

Подмышечно-бедренное аллопротезирование в лечении критической ишемии нижних конечностей у пациентов с прогнозируемой короткой продолжительностью жизни

Б.С. СУКОВАТЫХ*, Л.Н. БЕЛИКОВ**, О.А. РОДИОНОВ**, А.О. РОДИОНОВ*

Курский государственный медицинский университет, Курск, Российская Федерация*

Курская городская клиническая больница скорой медицинской помощи, Курск, Российская Федерация**

Цель исследования Оценка эффективности разработанного в клинике способа подмышечно-бедренного аллопротезирования в лечении больных с прогнозируемой короткой продолжительностью жизни.

Материалы и методы Проведен анализ комплексного обследования и лечения 56 больных с критической ишемией нижних конечностей на почве двухстороннего поражения аорто-подвздошного сегмента атеросклеротической этиологии. Больные были разделены на 2 группы. Контрольную группу составил 21 пациент, которым выполнено типичное подмышечно-бедренное аллопротезирование. В основную группу вошли 35 пациентов, которым произведено подмышечно-бедренное аллопротезирование по оригинальному способу с наложением проксимального анастомоза между подмышечной артерией и протезом «конец в конец». Диагностическая программа включала реовазографию, доплерографию, фотоплетизмографию, ангиосканирование верхних и нижних конечностей, сердца и шунта для определения объемного и магистрального кровотока; уровня микроциркуляции; окклюзионно – стенотических поражений артерий, сердечной гемодинамики, объемного кровотока по шунту после операции.

Результаты их обсуждения Все пациенты страдали тяжелыми сопутствующими заболеваниями в стадии декомпенсации с фракцией выброса левого желудочка менее 40%. Применение оригинальной технологии лечения позволяет в ближайшем послеоперационном периоде увеличить объемный кровоток по шунту в 2 раза, снизить количество послеоперационных осложнений в 1,6 раза. В отдаленном послеоперационном периоде средний срок функционирования шунтов увеличивается в 3 раза, повышаются на 19,5% клинический статус, физический компонент здоровья на 12,8%, а психический – на 9,1%, а летальность снижается в 2,5 раза по сравнению с контрольной группой больных. Ни один пациент как в контрольной, так и в основной группе, не предъявлял жалобы на повышенную утомляемость верхних конечностей, из которых был переключен кровоток в ишемизированную нижнюю конечность.

Выводы Разработанный способ улучшает в 2 раза гемодинамические характеристики тока крови в области проксимального анастомоза и упрощает наложение проксимального анастомоза между подмышечной артерией и протезом.

Ключевые слова Облитерирующий атеросклероз, синдром Лериша, критическая ишемия, фракция выброса левого желудочка менее 40%, подмышечно-бедренное шунтирование и протезирование

Axillofemoral Prosthesis in Treatment of Critical Ischemia of the Lower Extremities at Patients with Predicted Short Life Expectancy

B.S. SUKOVATYKH*, L.N. BELIKOV**, O.A. RODIONOV**, A.O. RODIONOV*

Kursk State Medical University, Kursk, Russian Federation*

Kursk Clinical Emergency Hospital, Kursk, Russian Federation**

The purpose of the study The assessment of the efficiency of the method of axillofemoral prosthesis, which was developed in a clinic, for the treatment of patients with predicted short life time.

Materials and methods The analysis of complex examination and treatment of 56 patients with critical ischemia of lower limbs, based on bilateral lesions of aorto-iliac segment of atherosclerotic etiology, was carried out. The patients were divided into 2 groups. The control group included 21 patients, the typical axillofemoral alloprosthesis was made for them. The main group consisted of 35 patients for whom the axillofemoral alloprosthesis of an original way with the imposition of the proximal anastomosis between an axillary artery and an artificial limb "end to end" was made. The diagnostic program included reovasography, Doppler sonography, photoplethysmography, scanning of the upper and lower limbs, heart and a shunt for an identification of blood flow and magistral blood flow type, the level of microcirculation, occlusive - stenotic lesions of arteries, cardiac hemodynamics, the blood flow with the help of shunt after the surgery.

