

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017

УДК 614.2:616.137.83/.93=007.271=08

Каличава А.Ш.¹, Карасаева Л.А.¹, Авдеева М.В.², Лучкевич В.С.²

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ С ОБЛИТЕРИРУЮЩИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПО ДАННЫМ ПРОСПЕКТИВНОГО МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

¹ФГБУ ДПО «Санкт-Петербургский институт усовершенствования врачей-экспертов» Минтруда России, 194044, г. Санкт-Петербург, Россия;

²ФГБУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, 193015, г. Санкт-Петербург, Россия

К концу 5-летнего периода наблюдения конечность удалось сохранить большинству больных облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей (ОАСНК), перенёвших операцию как на аорто-подвздошном, так и на бедренно-подколенном сосудистом сегменте (82,4 и 69,7%). Частота ампутаций после реваскуляризирующих операций оказалась в 2,5 раза ниже, чем при консервативном лечении (17,7 и 44,3% при $p < 0,05$). В группе консервативно леченных пациентов выраженное и значительно выраженное ограничение передвижения имело у 41,6% больных ОАСНК, в то время как после реконструктивных операций подобные ограничения встречались в 2,8 раза реже (41,6 и 14,8% при $p < 0,05$). После реваскуляризации число инвалидов III группы оказалось в 2,5 раза больше, чем среди больных, лечившихся консервативно (27,9 и 11% при $p < 0,05$). Основное преимущество этого вида лечения состояло в существенном уменьшении доли пациентов, нуждающихся в постоянном постороннем уходе, относительно пациентов при консервативном лечении (11,4 и 33,8% при $p < 0,05$). Поясничная симпатэктомия продемонстрировала наиболее высокую эффективность, поскольку в 43,6% ($n = 55$) случаев выполнялась в сочетании с операцией по реваскуляризации артерий нижних конечностей. Таким образом, в исследовании установлена более высокая медицинская и социальная эффективность при использовании хирургических методов лечения по сравнению с консервативными при терапии больных ОАСНК.

Ключевые слова: инвалид; медико-социальная экспертиза; исходы реабилитации; облитерирующий атеросклероз периферических артерий нижних конечностей; эффективность реабилитации.

Для цитирования: Каличава А.Ш., Карасаева Л.А., Авдеева М.В., Лучкевич В.С. Эффективность лечения инвалидов с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей по данным проспективного медико-социального исследования. *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2017; 20 (3): 131–135. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9537-2017-20-3-131-135>

Для корреспонденции: Карасаева Людмила Алексеевна, д-р мед. наук., профессор кафедры организации здравоохранения, медико-социальной экспертизы и реабилитации; 194044, г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., д. 11/12. E-mail: ludkaras@yandex.ru.

Kalichava A.Sh.¹, Karasaeva L.A.¹, Avdeeva M.V.², Luchkevich V.C.²

EFFICIENCY OF THE TREATMENT OF DISABLED PERSONS WITH OBLITERATING ATHEROSCLEROSIS OF ARTERIES OF LOWER EXTREMITIES ACCORDING TO DATA OF THE PROSPECTIVE MEDICAL-SOCIAL RESEARCH

¹Saint-Petersburg Postgraduate Institute of Medical Experts, Saint-Petersburg 194044, Russian Federation;

²I.I. Mechnikov North-Western State Medical University, Saint Petersburg, 193015, Russian Federation

