

**ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

---

© Лончакова О.М., 2014  
УДК 617+616.22-003.6

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ВРЕМЕННОЙ  
ВНУТРИПРОСВЕТНОЙ БАЛЛОННОЙ ОККЛЮЗИИ  
ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ЛОЖНОЙ АНЕВРИЗМЫ АНАСТОМОЗА**

О.М. ЛОНЧАКОВА

ГБОУ ВПО «Ярославская государственная медицинская академия» Минздрава  
России, г. Ярославль

---

**THE USE OF A METHOD OF TIME ENDOLUMINAL BALLON  
OCCLUSION IN THE RECONSTRUCTION OF FALSE ANEURYSM  
OF VASCULARE ANASTOMOSIS**

O.M. LONCHAKOVA

Yaroslavl State Medical Academy, Yaroslavl

**Использование метода временной внутрипросветной баллонной окклюзии (ВВБО) – один из факторов, влияющих на частоту аневризматических и облитерирующих осложнений реконструктивных операций по поводу ложных аневризм дистальных сосудистых анастомозов (167 наблюдений).**

*Ключевые слова:* рестеноз, ложная аневризма анастомоза, временная внутрипросветная баллонная окклюзия.

---

**The use of a method of time endoluminal balloon occlusion (VVBO) are one of the factors, influencing on frequency aneurysm and obliterating complications of reconstructive operations on the false aneurysm of the distal vascular anastomoses (167 observations).**

*Keywords:* restenosis, an false aneurysm of anastomosis, time endoluminal balloon occlusion.

### Введение

Причиной повторных вмешательств после реконструкции артерий в 71,4% случаев является тромбоз протеза в сочетании со стенозом дистального анастомоза, в 19,0% – ложные аневризмы анастомозов (ЛА) [2, 5]. В настоящее время нет единого мнения о причинах возникновения данных осложнений. Среди них выделяют как атеросклеротическое поражение [4], так и дисфункцию эндотелия, пролиферацию гладкомышечных клеток, воспалительную реакцию сосудистой стенки [7, 9]. В развитии аневризматических осложнений значение придаётся инфекционным осложнениям [3], дегенеративным изменениям сосудистой стенки [8], роли гидродинамического удара и биомеханического несоответствия материалов в зоне реконструкции [1, 6].

### Цель исследования

Изучение влияния классического способа мобилизации артерий и применение метода временной внутрипросветной баллонной окклюзии при выполнении операций по поводу ложных парапротезных аневризм на возникновение рецидива заболевания и рестенозов устьей отводящих артерий в ближайшем и отдаленном периодах.

### Материалы и методы

За период с 1991 по 2010 год на базе отделений сосудистой хирургии Ярославской и Костромской област-

ных клинических больниц выполнено 167 оперативных вмешательств по поводу парапротезных аневризм дистального анастомоза у 133 больных. Большинство больных были мужчины – 132 пациента (99,3%), средний возраст составил  $59,9 \pm 7,7$  (от 41 до 76 лет). Причём 65 человек (48,9%) сохраняли трудоспособность на момент госпитализации. Всем пациентам ранее выполнялись реконструкции в аорто-подвздошно-бедренном сегменте с использованием синтетических имплантатов по поводу синдрома Лериша. Наличие увеличения диаметра анастомоза в  $\geq 2$  раза в послеоперационном периоде являлось абсолютным показанием к оперативному лечению. Часть поступивших пациентов (24,1%) оперирована по экстренным и срочным показаниям ввиду развития осложнений (тромбоз или разрыв ложной аневризмы). Структура выполненных оперативных вмешательств представлена в таблице 1.

Большинство операций (58,1%) составили резекции аневризмы с реконструкциями зон анастомозов протезными вставками. Более чем у половины больных резекция ложной аневризмы была дополнена операцией, направленной на коррекцию путей оттока и улучшение кровоснабжения конечности. Чаще всего выполнялась профундопластика (46,2%). Из прямых реваскуляризаций предпочтение отдавалось полуоткрытой петлевой дезоблитерации бедренной артерии (10,2%).

