конечности - открытая реконструктивная операция или эндоваскулярное вмешательство (самостоятельное или в виде «гибридной» операции).
3. При выполнении бедренно-дистального аутовенозного шунтирования методом выбора является методика «in situ» с использованием микрохирургической техники наложения сосудистых анастомозов и интраоперационного ангиосканирования.
4. При лечении больных с КИНК необходимо параллельно с изучением гемореологии и гемостаза исследовать тесты на реперфузионный и атофосфолипидный синдромы, систему «ПОЛ-антиоксиданты» и эндогенную интоксикацию для своевременной профилактики тромбозв.
5. Антитромботическую профилактику у больных с КИНК необходимо проводить целенаправленно с учетом гемореологического профиля и степени тромбозоопасности у пациента.
6. Медикаментозную профилактику тромботических осложнений необходимо проводить в комплексе предоперационной подготовки, во время операции и в раннем послеоперационном периоде.

Апробация диссертационного материала. Материалы диссертации доложены и обсуждены на 13 ежегодной сессии НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН с Всероссийской конференцией молодых ученых (Москва, 2009), на 15 Всероссийском Съезде сердечно-сосудистых хирургов (Москва, 2009), на 14 ежегодной сессии НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН с Всероссийской конференцией молодых ученых (Москва, 2010), на 16 Всероссийском съезде сердечно-сосудистых хирургов (Москва, 2010), на 17 Всероссийском съезде сердечно-сосудистых хирургов (Москва, 2011). Работа апробирована на совместной научной конференции кафедры сердечно-сосудистой хирургии ГБОУ ДПО Российской

медицинской академии последипломного образования, отделения хирургии артериальной патологии, отделения хирургии корня аорты, отделения хирургии сочетанных заболеваний коронарных и магистральных артерий Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН 15.09.2011 г.

Внедрение результатов работы в практику. Научные положения и практические рекомендации, представленные в диссертации Темрезова М.Б., используются на практике в отделении сосудистой хирургии КЧРКБ г.Черкесска, в отделении хирургии артериальной патологии НЦ ССХ им. А.Н.Бакулева РАМН, в Филиале №2 «ФГУ 1586 ВКГ ЗВО»МО РФ, а также включены в программу последипломного образования сердечно-сосудистых хирургов на кафедре сердечно-сосудистой хирургии РМАПО. Разработанный автором алгоритм диагностики и лечения больных с КИНК позволяет значительно улучшить результаты лечения этой тяжелой патологии. Результаты диссертационного исследования представляют практическую ценность для специалистов, их можно рекомендовать в практику других сосудистых центров Российской Федерации.

Публикации. По теме диссертации опубликовано 52 научные работы, 15 из которых в рецензируемых журналах.

Объём и структура работы. Диссертация состоит из введения, шести глав, заключения, выводов и практических рекомендаций. Библиографический указатель содержит 270 источников, в том числе 120 отечественных и 150 зарубежных авторов. Работа изложена на 330 страницах машинописного текста, иллюстрирована 40 рисунками и содержит 45 таблиц.

Содержание работы

Характеристика клинического материала и методы исследования

Диссертационное исследование основано на изучении результатов комплексного лечения 394 больных с критической ишемией нижних конечностей (КИНК) в отделении сосудистой хирургии РГ ЛПУ КЧРКБ в период с ноября 2004 г по сентябрь 2011г. Мужчин было 335 (85%), женщин – 59 (15%). Возраст больных был от 32 до 82 лет,средний возраст пациентов составил 56+- 4,5 лет. По классификации Фонтейна- Покровского у 245 (62%) больных была 3 стадия и у 149 (38%) - 4 стадия ишемии нижних конечностей. У 330 (84%) пациентов был выполнены различные виды хирургических вмешательств, в том числе – у 22 – эндоваскулярные. 64 (16 %) человек по различным причинам получили консервативное лечение.В группе оперированных 271 пациентом были оперированы первично, 59 человек - повторно вследствие реокклюзии бедренно- подколенного шунта. Проведена оценка результатов хирургического лечения 6 групп пациентов:1 группа (30 больных) – аorto-бедренных реконструктивных вмешательств;2 группа (122 больных)- БПШ при атеросклеротическом поражении сосудов (в т.ч. у 90 больных - БПШ с дистальным анастомозом выше щели коленного сустава и у 32- ниже щели коленного сустава);3 группа (59 больных) - повторные БПШ у больных с поздним тромбозом шунтов; 4 группа (45 больных) - ББШ у больных с КИНК вследствие атеросклеротического поражения сосудов ; 5 группа (54 больных) - ББШ у больных с КИНК вследствие диабетической макроангиопатии; 6 группа (22 больных)- эндоваскулярные вмешательства. У 25 пациентов была выполнена расширенная профундоластика, у 9 человек – бедренно-бедренное шунтирование.Консервативная терапия была проведена у 64 человек в связи с отказом пациентов от операции (28) и с высоким риском послеоперационных осложнений (36).

Результаты аорто-бедренного шунтирования. После бифуркационного аорто-бедренного шунтирования в раннем послеоперационном

периоде из 30 у 18(60%) пациентов достигнуто полное восстановление кровообращения в конечности, ИЛД у них составил $0,90 \pm 0,01$. У 10 (33%) пациентов сохранялись симптомы «перемежающейся хромоты», при которой дистанция безболевого ходьбы равнялась 300-400 м. ИЛД у них составил $0,61 \pm 0,01$. У двух (7 %) пациентов не отмечалось улучшение состояния, что было связано с наличием второго блока поражения; одному из них удалось спасти конечность, выполнив дилатацию со стентированием подколенной артерии, а другому выполнена ампутация нижней конечности на уровне нижней трети бедра. У двух (7%) пациентов после АБШ в раннем послеоперационном периоде развился тромбоз одной бранши протеза в связи с временным нестабильным системным артериальным давлением (1) и деформации бранши (1). Проведены экстренные операции с восстановлением магистрального кровотока. Итак, на госпитальном этапе лечения после АБШ тромбоз бранши наступил у 7,6%, сохранение конечности достигнуто у 97,0% пациентов, летальность составила 3,3%. Пятилетняя выживаемость больных через 1; 2; 3; 4 и 5 лет составила 83,4%; 80,4%; 77,3%; 70,6% и 55,7% соответственно. Наши результаты подтверждают, что аорто-бедренное шунтирование остаётся стандартом при поражении аорто-подвздошного сегмента.

Результаты перекрестного бедренно-бедренного шунтирования. Эта группа пациентов (9) имела крайне тяжелую сопутствующую патологию. Некротические изменения были у 8 (89,0%) пациентов. В раннем послеоперационном периоде получены следующие результаты: полного регресса ишемии не наблюдалось ни в одном случае. У 4(44,0%) больных сняты боли в покое, сохранялись симптомы «перемежающейся хромоты» через 150-200 м. У 3 (33,0%) пациентов отмечалось минимальное улучшение - уменьшилась боль в покое, позволившая отказаться

ся от наркотиков. У 2 (22,0%) пациентов операция без эффекта. Ранний послеоперационный тромбоз диагностирован у 3 больных (33 %). Ампутации выполнены у 2 (22%), у одного из них с летальным исходом (11,0%).

Считаем, что бедренно-бедренное шунтирование нужно рассматривать только как ещё одну попытку сохранения конечности у тяжелых больных при отсутствии условий для других методов реваскуляризации.

Результаты расширенной профундопластики. У 25 пациентов выполнена расширенная профундопластика (ПП), условием для которой является сохраненный подколенно-берцовый сегмент. У всех больных КИНК была атеросклеротической этиологии, средний возраст – $69 \pm 2,3$ года, 3 стадия ишемии была у 10 пациентов, 4 стадия – у 15 человек. Показаниями к расширенной профундопластике служили: тяжесть общего состояния пациентов, высокая степень операционного риска, отсутствие возможности эндоваскулярного вмешательства. Все больные оперированы после предварительной предоперационной подготовки с включением алпростана. В раннем послеоперационном периоде получены следующие результаты: у 12 (48%) человек боль покоя была снята, расстояние безболевой ходьбы равно 200-250 м, ИЛД вырос в среднем на $0,25 \pm 0,01$. У 8 (32,0%) больных степень ишемии стала ниже, сохранялись симптомы «перемежающейся хромоты» через 150-200 м, хотя ИЛД прирос лишь на $0,1 \pm 0,01$. У 2 (8%) пациентов степень ишемии не изменилась, а ИЛД уменьшился более, чем на 0,1; у одного из них через 5 дней после операции выполнена ампутация бедра. У остальных 3 (12%) больных отмечено усугубление ишемии конечности, что привело к ампутации голени (1) и бедра (2). Летальный исход был у 3 (12,0%) пациентов. Таким образом, сохранность конечности на госпитальном этапе достигнута у 21 (84%) больных. Считаем, что у тяжелых соматических больных с КИНК с

высоким операционным риском и при отсутствии возможности эндоваскулярного вмешательства с целью спасения конечности может быть применена расширенная профундопластика.