Results and their discussion All Patients had severe concomitant diseases in an decompensation stage with the fraction of left ventricular ejection less than 40%. The use of original treatment technology allows in an immediate postoperative period to increase the volume blood flow through the shunt in 2 times, to reduce the number of postoperative complications in 1.6 times. In the postoperative period the average term of shunt functioning increases in 3 times, the clinical status rises on 19.5%, the physical health component - 12.8%, and the mental component - 9.1% and the lethality is reduced in 2.5 times in comparison with the control group of patients.

There was no one patient of the main and control groups with complaints of undue fatigability of upper limbs, where blood flow was switched to the ischemic lower limb.

Conclusion The developed method improves the hemodynamic characteristics of blood flow of the proximal anastomosis and simplifies the imposition of the proximal anastomosis between the axillary artery and the artificial limb.

Key words Obliterating atherosclerosis, Leriche's syndrome, the critical ischemia, the fraction of left ventricular ejection less than 40%, axillofemoral bypass and prosthesis

Критическая ишемия нижних конечностей по материалам Европейского согласительного комитета встречается у 500-1000 человек на 1 млн. жителей в год [2]. Хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей (ХОЗАНК) в России страдает около 3 млн. человек. У 140-150 тыс. развивается критическая ишемия конечности, которая ежегодно приводит к гангрене и ампутации конечности у 20-25 тыс. человек [4]. Пятилетняя выживаемость пациентов после потери конечности приближается к нулевой оценке [5]. Наиболее тяжелую группу представляют пациенты с поражениями аорто-подвздошного сегмента и тяжелой соматической патологией, у которых невозможно выполнить прямые реконструктивные операции на аорте. Потеря конечностей в этих случаях возникает у 80-90% больных [6]. Данная группа больных обычно страдает 2-3 сопутствующими заболеваниями, большинство которых находится в стадии декомпенсации и плохо корригируется традиционной терапией. По данным Фремингемского исследования у больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы средняя продолжительность жизни при фракции выброса левого желудочка менее 40% составляет 1,7 года для мужчин и 3,2 года для женщин [7, 8]. Единственной реальной возможностью спасения конечности при двухстороннем поражении подвздошных артерий является операция аллошунтирования из отдаленных сосудистых бассейнов: из подключичной или подмышечной артерий в бедренную [1, 9]. К сожалению, результаты традиционного подмышечно-бедренного шунтирования остаются неудовлетворительными. Спасти конечность удастся лишь у 25-30% больных [10]. Это обусловлено тем, что сохраняется магистральный кровоток по артериям верхней конечности на стороне выполнения операции. Через шунт в ишемизированную нижнюю конечность устремляется не более 50% объемного кровотока из подмышечной артерии [12]. Малая объемная скорость кровотока по шунту приводит к быстрому его тромбозу и потере конечности.

Цель исследования: оценка эффективности разработанного в клинике способа подмышечно-бедрен-

ного аллопротезирования в лечении больных с прогнозируемой короткой продолжительностью жизни.

Материалы и методы

Проведен анализ комплексного обследования и хирургического лечения 56 больных мужского пола пожилого и старческого возраста, страдающих критической ишемией нижних конечностей. Причиной заболеваний было двухстороннее атеросклеротическое поражение аорто-подвздошного сегмента (синдром Лериша). Все больные страдали тяжелыми соматическими заболеваниями в стадии декомпенсации и критической ишемией конечностей. Больные были разделены на 2 группы. Первую (контрольную) составили 21 пациент, которым выполнено типичное подмышечно-бедренное аллошунтирование. Во вторую (исследуемую) группу вошли 35 пациентов, оперированных по разработанному нами способу. Оперативное вмешательство проводили под интубационным наркозом. По проекционной линии Кена выделяли бифуркацию общей бедренной артерии. Производили разрез вдоль нижнего края ключицы. Выделяли подмышечную артерию, оценивали ее состояние. В III сегменте артерию пересекали под крупной коллатеральной ветвью (подлопаточной артерией), которая обеспечивает достаточное кровоснабжение верхней конечности. Дистальный конец подмышечной артерии лигировали. Проксимальный конец выводили из глубины на поверхность раны для облегчения техники наложения анастомоза. Накладывали проксимальный анастомоз между протезом и подмышечной артерией «конец в конец». Протез проводили в межмышечном пространстве между большой и малой грудными мышцами и между наружной и внутренней косыми мышцами. В паховой области протез проводили под паупертовой связкой. Накладывали дистальный анастомоз между протезом и бедренной артерией «конец в бок». После пуска кровотока оценивали пульсацию протеза и сосудов в ране. Раны послойно ушивали (патент на изобретение № 2390310 от 27.05.2010 г.).