By the end of the 5-year follow-up period, the limb was succeeded to be preserved in most patients with obliterating atherosclerosis of the vessels of the lower limbs who underwent surgery, both in the aorto-iliac and the femoral-popliteal segment (82,4 and 69,7%). Only in half of patients with obliterating atherosclerosis who underwent surgery on the aorto-iliac or femoral-popliteal segment, the limb was preserved (52,3 and 52,8%). The frequency of amputation after revascularization operations was 2,5 times lower than in cases received the conservative treatment (17,7 and 44,3%; $p < 0,05$). In the group of conservatively treated patients, a significant and mostly significant restriction of movement was found in 41,6% of patients with obliterating atherosclerosis of the vessels of the lower limbs, while after reconstructive operations, such restrictions were 2,8 times less frequent (41,6 and 14,8%; $p < 0,05$). After revascularization, the number of people with disabilities in group III was 2,5 times higher than among patients treated conservatively (27,9 and 11,0%; $p < 0,05$). The main advantage of this type of treatment was a significant reduction in the proportion of patients requiring constant external care than with conservative treatment (11,4 and 33,8%; $p < 0,05$). Lumbar sympathectomy demonstrated the highest efficacy, because in 43,6% ($n = 55$) of cases it was performed in the combination with an operation for to revascularization of arteries of lower extremities. Thus, in the study there was demonstrated the higher medical and social effectiveness of the use of surgical methods of treatment compared with conservative ones in the treatment of patients with obliterating atherosclerosis of the vessels of the lower extremities.

Keywords: disabled person; medical and social expertise; outcomes of rehabilitation; obliterating atherosclerosis of peripheral arteries of lower extremities; rehabilitation efficiency.

For citation: Kalichava A.Sh., Karasaeva L.A., Avdeeva M.V., Luchkevich V.C. Efficiency of the treatment of disabled persons with obliterating atherosclerosis of arteries of lower extremities according to data of the

prospective medical-social research. *Mediko-sotsial'naya ekspertiza i reabilitatsiya (Medical and Social Expert Evaluation and Rehabilitation, Russian Journal)*. 2017; 20 (3): 131–135. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9537-2017-20-3-131-135>

For correspondence: Lyudmila A. Karasaeva, MD, PhD, DSc, Professor of the Department of Health Organization, Medico-Social Expertise and Rehabilitation; Saint Petersburg, 194044, Russian Federation. E-mail: ludkaras@yandex.ru.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgment. The study had no sponsorship.

Received 18 May 2017

Accepted 23 May 2017

В России наметилась устойчивая тенденция к снижению показателей первичной инвалидности [1], однако на протяжении многих лет наиболее высокий уровень как первичной, так и повторной инвалидности отмечался вследствие болезней системы кровообращения [2, 3]. Облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей (ОАСНК) относится к категории инвалидизирующих заболеваний, поскольку отсутствие адекватных лечебно-реабилитационных мероприятий неизбежно ведёт к ампутации поражённой конечности [4]. В связи с этим медико-социальная значимость ОАСНК определяется не столько частотой распространения заболевания, сколько развитием тяжёлых осложнений, существенно ограничивающих жизнедеятельность больных, ухудшающих качество жизни и их трудовой прогноз [5]. Несмотря на значительные возможности современных методов консервативного и хирургического лечения облитерирующего атеросклероза, исследований, сравнивающих эффективность разных методов лечения ОАСНК и оценивающих их реабилитационный потенциал, практически не проводилось [6–9]. В связи с этим необходимы работы со сравнительной оценкой эффективности современных методов консервативного и хирургического лечения с научным обоснованием клинических и организационных мероприятий, направленных на совершенствование системы медико-социальной реабилитации, снижение показателей первичной и повторной инвалидности вследствие ОАСНК [10].

Цель исследования – оценить в динамике результаты восстановительного лечения инвалидов с ОАСНК и обосновать меры по повышению эффективности реабилитационных мероприятий с учётом особенностей тактики ведения.

Материал и методы

Исследование проводилось на базе филиалов ФКУ «Главное бюро МСЭ по Санкт-Петербургу» и бюро МСЭ. Объектом стали больные с ОАСНК, которым впервые установлена группа инвалидности в бюро МСЭ. Проведён анализ социально-гигиенических, медико-социальных и клинико-экспертных показателей у 1120 мужчин в возрасте от 34 лет до 71 года (средний возраст $52,5 \pm 0,7$ года), страдающих ОАСНК, которые были обследованы в динамике – перед направлением на первичное освидетельствование в бюро МСЭ и ежегодно на протяжении 5 лет. Основную часть составили пациенты трудоспособного возраста (70%) с длительностью заболевания облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей 7–10 лет (26,7%). До момента освидетельствования в бюро МСЭ всем пациентам было проведено комплексное реабилитационно-восстановительное лечение. В зависимости от характе-