Результаты бедренно-подколенного шунтирования. При наличии у пациента с КИНК изолированной окклюзии поверхностной бедренной артерии, сохранной подколенной артерии и хотя бы одной из берцовых артерий показано бедренно-подколенное шунтирование (БПШ). Мы придерживались следующих правил: если подколенная артерия была свободна от гемодинамически значимых стенозов и её контрастирование начиналось выше щели коленного сустава, выполняли **БПШ с дистальным анастомозом выше щели коленного сустава**. Если поражение поверхностной бедренной артерии распространялось на проксимальный сегмент подколенной артерии и при этом дистальный сегмент подколенной артерии и её трифуркация оставались интактными, то выполняли **бедренно-подколенное шунтирование с дистальным анастомозом ниже щели коленного сустава**.

БПШ с дистальным анастомозом выше щели коленного сустава выполнено у 90 пациентов, у 54 (60%) больных была 3 стадия ишемии, у 36 (40%) пациентов – 4 стадия ишемии нижних конечностей по классификации R.Fontaine- А.В. Покровского. У 48,3% пациентов пути оттока расценивались как «хорошие», у 38,6% – «удовлетворительные», у 11,1% больных выявлены «плохие» пути оттока. По разновидности используемых шунтов больные распределены на 3 группы: в 1 группа - 36 (40%) пациента, которым выполнено аутовенозное БПШ «in situ»; 2 групп - 29 (32,2%) больных, которым БПШ выполнено с использованием реверсированной большой подкожной вены; 3 группа - 25 (27,8%) больных, которым БПШ было выполнено с использованием протезов «Экофлон» диаметром 7 и 8 мм. Результаты хирургического лечения в ближайшем

послеоперационном периоде показали эффективность реконструктивных сосудистых вмешательств в бедренно-подколенном сегменте. В первой группе больных сохранение конечности достигнуто у 94,4% , во второй – у 93,1% и в третьей – у 88% пациентов. Ранние послеоперационные тромбозы шунтов развились у 10(11,1%) пациентов : в 1 группе – у 3 , во 2 группе- у 4 и в 3 группе – у 3 больных. Причиной тромбоза шунтов в 1 группе (3) было недостаточно полное разрушение венозного клапана, во 2 и 3 группах – технические погрешности при выполнении дистального анастомоза (4) и плохие «пути оттока» (3), нераспознанные до операции. Все пациенты в срочном порядке своевременно реоперированы – выполнена тромбэктомия из шунта, у 4 пациентов – в сочетании с реконструкцией дистального анастомоза. Восстановление магистрального кровотока удалось добиться у 3 больных, однако у 7 (7,8%) больных выполнена ампутация голени (3) и стопы (4).

В целом, по всей группе больных ($n = 90$) в раннем послеоперационном периоде конечность сохранена у 83(92,2%) при летальности 7,7%. Причиной летальных исходов были острый инфаркт миокарда (3) инсульт (2) и полиорганная недостаточность (2). Сравнительный анализ результатов лечения в раннем послеоперационном периоде показал преимущество БПШ по методике «in situ» (группа 1). При «хорошем » балле оттока результаты во 2 и 3 группах больных были сопоставимы т.е. при использовании в качестве шунтов реверсированной большой подкожной вены и синтетических протезов при операции БПШ выше щели коленного сустава нет достоверной разницы частоты тромбозов шунтов, ампутаций и послеоперационной летальности. Во всех группах летальные исходы были только среди больных с 4 стадией ишемии при наличии выраженных язвенно-некротических изменений на стопе. Основными причинами тромбозов явились технические ошибки во время операции, свя-

занные с подготовкой аутовенозного шунта и проведением трансплантата, а также недооценка качества «путей оттока». Анализ отдаленных результатов БПШ выше щели коленного сустава через 5 лет после реконструктивной операции показывает преимущества методики «in situ»: проходимость шунтов в 1 группе составила 82,3 %, во 2 группе – 60% а в 3 группе лишь в 52,2 % .Сохранность конечности также превалировала в 1 группе и равнялась в 1,2 и 3 группах 88,2%, 72% и 56,5% соответственно. Летальность в сравниваемых группах была в 2 раза ниже у оперированных по методике« in situ », чем при шунтировании синтетическим протезом - 11,7 % и 21,7 % соответственно.

Изучены отдаленные результаты в зависимости от качества «путей оттока» у 32 пациентов, которым было выполнено БПШ выше щели коленного сустава эксплантатом «Басэкс». При исходно «хорошем» балле оттока у больных после БПШ выше щели коленного сустава проходимость шунта в сроки до 1,3 и 5 лет составила 85%, 62% и 50 % соответственно. Тогда как, при «удовлетворительном» балле оттока в те же сроки после операции шунт был проходим соответственно у 65%,35% и 30% пациентов. У всех больных с «плохим» баллом оттока шунты тромбировались в первый год после операции. Сохранность конечности также напрямую зависела от исходного состояния дистального сосудистого русла. При «хорошем» балле оттока конечность была сохранена в сроки 1,3 и 5 лет у 90%,70% и 52% пациентов соответственно, при «удовлетворительном» - у 62%,38% и 32% пациентов, а при «плохом» балле оттока в сроки 1,3 и 5 лет после операции конечность была сохранена лишь у 32%,22% и 10% больных. При выполнении операции БПШ выше щели коленного сустава выполняем следующие технические приёмы : проксимальный анастомоз формируем в области бифуркация общей бедренной артерии. При окклюзии всей поверхностной бедрен-

ной артерии проксимальный анастомоз накладываем на общую бедренную артерию с переходом на устье глубокой артерии бедра, что позволяет расширить просвет глубокой артерии бедра и выполнить, при необходимости, открытую эндартерэктомию из общей и глубокой артерий бедра. При сегментарной окклюзии поверхностной бедренной артерии в средней трети бедра при формировании проксимального анастомоза артериотомия от устья поверхностной бедренной артерии продлеваем на общую бедренную артерию. Дистальный анастомоз формируем на поверхностной бедренной артерии проксимальнее уровня отхождения верхних боковых артерий коленного сустава, которые участвуют в коллатеральном кровотоке в этой зоне.

Таким образом, решая вопрос о выборе пластического материала для выполнения бедренно-подколенного шунтирования выше щели коленного сустава предпочтение отдаем аутовене; при отсутствии аутоvene и при «хорошем» балле оттока, оправдано применение эксплантата "Басэкс" или «Экофлон».

У 21 пациента было выполнено **БПШ с дистальным анастомозом ниже щели коленного сустава**. Мужчин было 18 (85,7%), женщин - 3 (4,3%) со средним возрастом $65, \pm 4,8$ лет 3 ст. ишемии конечности была у 14 (66,7%), 4 стадия - у 7 (33,3%). Пути оттока оценены, как «хорошие» - у 9 (42,8%), «удовлетворительные» - у 8 (38,1%), «плохие» - у 4 (19,1%). Всем пациентам, которым было выполнено аутовенозное шунтирование (БПШ) ниже щели коленного сустава, разделены на 3 группы: 1 группа - 10 (7,4%) пациентов, БПШ по методика «in situ», 2 группа - 6 (28,6%) пациентов, БПШ с использованием реверсированной БПВ и 3 группа - 5 (23,8%) пациентов, БПШ выполнено с использованием комбинированного шунта (эксплантат «экофлон» плюс аутовена). Ранний послеоперационный тромбоз шунта в целом по всей группе

больных развился у 3 (14,3%) пациентов, в том числе в 1 группе вследствие недостаточно полной вальвулотомии - у 1 (10%) , во 2 группе – у 1 (16,6%) и в 3 группе – у 1 (20,0%) пациентов. Во 2 и 3 группах причиной тромбоза были плохие «пути оттока», нераспознанные до операции. Реоперации во всех случаях были неэффективными и закончились ампутациями стопы (2) и голени (1), которые составили 10%, 16,6% и 20% соответственно в 1, 2 и 3 группах. Лучшие результаты были получены в группе «in situ», в которой удалось сохранить конечность у 90% больных при летальности 10%. Худшие результаты отмечены в 3 группе с использованием комбинированного шунта, когда конечность была сохранена лишь у 60% при летальности 20%. При выполнении операции бедренно-подколенного шунтирования ниже щели коленного сустава используем следующие технические приёмы: выполняя доступ к подколенной артерии ниже щели коленного сустава, не пересекаем сухожилия полуперепончатой, полусухожильной и тонкой мышц; дистальный анастомоз накладываем на 1,5-2,0 см проксимальнее trifurкации подколенной артерии и дистальнее отхождения от подколенной артерии нижних боковых артерий коленного сустава; при аутовенозном шунтировании по методике "in situ" стараемся лигировать все притоки большой подкожной вены, диаметр которых больше 1 мм; вальвулотомию выполняем в строгой последовательности: сначала накладываем сафено-бедренный анастомоз, затем из пересеченной на голени аутовены выполняем вальвулотомию на кровотоке, после чего выполняем сафено-подколенный анастомоз и лигируем притоки аутовены.