Диагностическая программа включала реовазографию верхних и нижних конечностей для опреде-

Таблица 1

Частота сопутствующей соматической патологии

Сопутствующие заболевания	Контрольная группа (n=21)		Основная группа (n=35)	
	Абс.	%	Абс.	%
ИБС, III-IV функциональный класс, постинфарктный кардиосклероз, сердечная недостаточность II Б –III стадии,	15	71,4	29	82,8
Артериальная гипертензия III стадии, хроническая сердечная недостаточность II Б стадии	10	47,6	23	65,7
Хроническая обструктивная болезнь легких, легочная недостаточность	8	38,1	13	37,1
Сахарный диабет	9	42,9	10	28,5
Церебральный атеросклероз, перенесенный инсульт	12	57,1	19	54,2

Таблица 2

Частота окклюзионно-стенотических изменений артерий нижних конечностей

Характер поражения артерий	Контрольная группа (n=21)		Основная группа (n=35)	
	Абс.	%	Абс.	%
Окклюзия обеих подвздошных артерий	17	81	27	77,1
Окклюзия одной и стеноз контралатеральной подвздошной артерий	4	19	8	23
Окклюзия общей бедренной артерии	5	24	8	23
Окклюзия поверхностной бедренной артерии	5	24	17	48,6
Стеноз глубокой артерии бедра	2	9,5	6	17,1
Стеноз подколенной и берцовых артерий	5	24	7	20

ления объемного кровотока по данным реовазографического индекса (РИ); доплерографию верхних и нижних конечностей для определения магистрального кровотока по данным запястно-плечевого индекса (ЗПИ) и лодыжечно – плечевого индекса (ЛПИ); фотоплетизмографию верхних и нижних конечностей для определения уровня микроциркуляции по данным фотоплетизмографического индекса (ФИ); ультразвуковое ангиосканирование верхних и нижних конечностей для определения окклюзионно – стенотических поражений артерий, УЗИ сердца для определения сердечной гемодинамики и решения вопроса о возможности прямых реконструктивных операций на аорте и магистральных артериях, УЗИ объемного кровотока по шунту после операции.

Результаты лечения оценивались на основании степени изменения клинического статуса по отношению к периоду до операции по шкале Rutherford et. al., которая рекомендована в качестве стандарта Российским обществом ангиологов и сосудистых хирургов [3]. В соответствии с международными рекомендациями проведена оценка "качества жизни" больных до и через 6 месяцев после лечения, на основании анкетного обследования пациентов с помощью опросника MOS SF-36, нормированного для сосудистых больных [11]. Для сравнения использовались показатели «качества жизни» в контрольной группе лиц (n=30) без хронической ишемии нижних конечностей, рандомизированных по полу, возрасту и сопутствующей патологии. Качество жизни оценивали сами больные по 8 шкалам: физическое функционирование (ФФ), физическая роль (ФР), физическая боль (ФБ), общая оценка здоровья (ООЗ), жизненная активность (ЖА), эмоциональ-

ная роль (ЭР), социальное функционирование (СФ), психическое здоровье (ПЗ). Шкалы группировали в 2 интегральных показателя: физический компонент здоровья (ФКЗ) и психический компонент здоровья (ПКЗ).

Результаты и их обсуждение

Распределение больных по сопутствующей соматической патологии представлено в таблице 1.

