

DOI: 10.17238/issn2223-2427.2018.2.9-14

УДК 616.13-004.6-089

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

АНГИОГРАФИЧЕСКИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОРАЖЕНИЙ АОРТО-ПОДВЗДОШНОГО СЕГМЕНТА

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

Резюме: Окклюзионно-стенотические поражения артерий нижних конечностей традиционно занимают одно из ведущих мест в структуре инвалидизации и летальности среди населения во всем мире. По данным современных литературных источников, около 3% населения во всем мире в возрасте от 40 до 60 лет имеют заболевания артерий нижних конечностей. При этом данный показатель возрастает до 20% среди лиц старше 70 лет [1, 2, 3]. Помимо этого, следует отметить, что частота поражений периферических артерий постоянно увеличивается, что связывают с повышающейся частотой сердечно-сосудистых заболеваний, а также таких болезней, как ожирение и сахарный диабет.

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

ANGIOGRAPHIC AND LONG-TERM CLINICAL RESULTS OF ENDOVASCULAR INTERVENTIONS IN THE TREATMENT OF AORTIC-ILIAC SEGMENTAL LESIONS

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

Summary: Occlusion-stenotic lesions of arteries of the lower limbs traditionally occupy one of the leading places in the structure of disability and mortality among the population throughout the world. According to modern literary sources, about 3% of the world's population aged 40 to 60 years old have arterial diseases of the lower extremities. At the same time, this indicator increases to 20% among persons older than 70 years [1, 2, 3]. In addition, it should be noted that the frequency of lesions of peripheral arteries is constantly increasing, which is associated with an increasing incidence of cardiovascular diseases, as well as diseases such as obesity and diabetes mellitus.

Key words: plastic esophagus, the results esophagoplasty, artificial esophagus disease, shunt esophagoplasty, results esophagoplasty, coloplasty, extirpation of the esophagus.

Введение

В течение последних десятилетий широкое распространение в структуре хирургических вмешательств по поводу атеросклеротических поражений артерий нижних конечностей получили разнообразные методики рентгеноэндоваскулярного лечения [6,7]. В настоящее время одними из наиболее распространенных методов эндоваскулярного оперативного лечения при ишемии нижних конечностей является баллонная ангиопластика и стентирование [8,9,10].

В данной статье приведены ангиографические и отдаленные клинические результаты эндоваскулярных вмешательств, выполненных по поводу окклюзионно-стено-

тических поражений артерий аорто-подвздошного сегмента нижних конечностей.

Материалы и методы исследования

В исследование включены 425 случаев эндоваскулярных вмешательств с поражением артерий аорто-подвздошного сегмента нижних конечностей, проходивших лечение в отделе 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».

^а E-mail: shamil_magomedov@mail.ru^б E-mail: Dzhurakulov.1982@mail.ru

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

В качестве эндоваскулярных вмешательств выполняли стентирование или баллонную ангиопластику (рис. 1).

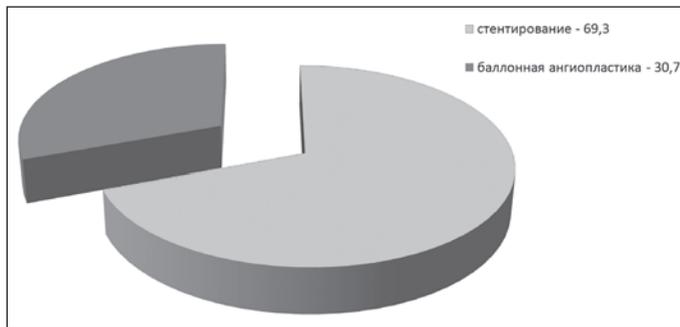


Рис. 1. Виды эндоваскулярных операций реваскуляризации при поражениях артерий аорто-подвздошного сегмента

При проведении эндоваскулярных вмешательств мы применяли несколько видов пункционного доступа:

- ретроградный бедренный;
- контралатеральный бедренный;
- трансаксиллярный;
- трансрадиальный.

Решение о выборе наиболее эффективного и безопасного эндоваскулярного доступа принимали, исходя из конкретной клинической ситуации. В случае неудачной попытки реваскуляризации из выбранного доступа, прибегали к другому пункционному доступу.