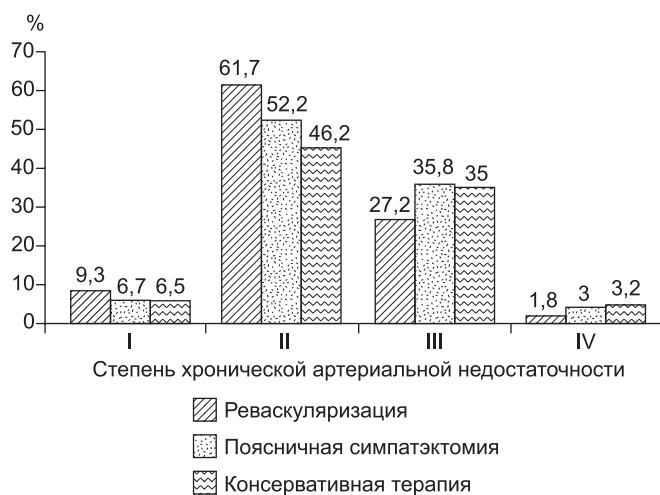
ра проведённого лечения все больные были разделены на 3 группы. В 1-ю группу вошли неоперированные больные, лечившиеся исключительно консервативно ($n = 610$; 54,5%), 2-ю группу составили пациенты, перенесшие операцию по реваскуляризации ($n = 384$; 34,3%), а 3-ю группу – больные, перенесшие операцию поясничной симпатэктомии ($n = 126$; 11,2%). Основным критерием в оценке эффективности операций по реваскуляризации стало восстановление магистрального кровотока в реконструированном сегменте (проходимость) и сохранение нижней конечности. Оценивалась степень инвалидизации и ограничения жизнедеятельности в самостоятельном передвижении в зависимости от метода лечения ОАСНК.

Для статистического анализа результатов исследований использовался пакет прикладных программ Statistica (10.0).

Результаты

Установлено, что 51,6% реконструктивных вмешательств выполнены при поражении аорто-подвздошного сегмента, причём двухстороннее вмешательство выполнено в 2 раза чаще. Бедренно-подколенное шунтирование выполнено с одной стороны у 71 человек (18,5%) и у 13 (3,4%) – последовательно на обеих конечностях. Петлевая тромбэндартерэктомия (ТЭАЭ) бедренной артерии и артерий голени произведена 79 (20,6%) пациентам (табл. 1).

Проанализирована степень тяжести хронической артериальной недостаточности, в зависимости от произведённой операции (см. рисунок). У большин-



Сравнительная оценка удельного веса пациентов с разным состоянием периферического кровотока при разных методах лечения, %.

Таблица 1

Число реваскуляризирующих операций, выполненных с учётом локализации и распространённости сосудистого поражения (абс.)

Характер реваскуляризации	Число боль- ных	Тромбоз в 1-й год		2-й год		3-й год		4-й год и >		Прохо- димость сохранена
		всего	ампутация	всего	ампутация	всего	ампутация	всего	ампутация	
1. Реконструкция в аорто-подвздошном сегменте:										
бифуркационное шунтирование	136	18	10 (3)*	6	5 (1)*	10	6	1	0	101
аорто-бедренное одностороннее шунтирование	62	14	6	7	4	4	2	1	1	36
2. Реконструкция бедренно-подколенного сегмента:										
бедренно-подколенное двусто- роннее шунтирование	13	5	1 (1)*	1	0	0	0	1	1 (1)*	6
бедренно-подколенное односто- роннее шунтирование	71	20	15	3	3	2	0	3	0	43
3. Петлевая ТЭАЭ										
петлевая ТЭАЭ	79	19	5	4	3	2	1	4	0	50
4. Реконструкция двух уровней										
реконструкция двух уровней	23	2	2	2	1	2	2	0	0	17
Итого	384	78	39 (5)*	23	16 (1)*	20	11	10	2 (1)*	253

Примечание. * – в скобках – двусторонняя ампутация.