Из таблицы видно, что 100% пациентов страдали тяжелыми соматическими заболеваниями. При этом у всех больных отмечалось 2-3 заболевания, которые резко нарушали функцию жизненно-важных органов. Фракция выброса левого желудочка в контрольной группе больных равна $39 \pm 4\%$, а в основной группе – $38 \pm 6\%$ ($P > 0,05$ по сравнению с контрольной группой). По шкале ASA американского общества анестезиологов у всех пациентов была третья степень операционно-анестезиологического риска, препятствующая выполнению прямых реконструктивных операций на аорте. При прогнозе продолжительности жизни у данной категории больных в контрольной группе составляла $28,8 \pm 4$ месяца, а в основной группе $26,5 \pm 3,5$ месяца. Частота и характер поражений артерий нижних конечностей представлены в таблице 2.

У больных как в контрольной, так и в основной группах зарегистрировано многоуровневое поражение артериального русла нижних конечностей. Аорто-подвздошный сегмент был поражен у 56 (100%), бедренно-подколенный сегмент – у 43 (77%), голеностопный – у 12 (21%) больных.

Результаты изучения макрогемодинамики и микроциркуляции пораженной нижней конечности до и

Таблица 3

Динамика показателей артериального кровотока и микроциркуляции пораженной нижней конечности до и после оперативного лечения

Показатель	Контрольная группа (n=21)		Основная группа (n=35)	
	До операции	После операции	До операции	После операции
РИ	$0,16 \pm 0,04$	$0,36 \pm 0,05^*$	$0,13 \pm 0,04$	$0,45 \pm 0,05^* **$
ЛПИ	$0,27 \pm 0,04$	$0,48 \pm 0,06^*$	$0,33 \pm 0,04$	$0,77 \pm 0,06^* **$
ФИ (%)	26 ± 5	$57 \pm 5^*$	26 ± 5	$67 \pm 6^*$

Примечание: * - $p < 0,05$ между показателями после операции и до операции в контрольной и исследуемой группах, ** - $p < 0,05$ между показателями после операции в исследуемой и контрольной группах

Таблица 4

Динамика показателей артериального кровотока и микроциркуляции верхней конечности на стороне поражения до и после оперативного лечения

Показатель	Контрольная группа (n=21)		Основная группа (n=35)	
	До операции	После операции	До операции	После операции
РИ	1,0±0,01	0,86±0,03*	1,0±0,01	0,63±0,02* **
ЗПИ	1,0±0,05	0,8±0,02*	1,0±0,05	0,65±0,02* **
ФИ (%)	100±1	62±5*	100±1	53±5*

* - p < 0,05 между показателями после операции и до операции в контрольной и исследуемой группах

** - p < 0,05 между показателями после операции в исследуемой и контрольной группах

после оперативного лечения представлены в таблице 3.

Из таблицы видно, что традиционный и предлагаемый способ значительно повышает объемный кровоток, магистральный кровоток, уровень микроциркуляции в пораженной нижней конечности. Однако объемный кровоток в пораженной нижней конечности по данным РИ выше в 1,14 раза, магистральный кровоток по данным ЛПИ в 1,7 раза в исследуемой группе, чем в контрольной группе. Уровень микроциркуляции по предлагаемому нами способу возрастает на 10%. Объемный кровоток по шунту в контрольной группе составил 0,7±0,2 литр/мин., а в исследуемой группе – 1,43 литр/мин. (P<0,05 по сравнению с контрольной группой).

Динамика показателей артериального кровотока и микроциркуляции верхней конечности на стороне поражения до и после оперативного лечения представлена в таблице 4.

Из таблицы видно, что традиционный способ лечения у пациентов контрольной группы снижает показатели объемного кровотока верхней конечности по данным РИ в 1,2 раза, магистральный кровоток по данным ЗПИ в 1,25 раза, уровень микроциркуляции по данным ФИ в 1,7 раза. При применении разработанного нами способа объемный кровоток по данным РИ снижается в 1,7 раза, магистральный кровоток по данным ЗПИ в 1,5 раза и уровень микроциркуляции по данным ФИ в 1,8 раза. Следовательно предлагаемый способ оказывает более выраженное негативное влияние на гемодинамику и микроциркуляцию верхней конечности, чем традиционный способ. Вместе с тем,

как в контрольной, так и в исследуемой группе у всех больных развивалась субкомпенсация артериального кровотока верхней конечности на стороне поражения. Ни у одного больного не выявлено декомпенсации кровотока с развитием критической ишемии.