Итак, при БПШ с дистальным анастомозом ниже щели коленного сустава оптимальным является использование аутовенозного трансплантата («in situ» или реверсированная вена). Использование эксплантатов считаем не оправданным.

Изучение результатов **повторных реваскуляризирующих операций** у 59 пациентов с реокклюзией через 2-3 года после первичного бедренно-подколенного шунтирования (БПШ) с дистальным анастомозом выше щели коленного сустава показало, что повторные операции в целом оказались эффективными у 54,2% больных, при этом, лучшие результаты в группах больных, которым при первичной операции были использованы эксплантаты «Басэкс» и «Экофлон», составляя 75,0% и 71,4% соответственно. Менее эффективными оказались реоперации у больных после первичного использования аутовенозного трансплантата и эксплантата «Север» (48,1% и 47,1%). Определяя целесообразность проведения повторных реконструктивных операций, с нашей точки зрения, необходимо учитывать не только вероятность восстановления кровотока, но и перспективу сохранения конечности. Наши исследования подтверждают ранее показанные преимущества эксплантатов «Басэкс» с пропиткой биополимерами, антибиотиками, антисептиками и антикоагулянтами, обладающие высокой тромбрезистентностью и антимикробными свойствами, а также политетрафторэтиленовых эксплантатов, отличающихся высокой биологической инертностью, гидрофобностью поверхности, высокой прочностью и нулевой хирургической порозностью.

Результаты бедренно-берцового шунтирования. Проанализированы непосредственные и отдаленные результаты бедренно-берцовых шунтирующих операций у 45 больных с КИНК вследствие атеросклеротического поражения сосудов в инфраингвинальном сегменте. Мужчин было 42 (93,3%) в возрасте от 56 до 86 лет, женщин – 3 (6,7%) в возрасте 65-70 лет. У всех больных отмечались язвенно-некротические изменения различной протяженности в дистальных отделах нижних конечностей. По методике «in situ» оперированы 21 (47%), у всех больных использована большая подкожная вена и у 24 (53%) больных - шунтирование

выполнено с использованием реверсированной большой подкожной вены. Для дистального анастомоза использована задняя тibiальная артерия позади лодыжки у 32 (71%) больных, передняя тibiальная артерия - у 9 (20%) больных, малоберцовая артерия у 2 (4%) и артерии на стопе - у 2 (4%) больных.

Для выявления венозных сбросов использовали интраоперационное ангиосканирование. В 5 случаях для уменьшения периферического сопротивления накладывали дополнительный шунт к другому артериальному сегменту и у 4 больных выполняли дистальную разгрузочную артериовенозную фистулу.

Из 45 у 40 (88,8%) пациентов на госпитальном этапе явления критической ишемии были купированы. В сроки от 2 до 5 суток после операции у 6 (13,3%) больных наступил тромбоз шунта, у трёх из них выполнена успешная тромбэктомия, а другие три пациента (6,6%) в связи с прогрессированием ишемии подвергнуты ампутации конечности на уровне голени. У 42 (95,5%) пациентов конечности сохранены. Летальность составила 6,6%.

Ближайшие результаты у больных, оперированных по методике «in situ», оказались лучше, чем, с использованием реверсированной вены. У оперированных по методике «in situ» в раннем послеоперационном периоде тромбоз шунта развился у 2 (9,5%) больных, у 1 из них выполнена успешная тромбэктомия, а у 1 пациента (5,7%) в связи с прогрессированием ишемии конечности - ампутация на уровне голени. Сохранность конечности составила 95%, летальность – 4,8%. У больных после БТШ с использованием реверсированной БПВ в сроки 2-4 суток после операции тромбоз шунта развился у 4 (17,5%) пациентов, у 2 из них (9,5%) с последующей ампутацией на уровне голени. У двух остальных пациентов-

успешная тромбэктомия. У 85% больных конечность была сохранена, послеоперационная летальность составила 8,3%.

Через 6 месяцев после операции результаты БТШ по методике «in situ» также достоверно превосходили результаты БТШ с использованием реверсированной БПВ. Основные показатели результатов операций в группе «in situ» и «реверсированной вены» соответственно следующие : тромбоз шунта -5,0% и 8,3%; ампутации – 4,8% и 8,3%; сохранность конечности – 90,5% и 83,0%.

В сроки через 12 месяцев после операции достоверной разницы в результатах в рассматриваемых группах не было. В целом, в группе больных после БТШ из 42 пациентов, выписанных из стационара, через 1 год после операции 8 (19,1%) подвергнуты ампутациям стопы (2), голени (4) и бедра (2). У 34 (80,9%) пациентов конечности сохранены, летальность составила 14,3%. Причиной летальных исходов были : острый инфаркт миокарда (3), инсульт (2) и нарастающая ишемия конечности (1).

Таким образом, хирургическое лечение больных с КИНК, обусловленной атеросклеротическим поражением артерий голени и осложненной гнойно-некротическими изменениями, является вполне обоснованным. Применение микрохирургической техники и интраоперационного ультразвукового ангиосканирования позволяют расширить диапазон «операбельных» пациентов. Выполнение бедренно-берцового шунтирования в комплексе с интенсивной антитромботической терапией позволяет сохранить нижнюю конечность на госпитальном этапе у 85% больных.

Результаты реваскуляризации нижних конечностей при диабетической макроангиопатии. В исследование включены 54 (60% из поступивших в стационар) пациентов (20 мужчин и 34 женщин) с диабетической макроангиопатией, осложненной язвенно-некротическими изме-

нениями на нижних конечностях с локальной и продолженной формами поражения. Возраст больных колебался от 29 до 65 лет. У всех пациентов был сахарный диабет II типа средней тяжести – у 35 и тяжелой формы у 19 человек. Всем пациентам были выполнены реконструктивные операции в бедренно-подколенно-берцовом сегменте, в том числе: у 15 человек (1 группа) - БПШ выше щели коленного сустава по методике «in situ», у 10 (2 группа) – БПШ выше щели коленного сустава с использованием реверсированной аутовены, у 11 человек (3 группа) – БПШ с использованием реверсированной вены ниже щели коленного сустава, у 18 больных (4 группа) - бедренно-тибиальное шунтирование по методике «in situ». В связи с тяжелым соматическим состоянием и отказом от операции 18 пациентам проводилось комплексное консервативное лечение с использованием последовательно алпростана, плавикса, сулодексида и аспирина.

У больных с сухим локальным некрозом пальцев после реваскуляризирующей операции выполняли некрэктомию (25 больных) или экзартикуляцию пальцев (15 больных). При наличии флегмоны стопы первым этапом выполняли расширенную некрэктомию с широким дренированием раны с последующей (через 4-5 дней) реваскуляризацией стопы (15 пациентов), у 10 пациентов через 12-14 дней после успешной реваскуляризации конечности потребовалась кожная пластика. Сравнительный анализ результатов лечения в первых двух группах больных показал преимущества БПШ по методике «in situ»: при БПШ выше щели коленного сустава (1 группа) из 15 оперированных ранний послеоперационный тромбоз развился у 2 (13%) больных, у одного из них он закончился ампутацией голени, у остальных отмечен хороший (5) и удовлетворительный (9) клинический результат. После БПШ с использованием реверсированной БПВ (2 группа) из 10 у 2 (20%) оперированных на-

ступил тромбоз шунта, приведший к ампутации голени с одним летальным исходом. После БПШ ниже щели коленного сустава по той же методике «in situ» (3 группа) получены несколько хуже результаты, чем у больных первой группы : из 11 у 3 (27,3%) больных наступил тромбоз шунта, приведший у 2 (10,2%) пациентов к ампутации голени и у одного (9,1%) к летальному исходу. Причиной тромбозов была неверная оценка «путей оттока» (3) и техническая ошибка при выполнении дистального анастомоза (1). У 3 пациентов получен хороший и у 4 – удовлетворительный клинические результаты. Наибольшую сложность в выборе тактики лечения представляли больные с поражением бедренно-подколенного сегмента и артерий голени. Из 18 больных, (4 группа), у 4 человек выполнено бедренно-тибиальное шунтирование по методике «in situ», у 14 человек - с использованием реверсированной вены, у 12 (66,6%) удалось купировать клинику критической ишемии и получить хороший (4) и удовлетворительный (8) клинический результат. В раннем послеоперационном периоде у 6 (33,3%) развился тромбоз шунта, у одного из них удалось восстановить кровообращение в конечности, остальные 5 пациентов подверглись ампутации бедра (2) и голени (3), у 3 больных с летальным исходом. Причинами тромбоза аутовенозного шунта в этой группе были технические погрешности при выполнении дистального анастомоза и неверная оценка «путей оттока».

Таким образом, из всей группы наблюдаемых нами пациентов с диабетической макроангиопатией у 60% больных удалось выполнить прямую реваскуляризацию нижних конечностей. После артериальных реконструктивных вмешательств в раннем послеоперационном периоде явления критической ишемии были купированы и получены хорошие и удовлетворительные результаты у 40 (74,0%) пациента, конечности сохранены у 44 (81,4%). Летальность составила 6,7 % (4 пациента). При-

чиной смерти были инфаркт миокарда (3) и инсульт (1). В сроки от 1 до 3 суток после операции у 9 (15 %) больных наступил тромбоз шунта, у 3 из них выполнена успешная тромбэктомия, а 6 пациентов (10%) в связи с прогрессированием ишемии подвергнуты ампутации конечности на уровне голени(5) и бедра (1).

