

© В.В. Воропаєв, А.В. Ковальчук, 2012

УДК: 616-136/137-089-193-4-844

В.В. ВОРОПАЄВ, А.В. КОВАЛЬЧУК

*Інститут невідкладної і відновної хірургії ім. В.К. Гусака НАМН України, кафедра хірургії ім. В.М. Богославського, Донецьк***ВИБІР МЕТОДУ ПОВТОРНИХ РЕКОНСТРУКТИВНО-ВІДНОВНИХ ОПЕРАЦІЙ НА АОРТО-СТЕГНОВОМУ СЕГМЕНТІ ПРИ ОКЛЮЗІЇ СУДИННОГО ЕКСПЛАНТАТУ У ВІДДАЛЕНОМУ ПЕРІОДІ**

У роботі проаналізовано 82 клінічних випадки повторних реконструктивно-відновних операцій на аорто-стегновому сегменті в зв'язку з тромбозами шунтів у віддаленому періоді. Біфуркаційне аорто-стегнове шунтування (протезування) первинно виконане 65 (79,3%) пацієнтам, однобічне – 17 (20,7%) хворим. У 79 (96,3%) досліджуваних виявлена оклюзія однієї з бранш протезу, у 3 (3,6%) – оклюзія усього протезу. Разом з виконанням аорто-стегового шунтування, 17 (6,1%) пацієнтам була зроблена корекція стегново-підколінно-гомількового сегменту. Повторні звернення пацієнтів були обумовлені рецидивом ішемії нижніх кінцівок. Хворим, що поступили в клініку з гострою ішемією, у 15 (50%) випадках зроблена тромбектомія з протезу (бранші протезу) з неопітимектомією з дистального анастомозу та реконструкцією анастомозу синтетичною вставкою в глибоку стегову артерію доступом у верхній третині стегна, без оголення проксимального анастомозу, під перідуральною або спинальною анестезією. Тромбектомії з тромбованого протезу вдалося здійснити катетерами Фогарті, оскільки тромботичні маси не були фіксовані до стінки протезу. У 12 (40%) випадках тромбектомію із протезу (бранші протезу) з неопітимектомією, закінчували пластиком анастомозу синтетичною латкою. При дифузному ураженні глибокої стегової артерії або високому периферійному опорі в останній, проводили ревізію підколінної артерії і виконували стегново-підколінне шунтування аутовеною у 2 (6,7%) випадках або експлантатом – в 1 (3,3%) випадку. Кінцівки вдалося зберегти у 80% пацієнтів. У 3 (6%) хворих причиною оклюзії протезу стало ураження шляхів припливу, в 1 (1,9%) випадку оклюзія аорти була інфраренальною і у 2 (3,8%) випадках – на рівні нижньої брижової артерії. У цих хворих зроблена резекція аорти вище рівня нижньої брижової артерії, з тромбектомією із аорти і біфуркаційним репротезуванням. Хворим, що поступили в клініку з хронічною ішемією у 2 (3,8%) випадках виконана тромбектомія з неопітимектомією і пластиком анастомозу, у 36 (69,2%) – тромбектомія з бранши протезу з резекцією анастомозу і інтерпозицією вставки експлантату а глибоку стегову артерію, 8 (15,3%) – тромбектомія з бранши протезу і одночасне стегново-підколінне або гомількове шунтування, 2 (3,8%) – тромбектомія з протезу з оголенням усіх анастомозів, 3 (5,8%) – репротезування. В 86,5% кінцівку збережено.

**Ключові слова:** облітеруючий атеросклероз, аорто-стегнове шунтування, віддалені ускладнення, повторні реконструктивно-відновні операції, гіперплазія неоінтими

В.В. ВОРОПАЄВ, А.В. КОВАЛЬЧУК

*Інститут неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака НАМН Украины, кафедра хирургии имени В.М. Богославского, Донецк***ВЫБОР МЕТОДА ПОВТОРНЫХ РЕКОНСТРУКТИВНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА АОРТО-БЕДРЕННОМ СЕГМЕНТЕ ПРИ ОККЛЮЗИИ СОСУДИСТОГО ЭКСПЛАНТАТА В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ**

**Вступлення.** Окклюзионно-стенотические поражения артерий нижних конечностей, на сегодняшний день, занимают второе место после ишемической болезни сердца в общей структуре сердечно-сосудистых заболеваний.

Реконструктивные операции на аорто-бедренном сегменте у больных с критической ишемией нижних конечностей являются одними из самых распространенных в ангиохирургии.

