

DOI: 10.17238/issn2223-2427.2018.2.28-32

УДК 616.13-004.6-089

© Магомедов Ш.Г., Джуракулов Ш.Р., 2018

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ И ОТКРЫТЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ПОРАЖЕНИИ АРТЕРИЙ АОРТО-ПОДВЗДОШНОГО СЕГМЕНТА

*Ш.Г. МАГОМЕДОВ^{1,a}, Ш.Р. ДЖУРАКУЛОВ^{2,b}*¹ГБУ РКБ, г. Махачкала, 367008, Респ. Дагестан²ГКБ им. Д.Д. Плетнева, г. Москва, 105077, Россия

Резюме: Проблема выбора оптимального метода оперативного лечения окклюзионно-стенотических поражений артерий нижних конечностей (ОСПАНК) остается одной из наиболее актуальных для современной сосудистой хирургии. Имеющиеся рекомендации по определению тактики хирургического лечения на основе международных классификаций TASK-1 и TASK-2 при всех своих преимуществах не могут считаться полностью универсальными и исчерпывающими, что связано с постоянным развитием рентгеноэндоваскулярных методов коррекции ОСПАНК, постоянным уточнением показаний и противопоказаний для различных методов хирургического лечения.

Ключевые слова: эндоваскулярные вмешательства, баллонная ангиопластика, стентирование, стенозирующий атеросклероз, критическая ишемия конечностей, диабетическая ангиопатия.

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE RESULTS OF ENDOVASCULAR AND OPEN INTERVENTIONS IN THE DEFEAT OF ARTERIES AORTA-ILIAC SEGMENT

*MAGOMEDOV Sh.G.^{1,a}, DJURAKULOV Sh.R.^{2,b}*¹State hospital of the Republic of Dagestan, Makhachkala, 367008, Rep. Dagestan²GKB them. DD Pletneva, Moscow, 105077, Russia

Summary: The problem of choosing the optimal method of surgical treatment of occlusal-stenotic lesions of the arteries of the lower extremities (OSPANK) remains one of the most urgent for modern vascular surgery. The existing recommendations for determining the tactics of surgical treatment based on the international classifications of TASK-1 and TASK-2 for all their advantages can not be considered completely universal and exhaustive, which is associated with the continuous development of X-ray endovascular methods of correction of OSPANK, the constant refinement of indications and contraindications for various methods of surgical treatment.

Key words: endovascular interventions, balloon angioplasty, stenting, stenosing atherosclerosis, critical limb ischemia, diabetic angiopathy.

Введение

Таким образом, несмотря на тот факт, что хирургическая коррекция атеросклеротических поражений артерий нижних конечностей является быстро прогрессирующей и постоянно развивающейся областью сосудистой хирургии, в настоящее время остаются нерешенными ряд вопросов, посвященных выбору оптимального метода лечения подобных поражений [6,7,8]. Учитывая вышесказанное, представляется актуальным проведение исследования, направленного на определение целесообразности и обоснование применения открытых и эндоваскулярных методик оперативного вмешательства для лечения поражений артерий нижних конечностей различной локализации и распространенности.

В данной статье представлены результаты нашего исследования, посвященного сопоставлению клинической эффективности открытых и эндоваскулярных вмешательств при поражении артерий аорто-подвздошного сегмента.

Материалы и методы

В исследование включены 425 случаев эндоваскулярных вмешательств и 396 открытых операций, проведенных пациентам с поражениями артерий аорто-подвздошного сегмента, проходивших лечение в отделении РХМДЛК и сосудистой хирургии ГКБ №57 г. Москвы (клиническая база кафедры факультетской хирургии ГБОУ ВПО Российский национальный исследовательский медицинский университет Росздрава) в период с января 1990 г. по январь 2013 г. с диагнозами «перемежающаяся хромота» и «критическая ишемия нижней конечности».

При проведении обследования, включающего сбор анамнестических данных, выполнение мероприятий лабораторной и инструментальной диагностики, установлено, что все случаи артериального поражения носили атеросклеротический характер.

^a E-mail: shamil_magomedov@mail.ru^b E-mail: Dzhurakulov.1982@mail.ru

В составе эндоваскулярных вмешательств в 308 случаях выполняли стентирование и в 117 – баллонную ангиопластику. В числе открытых вмешательств, проведенных при поражениях аорто-подвздошного сегмента были подвздошно-бедренное шунтирование (58,2%) и аорто-бедренное шунтирование (41,7%).