В группе консервативного лечения, включающего инфузии алпростана и фрагмина, а в последующем использование клопидигрела, сулодексида и аспирина из 18 пациентов лишь у 9 (50,0%) были купированы явления критической ишемии, конечности сохранены у 10 (55,5%) человек. Летальный исход в этой группе отмечен у 5(27,8%) пациентов, из которых у 3 человек был инфаркт миокарда и у 2 – инсульт. у больных диабетической макроангиопатией в стадии критической ишемии нижних конечностей мало эффективно.

Результаты нашего исследования подтверждают, что у больных с критической ишемией нижних конечностей вследствие диабетической макроангиопатии, консервативное лечение мало эффективно. Только прямая реваскуляризация конечности может улучшить результаты лечения.

Результаты эндоскопической реваскуляризации нижних конечностей. Прямая реваскуляризация нижних конечностей путём эндоваскулярного вмешательства была выполнена у 22 пациента (24 вмешательства). Эндоваскулярные операции только на общей подвздошной артерии выполнены 4 пациентам, только на наружной подвздошной артерии в 3 случаях. Баллонная ангиопластика общей подвздошной артерии выполнена в трех случаях, а стентирование её в 4 случаях; ангиопластика наружной подвздошной артерии - в 2 случаях и у одного пациента её стентирование. У 10 пациентов были выполнены «гибридные» операции эндоваскулярная операция на проксимальном уровне была до-

полнена различными вариантами открытых операций, направленных на коррекцию дистального поражения. Бедренно-подколенное шунтирование выше щели коленного сустава выполнено 5 пациентам, 4 пациентам выполнена бедренно-подколенное шунтирование ниже щели коленного сустава, одному пациенту – бедренно-тибиальное шунтирование. Первичный технический успех достигнут 95,5% случаев. Клинический успех был достигнут у 20 (91 %) пациентов, ИЛД у них составил в среднем $0,95 \pm 0,05\%$. У 2 (9%) больных состояние не изменилось, что было связано с многоэтажным поражением артериального русла нижних конечностей с плохими путями отток

Факторы риска тромботических осложнений. По нашим данным, причинами ранних тромбозов являются: технические погрешности при выполнении реконструктивных сосудистых операций- в 25% , тактические ошибки (неверная оценка состояния «путей притока» и «путей оттока»)- в 40% и нарушения в системе гемостаза - 35% случаях. Техническими погрешностями, приведшими к рецидиву КИНК, явились: формирование анастомоза трансплантата с резко стенозированной артерией в области анастомоза и дистальнее его; перекрут аутовенозного шунта или бранши протеза; неполное разрушение клапанов аутовены при шунтировании в позиции «in situ»; заворот интимы после эндартерэктомии из глубокой бедренной артерии. Развитие этих осложнений потребовало их коррекции в ранние сроки после операций или в ходе самого вмешательства. Избежать ампутации при этом удалось в большинстве (в 75%) случаев.

Большинство (более чем у 80%) больных атеросклеротическим поражением аорты и артерий нижних конечностей в стадии критической ишемии имеет выраженные нарушения гемореологии, которые усугубляются при хирургическом лечении. Наиболее значительные нарушения

реологических свойств крови и плазмы отмечаются в течение 1-3-х суток после оперативных вмешательств. Именно в эти сроки чаще развиваются микроциркуляторные и тромботические осложнения.

Параллельно с состоянием гемостаза изучены процессы свободнорадикального окисления в условиях ишемии и послеоперационной реперфузии. Уровень диеновых конъюгатов, характеризующий активность оксидантной системы, у больных с КИНК 3 ст. и 4 ст. достоверно выше нормальных показателей контрольной группы соответственно на 50% и 70%. Коррелирует с тяжестью ишемии и снижение активности антиоксидантной системы: уровень супероксиддисмутазы у больных с КИНК 3 ст. и 4 ст. составляет соответственно 48,0% и 38,8% от нормы. Важным компонентом развития тромботических осложнений в послеоперационном периоде является эндогенная интоксикация. В первые 3 суток после хирургического вмешательства уровень среднемолекулярных соединений достоверно возрастал на 120% (с 0,32 $\pm$ 0,04 до 0,72 $\pm$ 0,02 ЕД) относительно исходных дооперационных значений. У 13% больных с КИНК после проксимальных и у 8% после дистальных артериальных реконструктивных вмешательств развился реперфузионный синдром. Отмечена прямая зависимость степени выраженности и продолжительности его от исходной тяжести ишемии конечности, а также от степени реваскуляризации конечности. Наиболее выражен реперфузионный синдром был у больных с КИНК при 1У стадии ишемии, а также после проксимальных реконструктивных вмешательств. Установлено, что достоверными признаками КИНК помимо клинических проявлений могут быть скорость агрегации тромбоцитов и величина гематокрита, значения которых изменяются пропорционально тяжести ишемии. Помимо этого, специфическими маркерами критической ишемии являются показатели перекисного окисления липидов (ПОЛ), в частности, -

молекулы средней массы (МСМ) и лейкоцитарный индекс интоксикации У больных с КИНК эти показатели достоверно возрастают пропорционально усугублению ишемии.

На основании построенного нами «гемореологического профиля» пациенты с КИНК разделены на следующие группы: 1 группа- больные с гемореологическими нарушениями, характеризующимися преимущественно увеличением гематокрита и повышением вязкостных характеристик крови или плазмы. 2 группа-пациенты с патологией преимущественно тромбоцитарного гемостаза, связанной с гипертромбоцитозом, повышением агрегационной функции тромбоцитов, уровня и активности фибриногена и фактора Виллебранда. 3 группа - больные с выявленной недостаточностью и/или аномалиями физиологических антикоагулянтов - протеинов С и S, антитромбина III. 4 группа- больные с выраженными реперфузионными повреждениями, когда высокая активность свободно-радикальных реакций сочетается с недостаточностью антиоксидантной защиты. 5 группа-больные с аутоиммунными заболеваниями, в том числе антифосфолипидным синдромом. 6 группа -больные с сочетанием нескольких факторов гиперкоагуляционной настроенности.

Наличие у пациентов с КИНК синдрома гемореологической недостаточности, возникшей в результате повышения вязкости плазмы и функциональной эритремии послужило показанием к проведению изоволемической гемодилюции. Данная процедура проводилась у больных с гематокритом 45% и выше, а также с изменением деформируемости эритроцитов. Производили эксфузию 450+-50 мл крови, плазмозамещающий раствор вводили в объёме 400 мл с 2,5 тыс ЕД гепарина. Объём, приходящийся на эритроцитарную массу, восполняли раствором реополиглюкина. В результате показатель вязкости крови уменьшился

на 25,5 % , а гематокрита – на 24,6% за счёт снижения уровня общего белка и фибриногена.

В комплексе лечебных мероприятий для профилактики тромботических осложнений мы применили НФГ(во время операции), НМГ (фрагмин), антикоагулянт- фондапаринукс натрия (Арикстра), препарат простагландина Е1 (алпростан) и гликозамингликан –сулодексид.

Проведено сравнительное исследование эффективности нефракционированного гепарина и НМГ—фрагмина. Проанализированы 2 группы пациентов с КИНК. Группа А –(35 больных), которым со второго дня после операции применяли фрагмин по 5000 ЕД 1 раз в сутки подкожно в течение 7 дней . Группа Б – (32 пациента), получавшие гепарин по 5000 ЕД подкожно 4 раза в день в течение 7 дней.Обе группы были сопоставимы по характеру сосудистых поражений и по видам операции. В группе больных с гепарином частота тромботических осложнений была в 1,5 раза чаще, чем при использовании фрагмина. Послеоперационные кровотечения в группе Б отмечены у 3 (9,0%) пациентов, в групп А их не было. Острый коронарный синдром в группе Б развился у 4 (12,5%),а группе А – у 2 (5,7 %) оперированных. Снижение активности антитромбина III, потребовавшее использования свежемороженой плазмы , в большей степени было отмечено в группе с гепарином, чем в у больных, получавших фрагмин (на 98,2% и 72% соответственно).

У больных с КИНК, согласно реологического профиля имеющих сочетания нескольких факторов нарушения гемореологии и гемостаза, необходимо применение лекарственных препаратов, комплексно и более интенсивно воздействующих на имеющиеся нарушения. Таким требованиям, с нашей точки зрения, отвечают препараты **простагландина Е-1 (алпростадилы)**.