ства больных ОАСНК независимо от вида лечения имела место хроническая артериальная недостаточность II степени (соответственно 61,7; 52,2; 46,2%). Однако I и II степени хронической артериальной недостаточности более часто наблюдалась в группе пациентов, перенёвших операцию по реваскуляризации (9,3 и 61,7%). III степень хронической артериальной недостаточности чаще встречалась среди людей, перенёвших симпатэктомию (35,8%), а IV степень – у лечившихся только консервативно (3,2%).

Проспективное наблюдение в течение 5 лет и дальнейший анализ отдалённых результатов лечения показал, что уже в первый год после реконструктивной операции тромбоз развился у 20,3% прооперированных по поводу ОАСНК. Установлено, что среди больных с постоперационным тромбозом, развившимся в течение первого года после реваскуляризации, в 41% случаев данное осложнение произошло в аорто-подвздошном сегменте, в 51,4% – на уровне бедренно-подколенного сегмента и крайне редко после операции на обоих участках сосудистого русла (7,6%). В дальнейшем 54,5% пациентам, перенёвшим реваскуляризацию бедренно-подколенного сегмента, и 46,5% больным, перенёвшим реваскуляризацию аорто-подвздошного сегмента, потребовалась ампутация поражённой атеросклерозом нижней конечности. Повторное реконструктивное вмешательство потребовалось 18 больным ОАСНК, из них в 13 случаях нижнюю конечность удалось сохранить. В течение второго года наблюдения тромбоз развился у 6% ($n = 23$) больных ОАСНК, из них большинству потребовалась ампутация нижней конечности (69,6%; $n = 16$), а у одного больного были ампутированы обе конечности. По прошествии 3 лет у 5,2% ($n = 20$) больных ОАСНК были диагностированы тромбоэмболические осложнения, что стало основанием для вынужденной ампутации нижней конечности. На 4-й год динамического наблюдения тромбоз развился у 2,6% ($n = 10$)

ранее оперированных по поводу ОАСНК. В итоге к концу 5-летнего периода наблюдения сосудистая проходимость в аорто-подвздошном сегменте сохранялась у 69,7%, а в бедренно-подколенном сегменте – у 60,7% больных ОАСНК, перенёвших реваскуляризацию. В итоге к концу 5-летнего периода наблюдения конечность удалось сохранить у 82,2% больных ОАСНК, подвергшихся оперативному вмешательству с реваскуляризацией аорто-подвздошного сегмента и у 69,7% больных ОАСНК после реваскуляризации бедренно-подколенного сегмента.

Динамическое наблюдение 610 больных ОАСНК, лечившихся консервативно, показало, что у 44,3% ($n = 270$) в дальнейшем возникла необходимость ампутации, из них у 36,4% ($n = 222$) потребовалась ампутация только одной конечности, а у 7,9% ($n = 48$) были ампутированы обе нижние конечности. Нижняя конечность была сохранена у половины пациентов с поражением аорто-подвздошного и/или бедренно-подколенного сегментов (соответственно 52,3 и 52,8%). Операция на симпатических нервных стволах выполнена у 11,2% ($n = 126$) больных ОАСНК, из них у 13,5% ($n = 17$) пациентов – при периферическом типе поражения, у 43,6% ($n = 55$) – в сочетании с реваскуляризующей операцией. Двухсторонняя (последовательная) симпатэктомию выполнена у 30 пациентов.

Установлено, что лучшие показатели кровообращения при лечении больных ОАСНК были достигнуты после операции реваскуляризации, поскольку у 71,4% пациентов этой группы диагностировалась хроническая артериальная недостаточность II или I степени. В группе больных, подвергшихся симпатэктомии, как и в группе прошедших консервативное лечение, отмечались более выраженные нарушения периферического кровообращения. Так, хроническая артериальная недостаточность II или III степени диагностирована у 86,1% больных ОАСНК, перенёвших симпатэктомию, и у 81,2% пациентов, про-

Таблица 2

Распределение инвалидов вследствие ОАСНК по группам инвалидности в динамике через 5 лет с учётом видов лечения, абс., %

Вид лечения	Группа инвалидности						Всего	
	III		II		I			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Консервативное	67	11,0	337	55,2	206	33,8	610	100
Реваскуляризация	107	27,9	233	60,7	44	11,4	384	100
Поясничная симпатэктомия	39	31,0	76	60,3	11	8,7	126	100
Итого...	213	19,0	646	57,7	261	23,3	1120	100

Примечание. $\chi^2 = 110,60$; $p < 0,001$; $\phi = 0,3$.

