

Осложнения реконструктивных операций на абдоминальной аорте и артериях нижних конечностей в возрастном аспекте

В. Б. Сабодаш, В. В. Андреев, О. В. Исаулов, М. В. Мельников, В. А. Зелинский
Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

Абстракт

Проведен анализ результатов 290 реконструктивно-пластических оперативных вмешательств на аорте и артериях нижних конечностей, выполненных у больных периферическим атеросклерозом. Все пациенты были разделены на 3 возрастные группы: в I ($n=91$) включены больные моложе 50 лет; во II ($n=95$) – в возрасте 50-59 лет; III группу ($n=104$) составили лица от 60 лет и старше. Отмечено, что частота ранних послеоперационных тромбозов у больных в возрасте до 50 лет существенно выше, чем у пациентов более старших возрастных групп. Системные осложнения оперативных вмешательств последовали у 72 больных (24,8%), их частота прогрессивно нарастала по мере увеличения возраста больных. В I группе больных уровень общих осложнений был идентичен как при проксимальных реконструкциях, так и вмешательствах на артериях ниже паховой связки (5,9% и 4,3% соответственно). Во II и III группах системные осложнения чаще развивались после более травматичных открытых операций на аорто-подвздошном, чем на инфраингвинальном сегменте. На госпитальном этапе из общего числа оперированных больных умерло 6 пациентов, летальность – 2,1%. В I группе умер 1 больной (1,1%), летальность во II и III группах соответственно составила 2,1% и 2,9%. Отдаленные результаты хирургического лечения были прослежены в сроки от 1 до 5 лет (в среднем 48,3 мес.) у 111 (91,0%) больных, в различные сроки умерло 18 пациентов (16,2%). Пятилетняя выживаемость зависела от возраста: $85,0 \pm 9,8\%$ в I группе, во II и III группах – $78,1 \pm 14,6\%$ и $72,1 \pm 15,8\%$, соответственно. Основной причиной смерти во всех группах были кардиальные и церебральные осложнения атеросклероза. Первичная пятилетняя проходимость зоны реконструкции сосудов у больных I группы значительно ниже, нежели у пациентов пожилого возраста ($61,9 \pm 14,4\%$ в I группе против $81,7 \pm 15,0\%$ во II и $92,1 \pm 11,0\%$ в III группах, $p < 0,05$). Ведущей причиной реокклюзий, как правило, от года до двух после операции у молодых больных, была неоинтимальная гиперплазия.

Ключевые слова: периферический атеросклероз, реконструктивно-пластические операции, осложнения послеоперационного периода, возраст.

Age-related complications in patients with reconstructive aortic and low limb arteries surgery

V.B. Sabodash, V.V. Andreev, O.V. Isaulov, M.V. Melnikov, V.A. Zelinskiy
North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint-Petersburg, Russia

Abstract

A total of 290 patients with peripheral arterial disease have undergone reconstructive aortic and low limb arteries interventions. According to age, patients were divided into three groups: I group ($n=91$) included patients younger 50 years; II group ($n=95$) – at the age of 50-59 year; III group ($n=104$) included patients over 60 years old. The rate of yearly thrombotic events was higher in patients younger 50 years compare with patients older age groups. Systematic complications have observed in 72 patients (24,8%). The rate of systematic complications has dramatically increased with age. We have not found any statistically differences between complication rates in young and old patients follow suprainguinal and infrainguinal interventions (5,9% vs. 4,3%, consequently). Systematic complications were more frequent after aorto-iliac reconstruction than infrainguinal in patients of II and III groups. The average rate in-hospital mortality was – 2.1% (in-hospital mortality of I, II and III group was 1,1%, 2,1% and 2,9%, consequently). Long-term outcomes of 111 patients have been assessed (the median follow-up period was 48,3 months). Age-related 5-year survival rate for operated individuals in I, II and III group was $85,0 \pm 9,8\%$, $78,1 \pm 14,6\%$ u $72,1 \pm 15,8\%$, consequently. The leading reasons for death in each group were cerebral and coronary catastrophes. The primary 5-year patency rate in patients of I group was lower than in more elderly patients ($61,9 \pm 14,4\%$ - for I group vs. $81,7 \pm 15,0\%$ and $92,1 \pm 11,0\%$ in patients of II and III group, consequently ($p < 0,05$)). A dominant reason for reocclusion in young patients within a period of 1-2 years follow surgery was intimal hyperplasia.