В процессе исследования мы учитывали ангиографические, а также отдаленные клинические результаты в течение пятилетнего периода послеоперационного наблюдения. При этом в качестве критериев положительного клинического результата вмешательства учитывали такие признаки, как:

- 1) появление пульсации артерии дистальнее реканализованного участка;
- 2) потепление, определяемое при пальпации конечности;
- 3) гиперемия кожного покрова пораженной конечности;
- 4) купирование или снижение интенсивности болевого синдрома в покое и при физической нагрузке;
- 5) постепенное регрессирование трофических изменений кожного покрова.

Результаты исследования

Анализ результатов проведения эндоваскулярных вмешательств у больных с поражением артерий аорто-подвздошного сегмента продемонстрировал, что в 422 случае из 425 операций был достигнут положительный результат по данным ангиографического исследования. Таким образом, частота ангиографического успеха составила 99,3%. Соотношение успешных и неудачных операций по данным ангиографиче-

ского исследования, выполненного непосредственно после вмешательства, представлено на рисунке 2.

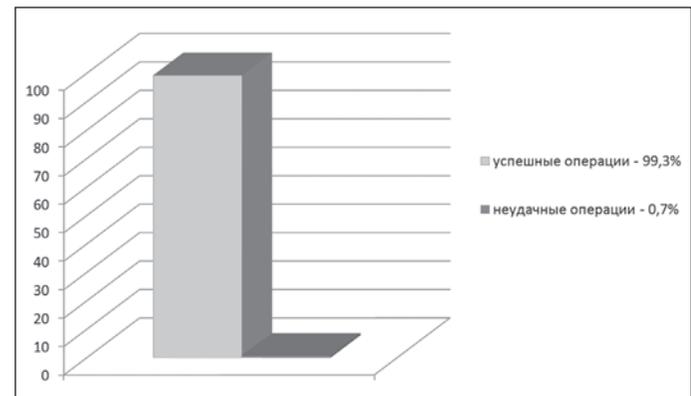


Рис. 2. Соотношение частоты успешных и неудачных эндоваскулярных вмешательств

В течение 5 лет после выполнения эндоваскулярного вмешательства проводили наблюдение за пациентами, каждый год (в 1-ый год – каждые 6 месяцев) регистрировали отдаленные клинические результаты. При этом для каждой контрольной точки наблюдения выделяли благоприятный исход (в случае сохранения клинических данных успешности операции) и неблагоприятный (во всех остальных случаях). В таблице 1 приведены результаты пятилетнего послеоперационного наблюдения за больными, перенесшими эндоваскулярное вмешательство по поводу поражений артерий аорто-подвздошного сегмента.

Таблица 1

Анализ отдаленного клинического результата эндоваскулярных вмешательств

Период наблюдения, 7есс.	Число пациентов, n	Выбывшие из исследования, n	Частота клинического успеха, %
6	331	6	98,49
12	321	11	95,33
24	296	27	92,90
36	265	31	90,94
48	232	33	86,64
60	195	37	82,05

Следует отметить, что по разным причинам из исследования за весь пятилетний период наблюдения выбыли 145 пациентов.

Таким образом, через 5 лет после операции частота благоприятного исхода, подтверждающего клинический успех вмешательства, составляла 82,05%. На рисунке 3 представлено соотношение благоприятных и неблагоприятных клинических исходов в зависимости от временного периода наблюдения.

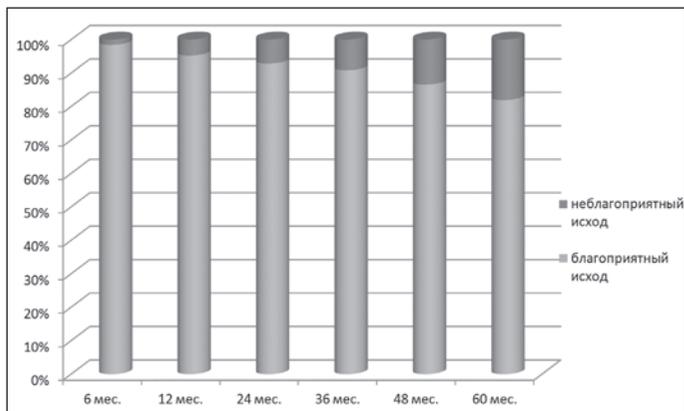


Рис. 3. Соотношение частоты благоприятных и неблагоприятных клинических исходов в зависимости от временного периода наблюдения

С целью более предметного анализа исходов эндоваскулярных вмешательств у больных с поражением артерий аорто-подвздошного сегмента изучали показатели первичной и вторичной проходимости артерий.