Таблица 1

*Характер выполненных оперативных вмешательств при ложной аневризме дистального анастомоза (n=167)*

Вид операции		n	%
Резекция аневризмы, реконструкция протезированием с использованием синтетической или аутовенозной вставки	Анастомоз с бифуркацией общей бедренной артерии	36	21,6
	Анастомоз с глубокой артерией бедра	61	36,5
Резекция аневризмы, реимплантация бранши в бифуркацию общей бедренной артерии	Анастомоз с бифуркацией общей бедренной артерии	13	7,8
	Анастомоз с глубокой артерией бедра	19	11,4
Резекция аневризмы, пластика анастомоза заплатой	Аутовеной	8	4,8
	Синтетической заплатой	11	6,6
Резекция аневризмы линейного подвздошно-бедренного шунта, аорто-бедренное репротезирование		2	1,2
Снятие инфицированного протеза, подключично-бедренное экстраанатомическое аллошунтирование		2	1,2
Перекрестное подвздошно-бедренное экстраанатомическое аллошунтирование	При тромбозе протеза	4	2,4
	При инфицировании протеза	2	1,2
Снятие инфицированного протеза, подвздошно-бедренное экстраанатомическое аллошунтирование через мышечную лауну		2	1,2
Снятие инфицированного протеза, подвздошно-бедренное экстраанатомическое аллопротезирование через запирающее отверстие		1	0,6
Резекция аневризмы, повторное формирование анастомоза с укутыванием протеза сальником (инфекция)		2	1,2
Снятие инфицированного протеза с лигированием артерий		4	2,4
ВСЕГО		167	100
Из них дополненные	Профундопластикой	78	46,7
	Бедренно-подколенным аутовенозным шунтирование	12	7,2
	Бедренно-подколенным шунтированием синтетическим графтом	6	3,6
	Петлевой дезоблитерацией	17	10,2
	Непрямой реваскуляризацией (ПСЭК, POT)	31	18,6

Для снижения внешней травмы адвентиции в случаях выраженного рубцового процесса использовали метод временной внутрисосудистой баллонной окклюзии (ВВБО) с помощью катетеров Фогарти, что позволя-

ло избежать длительной мобилизации глубокой артерии бедра.

Все больные были разделены на две группы: в первой использовались катетеры Fogarti для временной окклюзии просветов сосудов при вы-

полнении основного этапа операции, а во второй – проводилась тщательная мобилизация бранши протеза и бифуркации общей бедренной артерии с

последующим наложением зажимов. Соотношение оперативных вмешательств представлено в таблице 2.

Таблица 2

**Группы операций в зависимости от использования временной баллонной окклюзии при выполнении основного этапа реконструкции дистального анастомоза (n=167)**

Методика	n	%
Без катетера Fogarti	90	53,9
С использованием катетера Fogarti	77	46,1

Большинство составили операции с использованием травматичной методики (53,9%).

Для исключения рецидива заболевания и формирования рестеноза, а также для определения зависимости между техникой оперативного вмешательства и частотой развития осложнений всем пациентам в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде выполнено УЗДС. В раннем послеоперационном периоде исследовано состояние всех 167 анастомозов, в ближайшем периоде через 6 месяцев обследовано 159 анастомозов у 125 пациентов (94%), а в сроки через 1 год и более 120 анастомозов у 86 больных (65%).

УЗДС осуществляли на ультразвуковой системе «Acuson Sequoia 512», Siemens. При проведении исследования в В-режиме нами проводился ряд количественных оценок, которые включали измерение внутреннего диаметра сосуда, площади поперечно-

го сечения сосуда, степени стеноза сосуда и визуализацию тромботических масс в просвете.

**Результаты и их обсуждение**

На госпитальном этапе мы наблюдали тромботические осложнения в 18% случаев, увеличений диаметра анастомоза не было. Частота возникновения окклюзирующих и пристеночных тромбов в зависимости от способа мобилизации сосудов представлена в таблице 3.

В раннем послеоперационном периоде не было отмечено достоверного снижения частоты облитерирующих осложнений при использовании катетера Fogarti.

Через 6 месяцев после реконструкции зоны анастомоза в 5,7% случаев наблюдался рестеноз устьев выносящих сосудов, аневризматические (4,4%) и тромботические (10,7%) осложнения (табл. 4).

Таблица 3

**Тромботические осложнения в зависимости от использования ВВБО по данным УЗДС (на госпитальном этапе)**

Признаки	В группе с использованием ВВБО		В группе без использования ВВБО		p*
	присутствуют	отсутствуют	присутствуют	отсутствуют	
Пристеночные тромбы	-	77	-	90	-
Окклюзирующие тромбы	12(15,6%)	65(84,4%)	18(20%)	72(80%)	>0,05

Таблица 4

**Аневризматические и окклюзионные осложнения после реконструкций ложной аневризмы в зависимости от использования ВВБО (через 6 месяцев)**

Критерий	В группе с использованием ВВБО		В группе без ВВБО		p*
	присутствуют	отсутствуют	присутствуют	отсутствуют	
Гемодинамически значимый рестеноз	3(4%)	71(96%)	6 (7%)	79(93%)	>0,05
Расширение зоны анастомоза > 2 диаметров	1(1,4%)	73(98,6%)	6 (7%)	79(73%)	>0,05
Тромботические осложнения	8 (10,8%)	66(89,2%)	9(10,6%)	76(89,4%)	>0,05

При сравнении групп в зависимости от способа мобилизации сосудов ни по одному из критериев не по-

лучено достоверных различий. При дальнейшем наблюдении получены следующие данные (табл. 5).

