

ЛИТЕРАТУРА

1. Балека Л.Ю., Потапов В.Н. Некоторые правовые аспекты проведения медико-социальной экспертизы. *Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии*. 2014; 1: 6–8.
2. Пузин С.Н., Меметов С.С., Шургая М.А., Лаптева А.Е., Кузнецова Е.А. Качество медико-социальной экспертизы: современные аспекты формирования клинико-функционального диагноза. *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2015; 18(3): 4–10.
3. *Федеральный закон Российской Федерации от 04.05.2011 года № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»*. М.; 2011.
4. *Федеральный закон Российской Федерации от 24.11.1995г № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов»*. М.; 1995.
5. *Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.10.2012 года № 310 «Об утверждении Порядка организации и деятельности федеральных государственных учреждений медико-социальной экспертизы»*. М.; 2012.
6. *Федеральный закон Российской Федерации от 21.11.2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»*. М.; 2011.
7. *Постановление Правительства Российской Федерации от 20.02.2006 № 95 «О порядке и условиях признания лица инвалидом»*. М.; 2006.
8. *Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.04.2011 г. № 390н «Об утверждении перечня определенных видов медицинских вмешательств, на которые граждане дают информированное добровольное согласие при выборе врача и медицинской организации для получения первичной медико-санитарной помощи»*. М.: 2011.
9. *Приказ Министерства труда социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2014 года № 664н «Об утверждении классификаций и критериев, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы»*. М.; 2014.
10. Добровольский О.Б., Наркевич Е.М., Пузин С.Н., Богова О.Т., Суворов В.Г., Пастухова И.В., Сафонищева М.А. Психологические аспекты мультипрофессионального сопровождения спортсменов-инвалидов. *Спортивная медицина: наука и практика*. 2013; 2: 65–71.

REFERENCES

1. Baleka L.Yu., Potapov V.N. Some legal aspects of medical and social expertise. *Vestnik Vserossiyskogo obshchestva spetsialistov po mediko-sotsial'noy ekspertize, rehabilitatsii i rehabilitatsionnoy industrii*. 2014; 1: 6–8. (in Russian)
2. Puzin S.N., Memetov S.S., Shurgaya M.A., Lapteva A.E., Kuznetsova E.A. The quality of medical and social expertize: modern aspects of the formation of the clinical and functional diagnosis. *Mediko-sotsial'naya ekspertiza i rehabilitatsiya*. 2015; 18(3): 4–10. (in Russian)
3. *The Federal Law of the Russian Federation from 04.05.2011, № 99-FZ "On Licensing of Certain Activities"*. Moscow; 2011. (in Russian)
4. *Federal Law № 181-FZ from 24.11.1995g "On Social Protection of Disabled Persons"*. Moscow; 1995. (in Russian)
5. *The Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation of 11.10.2012, № 310 "On Approval of the Organization and Activities of the Federal Government Agencies Medical and Social Expertise"*. Moscow; 2012. (in Russian)
6. *The Federal Law of the Russian Federation from 21.11.2011, № 323-FZ "On the Basis of the Health of Citizens in the Russian Federation"*. Moscow, 2011. (in Russian)
7. *Resolution of the Government of the Russian Federation from 20.02.2006 № 95 "On the Procedure and Conditions for the Recognition of Persons with Disabilities"*. Moscow; 2006. (in Russian)
8. *The Order of the Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation of 23.04.2011, the № 390n "On Approval of the List of Certain Types of Medical Interventions to Which Citizens Give Informed Consent in the Choice of Doctor and Medical Organization for Primary Health Care"*. Moscow; 2011. (in Russian)
9. *Order of the Ministry of Labour Social Protection of the Russian Federation of 29.09. 2014, № 664n "On Approval of the Classification and the Criteria Used in the Implementation of Medical and Social Examination Citizens by Federal Government Agencies Medical and Social Expertise"*. Moscow, 2014. (in Russian)
10. Dobrovolsky A.B., Narkevich E.M., Puzin S.N., Bogova O.T., Suvorov V.G., Pastukhova I.V., Safonicheva M.A. Psychological aspects of multi-professional support disabled athletes. *Sports Medicine: Science and Practice*. 2013; 2: 65–71. (in Russian)

Поступила 01.10.15

© КАЛИЧАВА А.Ш., 2015

УДК 616.137.83/.93-004.6-007.271-036.865

Каличава А.Ш.