Непосредственный успех хирургического лечения аорто-бедренных окклюзий с купированием симптомов ишемии конечностей возвращает к трудоспособности значительную часть больных в ближайшие сроки после реконструктивных операций. В то же время, возникновение поздних местных осложнений в отдаленные сроки сводит на нет успех реконструктивной операции, обуславливает инвалидизацию успешно оперированных больных

или требует выполнения у них повторных оперативных вмешательств.

Самым частым среди поздних осложнений является окклюзия сосудистого эксплантата, проявляющаяся клинической картиной ишемии конечности. В структуре поздних осложнений, по данным различных авторов, окклюзии составляют от 60% до 90%.

**Цель исследования.** Изучить методы и объем повторных реконструктивно-восстановительных операций на аорто-бедренном сегменте, применяемых в нашей клинике, при окклюзиях сосудистого эксплантата в отдаленном периоде.

**Материалы и методы.** В ходе исследования нами подверглись анализу 82 клинических случая выполнения повторных реконструктивно-восстановительных операций у пациентов, оперированных в отделении хирургии сосудов ГУ «ИНВХ им. В.К.Гусака НАМНУ» за период с 2001 по 2011 гг. по поводу ок-

кклюзии аорто-бедренных трансплантатов в отдаленном периоде. За этот период в клинике выполнено 776 первичных аорто-бедренных реконструкций по поводу окклюзионно-стенотических поражений аорто-бедренного сегмента. В исследуемой группе бифуркационное аорто-бедренное шунтирование (протезирование) было выполнено 65 (79,3%) пациентам, одностороннее – 17 (20,7%) пациентам. У 79 (96,3%) исследуемых была выявлена окклюзия одной из бранш протеза, у 3 (3,6%) – окклюзия всего протеза. Вместе с выполнением аорто-бедренного шунтирования, 17 (6,1%) пациентам была произведена коррекция бедренно-подколенного сегмента.

В группе исследования все пациенты были мужчины в возрасте от 43 до 72 лет (средний 59,4±2). Все исследуемые пациенты были оперированы повторно в период от 6 месяцев до 5 лет после выполненных первичных реконструкций.

Повторные обращения пациентов были обусловлены рецидивом ишемии нижних конечностей.

Клиническими признаками заболевания были перемежающаяся хромота, отсутствие пульсации

зоны дистального анастомоза, похолодание конечности, наличие трофических нарушений в дистальных отделах конечности.

При госпитализации в отделение всем пациентам выполнялся стандартизированный алгоритм лабораторных и инструментальных исследований, в который вошли: триплексное ангиосканирование с измерением лодыжечно-плечевого индекса и индекса периферического сопротивления, рентгеноконтрастная ангиография, реовазография, общеклинические лабораторные исследования, включая оценку состояния системы гемостаза и липидный профиль. При необходимости выполнялась компьютерная томография в ангиорежиме.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Нами выделены две группы пациентов с тромбозами эксплантатов.

В первую были включены пациенты, у которых тромбоз эксплантата наступил в сроки от нескольких часов до одной недели (на момент обращения к ангиохирургу) – у них наблюдалась острая ишемия конечности (табл. 1).

Таблица 1

Распределение больных по степени острой ишемии

Острая ишемия					
Ia	Iб	IIa	IIб	IIIa	IIIб
2 (2,4%)	18 (22%)	8 (9,8%)	1 (1,2%)	1 (1,2%)	—

Эти больные были оперированы в экстренном или неотложном порядке, в зависимости от степени ишемии конечности. Всем больным производилось триплексное ангиосканирование, информативность которого подтвердилась в ходе операции. Аортография при острой ишемии конечности (выше Iб степени) малоинформативна, из —за отсутствия функции коллатерального русла или выраженного ангиоспазма на фоне болевого синдрома.

Для определения вида и объема повторной операции у данной группы пациентов, интраоперационно производили измерение периферического сосудистого сопротивления в реципиентных сосудах.

Наиболее часто, в 15 (50%) случаях, произведена тромбэктомия из протеза (бранши протеза) с неоинтимэктомией из дистального анастомоза и реконструкцией анастомоза синтетической вставкой в

глубокую артерию бедра, доступом в верхней трети бедра, без обнажения проксимального анастомоза, под перидуральной или спинальной анестезией. Тромбэктомию из протеза производили катетерами Фогарти, без технических сложностей, так как тромботические массы не были фиксированы к стенке протеза. В 12 (40%) случаях тромбэктомию из протеза (бранши протеза) с неоинтимэктомией из дистального анастомоза дополняли пластикой анастомоза синтетической заплатой. При диффузном поражении глубокой артерии бедра или высоким периферическом сопротивлении в последней, производилась ревизия подколенной артерии и выполнялось бедренно-подколенное шунтирование аутовеной в 2 (6,7%) случаях или эксплантатом – в 1 (3,3%) случае. Таким образом, больным, поступившим в клинику с острой ишемией были выполнены следующие операции (табл. 2).