Таблица 5

**Аневризматические и окклюзионные осложнения после реконструкций ложной аневризмы в зависимости от использования ВВБО (через 1 год и более)**

Критерий	В группе с использованием ВВБО		В группе без ВВБО		p*
	присутствуют	отсутствуют	присутствуют	отсутствуют	
Гемодинамически значимый рестеноз	5 (9,3%)	49(90,7%)	20 (30,3%)	46(69,7%)	<0,05
Рецидив аневризмы	4(7,4%)	50(92,6%)	10(15,2%)	56(84,8%)	>0,05
Тромботические осложнения	3 (5,6%)	51(94,4%,)	6(9,1%)	60(90,9%)	>0,05

Через год и более в группе, где использовалась травматичная методика, отмечено достоверное увеличение гемодинамически значимых рестенозов.

Таким образом, использование классической методики мобилизации сосудов способствует в отдаленном периоде, совместно с другими факторами, более частому развитию стенотических изменений отводящего русла, чем при использовании ВВБО.

Полученные данные подтверждают наше мнение о том, что наружная травма в виде классической мобилизации приводит к развитию таких пролиферативных изменений, в результате которых происходит нарушение как структурного, так и пространственного соотношения тканей. Такая стенка становится подверженной множественным влияниям, в результате которых развиваются аневризматические осложнения и гемодинамически значимый рестеноз.

#### **Выводы**

1. Одним из факторов, влияющих на частоту облитерирующих осложнений при хирургическом лечении ложных аневризм является использование метода ВВБО.

2. Техника мобилизации аневризмы и вовлечённых сосудов не влияет на развитие осложнений в ближайшем периоде, однако, интраоперационное применение метода ВВБО достоверно снижает частоту

формирования рестенозов в отдаленном периоде ( $p < 0,05$ ) по сравнению с классическим доступом.

#### **Литература**

1. Дудкин Г.А. Ложные аневризмы после реконструктивных операций на аорте и магистральных артериях / Г.А. Дудкин, А.Л. Александров, О.А. Лебедева // *Ангиология и сосудистая хирургия*. – 1997. – №3. – С. 36-37.

2. Ложные аневризмы дистальных анастомозов после реконструктивных операций на аорто-бедренном сегменте и их коррекция / И.Н. Гришин [и др.] // *Ангиология и сосудистая хирургия*. – 1997. – №3. – С. 23-24.

3. Метод профилактики ложных аневризм в реконструктивной хирургии аорты и магистральных артерий / О.А. Ивченко [и др.] // *Ангиология и сосудистая хирургия (приложение)*. – 2000. – №3. – С. 68-69.

4. Повторные артериальные реконструкции / Е.И. Данилин Е.И. [и др.] // *Ангиология и сосудистая хирургия*. – 1997. – №3. – С. 27-28.

5. Поздние осложнения аортобедренных реконструкций. Пути профилактики и методы лечения / П.О. Казанчян [и др.] // *Ангиология и сосудистая хирургия*. – 1997. – №3. – С. 41-42.

6. Результаты реконструктивных операций в аортобедренной зоне с применением различных эксплантатов / А.А. Спиридонов [и др.] // *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия*. – 2004. – №1. – С. 26-37.

7. Фенотип гладкомышечных клеток в интимальных утолщениях при рестенозе дистального анастомоза после аорто-фemorального шунтирования / Б.В. Шехонин [и др.] // *Ангиология и сосудистая хирургия*. – 2001. – Т. 7, №4. – С. 32-43.

8. Хирургическое лечение аневризм анастомозов и трансплантатов после реконструктивных операций на

брюшной аорте и артериях нижних конечностей / В.В. Кунгурцев [и др.] // *Ангиология и сосудистая хирургия*. – 1997. – №3. – С. 54-55.

9. Haruguchi H. Intimal hyperplasia and hemodynamic factors in arterial bypass and arteriovenous grafts: a review / H. Haruguchi, S. Teraoka // *J. Artif. Organs*. – 2003. – Vol. 6 (4). – P. 227-235.

---

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Лончакова Оксана Михайловна – канд. мед. наук, ассист. кафедры хирургии ИПДО ГБОУ ВПО «Ярославская государственная медицинская академия» Минздрава России.

E-mail: omloncha@mail.ru.