ИНФОРМАЦИОННО-ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ БОЛЬНЫХ ОБЛИТЕРИРУЮЩИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ СОСУДОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

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

В статье научно обоснована программно-прогностическая модель, определяющая различные степени утраты трудоспособности больных и инвалидов, страдающих облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей. При помощи несложной формулы на этапе освидетельствования в бюро МСЭ можно на основе оценки динамики предшествующей освидетельствованию реабилитации, объективной интерпретации клинико-функционального и социально-трудового потенциала с большой вероятностью прогнозировать медико-социальные исходы и тяжесть инвалидности у больных и инвалидов с данной патологией. Разработка приведенного в статье программно-прогностического комплекса проведена в результате математической обработки социально-демографических, клинико-экспертных, социально-бытовых, психологических, социально-средовых характеристик и результатов лечения 1120 больных и инвалидов, динамически наблюдаемых в бюро МСЭ Санкт-Петербурга.

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

Для цитирования: Медико-социальная экспертиза и реабилитация. 2015; 18 (4): 7–11.

INFORMATIVE AND PREDICTIVE MODEL FOR MEDICAL AND SOCIAL EXAMINATION OF PATIENTS WITH ATHEROSCLEROSIS OBLITERANS OF THE LOWER EXTREMITIES

Kalichava A.Sh.

Saint Petersburg Institute of Expert Physicians' Improvement, 194044, Saint Petersburg, Russian Federation

The article presents scientifically proved predictive modeling software, which determines different degrees of disability in patients and the disabled suffering from atherosclerosis obliterans of the lower limbs. A simple formula, which evaluates the dynamics of rehabilitation prior to the examination and gives an objective interpretation of clinical and functional, social and labor person potential, helps to predict with high degree of probability health and social outcomes and the severity of disability in patients and the disabled with pathology at the examination stage in the MSE office. The development of predictive modelling software system resulted from mathematical processing of socio-demographic, clinical expertise, welfare, psychological, social and environmental characteristics and treatment outcomes in 1120 patients and disabled persons dynamically observed in the MSE Bureau of St. Petersburg.

Key words: disabled; forecast; medical and social examination; rehabilitation outcomes; occlusive peripheral arterial disease of the lower extremities.

Citation: Mediko-sotsyal'naya ekspertiza i reabilitatsiya. 2015; 18 (4): 7–11. (In Russ.)

Correspondence to: Anton Kalichava – MD; e-mail: antonkalichava@mail.ru.

Received 16.06.15

Окклюзирующие заболевания периферических артерий нижних конечностей оказывают более значительную степень влияния на качество жизни человека, чем другие сердечно-сосудистые заболевания организма, в том числе ишемическая болезнь сердца (ИБС). Это в первую очередь связано с возникающим ограничением мобильности больных и существующим высоким риском ампутаций конечностей, усугубляющим способность человека к самостоятельному передвижению. Как отмечают ряд авторов [1–3], облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей (ОАСНК) как нозологическая форма существует независимо и наравне с ИБС и любыми другими атеросклеротическими заболеваниями, имеет свою собственную статистику заболеваемости и смертности и поэтому заслуживает разработки отдельной стратегии исследований, направленных на оценку возможных исходов болезни. Признается факт, что, несмотря на значительные возможности современных методов консервативного и хирургического лечения облитерирующего атеросклероза, число инвалидов вследствие этого заболевания продолжает увеличиваться как в нашей стране, так и за рубежом [2, 3]. При этом новая концепция совершенствования медико-социальной экспертизы (МСЭ) и реабилитации инвалидов [4] указывает на необходимость объективизации методов экспертно-реабилитационной диагностики для рационального использования реабилитационных и социально-экономических ресурсов [5, 6], поскольку в случае установления инвалидности больным, страдающим облитерирующим атеросклерозом нижних конечностей, возникают медико-социальные затраты на лечение и содержание инвалидов, особенно значительные в случаях потери конечности [6, 7].