Проведен сравнительный клинико-лабораторный анализ результатов хирургического лечения двух групп больных с КИНК вследствие атеротромботического поражения артерий. У больных обеих групп во время операции использовали нефракционированный гепарин по общепринятой методике (5000 ЕД внутривенно до пережатия магистральных сосудов), в течение 7 дней после операции – фраксин по 5000 ЕД. Больные основной группы (n= 140) получали **алпростан** по 100 мкг/сут. внутривенно со скоростью 20 мкг в час. в течение 5 дней до- и 15 дней после оперативного вмешательства. Пациентам контрольной группы (n=80) назначали реополиглюкин по 200-400 мл в сутки в течение 5 суток до и 15 суток после операции. Обе группы больных были сопоставимы по возрасту, характеру поражения сосудов, степени ишемии нижних конечностей, а также по видам реконструктивных вмешательств. Так как в исследование были включены только пациенты без технических погрешностей при выполнении сосудистых анастомозов, тромбозы в раннем послеоперационном периоде мы связывали с коагуляционными причинами. Положительные результаты лечения получены в основной группе у 92,9%, в контрольной – у 84,0% больных. Ранний послеоперационный тромбоз развился у 12,0% в основной и у 25,0% больных контрольной групп, ампутации на уровне стопы и голени в основной и контрольной группах выполнены у 3,0 % и 9,0% соответственно, а летальность составила соответственно 4,0 % и 11,0%.

Помимо гемореологических и гемокоагуляционных показателей мы изучили активность процессов свободнорадикального окисления и антиоксидантной защиты в условиях ишемии и послеоперационной реперфузии в обеих группах больных. На 3-и сутки после операции у пациентов основной группы, получавших алпростан, содержание свободных радикалов на 25,0 % было ниже по сравнению с контрольной, а на 7 су-

тки разница увеличивается до 40,0%. Концентрация супероксиддисмутазы у больных основной группы в те же сроки оказалась выше на 20 % и 30% соответственно. Следовательно, у больных, получавших алпростан, отмечалась более быстрая, по сравнению с контрольной группой, нормализация показателей активности свободнорадикальных процессов, коррелирующая с состоянием системы антиоксидантной защиты. Эндогенная интоксикация, оцениваемая по концентрации молекул средней массы и лейкоцитарному индексу интоксикации, была менее выраженной у больных, получавших алпростан. Интенсивность реперфузионных реакций также в группе больных с алпростаном была достоверно ниже, чем в контроле: уровень мочевой кислоты в первые трое суток после операции был в среднем на 40,0 % меньше, чем в контрольной группе.

Таким образом, использование алпростана при хирургическом лечении больных с КИНК позволило уменьшить в два раза число ранних послеоперационных тромботических осложнений и более, чем в два раза снизить послеоперационную летальность. Наибольший эффект алпростан оказывал на степень агрегации тромбоцитов и эритроцитов, уровень фибриногена и плазминогена, улучшая вязкостные свойства крови и плазмы, тем самым нормализуя микроциркуляцию. Оказывая умеренный антитромботический эффект, препарат не вызывал геморрагических осложнений. Помимо этого, алпростан, по нашим данным, является эффективным антиоксидантом, а также препаратом, снижающим уровень эндогенной интоксикации и степень выраженности реперфузионного синдрома у больных с КИНК после реваскуляризирующих оперативных вмешательств.

С целью профилактики тромбоза нами использован антикоагулянт фондапаринукс натрия (Арикстра)-селективный ингибитор Ха-фактора. Мы исследовали 20 пациентов с высоким риском кардиальных осложне-

ний, имеющих сопутствующую ИБС, стенокардию и III функциональный класс по NYHA, у 9 из них в анамнезе был инфаркт миокарда. Все больные были оперированы по поводу КИНК атеросклеротического генеза. Возраст больных был от 62 до 72 лет (в среднем $67 \pm 3,5$ лет). Учитывая повышенную тромбоопасность, во время операции больным проводили гепаринизацию по стандартной методике с использованием гепарина, а через 2 суток после операции назначали Арикстру по 2,5 мг/сут. в течение 8 суток. Клиническое наблюдение показало, что ранний послеоперационный период у всех пациентов протекал удовлетворительно. Центральная гемодинамика оставалась стабильной. Нарушения коронарного кровотока не отмечалось. Тромботических осложнений, ни в зоне оперативного вмешательства, ни в других сосудистых бассейнах, не отмечено, повышенной кровоточивости по дренажам не было.

Все больные отметили хорошую переносимость препарата, без каких-либо побочных явлений. Лабораторные исследования, проведенные через 1,3 8 суток после операции, показали повышение активности анти-Ха фактора, умеренную коррекцию антитромботического потенциала (антитромбина, протеинов С и S). Другие показатели коагулограммы (АЧТВ, АСТ, ПВ, МНО) оставались без изменений. Таким образом, наш опыт применения Арикстры после операций на брюшной аорте и её ветвях показал его эффективность для профилактики тромбоэмболических и коронарных осложнений в сосудистой хирургии.

Проблема лечения пациентов с КИНК усугубляется тем, что при этой патологии существует группа больных (от 15% до 30%), у которых выполнение артериальной реконструкции, включая эндоваскулярное вмешательство, не представляется возможным. В эту группу входят пациенты с различными вариантами поражения периферического артериального русла нижних конечностей, а также с тяжелыми сопутствующими

щими заболеваниями, определяющими противопоказания к хирургическому лечению и, наконец, группа больных, отказывающихся от операции. Все эти больные подлежат консервативному лечению. Мы провели оценку эффективности алпростана при консервативном лечении больных с КИНК. В целом, в группе неоперированных больных, получавших алпростан, «боли покоя» купированы у 50% больных, у 15% интенсивность болей существенно уменьшилась, у остальных пациентов консервативное лечение было не эффективно. Ампутации выполнены у 15% больных, летальность составила 8%. В группе пациентов, получавших лечение по стандартной схеме, «боли покоя» сняты у 10%, ещё у 10% интенсивность болей уменьшилась, у 50% пациентов состояние осталось без изменений и у 30% в связи с прогрессированием ишемии выполнены ампутации конечности. Летальность составила 17%. Необходимо отметить, что 50% пациентов через 2-3 месяца после выписки из стационара вновь госпитализированы в связи с возвратом КИНК.

Медикаментозное лечение предполагает применение средств, способствующих восстановлению функции и антитромботического потенциала эндотелия, нормализующих реологические свойства крови и микроциркуляцию, повышающих активность фибринолиза, ослабляющих воздействие метаболических изменений, лежащих в основе поражения сосудов при атеросклерозе.

В связи с этим, интерес представляет глизамингликан, - сулодексид (Вессел Ду Ф), который отличается высокой степенью тропизма к эндотелию сосудов. Он обладает широким спектром биологической активности, оказывая комплексное положительное влияние на сосудистую проницаемость и гемодинамику в микроциркуляторном русле, а также на различные звенья системы гемостаза. Проведенный нами сравнительный анализ эффективности сулодексида при лечении больных с облите-

рирующим поражением артерий нижних конечностей в стадии «пермежающейся хромоты» показал преимущества сулодексида над пентоксифиллином. В отличие от пентоксифиллина, у 75% больных после 3-х месячного приема сулодексида отмечено достоверное снижение уровня фибриногена на 35%, а у 70% больных был отмечен ангиопротекторный эффект (снижение изначально повышенного уровня фактора Виллибранда, а также улучшение вазодилиатирующей функции эндотелия). Умеренный антикоагулянтный эффект сулодексида не превышал опасного порога, за которым могли начаться геморрагические осложнения.

Мы придерживаемся следующей концепции: консервативное лечение больных с облитерирующим атеросклерозом предполагает выполнение *следующих основных положений* :

- лечение должно быть комплексным, непрерывным и пожизненным
- после реконструктивного вмешательства на сосудах пациентам необходимо проводить такую же адекватную консервативную терапию.

Комплекс лечения должен включать: медикаментозную терапию, направленную на коррекцию дисфункции эндотелия; коррекцию гемореологических и гемокоагуляционных нарушений, профилактику прогрессирования атеросклеротического процесса, а также комплекс мер для развития коллатералей, в том числе «механотерапия» (лечебная физкультура, общие физические нагрузки, ходьба, плавание и пр.), физиотерапевтическое и санаторно-курортное лечение. Нами апробирована **схема профилактики послеоперационных тромбозов:**

Предоперационная подготовка (по показаниям)

- нормоволемическая гемодилюция, Алпростан 100 мкг в течение 5 дней , Фрагмин (2,5- 5 тыс.ЕД /сут. в течение 3-5 дней)

Интраоперационно – нефракционированный гепарин 50-10 тыс. ЕД

В раннем послеоперационном периоде (по показаниям):

- Фрагмин (в течение 1 недели) – в профилактической дозе(5000 ЕД)
- Алпростан (в течение 2 недель по 100 мкг/сут)
- Арикстра 2,5 мл/сут в течение 8-10 дней,

В комплексе реабилитации (по показаниям)

- Аспирин, Плавикс (Зилт),Циластозол, Сулодексид, Фрагмин

Ведущая роль в проведении диспансерного наблюдения принадлежит ангиохирургу. Полноценная диспансеризация больного с облитерирующим поражением артерий нижних конечностей должна включать в себя: оценку клинического состояния больного и динамики расстояния безболевого ходьбы, результаты физикального обследования (пульсация, шумовая картина) и УЗИ (Допплерография с указанием величины ИЛД, дуплексное сканирование). Обязательной является оценка коронарного и брахиоцефального бассейнов, липидного и углеводного обмена. На основании полученных данных определяется дальнейшая тактика лечения больного (продолжить консервативное лечение или ставить показания к привентивной реконструктивной операции на периферических сосудах). Обязательной является своевременная хирургическая коррекция патологии коронарных и брахиоцефальных сосудов.