Keywords: iperipheral arterial disease, reconstructive surgery, complications of vascular surgery, age, long-term outcomes, short-term outcome.

Распространенность периферического атеросклероза, по данным эпидемиологических исследований, составляет от 3 % до 10 % в общей популяции и достигает 15-20 % у лиц старше 70 лет [1,2]. Не вызывает сомнения рост в последние десятилетия количества окклюзирующих поражений аорто-артериального бассейна, особенно среди мужчин трудоспособного возраста [3]. Основными методами коррекции артериального кровотока остаются открытые реконструктивно-восстановительные операции, которые необходимы и возможны в 20-50 % случаев [4]. Неблагоприятные исходы, к сожалению встречающиеся до сих пор, связаны, прежде всего, с осложнениями в раннем послеоперационном периоде [5], частота которых при бедренно-подколенных реконструкциях может достигать 25,6 % [6]. Приведенные обстоятельства диктуют необходимость тщательного выявления рисков возможных осложнений, среди которых важное значение имеет возраст больного.

Цель исследования.

Оценить результаты реконструктивных операций на абдоминальной аорте и артериях нижних конечностей в возрастном аспекте, а также выявить характерные осложнения послеоперационного периода.

Материалы и методы.

Проведен анализ результатов хирургического лечения 290 пациентов периферическим атеросклерозом, находившихся на лечении в отделении сосудистой хирургии СЗГМУ им. И.И.Мечникова в период с 2005 по 2008 гг. Исходя из поставленной цели исследования, все пациенты были разделены на 3 возрастные группы: в I-ю (n=91) включены больные молодого возраста (до 50 лет); во II (n=95) – в возрасте 50-59 лет; III группу (n=104) составили лица от 60 лет и старше. Средний воз-

раст исследуемых групп составил соответственно $45 \pm 3,4$; $54 \pm 3,8$ и $66 \pm 3,1$ лет ($P < 0,05$). Тактические вопросы оперативного лечения разрешались на основании сопоставления клинических данных, результатов ангиографии и сонографии.

В возрасте до 50 лет 68 пациентов (74,7 %) имели поражения аорто-подвздошного сегмента либо в изолированном варианте (22 наблюдения), либо в различных сочетаниях с изменениями в бедренно-подколенно-берцовых сегментах. У больных II и III групп чаще выявлялась локализация атеросклеротического поражения на уровне инфраингвинальных сегментов конечностей – 53 пациентов (55,7 %) во II группе и у 58 (55,7 %) – III группы.

У пациентов трудоспособного возраста (I группа) в большинстве случаев встречалась IIБ стадия ишемии (57 наблюдений – 62,6 %). Критическая ишемия наблюдалась примерно у 1/3 больных этой группы – 34 (37,4 %). В следующем возрастном интервале (от 50-59 лет) доля больных с критической ишемией несколько увеличилась (до 41,1 %): III ст. – 18 (18,9 %) и IV ст. – 21 (22,2 %). У больных на седьмом десятилетии жизни III и IV ст. ишемии с болями покоя и трофическими нарушениями угрожающе возросла (54,8 %).

Характер выполненных оперативных вмешательств на аорте и артериях представлен ниже в таблицах (табл. 1 и 2)

Представленные данные, свидетельствуют, что основным вариантом реконструктивного вмешательства было аорто-двухбедренное шунтирование, так как у большинства пациентов поражение носило мультисегментарный характер, вовлекая обе подвздошные, а часто и инфраингвинальные артерии. Односторонняя реконструкция у всех больных, независимо от возраста, выполнялась только в тех случаях, когда по данным исследований, в том числе инструментальных, состояние бифуркации аорты и артериального русла контралатеральной конечности было вполне удовлетворительным. Гемодинамически значимые поражения путей оттока потребовали дополнительной реконструк-

Таблица 1. Виды первичных аорто-бедренных реконструкций.

Варианты реконструкции	Группы больных, абс. число			Итого
	I	II	III	
АББШ	55	31	29	115
АБШ	1	2	4	7
ПБШ	3	5	11	19
Аорто-подвздошная открытая э/э	2	0	0	2
Подвздошная полузакрытая э/э	7	4	2	13
Всего	68	42	46	156

Примечания: АББШ – аорто-бедренное бифуркационное шунтирование; АБШ – аорто-бедренное шунтирование; ПБШ – подвздошно-бедренное шунтирование; э/э – эндартерэктомия.