Современной проблемой МСЭ и реабилитации лиц вследствие облитерирующего атеросклероза сосудов нижних конечностей являются трудности в объективизации экспертной оценки их трудоспособности с необходимостью целенаправленной коррекции мер медицинской, профессиональной и социальной реабилитации при освидетельствовании в бюро МСЭ.

Поэтому целью настоящего исследования явилась разработка информационной программы прогнозирования медико-социальных исходов у больных, страдающих облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей, с целью разработки адекватных организационно-управленческих решений при построении системы реабилитации и социальной поддержки данного контингента.

Материал и методы

Работа основана на анализе результатов динамического наблюдения (в течение пяти лет) 1120 больных облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей. Средний возраст больных на начало наблюдения составил 55,6 года.

Использован метод сплошной выборки материалов из протоколов заседаний бюро МСЭ Санкт-Петербурга.

В течение пятилетнего наблюдения изучались и анализировались клинико-экспертные, социально-трудовые, социально-бытовые, социально-психологические и социально-средовые характеристики пациентов. Особое внимание было уделено клиническим (консервативным и хирургическим) формам организации и проведения лечебного процесса и реабилитации в течение пятилетнего наблюдения. Были проанализированы характер, течение и давность заболевания, сроки начала, регулярности и системности проведенной консервативной терапии, характер оперативного вмешательства и лечение после операции, исходная степень ишемии у оперированных (перемежающаяся хромота, «критическая ишемия»), а при наличии культи – срок от начала заболевания до ампутации, сведения диспансерного наблюдения и т. д. Оценивались характер болевого синдрома в нижних конечностях, локализация болей, дистанция «безболевого ходьбы» и максимально проходимое расстояние, наличие «болей покоя» и их интенсивность, динамика развития симптомов и изменение характера жалоб после хирургического лечения.

Давность заболевания до направления на МСЭ у 29,1% больных составила от 1 года до 4 лет, у 44% – от 5 до 8 лет от начала заболевания, у остальных – более 8 лет, когда констатировались уже выраженные ограничения жизнедеятельности. Оценивались данные функциональной пробы Ратшева, позволявшей судить о времени плантарной ишемии и реактивной гиперемии. Из инструментальных методов исследования периферического кровообращения анализировались результаты про-

Для корреспонденции:

Каличева Антон Шотаевич – руководитель филиала-бюро №42 ФКУ «ГБ МСЭ по г. Санкт-Петербургу» Минтруда России; 194044, г. Санкт-Петербург, Б. Сампсониевский пр., д.11/12, e-mail: antonkalichava@mail.ru.

дольной реовазографии. Реографическое исследование в динамике проводилось у всех обследованных в покое и после нагрузочной пробы, за исключением утрагивших одну или обе конечности. В показателях реограммы учитывались реографический индекс и объемная скорость кровотока (ОСК/100 см³/мин). Анализировались также результаты ультразвуковой доплерографии до и после операции у тех больных, которым выполнены реконструктивные вмешательства (617 УЗДГ, у 196 – с дуплексным сканированием). Изучался лодыжечно-плечевой индекс (ЛПИ) для определения степени поражения атеросклерозом и уровня поражения сосудов нижних конечностей. Данные клинического и функционального обследования позволяли судить о выраженности хронической артериальной недостаточности (ХАН). Полученные результаты комплексного исследования были подвергнуты математической обработке для обоснования прогностических критериев исхода реабилитации. Данные корреляционного анализа использовались для выявления сопряженности между варьирующими признаками. Сила функциональной связи при коэффициенте корреляции $r < 0,3$ оценивалась как слабая, при $0,3 \leq r < 0,7$ – умеренная, при $r \geq 0,7$ – сильная. Использовались два метода дискриминантного анализа: стандартный и пошаговый. Результаты дискриминантного анализа оценивались по значению лямбды Уилкса, F -критерию и уровню значимости F -критерия. Для прогнозирования значений выходного параметра использовался метод многомерного регрессионного анализа, в результате которого строилась линейная модель – уравнение регрессии. Статистическую значимость (достоверность) коэффициентов модели определяли по t -критерию.