При проведении исследования выполняли сравнительный анализ эффективности разных видов оперативных вмешательств путем сопоставления таких показателей, как частота ангиографического успеха и отдаленные клинические результаты в течение 5 лет после проведения реваскуляризации.

Статистическую обработку данных выполняли с помощью методов описательной статистики. Характер распределения данных оценивали графическим методом и с использованием критериев Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилка. Для обработки данных с нормальным распределением применяли параметрические методы: для сравнения двух независимых групп – t-критерий Стьюдента, для сравнения результатов первоначального и повторного обследования – парный t-тест. При распределении данных, отличном от нормального, использовали непараметрические методы: критерий Манна-Уитни, критерий Уилкоксона. Различия между показателями считали значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследований

Несмотря на более высокое значение успешных ангиографических результатов после проведения эндоваскулярных вмешательств (рис. 1) статистически значимых различий между частотой ангиографического успеха между открытыми и эндоваскулярными операциями при поражении артерий аорто-подвздошного сегмента выявить не удалось ($p=0,0812$).



Рис. 1. Соотношение частоты успешных и неудачных вмешательств при поражении артерий аорто-подвздошного сегмента

С целью выявления различий в частоте клинического успеха в течение 5 лет после операции, нами был выполнен сравнительный анализ данных показателей для разных видов оперативного вмешательства. Результаты данного анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1

Сравнительный анализ отдаленного клинического результата эндоваскулярных и открытых вмешательств при поражении аорто-подвздошного сегмента

Период наблюдения, мес.	Эндоваскулярные вмешательства		Открытые операции		Статист. значим. различий (p)
	Число пациентов, n	Частота клинич. успеха, %	Число пациентов, n	Частота клинич. успеха, %	
6	331	98,49	313	95,21	0,0712
12	321	95,33	301	90,73	0,0523
24	296	92,90	284	86,12	0,0507
36	265	90,94	259	81,71	0,0442
48	232	86,64	224	73,37	0,0376
60	195	82,05	193	67,19	0,0291

Как следует из представленных в таблице данных, уже через 1 год после оперативного вмешательства различия между частотой клинического успеха при разных видах операций приближаются к статистически значимым ($p=0,0523$). При этом достоверно более высокая частота клинического успеха после эндоваскулярного вмешательства отмечена через 3 года послеоперационного наблюдения. На рисунке 2 отмечена динамика показателей частоты клинического успеха в течение 5 лет после разных видов оперативного вмешательства при поражении артерий аорто-подвздошного сегмента.

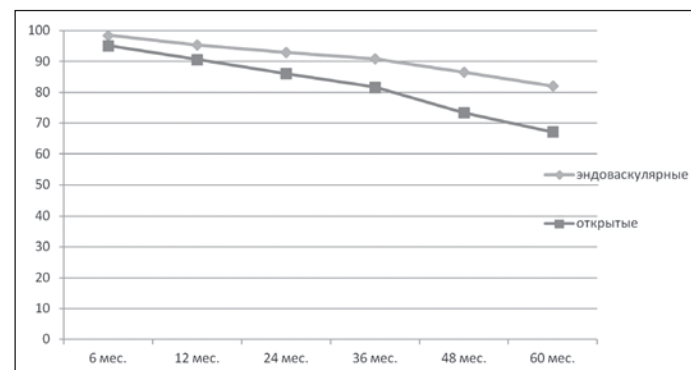


Рис. 2. Динамика частоты клинического успеха после разных видов оперативного вмешательства при поражении артерий аорто-подвздошного сегмента

Для проведения детального сравнительного анализа клинических исходов эндоваскулярных вмешательств и открытых операций у больных с поражением артерий аорто-подвздошного сегмента выполнили оценку значимости различий показателей первичной и вторичной проходимости артерий.

В таблице 2 представлены результаты сравнительного анализа первичной проходимости артерий в течение 5 лет после открытых и эндоваскулярных операций.

Таблица 2

Сравнительный анализ первичной проходимости в течение 5 лет после эндоваскулярных и открытых операций при поражении аорто-подвздошного сегмента

Период наблюдения, мес.	Эндоваскулярные вмешательства		Открытые операции		Статист. значим. различий (p)
	Число рестенозов	Первичная проходимость, %	Число рестенозов	Первичная проходимость, %	
6	7	97,88	17	94,57	0,0872
12	12	96,26	31	89,7	0,0578
24	17	94,26	39	86,27	0,0497
36	16	93,96	40	84,56	0,0383
48	17	92,67	39	82,59	0,0346
60	18	90,76	37	80,83	0,0294

Динамика показателей первичной проходимости в течение 5 лет после разных видов оперативного вмешательства при поражении артерий аорто-подвздошного сегмента представлена на рисунке 3.