Таблица 2

Способы лечения острой ишемии

Острая ишемия	Количество операций.
Тромбэктомия из бранши аорто-бедренного протеза с неоинтимэктомией из дистального анастомоза и пластикой заплатой.	12
Тромбэктомия из бранши протеза с резекцией анастомоза и интерпозицией вставки эксплантата а глубокую артерию бедра.	15
Тромбэктомия из бранши протеза и одномоментное бедренно —подколенное или берцовое шунтирование.	3

В группе больных с окклюзиями эксплантатов ангиохирургу, наблюдалась хроническая ишемия в сроки от 1 до 6 месяцев, на момент обращения к конечности (табл. 3).

Таблица 3

Распределение больных по степени хронической ишемии

Хроническая ишемия				
I	IIa	IIb	III	IV
—	1 (1,2%)	7 (8,5%)	43 (52,5%)	1 (1,2%)

Что позволяло детально обследовать больных в предоперационном периоде, используя все методы специфической диагностики. Информативность ангиографий у этой группы больных была самой высокой, по сравнению с другими дополнительными методами обследования в предоперационном периоде. Однако, в сомнительных случаях, для определения причины окклюзии шунта и объема оперативного лечения, мы так же использовали метод измерения периферического сосудистого сопротивления. В ходе тромбэктомии, в этой группе пациентов, приходилось прибегать к помощи колец Вольмара, в связи с фиксацией тромбов к стенке протеза и невозможностью их полного удаления катетерами Фогарти. В 4 (7,7%) случаях, при невозможности удаления тромбов из аорты и основной бранши протеза, больных интубировали, производили лапаротомию и прямую тромбэктомию из основной бранши протеза и терминальной части брюшной аорты. У 3 больных тромботические массы были фиксированы к основной бранше протеза, в 1 случае имелся кин-кинг бранши протеза в связи ее избыточной длиной.

Особого подхода требуют пациенты с окклюзией всего бифуркационного аорто-бедренного протеза. Нами оперированы 3 (6%) больных, у которых причиной окклюзии протеза явилось поражение путей притока. У всех больных анастомоз на аорте находился над бифуркацией последней. В 1 (1,9%) случае окклюзия аорты была инфрарена-

льной и в 2 (3,8%) случаях – на уровне нижней брыжеечной артерии. У этих больных произведена резекция аорты выше уровня нижней брыжеечной артерии, с тромбэктомией из аорты и бифуркационным репротезированием.

Обратили на себя внимание 2 (3,8%) пациента, у которых при наличии пульса в в/3 бедра была выявлена окклюзия бранши бифуркационного аорто-бедренного протеза. У одного пациента выявлена окклюзия бранши аорто-бедренного протеза при контрольном триплексном ангиосканировании (через два года после аорто-бедренного шунтирования), при этом ишемия конечности была IIa степени (по Фонтейну-Покровскому). Второму пациенту обратился в связи с ишемией конечности III степени, обусловленной окклюзией бедренной артерии. При изучении историй болезни и первичных ангиограмм, выявлено, что с одноименных сторон имелись выраженные стенозы подвздошных артерий, но проходимость их была сохранена. Причиной окклюзии бранши протеза явился конкурентный кровоток в общей бедренной артерии.

Первому пациенту, в связи с невыраженной ишемией, проведен курс консервативного лечения, от операции он воздержался. Второму пациенту произведена тромбэктомия из бранши протеза, лигирование наружной подвздошной артерии и аутовенозное бедренно-подколенное шунтирование.

Таким образом, данной группе больных, были выполнены следующие операции (табл. 4).

Таблица 4

Способы лечения хронической ишемии

Хроническая ишемия	Количество операций.
Тромбэктомия с неоинтимэктомией и пластикой анастомоза.	2
Тромбэктомия из бранши протеза с резекцией анастомоза и интерпозицией вставки эксплантата а глубокую артерию бедра.	36
Тромбэктомия из бранши протеза и одномоментное бедренно — подколенное или берцовое шунтирование.	8
Репротезирование.	3

Данные предоперационного и интраоперационного обследования пациентов, вошедших в исследование, позволили выявить причины окклюзии аорто-бедренных протезов в отдаленном периоде:

1) Прогрессирование атеросклероза с поражением путей притока и оттока.

2) Гиперплазия неоинтимы в области дистального анастомоза.

3) Технические ошибки и погрешности при первичной операции.