Результаты и обсуждение

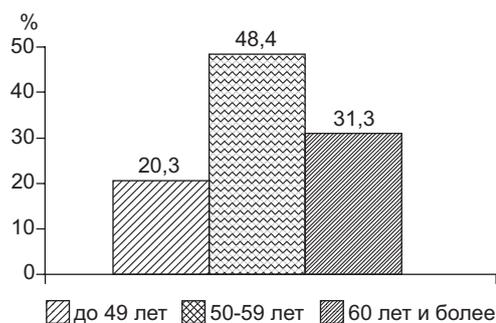
Из 1120 больных 770 (68,7%) человек находились в трудоспособном возрасте (см. рисунок).

Изучение образовательного уровня обследованных показало, что только 16% пациентов имели высшее профессиональное образование, чуть больше трети (34,9%) пациентов имели начальное и среднее профессиональное образование, около половины (49,1%) не имели профессионального образования, они характеризовались общим средним образованием.

До определения инвалидности подавляющее большинство больных были заняты в профессиях физического труда: 62,9% выполняли работу с умеренной физической нагрузкой, у 26,6% пациентов физический труд был тяжелым и у 7,8% – легким. В профессиях умеренного труда с умеренным нервно-эмоциональным напряжением работали 2,7% пациентов.

Были подробно изучены показатели, характеризующие сосудистый процесс. Особое внимание было уделено наличию сопутствующих заболеваний и осложнениям основного сосудистого процесса. Основные медико-социальные характеристики сосудистого процесса больных приведены в табл. 1.

Важное значение для характеристики проблем, связанных с социально-средовой реабилитацией данного контингента, имело изучение жилищных условий. Было установлено, что в благоустроенной отдельной квартире проживали 703 (62,8%) инвалида, в коммунальной квартире – 417 (37,2%). В квартирах на 2-м и 3-м этажах и выше в домах без лифта проживали 355 (31,7%) инвалидов, в том числе 108 инвалидов с ампутированной конечностью.



Возраст больных.

В связи с безуспешностью медикаментозного и реабилитационно-восстановительного лечения пациенты были направлены на освидетельствование в бюро МСЭ. Результаты первичного освидетельствования приведены в табл. 2.

Для выявления причинно-следственных отношений между инвалидностью и социально-гигиеническими и клинико-экспертными факторами был проведен корреляционный анализ, позволивший из группы первоначально рассматриваемых показателей выделить признаки, достоверно влияющие на итоговый результат – инвалидизацию в разные сроки наблюдения (табл. 3).

Проведенный анализ позволил определить статистически достоверную зависимость инвалидности от возраста, социально-экономического статуса, способа передвижения (ампутация, протезирование), начатого лечения, позднего выявления и лечения сопутствующего

Таблица 1

Характеристика сосудистого процесса у обследованных больных

Характеристика больных	Количество обследованных	
	абс.	%
Сопутствующие заболевания:		
ИБС	349	31,2
ЦВБ	188	16,9
гипертензия	40	3,6
сахарный диабет	45	4,0
сочетанное поражение сердечно-сосудистой системы	130	11,6
Осложнения сопутствующих заболеваний:		
ИМ	47	
ОНМК	55	
Уровень поражения сосудов:		
аортоподвздошный	631	56,3
бедренно-подколенный	316	28,2
аортоподвздошный + бедренно-подколенный	75	6,7
периферическое поражение	98	8,8
Распространенность поражения:		
одностороннее	288	25,7
двустороннее	832	74,3
Всего больных...	1120	100,0

Таблица 2

Структура первичной инвалидности с учетом возраста

Возраст	Группа инвалидности						Итого
	III		II		I		
До 49 лет	92	(40,3)	126	(55,3)	10	(4,4)	228
50–59 лет	225	(41,5)	299	(55,2)	18	(3,3)	542
60 лет и более	39	(11,1)	279	(79,7)	32	(9,2)	350
Всего ...	356	(31,9)	704	(62,8)	60	(5,3)	1120
	$\chi^2 = 105,29$		$p \ll 0,001$		$\phi = 0,293$		

