

УДК 616–089.843:[616.136+616.137.8]–002.3

## ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ БРЮШНОЙ АОРТЫ И АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Ж.К. Казтуганов

Проанализированы причины возникновения и лечения инфекционных осложнений сосудистых протезов и трансплантатов у больных после реконструктивно-восстановительных операций с целью реваскуляризации при облитерирующих заболеваниях артерий нижних конечностей. Отмечена эффективность комплексных лечебных мер, включая повторные операции с целью предотвращения опасных для жизни осложнений.

*Ключевые слова:* инфекция протезов; сосудистые протезы; трансплантаты; повторные операции.

## SUPPURATIVE-SEPTIC COMPLICATIONS IN RECONSTRUCTIVE SURGERY OF THE ABDOMINAL AORTA AND THE LOWER LIMB ARTERIES

Zh.K. Kaztuganov

The article analyzes the causes and treatment of infectious complications of vascular prostheses and grafts in patients after reconstructive recovery operations with the aim of revascularization in obliterating diseases of lower limb arteries. The results showed the effectiveness of the treatment of complex medical interventions, including reoperation in order to prevent pressure of life-threatening complications.

*Keywords:* prosthesis infection; vascular prostheses; grafts; reoperation.

**Актуальность.** В мире ежегодно выполняется 250 тыс. повторных реконструктивных операций на сосудах с применением сосудистых синтетических эксплантатов (А.Г. Евдокимов с соавт., 2000). Гнойно-септические осложнения артериальных реконструкций являются основной причиной неудовлетворительных результатов и достигают 14–21 %, что в первую очередь связано с применением имплантируемых эксплантатов (И.И. Затевахин с соавт., 1996; Л.С. Страчунский с соавт., 2000; И.А. Ерюхин с соавт., 2003; В.В. Плечев с соавт., 2003; В.В. Шкарин, 2005; О.С. Kirton et al., 2000; S.D. Hobbs, 2010). Более того, несмотря на строжайшее соблюдение правил асептики и антисептики, тщательной предоперационной подготовки, факт контаминации микрофлорой операционной раны к концу операции имеет место практически у всех больных и подтверждается исследованиями многих авторов (В.И. Никитенко, 1990; В.С. Савельев с соавт., 1992; В.В. Плечев с соавт., 1996; В.В. Шкарин с соавт., 1998; В.И. Никитенко с соавт., 2001; А.П. Медведев с соавт., 2003; Е. Kobayashi et al., 1996; J.A. Madden et al., 2002). Любой эксплантат воспринимается организмом как инородное тело, которое колонизируется бактериями, образуя

на поверхности эксплантата гетерогенные популяции в виде пленки – гликокаликса. При этом значительно повышается патогенность микрофлоры, поскольку после адгезии бактерий к поверхности эксплантата практически невозможны их лизис и элиминация с помощью антибактериальных препаратов (И.И. Затевахин с соавт., 1997; В.А. Бухарин, 1998; А.В. Выгоняйлов, Н.В. Местер, 2004; A. Giacometti et al., 2002; S.D. Imahara et al., 2003). Профилактика и лечение инфекционных осложнений в хирургии сосудов имеют исключительно важное значение, поскольку после самой сложной и технически безукоризненно выполненной операции инфекция сосудистых заменителей (биологических и синтетических протезов) связана с риском потери конечности и реально угрожает жизни больного. Именно поэтому даже при минимальном риске развития инфекции, тем более при гнойных осложнениях, необходимо принимать самые активные методы профилактики и лечения [1–4].

**Материал и методы исследования.** Проведен анализ (2000–2014 гг.) клинических случаев в отделении хирургии Областной клинической больницы г. Уральска у 63 пациентов с гнойно-воспалительными осложнениями после рекон-

Таблица 1 – Виды первичных операций и сроки инфекционных осложнений

Анатомические зоны и виды операций	До 3 мес.	До 1 года	1–3 года	Больше 3 лет	Количество больных
Аорто-бедренное шунтирование	4	13	2	1	20
Подвздошно-бедренное шунтирование	2	6	1	-	9
Бедренно-подколенное шунтирование	2	2	1	-	5
Итого:	8	21	4	1	34

структивно-восстановительных операций в аорто-подвздошной (69,7 %) и бедренно-подколенной (30,3 %) зонах. Преимущественно гнойно-воспалительные осложнения локализовались в паховой области (48 случаев), в 5 – в области раны живота после люботомного доступа к брюшной аорте и подвздошным артериям. Во всех случаях осложнению предшествовала лимфорея из послеоперационной раны различной степени выраженности.