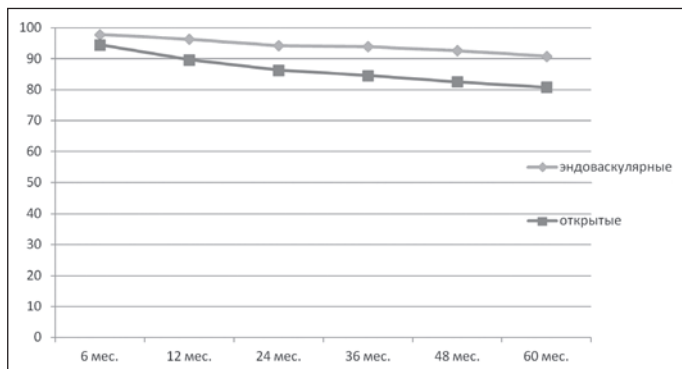


Рис. 3. Динамика первичной проходимости после разных видов оперативного вмешательства при поражении артерий аорто-подвздошного сегмента

Результаты сравнительного анализа вторичной проходимости артерий аорто-подвздошного сегмента в течение 5 лет после открытых и эндоваскулярных операций представлены в таблице 3.

Таким образом, при проведении статистического анализа было установлено, что в течение трех лет после проведения открытых и эндоваскулярных операций статистически значимых различий в уровне вторичной проходимости не наблюдалось. Достоверные различия, заключающиеся в более высоких показателях вторичной проходимости после эндоваскулярных вмешательств, отмечены через 4 и 5 лет послеоперационного наблюдения.

На рисунке 4 отображена динамика показателей вторичной проходимости в течение пятилетнего периода наблюдения после открытых и эндоваскулярных вмешательств при поражении артерий аорто-подвздошного сегмента.

Таблица 3

Сравнительный анализ вторичной проходимости в течение 5 лет после эндоваскулярных и открытых операций при поражении аорто-подвздошного сегмента

Период наблюдения, мес.	Эндоваскулярные вмешательства		Открытые операции		Статист. значим. различий (p)
	Число пациентов, n	Вторичная проходимость, %	Число пациентов, n	Вторичная проходимость, %	
6	331	98,1	313	95,2	0,0981
12	321	97,2	301	94,5	0,0914
24	296	96,6	284	91,3	0,0790
36	265	96,2	259	89,7	0,0513
48	232	94,7	224	87,8	0,0466
60	195	94,2	193	86,2	0,0421

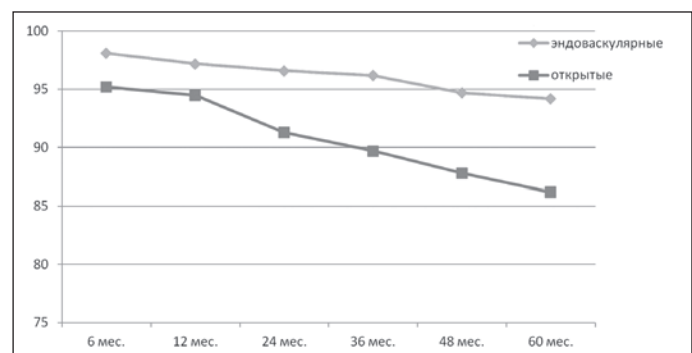


Рис. 4. Динамика вторичной проходимости после разных видов оперативных вмешательств при поражении артерий аорто-подвздошного сегмента

При выполнении сравнительного анализа частоты сохранения конечности в течение 5 лет после проведения разных видов операций реваскуляризации были выявлены ряд статистически значимых различий данного показателя между открытыми и эндоваскулярными вмешательствами.

В таблице 4 приведены результаты сравнительного анализа частоты сохранения конечности в течение пятилетнего периода наблюдения после разных видов оперативных вмешательств при поражении артерий аорто-подвздошного сегмента.

Опираясь на данные, представленные в таблице 4, можно заключить, что несмотря на более высокую частоту сохранения конечности в каждом временном периоде после проведения эндоваскулярных вмешательств, достоверных различий при сопоставлении данных показателей между открытыми и эндоваскулярными операциями получено не было. Необходимо отметить, что значимость различий между показателями сохранения конечности после разных видов оперативно-го лечения возрастала при увеличении временного периода наблюдения.