Таблица 3

Результаты корреляционных связей инвалидности с исходными показателями в различные сроки наблюдения

Показатель	Срок наблюдения, годы			
	1	2	3	4
Возраст	-0,28*	-0,33*	-0,39*	-0,40*
Образование	0,09	0,11	0,13	0,15
Социально-бытовой статус	-0,13	-0,16	-0,15	-0,14
Этаж	0,03	0,03	0,05	0,04
Наличие лифта	-0,01	0,07	0,07	0,06
Социально-экономический статус	0,29*	0,32*	0,30*	0,29*
Квалификация	0,08	0,08	0,11	0,12
Тяжесть труда	0,10	0,12	0,12	0,12
Способ передвижения	0,40*	0,54*	0,62*	0,65*
Давность заболевания	-0,07*	-0,16*	-0,21*	-0,21*
Уровень поражения	0,06	0,08	0,08	0,08
Распространенность поражения	-0,08	-0,16	-0,17	-0,16
Характер лечения	0,16	0,21	0,25	0,25
Результат лечения	0,19*	0,25*	0,28*	0,29*
Наличие ампутации	-0,27*	-0,38*	-0,42*	-0,42*
Протезирование	-0,26*	-0,36*	-0,39*	-0,39*
Длительность заболевания до ампутации	-0,26*	-0,40*	-0,50*	-0,51*
Жалобы	-0,06	-0,22	-0,25	-0,28
Степень ХАН	-0,19*	-0,30*	-0,38*	-0,39*
Сопутствующие заболевания	-0,13	-0,14	-0,13	-0,13
Осложнения	-0,12	-0,11	-0,17	-0,18
Первичная инвалидность	0,33	0,15	0,13	0,13

Примечание. * – факторы, достоверно влияющие на степень утраты трудоспособности.

щей патологии и несвоевременной коррекции трудовой деятельности.

Отдельно были проанализированы клинико-экспертные показатели и их значимость для прогнозирования группы инвалидности приведена в табл. 4.

Наибольшее влияние (по *F*-критерию) на инвалидность оказывают ЛПИ, способ передвижения (мобильность), степень ишемии конечности, возраст больного. Меньшее влияние – сопутствующие заболевания, ис-

Таблица 4

Ранговая значимость клинико-экспертных показателей прогнозирования групп инвалидности

Клинико-экспертный показатель	<i>F</i> -критерий	<i>p</i>
ЛПИ	329,4901	0,000000
Способ передвижения	256,1508	0,000000
Степень ХАН	83,7631	0,000000
Возраст	40,4998	0,000000
Жалобы	18,8181	0,000000
Осложнения	5,7581	0,003253
Первичная инвалидность	4,8714	0,007828
Давность заболевания	3,7968	0,022737
Уровень поражения	1,3717	0,254118
Распространенность	1,0727	0,342441
Тяжесть труда	0,8658	0,420988
Сопутствующие	0,6439	0,525454

ходная тяжесть труда, уровень поражения и его распространенность. Рассчитанная точность прогнозирования составляет 86,2%.

Для оценки возможности прогнозирования степени утраты трудоспособности был проведен дискриминантный анализ. Из группы первоначально рассматриваемых показателей в результате пошагового отбора признаков были выбраны показатели, имеющие наиболее достоверное влияние на итоговый результат (инвалидизацию).

Общая характеристика построенной прогнозной модели: Wilks' Lambda: 0,23161, аппрок. *F* (22,2214) = 108,48, *p* < 0,0000. Характеристики выбранных переменных представлены в табл. 5.

Для прогнозирования конкретных групп инвалидности были разработаны классифицирующие функции: $F_{инв. I}$, $F_{инв. II}$, $F_{инв. III}$ для I, II и III групп соответственно.