Таблица 2. Общая характеристика оперативных вмешательств на инфраингвинальном сегменте.

Варианты реконструкции	Группы больных, абс. число			Итого
	I	II	III	
Профундопластика	0	3	2	5
БПШ выше суставной щели	8	26	18	52
БПШ ниже суставной щели	8	11	17	36
Бедренно-берцовое шунтирование	5	8	19	32
Эндартерэктомия полужакрытая	2	5	2	9
Всего	23	53	58	134

Примечание: БПШ – бедренно-подколенное шунтирование.

ции (эндартерэктомия из общей и/или глубокой бедренной артерии, профундопластика) у 11,8 % оперированных в I группе и у почти каждого второго из числа больных II и III групп.

Коррекция кровотока на бедренно-подколенно-берцовом сегменте предпринята у 23 (25,3 %) пациентов основной группы, 53 (55,7 %) – второй и 58 (55,8 %) третьей группы.

При обработке материала использовались пакеты статистических программ STATISTICA 6.0 с применением методов параметрической и непараметрического анализа, в зависимости от характера распределения данных. Описательная статистика включала количество наблюдений (n), среднее значение (M), стандартное отклонение (SD), проценты. Для сравнения групп по параметрам распределений признака рассчитывался уровень статистической значимости (p), различия групп считали статистически значимыми при $p < 0,05$. Анализ отдаленных результатов осуществлялся с помощью таблиц выживаемости.

Результаты.

Анализ результатов 290 реконструктивно-пластических оперативных вмешательств на аорте и артериях нижних конечностей, выполненных у больных периферическим атеросклерозом, показал, что серьезных интраоперационных осложнений в виде массивной кровопотери, дистальной эмболизации сосудов, повреждения прилежащих вен и других важных анатомических структур нам не встретилось. Однако избежать ранних послеоперационных осложнений, как и во всякой другой области хирургии, не удалось. Осложнения специфического и неспецифического характера представлены в таблице 3.

Следует отметить, что частота ранних послеоперационных тромбозов у больных в возрасте до 50 лет существенно выше, нежели у пациентов старшей возрастной группы (III группа). В общей сложности после операций у 9 больных I группы, у 8 - во II и у 4 пациентов III группы произошел

тромбоз области реконструкции, что потребовало выполнения повторных реконструктивных вмешательств у 19 пациентов, из которых у 14 – была произведена тромбэктомия и у 5 – повторное шунтирование. Безуспешность повторных операций обусловили необходимость ампутаций у 3-х пациентов I группы (3,3 %), у 2-х больных во II группе (2,1 %) и также у 2-х больных III группы (1,9 %). Осложнения со стороны раны, такие как лимфорея и раневая инфекция, примерно с одинаковой частотой встречались независимо от возраста пациентов.

Системные осложнения оперативных вмешательств последовали у 72 больных (24,8 %), наиболее частыми из которых были кардиальные (21 наблюдение), легочные (30), ренальные (3), церебральные (6), которые прогрессивно нарастали по мере увеличения возраста больных. Желудочно-кишечные кровотечения встретились в 12 наблюдениях (4,1 %). Следует отметить, что в группе молодых больных уровень общих осложнений был идентичен как при проксимальных реконструкциях, так и вмешательствах на артериях ниже паховой связки (5,9 % и 4,3 % соответственно). Во II и III группах системные осложнения все же чаще развивались после более травматичных открытых операций на аорто-подвздошном, нежели чем на бедренно-подколенно-берцовом сегментах.

На госпитальном этапе из общего числа оперированных больных (290) умерло 6 пациентов, общая летальность составила 2,1 %. В I группе умер 1 пациент (1,1 %), летальность во II и III группах соответственно составила 2,1 % и 2,9 %. Причиной смерти больных в 4 наблюдениях были сердечно-сосудистые катастрофы, в одном – острая почечная недостаточность и у одного больного развился тотальный некроз кишечника.

Для сравнительной возрастной оценки отдаленных результатов хирургического лечения периферического атеросклероза из общего числа оперированных больных отобраны лица, перенесшие шунтирующие вмешательства на аорто-

Таблица 3. Ранние осложнения реконструктивных операций.