Таблица 4

Сравнительный анализ частоты сохранения конечности в течение 5 лет после эндоваскулярных и открытых операций при поражении аорто-подвздошного сегмента

Период наблюдения, мес.	Эндоваскулярные вмешательства		Открытые операции		Статист. значим. различий (p)
	Случаи ампутации конечн., n	Частота сохранен. конечн., %	Случаи ампутации конечн., n	Частота сохранен. конечн., %	
6	0	100	0	100	-
12	0	100	1	99,67	0,8014
24	2	99,32	3	98,59	0,4970
36	1	98,87	4	96,9	0,1517
48	2	97,27	3	95,09	0,0946
60	2	96,41	4	92,23	0,0821

Динамика частоты сохранения конечности в течение пятилетнего периода наблюдения после открытых и эндоваскулярных вмешательств при поражении артерий аорто-подвздошного сегмента отображена на рисунке 5.

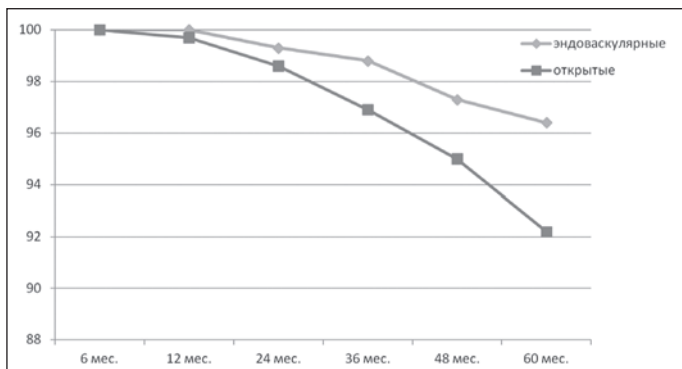


Рис. 5. Динамика сохранения конечности после разных видов оперативных вмешательств при поражении артерий аорто-подвздошного сегмента

С целью сопоставления уровней выживаемости в отдаленном периоде после проведения открытых операций и эндоваскулярных вмешательств при поражении артерий аорто-подвздошного сегмента был проведен сравнительный анализ данных показателей. Результаты проведения данного анализа представлены в таблице 5.

Таким образом, согласно данным, полученным в результате проведения исследования и статистического анализа, достоверных различий в уровне выживаемости в течение 5 лет после проведения разных видов оперативных вмешательств не получено. Однако, как и в случае сравнительного анализа вторичной проходимости, отмечено возрастание значений статистически незначимых различий в зависимости от увеличения временного периода послеоперационного наблюдения.

Таблица 5

Сравнительный анализ выживаемости в течение 5 лет после эндоваскулярных и открытых операций при поражении аорто-подвздошного сегмента

Период наблюдения, мес.	Эндоваскулярные вмешательства		Открытые операции		Статист. значим. различий (p)
	Число летальных исходов, n	Уровень выживаемости, %	Число летальных исходов, n	Уровень выживаемости, %	
6	0	100	0	100	-
12	0	100	2	99,34	0,4024
24	2	100	1	98,94	0,3171
36	1	99,6	3	97,68	0,2866
48	2	98,71	4	95,54	0,1546
60	2	97,95	3	93,26	0,0920

Таким образом, несмотря на отсутствие статистически значимых различий, имеется тенденция к сохранению более высокого значения выживаемости в отдаленном периоде после эндоваскулярных вмешательств по сравнению с данным показателем после открытых операций.

На рисунке 6 приведен график, отображающий динамику показателей выживаемости в течение пятилетнего периода наблюдения после открытых и эндоваскулярных вмешательств при поражении артерий аорто-подвздошного сегмента.

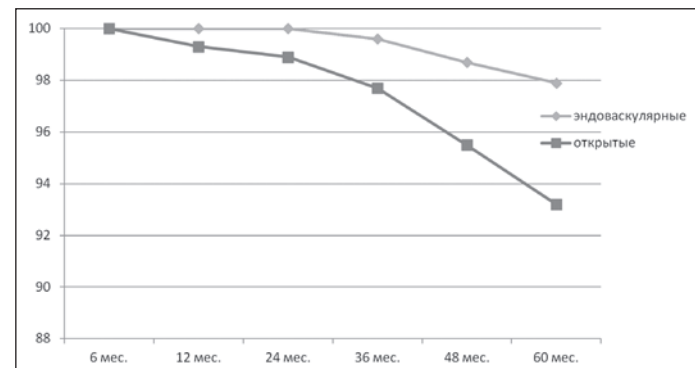


Рис. 6. Динамика выживаемости после разных видов оперативных вмешательств при поражении артерий аорто-подвздошного сегмента

Заключение

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что эндоваскулярные вмешательства являются более эффективным методом хирургического лечения окклюзионно-стенотических поражений артерий аорто-подвздошного сегмента по сравнению с открытыми операциями.