В контрольной группе в раннем послеоперационном периоде у 5 (24%) больных развились следующие осложнения: у 3 (14%) – ранний тромбоз шунта, у 1 (4,7%) – инфицирование шунта и у 1 (4,7%) – аневризма проксимального анастомоза. В отдаленном послеоперационном периоде у 10 (47,6%) больных наступил тромбоз шунта. Средний срок функционирования шунта в контрольной группе составил 126±34 суток.

В исследуемой группе послеоперационные осложнения развились у 4 (11,4%) больных: в трех случаях ранний тромбоз шунта (8,6%) и в одном случае развитие серомы шунта (2,8%). В отдаленном послеоперационном периоде тромбоз шунта развился у 16 (45,7%) больных. Средний срок функционирования шунтов в основной группе составил 382±45 дней (P<0,05 по сравнению с контрольной группой).

Периоперационной летальности не было. В течение ближайших 12 месяцев в контрольной группе умерло 3 (14,3%) больных: по одному от неоперабельного рака мочевого пузыря, инфаркта миокарда и острой сосудистой недостаточности кишечника. В исследуемой группе умерло 2 (5,7%) больных: один от сепсиса, а второй – от инфаркта миокарда.

Результаты оценки степени изменения клинического статуса по отношению к периоду до операции представлены в таблице 5.

Таблица 5

Динамика клинического статуса больных ХОЗАНК после проведенного лечения

Баллы	Эффективность	Контрольная группа (n=18)	Основная группа (n=33)
+3	Значительное улучшение	-	-
+2	Умеренное улучшение	5 (27,7%)	19 (57,5%)
+1	Минимальное улучшение	4 (22,2%)	4 (12,1%)
0	Без изменений	-	-
-1	Минимальное ухудшение	-	-
-2	Умеренное ухудшение	-	-
-3	Значительное ухудшение	9 (50%)	10 (30,3%)

Таблица 6

Оценка «качества жизни» больных до и через 12 месяцев после лечения

Шкала SF-36	Здоровая популяция жителей России (n=30)	Больные до лечения (n=56)	Контрольная группа (n=18)	Основная группа (n=33)
ФФ	96,1±1,7	30,1±2,3 [#]	34,3±4,5*	40,2±5,9***
РФ	90,2±1,8	19,1±2,1 [#]	22,4±6,4*	25,5±9,6***
ФБ	89,4±2,1	45,5±3,1 [#]	51,2±3,2*	58,8±4,1***
ООЗ	73,2±1,9	38,4±1,2 [#]	42,4±5,7*	50,4±9,8***
ЖА	60,2±2,8	15,2±3,2 [#]	18,3±4,3*	20,7±4,7*
СФ	84,2±3,2	47,7±2,3 [#]	51,2±4,5*	57,2±4,7***
ПЗ	62,4±1,2	18,7±3,2 [#]	19,3±4,2*	20,2±5,1*
ЭР	61,1±1,7	30,3±4,5 [#]	34,3±7,6*	43,1±10,1***
ФКЗ	87,3±1,9	29,5±2,3 [#]	32,7±2,5*	36,9±1,9***
ПКЗ	67,0±2,0	30,2±1,5 [#]	35,2±2,4*	38,4±2,3***

Примечание: # – $p < 0,001$ в сравнении с показателями больных с показателями до лечения и здоровыми лицами;

* – $p < 0,05$ в сравнении с показателями до лечения; ** – $p < 0,05$ в сравнении с показателями контрольной группы.

В исследуемой группе количество пациентов с умеренным улучшением клинического статуса увеличилось на 29,8%, а со значительным ухудшением снизилось на 19,7%. Конечность в контрольной группе удалось сохранить у 9 (42,8%), а в исследуемой группе – у 23 (65,7%) больных. В контрольной группе выполнено 9 (42,8%) высоких ампутаций конечностей, в исследуемой группе – 10 (28,5%) от числа больных в группе.

Результаты оценки «качества жизни» пациентов представлены в таблице 6.