В таблице 2 приведены результаты анализа первичной проходимости артерий в течение пятилетнего периода наблюдения после операции.

Таблица 2

Результаты анализа первичной проходимости в течение 5 лет после эндоваскулярных вмешательств

Период наблюдения, 9мес.	Число пациентов, n	Число рестенозов	Первичная проходимость, %
6	331	7	97,88
12	321	12	96,26
24	296	17	94,26
36	265	16	93,96
48	232	17	92,67
60	195	18	90,76

Таким образом, установлено, что через 5 лет после проведения эндоваскулярных вмешательств значение первичной проходимости артерий аорто-подвздошного сегмента находится на достаточно высоком уровне – 90,76%.

На рисунке 4 представлена динамика частоты рестенозов в разные сроки после проведения эндоваскулярных вмешательств по поводу окклюзионно-стенозических поражений артерий аорто-подвздошного сегмента.

При оценки вторичной проходимости установлено, что данный показатель составлял, в зависимости от срока после перенесенной операции: через 1 год – 97,2%, через 2 года – 96,6%, через 3 года – 96,2%, через 4 года – 94,7%, через 5 лет – 94,2%.

На рисунке 5 представлена динамика частоты рестенозов и вторичной проходимости в течение периода послеоперационного наблюдения.

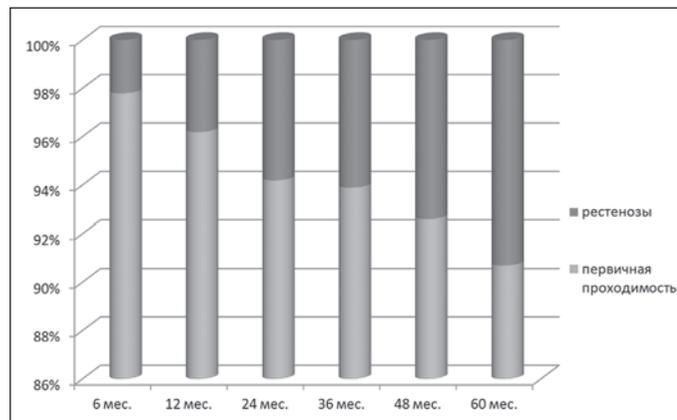


Рис. 4. Динамика частоты рестенозов в разные сроки после проведения эндоваскулярных вмешательств

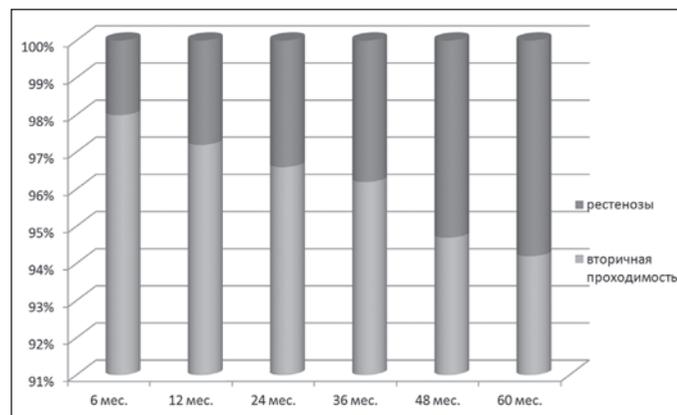


Рис. 5. Динамика частоты рестенозов и вторичной проходимости

Важным критерием эффективности эндоваскулярного вмешательства у больных с ОСПНК является предотвращение необходимости ампутации конечности. Для контроля за результатом оперативного вмешательства, кроме прочего, был выполнен анализ частоты сохранения конечности в течение 5 лет после проведения операции реваскуляризации.

Таблица 3

Анализ частоты сохранения конечности в течение 5 лет после эндоваскулярных вмешательств при поражении аорто-подвздошного сегмента

Период наблюдения, 12мес.	Число пациентов, n	Случаи ампутации конечности	Частота сохранения конечности, %
6	331	0	100
12	321	0	100
24	296	2	99,32
36	265	1	98,87
48	232	2	97,27
60	195	2	96,41

В таблице 3 представлены результаты анализа частоты сохранения конечности в течение пятилетнего периода наблюдения после эндоваскулярных вмешательств при поражении аорто-подвздошного сегмента.