шедших только консервативное лечение ($p < 0,05$).

Реваскуляризирующие операции выполнялись больным с более тяжёлыми расстройствами кровообращения конечностей, поскольку у большей части прооперированных (59,1%; $n = 227$) исходно была диагностирована «критическая ишемия», характеризовавшаяся несостоятельностью коллатерального кровообращения. Однако в целом анализ результатов реабилитационно-восстановительного лечения при динамическом наблюдении показал, что частота ампутаций после реваскуляризирующих операций в 2,5 раз ниже, чем при консервативном лечении (соответственно 17,7% против 44,3% при $p < 0,05$). Установлено, что среди комплекса причин, приведших к ампутации конечности через 1–2 года от начала заболевания наряду с быстро прогрессирующим течением заболевания значимыми факторами, способствующими ампутации, было поздно начатое лечение и несвоевременная коррекция трудовой деятельности на ранних стадиях проявления симптомов ОАСНК.

Проведена оценка инвалидности в зависимости от выбранного метода лечения ОАСНК – консервативного, реваскуляризации и поясничной симпатэктомии (табл. 2). После различных вариантов реваскуляризации (включая последующую медицинскую реабилитацию) доля инвалидов III группы оказалась в 2,5 раза выше, чем после консервативного лечения (соответственно 27,9% против 11,0% при $p < 0,05$), и меньше, чем после поясничной симпатэктомии (соответственно 27,9% против 31,0% при $p < 0,05$).

Основное преимущество этого вида лечения состояло в существенном уменьшении доли инвалидов пациентов, нуждающихся в постоянном постороннем уходе, чем при консервативном лечении (соответственно 11,4% против 33,8% при $p < 0,05$). Поясничная симпатэктомия продемонстрировала наиболее высокую социальную эффективность, поскольку в 43,6% ($n = 55$) случаев выполнялась в сочетании с реваскуляризирующей операцией.

Изучена эффективность реабилитации при использовании разных методов лечения, дающих воз-

можность восстановления мобильности инвалидов (табл. 3). В группе консервативного лечения пациентов к концу наблюдения выраженное и значительно выраженное ограничение передвижения (на костылях или на кресле-коляске) имелись у 41,6% больных ($n = 254$), из них 30% были беспомощны, передвигались на коляске в пределах квартиры. После реконструктивных операций в подавляющем большинстве (85,2%) больные передвигались самостоятельно, пользовались тростью или не нуждались в ней, и лишь 14,8% обследованных – с помощью костылей или на кресле-коляске. Следовательно, после реваскуляризации у каждого второго пациента сохранялись умеренные ограничения в самостоятельном передвижении.

Обсуждение

Результаты проспективного медико-социального исследования показали, что к концу 5-летнего периода наблюдения конечность удалось сохранить большинству больных ОАСНК, перенёвших операцию на аорто-подвздошном (82,4%) и/или на бедренно-подколенном сосудистом сегменте (69,7%). Вместе с тем только у половины больных ОАСНК с поражением аорто-подвздошного и бедренно-подколенного сегментов удалось сохранить конечность (соответственно 52,3 и 52,8%). Исходно больные, направленные на реваскуляризирующие операции, имели более выраженное нарушение кровообращения конечностей, так как у большей части из них (59,1%) диагностировали «критическую ишемию». Частота ампутаций после реваскуляризирующих операций в 2,5 раза ниже, чем при консервативном лечении (соответственно 17,7% против 44,3% при $p < 0,05$). Таким образом, исследование продемонстрировало более высокую медицинскую эффективность при использовании хирургических методов лечения по сравнению с консервативными, по результатам 5-летнего периода наблюдения больных ОАСНК. Помимо этого, в исследовании показана более высокая социальная эффективность хирургических методов лечения ОАСНК по сравнению с консервативными медицинскими вмешательствами.