Проведен сравнительный анализ результатов диспансерного наблюдения двух групп в зависимости от качества послеоперационной реабилитации в амбулаторных условиях. Первая группа (32 больных) с КИНК, после успешной реваскуляризации была под амбулаторным наблюдением ангиохирурга сосудистого отделения. Через 6,12,18 и 24 месяцев больные были обследованы, включая УЗИ, гемореологические и гемокоагуляционные показатели, липидный спектр. Дважды в год 18 больным проведен курс внутривенных инфузий реополиглюкина, а 14 больным - алпростана. В последующем больные получали аспирин и последовательно дипиридамолом, циластозол, сулодексид. Больные этой

группы вскоре после операции отказались от курения. Вторую группу (28 больных) с КИНК, которые также успешно пролечены в стационаре и выписаны с ишемией нижних конечностей в стадии «перемежающейся хорототы», но по разным причинам (чаще – иногородние) «выпали» из поля зрения сосудистого хирурга. Половина больных не получали медикаментозного лечения, остальные – не регулярно принимали аспирин. По характеру поражения сосудов, видам реконструктивных операций и исходному состоянию на момент выписки из стационара больные обеих групп мало отличались, поэтому были сопоставимы.

Через 3 года в 1 группе больных выживаемость составила 27 (84%), 5 больным через 12 и 20 месяцев года были выполнены превентивные реконструктивные вмешательства на ранее оперированных конечностях в связи со стенозом в зоне дистального сосудистого анастомоза, у 3 (9,0%) больных – ампутации ниже коленного сустава. В течение 3 лет после операции у 5 больных выполнено АКШ, у 2 – стентирование ПМЖВ, у 2 – эндартерэктомия из внутренней сонной артерии.

Во второй группе выживаемость составила 17 (60,7%), 8 больных подверглись ампутациям (6 – на уровне верхней трети бедра, 2 – на уровне голени). Из 11 человек трое умерли от прогрессирующей ишемии конечности и полиорганной недостаточности, а 8 пациентов от сопутствующей патологии (6 – острый инфаркт миокарда и 2 – инсульт).

Наибольшее число тромбозов (65%) мы отметили в первые два года после первичной реконструктивной операции. Именно в эти сроки возникает необходимость выполнения повторных реконструктивных вмешательств, а также проведение полноценной и целенаправленной антитромботической профилактики. Основными причинами смерти в отдаленном послеоперационном периоде является кардиальная и церебральная патология (73%).

Следовательно, в отдаленном послеоперационном периоде для увеличения сроков функционирования шунтов необходимы превентивные повторные реконструктивные операции. А для увеличения продолжительности жизни пациентов с КИНК после успешной реваскуляризации нижних конечностей необходимо своевременное выявление и хирургическая коррекция, в первую очередь, кардиальной и церебральной патологии. Рациональная медикаментозная терапия в комплексе с общепринятой реабилитацией пациентов необходима постоянно.

Проведенное нами исследование позволило разработать и успешно апробировать алгоритм диагностики и лечения больных с КИНК.

Обследование пациента с КИНК должно быть проведено в течение 3-5 дней. Первичная оценка состояния сосудистого русла производится ангиохирургом на основании клинического исследования и УЗИ (оценка ИЛД и дуплексное ангиосканирование). Совместно с кардиологом проводится оценка общей тяжести состояния пациента с выявлением факторов риска, в первую очередь состояние коронарного и брахиоцефального бассейнов, а также других сопутствующих заболеваний.

Лечение больного необходимо всегда начинать с консервативной терапии, направленной на уменьшение КИНК, коррекцию сопутствующей патологии и подготовку к операции. Одновременно проводится дообследование больного и установка окончательного диагноза. Выбор способа реваскуляризации основывается на оценке характера, уровня и протяженности стенотического поражения сосудов. Алгоритм лечения пациентов с КИНК строится с учетом возраста пациента и тяжести сопутствующей патологии. У больных с КИНК при гемодинамически незначимом поражении кардиального и церебрального сосудистых бассейнов, первым этапом необходимо производить реваскуляризацию нижних конечностей. В случае гемодинамически значимых поражений

коронарных сосудов, первым этапом выполняется коррекция кардиального бассейна. При этом, благодаря малой травматичности с низким операционным риском, приоритет необходимо отдать эндоваскулярному вмешательству. Коррекция гемодинамически значимых стенозов брахиоцефальных сосудов (открытая операция или методом эндоваскулярного вмешательства) также предшествует реваскуляризации нижних конечностей. У тяжелых соматических больных с КИНК, с высоким операционным риском, при наличии анатомических и технических условий следует предпочесть эндоваскулярный метод реваскуляризации конечности. При отсутствии таковых хирург должен выбрать для конкретного больного оптимальный метод хирургического вмешательства с учётом опасности потерять конечность или пациента.

Таким образом, комплексный подход и дифференцированный выбор оптимального метода реконструктивного сосудистого вмешательства у больных с КИНК, наряду с целенаправленной антитромботической профилактикой и последующей полноценной диспансеризацией позволяют улучшить результаты лечения этой тяжелой патологии.

Выводы

1. Методом выбора хирургического лечения больных с КИНК является прямая реваскуляризация конечности, осуществляемая с помощью открытой реконструктивной сосудистой операции и/или эндоваскулярного вмешательства.

2. При окклюзии поверхностной бедренной артерии, а также сохранной подколенной и хотя бы одной из берцовых артерий, операцией выбора является бедренно-подколенное аутовенозное шунтирование с дистальным анастомозом выше щели коленного сустава. Проходимость шунта-эксплантата в сроки 1,3 и 5 лет после операции при исходно «хорошем балле» оттока составила 85%, 62% и 50 % соответственно. У всех

больных с «плохим баллом» оттока шунты затромбировались в первый год после операции. Следовательно, использование эксплантата возможно лишь при отсутствии аутовены и только при «хорошем балле» оттока.

3. Бедренно-подколенное шунтирование с дистальным анастомозом ниже щели коленного сустава показано, если окклюзионно-стенозирующее поражение поверхностной бедренной артерии распространяется на проксимальный сегмент подколенной артерии и при этом дистальный сегмент подколенной артерии и её трифуркация остаются интактными. Оптимальной является методика «in siti». Использование эксплантата противопоказано.

4. Показанием для бедренно-берцового шунтирования служит продолженная окклюзия поверхностной бедренной и подколенной артерий при условии сохранной хотя бы одной берцовой артерии. Предпочтение следует отдать методике «in situ».

5. У больных с диабетической макроангиопатией нижних конечностей прямая реваскуляризация конечности показана только при «хорошем балле» оттока: положительный результат получен у 74 %, сохранность конечности - у 81,7%, а летальность - 6,7%..

6. Использование интраоперационного ангиосканирования и микрохирургической техники у больных с КИНК позволяет расширить показания к прямым реваскуляризирующим вмешательствам при дистальных поражениях атеросклеротического (до 75%) и диабетического (до 60 %) генеза.

7. Эндоваскулярное вмешательство, самостоятельное или в сочетании с открытой сосудистой операцией, позволяет выполнить коррекцию одновременно нескольких блоков поражения у тяжелых соматических больных с КИНК. Первичный технический успех был достигнут в 95,5%, клинический успех - в 81,8% случаев, при летальности 4,5%.

8. Основными причинами ранних тромбозов являются тактические причины (50%), технические погрешности при выполнении реконструктивных операций (15%) и неадекватная антитромботическая профилактика (35%).

9. В раннем послеоперационном периоде больных с КИНК гемореологические и гемостазиологические нарушения усугубляются, параллельно повышается уровень активности свободно-радикальных реакций на фоне недостаточности антиоксидантной системы, у 13,0% пациентов развивается реперфузионный синдром и эндогенная интоксикация. Алпростан является корректором гемореологии и мощным антиоксидантом, а также эффективным средством профилактики и лечения реперфузионного синдрома.

10. Дифференцированный подход к профилактике и лечению нарушений в системе гемостаза, с учетом гемореологического профиля конкретного пациента с КИНК, позволило снизить на 25 % число послеоперационных тромбозов, не обусловленных техническими причинами.

11. При лечении больных с критической ишемией нижних конечностей необходим комплексный подход, включающий выбор оптимального метода прямой реваскуляризации, рациональную консервативную терапию, направленную на снижение ишемии, коррекцию сопутствующей патологии и предоперационную подготовку. В отдаленные сроки после реваскуляризации конечности необходима полноценная диспансеризация пациента.