Таким образом, через год после выполнения эндоваскулярного вмешательства у пациентов с поражением артерий аорто-подвздошного сегмента не отмечено случаев необходимой ампутации конечности. В течение пятилетнего периода послеоперационного наблюдения ампутации были выполнены 7 больным, а частота сохранения конечности составила 96,41%.

На рисунке 6 отображена динамика частоты ампутаций и сохранения конечности в течение 5 лет после выполнения эндоваскулярного вмешательства.

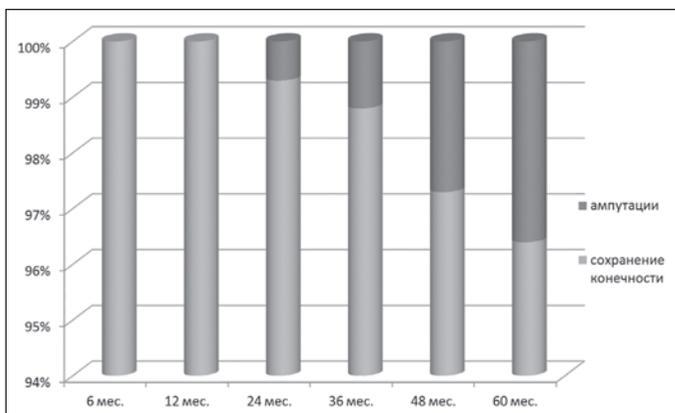


Рис. 6. Динамика частоты ампутаций и сохранения конечности в течение 5 лет после выполнения эндоваскулярного вмешательства

Одним из наиболее значимых критериев, определяющих клинический успех операции, является уровень выживаемости в послеоперационном периоде. Для оценки данного показателя мы провели анализ выживаемости в течении 5 лет после выполнения эндоваскулярного вмешательства у пациентов с поражением артерий аорто-подвздошного сегмента (табл. 4).

Таблица 4

Анализ выживаемости в течение 5 лет после эндоваскулярных вмешательств

Период наблюдения, 13есс.	Число летальных исходов	Случаи ампутации конечности	Уровень выживаемости, %
6	331	0	100
12	321	0	100
24	296	0	100
36	265	1	99,6
48	232	2	98,71
60	195	1	97,95

В результате анализа выживаемости установлено, что в течение 2 лет после эндоваскулярного вмешательства у пациентов с поражением артерий аорто-подвздошного сегмента не отмечены случаи летальных исходов. Выживаемость в течение всего периода послеоперационного наблюдения составила 97,95%.

При проведении исследования результатов эндоваскулярных вмешательств у больных с поражением артерий аорто-подвздошного сегмента провели отдельный анализ клинических исходов баллонной ангиопластики и стентирования.

Анализ отдаленных клинических результатов после проведения баллонной ангиопластики у больных с поражением артерий аорто-подвздошного сегмента представлен в таблице 5.

Таблица 5

Анализ отдаленных клинических результатов баллонной ангиопластики

Период наблюдения, 14есс.	Число пациентов, n	Выбывшие из исследования, n	Частота клинического успеха, %
6	83	2	96,39
12	79	4	89,87
24	69	10	84,06
36	56	13	78,57
48	47	9	74,46
60	35	12	71,43

Согласно данным, представленным в таблице 14, через каждые 6-12 месяцев после проведения баллонной ангиопластики частота клинического успеха снижалась в среднем на 4-6%.

В таблице 6 приведены отдаленные клинические результаты после проведения стентирования у пациентов с поражением артерий аорто-подвздошного сегмента.

Таблица 6

Анализ отдаленных клинических результатов стентирования

Период наблюдения, 15есс.	Число пациентов, n	Выбывшие из исследования, n	Частота клинического успеха, n (%)
6	248	4	99,42
12	241	7	97,81
24	224	17	95,27
36	206	18	93,19
48	182	24	92,14
60	157	25	91,08

Таким образом, через 6 месяцев после проведения стентирования частота клинического успеха превышала 99%, а через 5 лет после операции составляла более 91%.

На рисунке 7 представлены отдаленные клинические результаты разных видов эндоваскулярного вмешательства.