Из таблицы видно, что критическая ишемия снижает все показатели качества жизни больных. При этом интегральный показатель физический компонент здоровья снижается в 2,9 раза, а психический – в 2,2 раза. Традиционная технология лечения вызывает повышение физического компонента здоровья на 10,8%, а психического – на 14,2% по сравнению с периодом до лечения. Применение разработанного способа позволяет повысить физический компонент здоровья на 12,8%, а психический – на 9,1% по сравнению с контрольной группой больных.

Вместе с тем, как традиционный, так и оригинальный способ лечения не позволяют восстановить качество жизни больных с ХОЗАНК. Следует подчеркнуть, что ни один пациент как в контрольной так и в основной группе не предъявлял жалобы на повышенную утомляемость верхних конечностей, из которых был переключен кровоток в ишемизированную нижнюю конечность.

Таким образом, анализ проведенных исследований показал, что предлагаемая технология лечения

имеет существенные преимущества над традиционной: 1) улучшает в 2 раза гемодинамические характеристики тока крови в области проксимального анастомоза; 2) удлиняет в 3 раза сроки функционирования шунта; 3) упрощает наложение проксимального анастомоза между подмышечной артерией и протезом; 4) сокращает время оперативного пособия на 20-30 минут из-за простоты наложения анастомоза; 5) предупреждает инфицирование протеза вследствие проведения его в межмышечном пространстве, которое резорбирует экссудацию вокруг протеза. Слабым местом операции является развитие хронической ишемии верхней конечности на стороне поражения, которая не оказывает отрицательного влияния на качество жизни больных с тяжелой соматической патологией и прогнозируемой короткой продолжительностью жизни.

Выводы

1. Разработанная технология подмышечно-бедренного аллопротезирования патогенетически обоснована, не требует создания специальных конструкций, не вызывает специфические осложнения и позволяет снизить количество послеоперационных осложнений в 1,6 раза и летальность больных в отдаленном послеоперационном периоде в 2,5 раза.

2. Применение оригинального способа лечения позволяет в отдаленном послеоперационном периоде повысить на 19,5% клинический статус, физический компонент здоровья – на 12,8%, а психический – на 9,1% по сравнению с контрольной группой больных.

Список литературы

1. Леманев В.Л. Операция шунтирования из отдаленных сосудистых бассейнов в лечении критической ишемии нижних конечностей у больных пожилого и старческого возраста. Хирургия 2003; 12: 27-33.
2. Покровский А.В. Клиническая ангиология: руководство для врачей в 2 томах под редакцией А.В. Покровского. – М.: Медицина 2004; 804.
3. Российский консенсус «Рекомендованные стандарты оценки результатов лечения пациентов с хронической ишемией нижних конечностей». М: Медицина 2001; 29.
4. Савельев В.С., Кошкин В.М. Критическая ишемия нижних конечностей. М: Медицина 1997; 160.
5. Ascer E, Veith FJ. Comparison of axillofemoral and axillobifemoral bypass operations. *Surgery* 1985; 97: 169-174.
6. Christine J. Olson. Repeat axillofemoral grafting as treatment for axillofemoral graft occlusion. *Archives of surgery* 2002; 37: 12: 1364-1368.
7. Martin D, Katz SG. Axillofemoral bypass for aortoiliac occlusive disease. *Am J Vasc Surg* 2000; 180: 100-105.
8. Mohan CR, Sharp WJ. A comparative evaluation of externally supported polytetrafluoroethylene axillobifemoral and axillofemoral bypass grafts. *J Vasc Surg* 1995; 21: 801-806.
9. Passman MA, Taylor LM. Comparison of axillofemoral and aortofemoral bypass for aortoiliac occlusive disease. *J Vasc Surg* 1996; 23: 263-267.
10. Seeger JM, Pretus HA, et al. Long-term outcome after treatment of aortic graft infection with staged extraanatomic bypass grafting and aortic graft removal. *J Vasc Surg* 2000; 32: 451-454.
11. Ware JE., Sherbourne CD. The MOS 36-item short form health survey (SF-36): conceptual framework and item selection. *Med. Care* 1992; 30: 473-483.
12. Yeager RA., Taylor LM. Improved results with conventional management of infrarenal aortic infection. *J Vasc Surg* 1999; 30: 76-79.