Практические рекомендации

1. Использование разработанного нами алгоритма позволяет своевременно диагностировать и выбрать оптимальную тактику лечения больного с КНК;

2. Тактика лечения больных с КИНК и выбор способа реваскуляризации основывается на оценке характера, уровня и протяженности поражения сосудов конечности, а также тяжести сопутствующих заболеваний (сахарный диабет, поражение коронарных и брахиоцефальных сосудов);

3 Основным методом лечения больных с КИНК является реконструктивная операция, обеспечивающая прямую реваскуляризацию конечности;

4. При выполнении дистальных сосудистых анастомозов необходимо использовать микрохирургическую технику, а также интраоперационное ангиосканирование; это позволяет расширить показания к прямым реваскуляризирующим вмешательствам и улучшить их результаты;

5. У больных с КИНК, имеющих тяжелые сопутствующие заболевания, прежде всего, с поражением коронарных и брахиоцефальных сосудов, первым этапом необходима коррекция сопутствующей патологии. В этой группе больных, в связи с низким операционным риском, приоритетным является эндоваскулярное вмешательство.

6. При выполнении бедренно-подколенного шунтирования, учитывая отдаленные результаты, предпочтение следует отдать аутовенозному шунтированию. Использование экспантатов оправдано только при отсутствии аутовены и при условии «хороших путей оттока».

7 В 35% случаев причиной острого тромбоза шунтов в раннем послеоперационном периоде является неадекватная антитромботическая профилактика. Коррекцию гемостаза необходимо проводить до- и во время операции, продолжив её в раннем послеоперационном периоде, используя по показаниям НФГ, НМГ, Арикстру, алпростан, сулодексид.

8. В раннем послеоперационном периоде необходимо профилактировать и коррегировать реперфузионный синдром, систему ПОЛ-антиоксиданты и эндогенную интоксикацию, используя алпростан.

Список опубликованных работ.

1. Бокерия Л.А. Микрохирургическая реваскуляризация голени и стопы в лечении больных с критической ишемией нижних конечностей. / Бокерия Л.А., Коваленко В.И., Калитко И.М., Кочубей В.П., Матвиенко А.А., Темрезов М.Б., Петров А.П.//Анналы хирургии.-№6.-2009.- С 91-95.

2. Темрезов М.Б. Тактика лечения больных с критической ишемией нижних конечностей в зависимости от факторов риска и характера поражения сосудистого русла./ Темрезов М.Б., Коваленко В.И., Альбориев И.Н., Петров А.П.// Бюллетень Научного центра Сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН. Материалы тринадцатой ежегодной сессии Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева с Всероссийской конференцией молодых ученых. - 2009.- С 91.

3. Темрезов М.Б. Роль алпростана в хирургическом лечении критической ишемии нижних конечностей. / Темрезов М.Б., Коваленко В.И.// Пятнадцатый Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов.- 2009.- С91.

4. Бокерия Л.А. Проблема послеоперационной реабилитации больных с критической ишемией нижних конечностей./ Бокерия Л.А., Коваленко В.И., Темрезов М.Б., Петров А.П., Альбориев И.Н., Гаджиев О.Г.// Сибирский медицинский журнал.-№4.- 2009.- С 99.

5. Темрезов М.Б. Актуальные проблемы лечения критической ишемии нижних конечностей. /Темрезов М.Б., Петров А.П., Коваленко В.И., Альбориев И.Н., Гаджиев О.Г.// Материалы Пятнадцатого Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов.- 2009.- С162.

6. Калитко И.М. Применение сулодексида после реконструктивных операций по поводу хронической ишемии нижних конечностей./ Калитко И.М., Коваленко В.И., Темрезов М.Б., Петров А.П.// Бюллетень Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН. Материалы Тринадцатой ежегодной сессии Научного центра Сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева с Всероссийской конференцией молодых ученых.- 2009.- С 81.

7. Бокерия Л.А. Тактика хирургического лечения больных с критической ишемией нижних конечностей при наличии некроза стопы и пальцев вследствие атеросклеротического поражения тибиальных артерий. / Бокерия Л.А., Коваленко В.И., Калитко И.М., Темрезов М.Б., Петров А.П. // Бюллетень Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН. Материалы Тринадцатой ежегодной сессии Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева с Всероссийской конференцией молодых ученых.- 2009.- С 76.

8. Коваленко В.И. Профилактика тромботических осложнений при лечении атеротромботических поражений аорты и артерий нижних конечностей./ Коваленко В.И., Петров А.П., Темрезов М.Б., Альбориев И.Н.// Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Облитерирующие заболевания сосудов: проблемы и перспективы».- Кемерово.- 2009.- С 46-47.

9. Бокерия Л.А. Современный подход к бедренно-берцовому шунтированию у больных с критической ишемией нижних конечностей./Бокерия Л.А., Калитко И.М., Коваленко В.И., Кочубей В.П., Путятин В.О., Альбориев И.Н., Темрезов М.Б., Петров А.П.// Бюллетень Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН. Материалы Тринадцатой ежегодной сессии Научного центра сердечно-

сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева с Всероссийской конференцией молодых ученых.- 2009.- С 76.

10. Коваленко В.И. Коррекция эндотелиальной дисфункции в комплексе лечения больных с атеротромботическими поражениями аорты и артерий нижних конечностей./ Коваленко В.И., Петров А.П., Альбориев И.Н., Темрезов М.Б. // Бюллетень Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН. Материалы Пятнадцатого Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов.-2009.- С147.

11. Калитко И.М. Современный подход к бедренно — берцовому шунтированию у больных с критической ишемией нижних конечностей./Калитко И.М., Коваленко В.И., Кочубей В.П., Путятин В.О., Альбориев И.Н., Темрезов М.Б., Петров А.П.//Тринадцатая ежегодная сессия Научного центра сердечно сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН с Всероссийской конференцией молодых ученых.-2009.-С78.

12. Калитко И.М.Применение сулодексида после реконструктивных операций по поводу хронической ишемии нижних конечностей/Калитко И.М., Коваленко В.И., Темрезов М.Б., Петров А.П.// Тринадцатая ежегодная сессия Научного центра сердечно- сосудистой хирургии им.А.Н. Бакулева с Всероссийской конференцией молодых ученых.-2009.-С81.

13.Темрезов М.Б. Роль Алпростана в хирургическом лечении критической ишемии нижних конечностей/Темрезов М.Б., Коваленко В.И., Альбориев И.Н., Петров А.П.//Бюллетень Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН.-2009.- С 91.

14.Темрезов М.Б. Тактика лечения больных с критической ишемией нижних конечностей в зависимости от факторов риска и характера поражения сосудистого русла /Темрезов М.Б., Коваленко В.И., Альбориев И.Н., Петров А.П.// Бюллетень Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН.- 2009.- С 91.

15.Коваленко В.И. Профилактика тромботических осложнений при лечении атеротромботических поражений аорты и артерий нижних конечностей/ Коваленко В.И., Петров А.П., Темрезов М.Б., Альбориев И.Н.// Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Облитерирующие заболевания сосудов: проблемы и перспективы». - Кемерово.- 2009. -С 46-47.

16. Бокерия Л.А. Некоторые аспекты лечения критической ишемии у больных атеротромботическими заболеваниями артерий нижних конечностей/Коваленко В.И.,Петров А.П.,Темрезов М.Б.//Материалы Всероссийской научно-практической конференции«Облитерирующие заболевания сосудов:проблемы и перспективы». - Кемерово.- 2009. -С 46-47.

17.Бокерия Л.А. Оптимизация комплексного лечения больных с критической ишемией нижних конечностей вследствие поражения дистального сосудистого русла / Бокерия Л.А., Коваленко В.И., Калитко И.М., Кочубей В.П., Темрезов М.Б.//Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Облитерирующие заболевания сосудов: проблемы и перспективы».- Кемерово.- 2009.- С 73-74.

18. Бокерия Л.А.Новые технологии при бедренно-берцовом шунтировании у больных с критической ишемией нижних конечностей с применением микрохирургической техники и интраоперационным ультразвуковым контролем/Бокерия Л.А., Коваленко В.И., Калитко И.М., Темрезов М.Б., Петров А.П.//Материалы Второго съезда хирургов Южного федерального округа. -Пятигорск.- 2009 .- С 229.

19.Бокерия Л.А. Проблема послеоперационной реабилитации больных с критической ишемией нижних конечностей/ Бокерия Л.А., Коваленко В.И., Темрезов М.Б., Петров А.П., Альбориев И.Н., Гаджиев О.Г.//Сибирский медицинский журнал.- 2009.-№4.- С 99.

20.Коваленко В.И. Коррекция эндотелиальной дисфункции в комплексе лечения больных с атеротромботическими поражениями аорты и артерий нижних конечностей/Коваленко В.И., Петров А.П., Темрезоз М.Б., Альбориев И.Н. //Пятнадцатый Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов.- 2009.-С147.

21.Темрезоз М.Б. Актуальные проблемы лечения критической ишемии нижних конечностей /Темрезоз М.Б., Петров А.П., Коваленко В.И., Альбориев И.Н., Гаджиев О.Г.// Пятнадцатый Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов.- 2009.-С162.