**Полученные результаты.** Следует отметить, что поверхностные гнойно-воспалительные раны в большинстве случаев имели тенденцию к прогрессированию, и процесс распространялся глубже в межмышечно-фасциальное пространство бедра, что привело в 34 случаях к инфицированию сосудистых протезов и трансплантатов.

Частота инфицирования использованных сосудистых заменителей выглядит следующим образом: фторлон-лавсановые протезы – 24, биопротезы – 1, аутовенозные трансплантаты – 7, аллоуенозные – 2. Таким образом, наибольшее количество инфицирований среди использованных сосудистых заменителей составили синтетические фторлон-лавсановые протезы.

Особую сложность представляет инфекционный процесс в ложе функционирующего синтетического протеза, имеющий тенденцию к распространению по ходу протеза и приводящий к опасным осложнениям: тромбозу протеза, деструкции анастомозов, кровотечениям и сепсису.

В наших наблюдениях инфицирование фторлон-лавсанового протеза в 19 случаях носило огра-

ниченный характер в 5 – наблюдалось тотальное поражение протеза, что привело к развитию сепсиса. Инфицирование 7 аутовенозных трансплантатов и 1 биопротеза носило ограниченный характер. В ближайшем послеоперационном периоде инфицированные аллоуенозные трансплантаты (2) осложнились разрывом, что послужило поводом к их удалению.

Виды первичных операций, анатомические зоны расположения и сроки возникновения инфицирования сосудистых протезов и трансплантатов представлены в таблице 1.

Как следует из таблицы 1, наибольшее количество инфицированных сосудистых заменителей было после операций в аорто-подвздошно-бедренной зоне (24 больных). При этом инфекционные осложнения в ближайшем послеоперационном периоде до 3-х месяцев наблюдались у 8 пациентов, до 1 года – у 21.

К настоящему времени нет единого мнения в лечении инфекции сосудистых заменителей. Дискуссионными остаются вопросы лечения инфекционных осложнений синтетических и биологических протезов, ауто- и аллоуенозных трансплантатов.

Опасность возникновения грозных осложнений (тромбоз, ишемия конечностей, кровотечение, сепсис) диктует необходимость принятия самых эффективных методов лечения. Консервативное лечение включало: своевременное дренирование, постоянное активное орошение раны антисептиками по типу “лаважа”, антибактериальной терапии

Таблица 2 – Повторные операции при инфицированных протезах

Виды повторных операций	Виды первичных операций			Кол-во больных
	аорто-бедренное	подвздошно-бедренное	бедренно-подключичное	
1. Экстраанатомические шунтирования	13	6	-	19
а) поперечные подвздошно (бедренно)-бедренное	5	3	-	8
б) аорто (подвздошно)-бедренное через запирающее отверстие	5	2	-	7
в) подмышечно-бедренное шунтирование	3	1	-	4
2. Замена протеза	7	2	1	10
3. Удаление протеза (трансплантата)	7	2	2	11
Итого:	27	10	3	40

с применением антибиотиков широкого спектра действия с учетом бактериального анализа (стафилококки – 17; стрептококки – 7; синегнойная палочка – 6; протей – 4), дезинтоксикационная терапия, применение антистафилококковой плазмы и гамма-глобулина, гелий-неоновое и лазерное облечение ран.

Интенсивное комплексное консервативное лечение приводило к локализации и ограничению воспалительного процесса, уменьшению перипротезного отека, появлению активных грануляций в ране.

Несмотря на применение активных методов лечения, у 8 больных в ближайшем послеоперационном периоде выполнены повторные операции в связи с развитием аррозивного кровотечения и тромбоза (ушивание сосудов и протеза – 3, обходные шунтирования – 5). Однако после выписки этих больных они повторно поступили с наличием гнойных свищей в проекции анастомозов протезов с бедренной артерией.