**Выводы.** Таким образом, результаты проведенного исследования показали, что главной причиной окклюзий аорто-бедренных эксплантатов в

отдаленном периоде является прогрессирование атеросклеротического процесса. При тромбозе шунта и наличии острой ишемии конечности, триплексное ангиосканирование является наиболее информативным из дополнительных обследований, в то время, как при хронической – золотым стандартом явилась аортография или ангиография.

При наличии полной окклюзии аорто-бедренного эксплантата операцией выбора явилось репротезирование аорто-бедренного сегмента. Интраоперационное измерение периферического сосудистого сопротивления позволило окончательно определить объем повторных реконструктивно-восстановительных операций.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белов Ю.В. Повторные реконструктивные операции на аорте и магистральных артериях / Ю.В. Белов, А.Б. Степаненко. — Москва: Медицинское Информационное Агентство, 2009. — С. 7—12.
2. Диденко Ю.П., Горбунов Г.Н. Причины выполнения повторных оперативных вмешательств в отдаленные сроки после реконструктивных операций на артериях нижних конечностей у больных облитерирующим атеросклерозом / Ю.П. Диденко, Г.Н. Горбунов // Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования. — 2008. — №1. — С. 71—77.
3. Central role of RAGE —dependent neointimal expansion in arterial restenosis / Sakaguchi T., Asai N., Belov D. et al. // J. Clin. Invest. — 2003. — Vol. 111, №7. — P. 959—972.
4. Davies A.H. Vascular surgery / Davies A.H., Brophy C.M. — London: Springer Verlag; limited. — 2006. — 266 p.

V.V. VOROPAEV, A.V. KOVALCHUK

*Institute of Urgent and Restoration Surgery by V.K. Gusak of NAMS of Ukraine, Department of Surgery by V.M. Bogoslavskij, Doneck*

#### CHOICE OF METHOD OF THE REPEATED RECONSTRUCTIVELY —RESTORATION OPERATIONS ON AORTO —FEMORAL SEGMENT AT OCCLUSION OF VASCULAR EXPLANT IN REMOTE PERIOD

We analyzed 82 clinical cases of the repeated reconstructively —restoration operations on a aorto —femoral segment in connection with the thromboses of shunts in a remote period. The bifurcational aorto —femoral by —passing was initially executed to 65 (79,3%) patients, one —sided — 17 (20,7%) to the patients. In 79 (96,3%) investigated there was the educed occlusion of one of branch prosthetic appliance, in 3 (3,6%) is an occlusion of all prosthetic appliance. Together with implementation of the aorto —femoral by —passing, 17 (6,1%) from these patients was the done correction of femoropopliteal segment. The repeated appeals of patients were the ischemias of lower limbs conditioned by a relapse.

To the patients that entered clinic with a sharp ischemia in 15 (50%) cases, done thrombectomy from prosthetic appliance (branch prosthetic appliance) with a neointimectomy from a distal anastomosis and reconstruction of anastomosis by a synthetic insertion in the deep artery of thigh, by access in overhead one third of thigh, without baring of proximal anastomosis. Thrombectomies from it was succeeded to do thrombectomy from prosthetic appliance only help of the catheters Fogarty, as the thrombotic masses were fresh. In 12 (40%) cases thrombectomy from prosthetic appliance (branch prosthetic appliance) with a neointimectomy from a distal anastomosis, ended the plastic arts of anastomosis by a synthetic patch. At the diffuse defeat of deep artery of thigh or high peripheral resistance in the last, the revision of popliteal artery was done and the femoropopliteal by —passing of autovain was executed in 2 (7%) cases or by prosthetic appliance — in 1 (3%) case. Extremities succeeded to be saved for 80% patients. From 3 (6%) patients in that the defeat of ways of wave became reason of occlusion of prosthetic appliance in 1 (1,2%) case an occlusion of aorta was infrarenal and in 2 (2,4%) cases — at the level of lower mesenterycal artery. For these patients the done resection of aorta higher than level of lower mesenterycal artery, with a thrombectomy from an aorta and bifurcational repeated shunting. To the patients that entered clinic with a chronic ischemia in 2 (4%) cases there was the executed thrombectomy with a neointimectomy and the plastic arts of anastomosis, in 36 (70%) is a thrombectomy from branch of prosthetic appliance with the resection of anastomosis and interposition of insertion of explant and deep artery of thigh, 8 (16%) is a thrombectomy from branch of prosthetic appliance and at the same time femoropopliteal or tibial by —passing, 2(4%) is a thrombectomy from prosthetic appliance with baring of all anastomoses, 3(6%) — repeated shunting. It is stored in 86,5% extremity.

**Key words:** atherosclerosis, aortu-femoral bypassing, long-term complications, repeated reconstructively-restorative operations, neointimal expansion

Стаття надійшла до редакції: 22.05.2012 р.