22.Темрезоз М.Б.Тактика лечения больных с критической ишемией нижних конечностей в зависимости от факторов риска и характера поражения сосудистого русла/Темрезоз М.Б., Коваленко В.И., Альбориев И.Н.,ПетровА.П.//Пятнадцатый Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов.- 2009.-С91.

23.Темрезоз М.Б. Роль алпростана в хирургическом лечении критической ишемии нижних конечностей /Темрезоз М.Б., Коваленко В.И., Альбориев И.Н., Петров А.П.//Пятнадцатый Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов.-2009.-С91.

24. Коваленко В.И. Ангиопротекция в комплексном лечении больных облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей /Коваленко В.И., Темрезоз М.Б., Калитко И.М.// Методическое пособие для врачей.-М.-НЦ ССХ.-2010.- С 22.

25. Бокерия Л.А. Хирургическое лечение больных с критической ишемией нижних конечностей. / Бокерия Л.А., Темрезоз М.Б., Коваленко В.И.,Янбаев А.К.,Гаджиев О.Г.//Анналы хирургии.-№1.-2010.-С16-19.

26. Бокерия Л.А. Ангиопротекция в лечении больных с облитерирующими заболеваниями нижних конечностей./ Бокерия Л.А., Ковален-

ко В.И. Калитко И.М., Темрезов М.Б., Самсонова Н.Н., Климович Л.Г., Петров А.П., Гаджиев О.Г.// Анналы хирургии.- №2.- 2010. -С 8-11.

27. Бокерия Л.А. Хирургическое лечение больных с атеротромботическим поражением артерий нижних конечностей — выбор трансплантата при бедренно-подколенном шунтировании. / Бокерия Л.А., Темрезов М.Б., Коваленко В.И., Янбаев А.К.//Анналы хирургии.- №2.- 2010 -С 5-8.

28. Бокерия Л.А.Реваскуляризация нижних конечностей у больных с диабетической макроангиопатией/БокерияЛ.А.,ТемрезовМ.Б.,Коваленко В.И., Борсов М.Х., Булгаров Р.С.//Анналы хирургии.-№6.- 2010.-С 64-68.

29. Коваленко В.И. Возможности лечения больных с атеротромботическим поражением нижних конечностей. / Коваленко В.И., Калитко И.М., Темрезов М.Б., Петров А.П. // Врач.- №3.-2010.-С 55-58.

30. Бокерия Л.А. Послеоперационная реабилитация больных с критической ишемией нижних конечностей в амбулаторных условиях / Бокерия Л.А., Темрезов М.Б., Коваленко В.И., Булгаров Р.С., Янбаев А.К.//Материалы одиннадцатой научно-практической конференции поликлинических хирургов МосквыиМосковской области.- 2010-С134-135.

31. Темрезов М.Б. Эффективность бедренно-поколенных реконструкций в лечении больных с критической ишемией нижних конечностей /Темрезов М.Б., Коваленко В.И. //Материалы Шестнадцатого Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов.- Москва.- 2010.- С78.

32. Темрезов М.Б. Послеоперационная реабилитация больных с критической ишемией нижних конечностей в амбулаторных условиях. / Темрезов М.Б., Коваленко В.И. // Материалы Шестнадцатого Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов.- Москва.- 2010.- С86.

33. Темрезов М.Б. Лечение больных с критической ишемией нижних конечностей диабетической этиологии/ Темрезов М.Б., Коваленко

В.И., Янбаев А.К.// Материалы Шестнадцатого Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов.- Москва.- 2010.- С88.

34. Темрезов М.Б. Рецидивы критической ишемии нижних конечностей после реконструктивных сосудистых операций./ Темрезов М.Б., Коваленко В.И., Янбаев А.К. //Материалы Шестнадцатого Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов- Москва.- 2010.- С102.

35.Темрезов М.Б. Комплексное лечение больных атеротромботическими поражениями артерий с применением не прямой реваскуляризации нижних конечностей. / Темрезов М.Б., Казьмин З.В., Коваленко В.И.// Материалы Шестнадцатого Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов.- Москва.- 2010.- С102.

36.Темрезов М.Б.Результаты лечения больных с критической ишемией нижних конечностей / Материалы Шестнадцатого Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов //Темрезов М.Б., Коваленко В.И., Янбаев А.К., Абидов А.Б.- 2010. -С146.

37.Темрезов М.Б.Результаты лечения больных с КИНК при проведении продленной перидуральной анестезии /Темрезов М.Б. Дышеков Р.А., Коваленко В.И.//Материалы Шестнадцатого Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов.-2010.-С201.

38.Коваленко В.И. Выбор трансплантата при бедренно-подколенном шунтировании у больных с атеросклеротическим поражением артерий инфраингвинальной локализации. /Коваленко В.И., Темрезов М.Б., Петров А.П., // Материалы Четырнадцатой ежегодной сессии Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им.А.Н.Бакулева РАМН с Всероссийской конференцией молодых ученых.- Москва.- 2010.- С 79.

39. Бокерия Л.А. Актуальные проблемы хирургического лечения больных с критической ишемией нижних конечностей — пути решения

(состояние проблемы) / Бокерия Л.А., Темрезов М.Б., Коваленко В.И., Борсов М.Х., Булгаров Р.С. // Анналы хирургии.- №1.-2011.- С 5-9.

40. Борсов М.Х. Дифференцированный подход к коррекции гемостаза у больных с критической ишемией нижних конечностей / Борсов М.Х., Бокерия Л.А., Коваленко В.И., Темрезов М.Б., Самсонова Н.Н., Климович Л.Г.// Материалы Семнадцатого Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов.- Москва.- 2011.- С204.

41. Борсов М.Х. Выбор трансплантата при повторных реконструктивных операциях в бедренно-подколенном сегменте / Борсов М.Х., Коваленко В.И., Темрезов М.Б.//«Новые технологии».Вып.4-Майкоп:изд-во ФГБОУ ВПО «МГТУ»,2011.-С 214-217.

42. Янбаев А.К., Реконструктивные операции при поздних тромбозах трансплантатов в бедренно-подколенной позиции / Янбаев А.К., Темрезов М.Б., Борсов М.Х.//Материалы Семнадцатого Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов.- Москва.- 2011.- С114.

43. Темрезов М.Б. Пути улучшения ближайших результатов лечения больных с критической ишемией нижних конечностей / Темрезов М.Б., Коваленко В.И., Борсов М.Х.// Материалы Семнадцатого Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов.- Москва.- 2011.- С113.

44. Бокерия Л.А. Повторные реконструктивные операции при реокклюзии в бедренно-подколенном сегменте. / Бокерия Л.А., Темрезов М.Б., Борсов М.Х., Абдулгасанов Р.А., Коваленко В.И., Калитко И.М.// Анналы хирургии.- №3.- 2011.- С 41-44.

45. Бокерия Л.А. Современные принципы лечения критической ишемии нижних конечностей./ Бокерия Л.А., Абдулгасанов Р.А., Темрезов М.Б.//Клиническая физиология кровообращения.-№2.- 2011.- С 12-17.

46. Темрезов М.Б. Реперфузионный синдром у больных с критической ишемией нижних конечностей / Темрезов М.Б., Бокерия Л.А., Коваленко В.И., Борсов М.Х.//Материалы Семнадцатого Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов.- Москва.- 2011.- С206.

47. Темрезов М.Б. Использование фондапаринукса натрия у больных с критической ишемией нижних конечностей /Темрезов М.Б.,Бокерия Л.А.,Коваленко В.И.,Борсов М.Х.//Материалы Семнадцатого Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов.-Москва.- 2011.- С200.

48. Коваленко В.И. Патогенетическое обоснование и принципы консервативного лечения больных с атеротромботическим поражением брюшной аорты и артерий нижних конечностей / Коваленко В.И., Темрезов М.Б. , Борсов М. Х.// Российский медицинский журнал.- №5.- 2011.- С47-50.

49. Бокерия Л.А.Профилактика тромботических осложнений у больных с критической ишемией нижних конечностей / Бокерия Л.А., Самсонова Н.Н., Темрезов М.Б., Климович Л.Г., Борсов М.Х., Коваленко В.И.// Клиническая физиология кровообращения .-№ 4.- 2011.- С12-17.

50. Бокерия Л.А. Прямая реваскуляризация – метод выбора в лечении больных критической ишемией нижних конечностей/ Бокерия Л.А., Темрезов М.Б., Борсов М.Х., Коваленко В.И., Шуков Р.А. // Российский медицинский журнал.-№6.-2011.-С23-27.

51. Темрезов М.Б. Пути улучшения ближайших результатов лечения больных с критической ишемией нижних конечностей /Темрезов М.Б., Коваленко В.И., Борсов М.Х.// Материалы Семнадцатого Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов.- Москва.- 2011.- С113.

52. Темрезов М.Б.Возможности реваскуляризации нижних конечностей у больных с диабетической макроангиопатией Темрезов

М.Б.,Коваленко В.И., Борсов М.Х.// Российский медицинский журнал.-
№6.-2011.- С20-23.