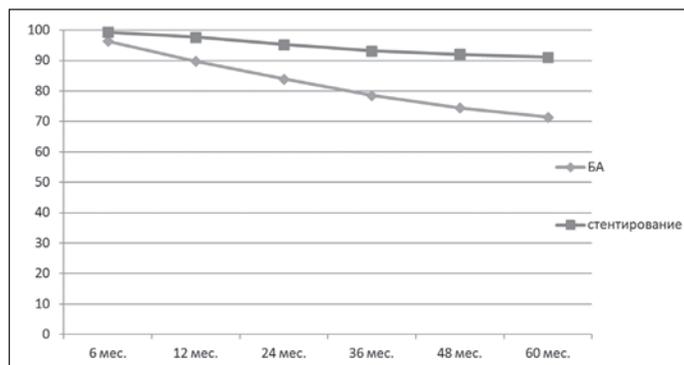


Рис. 7. Динамика частоты клинического успеха в зависимости от вида эндоваскулярного вмешательства

Как видно из представленного выше графика сопоставимые значения частоты клинического успеха применения баллонной ангиопластики и стентирования для лечения больных с поражениями артерий аорто-подвздошного сегмента имелись лишь в течение первого полугодия после операции. В дальнейшем с течением времени нарастала разница в клинических результатах применения различных методов эндоваскулярного вмешательства. К концу пятилетнего периода послеоперационного наблюдения частота клинического успеха после стентирования была на 19,65% выше, чем после баллонной ангиопластики, тогда как через год после операции разница данных показателей составляла 7,94%.

Заключение

Таким образом, согласно данным, полученным в результате исследования, можно констатировать, что эндоваскулярные вмешательства являются эффективным и безопасным методом хирургического лечения атеросклеротических поражений артерий аорто-подвздошного сегмента нижних конечностей.

Ангиографический успех подобных вмешательств, по данным анализа широкой выборки пациентов, составляет 99,3%. Высокая клиническая эффективность эндоваскулярных вмешательств подтверждается исходами пятилетнего периода послеоперационного наблюдения. Так, частота клинического успеха в течение указанного периода составила 82,05%, первичная проходимость – 90,76%, вторичная проходимость – 94,2%, сохранение конечности – 96,41%. Нами отмечен достаточно высокий уровень пятилетней выживаемости – 97,95%. Частота послеоперационных осложнений составила 3,9%.

В результате проведенного анализа установлено, что наиболее эффективным эндоваскулярным методом лечения, позволяющим добиться наилучших клинических результатов у больных с поражением артерий аорто-подвздошного сегмента нижних конечностей является стентирование.

Список литературы

1. Гавриленко А.В., Егоров А.А. Традиционная хирургия сосудов и эндоваскулярные вмешательства – конкуренция или взаимодействие, ведущее к гибридным операциям? // *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2011. Т. 17. №4. С. 152-156.
2. Schrijver A.M., Moll F.L., De Vries J.P. Hybrid procedures for peripheral obstructive disease. *J. Cardiovascular Surgery*, 2010, Dec. 51(6): 833-843.
3. Зеленев М.А., Ерошкин И.А., Коков Л.С. Особенности ангиографической картины у больных с сахарным диабетом и окклюзионно-стенозными поражениями артерий нижних конечностей // *Диагностическая и интервенционная радиология*. 2007. № 2. С. 22-30.
4. Bradbury A.W., Adam D.J., Bell J., et al. Bypass versus Angioplasty in Severe Ischemia of the Leg (BASIL) trial: An intention-to-treat analysis of amputation-free and overall survival in patients randomized to a bypass surgery-first or a balloon angioplasty-first revascularization strategy. *J. Vasc. Surg.* 2010, Vol. 51, pp. 5-17.
5. Сумин А.Н. Распространенность мультифокального атеросклероза в различных возрастных группах / А.Н. Сумин, Р.А. Гайфуллин, 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.
6. Гаибов А.Д., Карим-Заде Б.Д., Эсаналиев У.А. Выбор метода лечения при множественных поражениях артерий нижних конечностей // *Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия*. 2011. № 4. С. 67-69.
7. Cambou J.P., Aboyans V. Characteristics and outcome of patients hospitalized for lower extremity peripheral artery disease in France: the COPART registry. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2010. Vol. 39. No. 5. pp. 77-85.
8. Burke C.R., Henke P.K., Hernandez R. et al. A contemporary comparison of aortofemoral bypass and aortoiliac stenting in the treatment of aortoiliac occlusive disease. *Ann Vasc Surg*, 2010, Vol. 24(1), pp. 4-13.
9. Cao P., De Rango P. Endovascular Treatment of Peripheral Artery Disease (PAD): So Old Yet So Far from Evidence! *Eur. J. Vasc Endovasc. Surg.* 2009, Vol. 37, pp. 501-503.
10. Троицкий А.В. Выбор способа эндоваскулярного вмешательства на подвздошных артериях при гибридных операциях у больных с многоэтажным атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей / А.В. Троицкий, А.Г. Бехтев, Р.И. Хабазов, Г.А. Беляков, Е.Р. Лысенко, В.С. Скруберт, О.Г. Грязнов, А.С. Азарян, Е.Д. Соловьева, И.М. Захарова // *Международный Журнал интервенционной кардиоангиологии*. 2012. № 30. С. 8-24.