Группа больных, абс. число (%)	Осложнения местные				Осложнения системные
	Сосудистые		Внесосудистые		
	Кровотечение	Тромбоз	Лимфорейя	Инфекция раны	
Реконструктивные вмешательства на аорто–подвздошном сегменте					
I, (n=68)	—	4 (5,9)*	3 (4,4)	10 (14,7)*	4 (5,9)*
II, (n=42)	1 (2,4)	3 (7,2)	4 (9,5)	8 (19,1)	11 (26,2)
III, (n=46)	1 (2,2)	1 (2,2)	3 (6,5)	11(23,9)	17 (37,0)
Реконструктивные вмешательства на инфраингвинальном сегменте					
I, (n=23)	—	5 (21,7)*	4 (17,4)	5 (21,7)	1 (4,3)*
II, (n=53)	—	5 (9,4)	8 (15,1)	10 (18,8)	9 (17,0)
III, (n=58)	1 (1,7)	3 (5,1)	10 (17,2)	14 (24,1)	18 (31,0)

Примечание: * – статистически достоверное различие ($p < 0,05$) по сравнению с III группой.

бедренном сегменте. Указанный выбор обусловлен тем, что в I группе большинство оперативных вмешательств выполнено на аорто-подвздошном сегменте, а 23 наблюдения после инфраингвинальных реконструкций мы сочли недостаточным для сравнительного статистического анализа. В общей сложности отдаленные результаты хирургического лечения окклюзий аорто-подвздошного сегмента, были прослежены в сроки от 1 до 5 лет (в среднем 48,3 мес.) у 111 (91,0 %) больных. Из указанного числа пациентов в различные сроки умерло – 18 (16,2 %). Пятилетняя выживаемость зависела от возраста: $85,0 \pm 9,8\%$ в I группе, во II и III группах – $78,1 \pm 14,6\%$ и $72,1 \pm 15,8\%$, соответственно. Ведущей причиной летальности во всех группах были кардиальные осложнения, в старшей возрастной группе 3 больных умерли от онкологических заболеваний. Как показал анализ результатов аорто-двухбедренных реконструкций, первичная пятилетняя проходимость у молодых больных значительно ниже, нежели у пациентов пожилого возраста ($61,9 \pm 14,4\%$ в I группе против $81,7 \pm 15,0\%$ во II и $92,1 \pm 11,0\%$ в III группах, $p < 0,05$). Ведущей причиной реокклюзий, как

правило, от года до двух после операции у молодых больных, была неоинтимальная гиперплазия.

Заключение.

Результаты нашего исследования подтверждают злокачественный характер течения периферического атеросклероза у больных «молодого» возраста, сопряженный с высоким риском осложнений реконструктивных операций в виде ранних и поздних реокклюзий. Развитие системных осложнений в раннем послеоперационном периоде более характерно для больных пожилого и старческого возраста, что в значительной мере связано с распространенностью и мультифокальностью атеросклеротического процесса, а также наличием ряда сопутствующих заболеваний. Возрастные аспекты и характерные в этой связи осложнения послеоперационного периода необходимо учитывать при определении показаний и противопоказаний к хирургическому лечению больных периферическим атеросклерозом и формировании программы предоперационной подготовки.

Список литературы.

1. Клиническая ангиология: Руководство / Под ред. А.В. Покровского. В 2 томах. - М.: Медицина, 2004.
2. L. Norgren, W.R. Hiatt, J.A. Dormandy et al. Fowkes F.G.R. and on behalf of the TASC II Working Group Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II). Eur J Vasc Endovasc Surg. 2007;33 (Suppl.):S1-S75.
3. K. Ouriel Peripheral arterial disease. Lancet 2001; 358: 1257-1264.
4. Гаибов А.Д. Выбор метода анестезии при множественных поражениях артерий нижних конечностей / А.Д. Гаибов, Б.Д. Карим-заде, У.А. Эсаналиев // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. - 2011. - Т.4, №4. - С. 67-69.
5. Кохан Е.П. Ранние тромботические осложнения после бедренно-подколенного шунтирования / Е.П. Кохан, О.В. Пинчук, С.В. Савченко // Ангиология и сосудистая хирургия. - 2001. - Том 7, № 2. - С. 83-87.
6. Чомахидзе П.Ш. Сердечно-сосудистые осложнения при некардиологических хирургических вмешательствах / П.Ш. Чомахидзе, М.Г. Полтавская, Н.В. Мозжухина, И.С. Фроловичева, Е.Е. Якубовская, А.А. Гришина // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. - 2012. - № 1. - С. 36 – 41.