Таблица 3

Распределение инвалидов вследствие ОАСНК с учётом возможности передвижения при различных методах лечения перед установлением инвалидности, абс., %

Метод лечения	n	Способы передвижения			
		самостоятельно	с тростью	на костылях	на кресле-коляске
Консервативное	610 (100%)	168 (27,5%)	188 (30,8%)	71 (11,6%)	183 (30%)
Реваскуляризация	384 (100%)	132 (34,4%)	195 (50,8%)	29 (7,5%)	28 (7,3%)
Поясничная симпатэктомия	126 (100%)	42 (33,3%)	59 (46,8%)	18 (14,3%)	7 (5,6%)
Всего...	1120 (100%)	342 (30,5%)	442 (39,5%)	118 (10,5%)	218 (19,5%)

Примечание. $\chi^2 = 111,89$; $p < 0,001$; $\phi = 0,3014$

Так, к концу 5-летнего периода наблюдения в группе консервативно леченных пациентов выраженное и значительно выраженное ограничение передвижения имело у 41,6% больных ОАСНК, в то время как после реконструктивных операций подобные ограничения встречались в 2,8 раза реже (соответственно 41,6% против 14,8% при $p < 0,05$). После различных вариантов реваскуляризации число инвалидов III группы оказалось в 2,5 раза больше, чем среди больных, лечившихся консервативно (соответственно 27,9% против 11% при $p < 0,05$), и меньше, чем после поясничной симпатэктомии (соответственно 27,9% против 31,0% при $p < 0,05$). Основное преимущество этого вида лечения состояло в существенном уменьшении доли пациентов, нуждающихся в постоянном постороннем уходе, чем при консервативном лечении (соответственно 11,4% против 33,8% при $p < 0,05$). Согласно результатам исследования, поясничная симпатэктомия продемонстрировала наиболее высокую социальную эффективность, так как в 43,6% ($n = 55$) случаев выполнялась в сочетании с операцией по реваскуляризации артерий нижних конечностей. Полученные данные свидетельствуют о том, что своевременное направление больных ОАСНК на хирургическое лечение способствует снижению риска ампутации нижней конечности и улучшению жизненного прогноза.

Заключение

Применение хирургических методов лечения в комплексе с реабилитационными мероприятиями продемонстрировало более высокую медицинскую и социальную эффективность по сравнению с консервативной терапией. Это связано с более быстрым восстановлением сосудистого кровотока в поражённых конечностях, со снижением риска утраты конечности (ампутации) и расширением возможностей передвижения.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гришина Л.П., Ондар В.С. Комплексный анализ инвалидности взрослого населения в Российской Федерации. *Медико-социальные проблемы инвалидности*. 2011; 1: 46–55.
2. Лаврова Д.И. Состояние и динамика инвалидности взрослого населения в Российской Федерации за 2011–2013 гг. *Научная дискуссия: вопросы медицины*. 2015; 4–5: 86–90.
3. Дьяченко Т.С., Ивашева В.В., Картамышева Е.Д., Тибиа Т.Р. Современные аспекты эпидемиологии болезней системы кровообращения в крупном субъекте юга России. *Волгоградский научно-медицинский журнал*. 2016; 2: 4–10.
4. Васильченко Е.М., Золоев Г.К., Чеченин Г.И. Частота ампутаций нижней конечности вследствие облитерирующих заболеваний артерий в г. Новокузнецке. Значение медико-социальных и демографических факторов. *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2014; 3: 27.
5. Эккерт Н.В., Михайловский В.В. Современные проблемы и пути повышения эффективности медико-социальной реабилитации инвалидов вследствие болезней системы кровообращения (на примере Тульской области). *Сибирское медицинское обозрение*. 2015; 2: 77–81.