References

1. Gavrilenko A.V., Yegorov A.A. Traditsionnaya khirurgiya sosudov i endovaskulyarnyye vmeshatel'stva – konkurentsiya ili vzaimodeystviye, vedushcheye k gibridnym operatsiyam? *Angiologiya i sosudistaya khirurgiya*, 2011, T. 17, no. 4, pp. 152-156. [In Russ].
2. Schrijver A.M., Moll F.L., De Vries J.P. Hybrid procedures for peripheral obstructive disease. *J. Cardiovascular Surgery*. 2010, Dec. 51(6), pp. 833-843.
3. Zelenov M.A., Yeroshkin I.A., Kokov L.S. Osobennosti angiograficheskoy kartiny u bol'nykh s sakharnym diabetom i okklyuzionno-stenoticheskim porazheniyami arteriy nizhnikh konechnostey. *Diagnosticheskaya i interentsionnaya radiologiya*, 2007, no. 2, pp. 22-30. [In Russ]

4. **Bradbury A.W., Adam D.J., Bell J., et al.** Bypass versus Angioplasty in Severe Ischemia of the Leg (BASIL) trial: An intention-to-treat analysis of amputation-free and overall survival in patients randomized to a bypass surgery-first or a balloon angioplasty-first revascularization strategy. *J. Vasc. Surg.* 2010, Vol. 51, pp. 5-17.
5. **Sumin A.N., R.A. Gayfulin, A.V. Bezdenezhnykh, et al.** Rasprostranennost' multifokal'nogo ateroskleroza v razlichnykh vozrastnykh grup-pakh. *Kardiologiya*, 2010, T. 52, no. 6, pp. 28-34. [In Russ]
6. **Gaibov A.D., Karim-Zade B.D., Esanaliyev U.A.** Vybora metoda lecheniya pri mnozhestvennykh porazheniyakh arteriy nizhnikh konechnostey. *Kardiologiya i serdechno-sosudistaya khirurgiya*, 2011, no. 4, pp. 67-69. [In Russ].
7. **Cambou J.P., Aboyans V.** Characteristics and outcome of patients hospitalized for lower extremity peripheral artery disease in France: the COPART registry. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2010, Vol. 39, no. 5, pp. 77-85.
8. **Burke C.R., Henke P.K., Hernandez R. et al.** A contemporary comparison of aortofemoral bypass and aortoiliac stenting in the treatment of aortoiliac occlusive disease. *Ann Vasc Surg.* 2010, Vol. 24(1), pp. 4-13.
9. **Cao P., De Rango P.** Endovascular Treatment of Peripheral Artery Disease (PAD): So Old Yet So Far from Evidence! *Eur. J. Vasc Endovasc. Surg.* 2009, Vol. 37, pp. 501-503.
10. **Troitskiy A.V., Bekhtev A.G., Khabazov R.I. et al.** Vybora sposoba endovaskulyarnogo vmeshatel'stva na podvzdoshnykh arteriyakh pri gibridnykh operatsiyakh u bol'nykh s mnogoetazhnym ateroskleroticheskim porazheniyem arteriy nizhnikh konechnostey. *Mezhdunarodnyy Zhurnal intervensionnoy kardioangiologii*, 2012, no. 30, pp. 8-24. [In Russ].

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 Gadzhiyevich – 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