Поступила 03.01.2013 г.

Информация об авторах

1. Суковатых Борис Семенович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общей хирургии Курского государственного медицинского университета, e-mail: SukovatykhBS@kursksmu.net
2. Беликов Леонид Николаевич – д.м.н., заведующий отделением сосудистой хирургии Городской клинической больницы скорой медицинской помощи г. Курска, e-mail: obhirurgiya@gmail.com
3. Родионов Олег Александрович – к.м.н., ординатор отделения сосудистой хирургии Городской клинической больницы скорой медицинской помощи г. Курска, e-mail: obhirurgiya@gmail.com
4. Родионов Александр Олегович – очный аспирант кафедры общей хирургии Курского государственного медицинского университета, e-mail: obhirurgiya@gmail.com

References

1. Lemenev V.L. Bypass surgery from remote vascular beds in the treatment of critical limb ischemia in patients with middle and old age. *Khirurgiia*, 2003; 12: 27-33. - (In Russian)
2. Pokrovskii A.V. *Klinicheskaiia angiologiia: rukovodstvo dlia vrachei v 2 tomakh pod redaktsiei A.V. Pokrovskogo* [Clinical Angiology: a guide for doctors in two volumes, edited by A.V. Pokrovskogo]. Moscow, Meditsina Publ., 2004, 804 p. - (In Russian)
3. Russian consensus "Recommended standards for assessing the results of treatment of patients with chronic ischemia of the lower limbs". Moscow, Meditsina Publ., 2001. 29 p. - (In Russian)
4. Savel'ev V.S., Koshkin V.M. *Kriticheskaiia ishemiia nizhnikh konechnostei* [Critical limb ischemia]. Moscow, Meditsina Publ., 1997, 160 p. - (In Russian)
5. Ascer E, Veith FJ. Comparison of axillofemoral and axillobifemoral bypass operations. *Surgery*, 1985; 97: 169-174.
6. Christine J. Olson. Repeat axillofemoral grafting as treatment for axillofemoral graft occlusion. *Archives of surgery*, 2002; 37: 12: 1364-1368.
7. Martin D., Katz S.G. Axillofemoral bypass for aortoiliac occlusive disease. *Am. J. Vasc. Surg.*, 2000; 180: 100-105.
8. Mohan C.R., Sharp W.J. A comparative evaluation of externally supported polytetrafluoroethylene axillobifemoral and axillofemoral bypass grafts. *J. Vasc. Surg.*, 1995; 21: 801-806.
9. Passman M.A., Taylor L.M. Comparison of axillofemoral and aortofemoral bypass for aortoiliac occlusive disease. *J. Vasc. Surg.*, 1996; 23: 263-267.
10. Seeger J.M., Pretus H.A., et al. Long-term outcome after treatment of aortic graft infection with staged extraanatomic bypass grafting and aortic graft removal. *J. Vasc. Surg.*, 2000; 32: 451-454.
11. Ware J.E., Sherbourne C.D. The MOS 36-item short form health survey (SF-36): conceptual framework and item selection. *Med. Care*, 1992; 30: 473-483.
12. Yeager R.A., Taylor L.M. Improved results with conventional management of infrarenal aortic infection. *J. Vasc. Surg.*, 1999; 30: 76-79.

Received 03.01.2013

Information about the Authors

1. Sukovatykh B. – Doctor of Medicine, Professor, the head of the department of General Surgery Kursk State Medical University; e-mail: SukovatykhBS@kursksmu.net
2. Belikov L. – Doctor of Medicine, the head of the department of Vascular Surgery, Regional Budget Health Care Facility “Kursk City Clinical Hospital of Emergency Medical Service”, Kursk; e-mail: obhirurgiya@gmail.com
3. Rodionov O. – the candidate of Medical Science, an ordinator of the department of Vascular Surgery, Regional Budget Health Care Facility “Kursk City Clinical Hospital of Emergency Medical Service”, Kursk; e-mail: obhirurgiya@gmail.com
4. Rodionov A. – a postgraduate of the department of General Surgery, Kursk State Medical University; e-mail: obhirurgiya@gmail.com