6. Иоскевич Н.Н., Чмель В.Н. Медико-социальные проблемы ампутаций нижних конечностей у больных облитерирующим атеросклерозом артерий подвздошно-бедренно-подколенно-берцового сегмента. *Журнал ГрГМУ*. 2008; 1: 88–92.
7. Карасаева Л.А., Каличава А.Ш., Дубровская Н.В., Светличная И.В. Анализ инвалидизации и особенности разработки программ реабилитации у инвалидов пожилого возраста, страдающих облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей. В кн.: *Материалы научно-практической конференции «Геронтология и гериатрия: достижения и перспективы»*. СПб.; 2016: 35–8.
8. Винник Ю.С., Дунаевская С.С., Подрезенко Е.С., Антюфриева Д.А., Никифорова А.А. Возможности оценки риска развития прогрессирующего течения облитерирующего атеросклероза сосудов нижних конечностей. *Фундаментальные исследования*. 2015; 1–8: 1544–7.
9. Щеглов Д.С., Дуданов И.П., Щеглова Л.В., Авдеева М.В. Особенности мультифокального поражения сосудов у больных ишемической болезнью сердца. *Медицинский академический журнал*. 2016; 2: 82–7.
10. Кательницкий И.И. Эффективность комбинированного лечения больных облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2014; 1: 99–101.

REFERENCES

1. Grishina L.P., Ondar V.S. A comprehensive analysis of disability of adult population in the Russian Federation. *Mediko-sotsial'nye problemy invalidnosti*. 2011; 1: 46–55. (in Russian)
2. Lavrova D.I. State and dynamics of disability of the adult population in the Russian Federation for 2011–2013. *Nauchnaya diskussiya: voprosy meditsiny*. 2015; 4–5: 86–90. (in Russian)
3. D'yachenko T.S., Ivasheva V.V., Kartamysheva E.D., Tibua T.R. Modern aspects of epidemiology of the diseases of the circulatory system in the large entity of the South of Russia. *Volgogradskiy nauchno-meditsinskiy zhurnal*. 2016; 2: 4–10. (in Russian)
4. Vasil'chenko E.M., Zoloev G.K., Chechenin G.I. The frequency of amputations of the lower limb due to occlusive arterial disease of the in the city of Novokuznetsk. The value of medico-social and demographic factors. *Kompleksnye problemy serdechno-sosudistyykh zabolevaniy*. 2014; 3: 27. (in Russian)
5. Ekkert N.V., Mikhaylovskiy V.V. Modern problems and ways of increase of efficiency of medical-social rehabilitation owing to diseases of the circulatory system (on the example of Tula region). *Sibirskoe meditsinskoe obozrenie*. 2015; 2: 77–81. (in Russian)
6. Ioskevich N.N., Chmel' V.N. Medical-social problems of lower limb amputation in patients with obliterating atherosclerosis of the iliac-femoral-popliteal-tibial segment. *Zhurnal GrGMU*. 2008; 1: 88–92. (in Russian)
7. Karasaeva L.A., Kalichava A.Sh., Dubrovskaya N.V., Svetlichnaya I.V. Analysis of disability and development of rehabilitation programs in disabled patients of advanced age with obliterating atherosclerosis of the lower extremities. In: *Materials of scientific-practical conference "Gerontology and geriatrics: achievements and prospects"*. St. Petersburg; 2016: 35–8. (in Russian)
8. Vinnik YU.S., Dunaevskaya S.S., Podrezhenko E.S., Antyufrieva D.A., Nikiforova A.A. The assessment of the risk of developing progressive course of obliterating atherosclerosis of vessels of lower extremities. *Fundamental'nye issledovaniya*. 2015; 1–8: 1544–7. (in Russian)
9. Shcheglov D.S., Dudanov I.P., Shcheglova L.V., Avdeeva M.V. Features multifocal vascular lesions of patients with coronary heart disease. *Meditsinskiy akademicheskiy zhurnal*. 2016; 2: 82–7. (in Russian)
10. Katel'itskiy I.I. The efficacy of the combined treatment of patients with obliterating atherosclerosis of lower limb arteries. *Kubanskiy nauchnyy meditsinskiy vestnik*. 2014; 1: 99–101. (in Russian)

Поступила 18.05.17
Принята к печати 23.05.17