Отмечены достоверно более высокие показатели клинической эффективности эндоваскулярных вмешательств. Среди данных показателей можно выделить значимо большую

частоту клинического успеха, а также более высокие параметры первичной и вторичной проходимости в отдаленные сроки после проведения операции. Необходимо отметить, что, несмотря на наличие номинально более высоких частоты сохранения конечности и уровня выживаемости после проведения эндоваскулярных вмешательств, достоверных различий данных показателей в сравнении с открытыми операциями не установлено.

Данное исследование выявило ряд значимых преимуществ применения эндоваскулярных вмешательств при лечении поражений артерий аорто-подвздошного сегмента по сравнению с открытыми операциями. Однако, на наш взгляд, необходимо дальнейшее изучение данного вопроса с целью разработки оптимальной тактики хирургического лечения ОСПАНК.

Список литературы

1. **Muir R.L.** Peripheral arterial disease: pathophysiology, risk factors, diagnosis, treatment, and prevention. *J. Vasc. Nurs.*, 2009, Vol. 27, no. 2, pp. 26-30.
2. **Сумин А.Н.** Распространенность мультифокального атеросклероза в различных возрастных группах / А.Н. Сумин, Р.А. Гайфулин, А.В. Безденежных, М.Г. Моськин, Е.В. Корок, А.В. Карпович, С.В. Иванов, О.Л. Барбараш, Л.С. Барбараш // *Кардиология*. 2010. Т. 52. № 6. С. 28–34.
3. **Iida O., Uematsu M., Nagata S. et al.** Stent fracture, TASC II CD lesion as restenosis factors, and cilostazol as a negative-restenosis factor within a year following nitinol stent implantation in the superficial femoral artery. *JACC*. 2010, Vol. 55, p. 180.
4. **Cambou J.P., Aboyans V.** Characteristics and outcome of patients hospitalized for lower extremity peripheral artery disease in France: the CO-PART registry. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.*, 2010, Vol. 39., no. 5. pp. 77-85.
5. **Черненко В.Ф., Гончаренко А.Г., Шувалов А.Ю., и др.** Потеря трудоспособности и динамика инвалидизации больных с поражениями сосудов конечностей // *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2005. Т. 11. № 2. С. 21-27.
6. **Бокерия Л.А., Алекян Б.Г.** Рентгеноваскулярная хирургия заболеваний магистральных сосудов. М. : НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2008. С. 291-310.
7. **Matsagkas M., Kouvelos G., Arnauoutoglou E., Papa N., Labropoulos N., Tassiopoulos A.** Hybrid procedures for patients with critical limb ischemia and severe common femoral artery atherosclerosis. *Ann. Vasc. Surg.*, 2011, Vol. 25, no. 8, pp. 1063-1069.
8. **Perera G.B., Lyden S.P.** Current trends in lower extremity revascularization. *Surg. Clin. North Am.*, 2007, Vol. 87, no. 5, pp.1135–1147.

Сведения об авторах

Магомедов Шамиль Гаджиевич – к.м.н., Заведующий отделением рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения ГБУ РКБ г. Махачкала, л. Ляхова, 47, Махачкала, Респ. Дагестан, 367008
E-mail: shamil_magomedov@mail.ru

Джуракулов Шухрат Рахмонович – к.м.н., рентгенэндоваскулярный хирург ГКБ им. Д.Д. Плетнева, г. Москва, 11-я Парковая ул., 32, Москва, 105077, Россия, Dzhurakulov.1982@mail.ru

Information about the authors

Magomedov Shamil Gadzhievich – PhD, Head. ord. X-ray endovascular diagnosis and treatment of State hospital of the Republic of Dagestan, Makhachkala, l. Lyakhova, 47, Makhachkala, Rep. Dagestan, 367008, E-mail: shamil_magomedov@mail.ru

Djurakulov Shukhrat Rakhmonovich – PhD, X-ray endovascular surgeon of GKB them. DD Pletneva, Moscow, 11th Parkovaya Str. 32, Moscow, 105077, E-mail: Dzhurakulov.1982@mail.ru