Подавляющее большинство больных (26) поступили с инфицированными протезами в отдаленные сроки. Все больные подвергнуты повторным операциям. 34 больным произведено 40 оперативных вмешательств. Характер повторных операций при инфекционных осложнениях сосудистых заменителей представлен в таблице 2. Из представленной таблицы видно, что повторные операции носили атипичный реконструктивный характер. Больным (19) с инфицированием протеза с наличием гнойных свищей в паховой области после аорто-подвздошно-бедренных реконструкций выполнены экстраанатомические шунтирования (поперечные подвздошно(бедренное)-бедренное – у 8; аорто(подвздошно)-бедренное через запирающее отверстие – у 7; подмышечно-бедренное – у 4).

Цель операции заключалась в том, что первым “чистым” этапом в обход инфицированного очага выполнялось межартериальное шунтирование, вторым – частичное или полное удаление инфицированного протеза и открытое ведение гнойных ран.

Замена протеза осуществилась в основном частично при инфицировании одной из ветвей бифуркационного аорто-бедренного или линейного протеза. После наложения проксимального анастомоза с культей ветви протеза, дистальный анастомоз накладывался с функционирующим дистальным артериальным руслом бедра. Показанием к удалению протеза явились опасная несостоятельность анастомозов и его секвестрация.

Значительный интерес представляет выбор сосудистого заменителя при повторных оперативных вмешательствах. Синтетические протезы

представляют опасность повторного инфицирования, ригидность стенки и низкие пластические свойства не всегда позволяют формировать качественные анастомозы с измененными артериями малого калибра дистального русла бедра. При достаточно высокой хирургической неровности, которой обладают обычные фторлон-лавсановые протезы, для пропитывания шунта длиной 50–70 см требуется значительное количество крови, а у ослабленных больных любая кровопотеря нежелательна. Кроме того, по ходу протеза образуется значительная гематома, и поэтому при наличии инфекции в организме легко возникают гнойные осложнения. В связи с этим для операции шунтирования из отдаленных сосудистых бассейнов наиболее подходящими следует считать биологические протезы. Применяемые нами биопротезы обладают достаточной длиной (50–80 см) и хорошей пластичностью легко моделируются, шьются, имеют высокую биологическую и низкую хирургическую порозность. Биопротез обработанный в глютаровом альдегиде обладает выраженным местным антибактериальным эффектом.

Применение аутовенозных трансплантатов в аорто-подвздошной зоне ограничено из-за несоответствия длины и диаметра

При повторных операциях мы использовали биологические протезы у 10 больных, аутовенозные трансплантаты – у 2, а в остальных случаях применялись синтетические фторлон-лавсановые протезы.

Из 34 больных, оперированных по поводу инфекции сосудистых заменителей, ампутации нижних конечностей выполнены у 6 (17,9 %) пациентов, умерло 12 (35,2 %) человек. Причиной смерти у 5 больных был сепсис, у 5 – прогрессирующая ишемия нижних конечностей, у 2 – кровотечение.

Таким образом, следует отметить, что гнойно-воспалительные осложнения с инфицированием сосудистых заменителей в аорто-подвздошной и бедренно-подколенной зонах требует эффективных комплексных лечебных мер, включая повторные операции с целью предотвращения опасных для жизни осложнений.

#### Литература

1. Шестаков А.И. К патогенезу гнойно-септических осложнений в хирургии аорты / А.И. Шестаков, В.В. Плечев, Ш.В. Тимебулатов и др. // Медицинский вестник Башкортостана. 2010. № 4. С. 90–94, 46–51.
2. Плечев В.В. Использование бактерицидно-герметизирующих эффектов антибиотика и биополимера “Сульфакрилат” в хирургическом лечении аневризм брюшной аорты / В.В. Плечев,

- А.И. Шестаков, Р.М. Гарипов // Креативная хирургия и онкология. 2010. № 4. С. 47–49.
3. Плечев В.В. Острая непроходимость магистральных артерий конечностей / В.В. Плечев, А.И. Шестаков // Руководство районного хирурга / под ред. В.М. Тимербулатова. Уфа, 2000. С. 46–52.
4. Плечев В.В. Хронические окклюзии аорты и подвздошных артерий / В.В. Плечев, А.И. Шестаков // Очерки сердечно-сосудистой хирургии: монография / под ред. В.В. Плечева, Р.П. Козленко. Уфа, 2002. С. 158–169.