Классификационная функция для I группы инвалидности:

Age (возраст) \times 0,8244 + $Tiagest$ (тяжесть заболевания) \times 4,3167 + $SrPeredv$ (ограничение жизнедеятельности в самостоятельном передвижении) \times 6,4865 + $DavnZab$ (давность заболевания) \times 0,2562 + $UrPor$ (уровень поражения) \times 1,2073 + $Raspr$ (распространенность сосудистого процесса) \times 9,7601 + $Zalobi$ (жалобы) \times 4,4635 + $Stepen$ (степень ХАН) \times 11,7200 + $Sopout$ (способ передвижения) \times 0,3354 + $Osloznen$ (осложнения сосудистого процесса) \times 1,8275 + BTI (ЛПИ) \times 26,5587 + $Inv0$ (инвалидность) \times 1,5946 – 80,3761.

Классификационная функция для II группы инвалидности:

Age \times 0,7317 + $Tiagest$ \times 4,3445 + $SrPeredv$ \times 9,1951 + $DavnZab$ \times 0,3108 + $UrPor$ \times 1,4261 + $Raspr$ \times 9,3845 + $Zalobi$ \times 3,8628 + $Stepen$ \times 12,6676 + $Sopout$ \times 0,3924 + $Osloznen$ \times 1,1475 + BTI \times 29,1317 + $Inv0$ \times 1,5706 – 83,9765.

Классификационная функция для III группы инвалидности:

Age (возраст) \times 0,6576 + $Tiagest$ \times 4,5572 + $SrPeredv$ \times 9,8593 + $DavnZab$ \times 0,3528 + $UrPor$ \times 1,4524 + $Raspr$ \times 9,3274 + $Zalobi$ \times 3,6061 + $Stepen$ \times 14,9634 + $Sopout$ \times 0,3919 + $Osloznen$ \times 1,0229 + BTI \times 39,4229 + $Inv0$ \times 1,8627 – 99,4005.

Характеристики выбранных переменных для формирования модели прогнозирования инвалидности

Показатель	Wilks'	Partial	F-remove	p-level	Toler.
Возраст	0,253529	0,913529	52,3918	0,000000	0,800726
Способ передвижения	0,285508	0,811207	128,8161	0,000000	0,727407
Давность заболевания	0,232144	0,997683	5,2854	0,027695	0,735221
Ампутация	0,235683	0,982700	9,7439	0,000064	0,548586
Протезирование	0,241491	0,959066	23,6242	0,000000	0,446024
Длительность заболевания до ампутации	0,237768	0,974084	14,7259	0,000000	0,504323
ЛПИ	0,373612	0,619910	339,3719	0,000000	0,429199
Степень ХАН	0,266379	0,869461	83,1011	0,000000	0,437334
Сопутствующие заболевания (осложнения)	0,234103	0,989334	5,9672	0,002645	0,979483
Первичное освидетельствование	0,233614	0,991403	4,7994	0,008407	0,936352

Для практического применения разработанного информационного комплекса необходимо использовать алгоритм, указанный на веб-сайтах <http://drforyou.ru/prognoz02.php>, <http://drforyou.ru/prognoz01.php>. Представленная на веб-сайте в виде двух таблиц схема разработанного программно-прогностического комплекса позволяет получить расчеты как по прогнозу установления той или иной группы инвалидности, так и по прогнозу вероятной ампутации (одной или обеих) нижних конечностей пациентов, страдающих облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей. Результат рассчитывается путем введения клинико-экспертных данных конкретного больного в каждую таблицу. Максимальное значение говорит о наибольшей вероятности определения той или иной группы инвалидности.

Заключение

Корреляционный и дискриминантный анализы, выявившие статистически достоверную зависимость клинических, лечебно-реабилитационных, функциональных, социальных, социально-средовых и других показателей у больных с ОАСНК при проведении экспертизы трудоспособности, позволяют с высокой вероятностью прогнозировать медико-социальные исходы. На основании математически рассчитанной формулы можно прогнозировать как тяжесть инвалидности, так и нецелесообразность ампутаций у данного контингента, что позволит минимизировать экспертные ошибки в деятельности специалистов бюро МСЭ.

С учетом репрезентативности приведенных показателей и необходимости владения ими специалистами МСЭ для максимальной объективизации при проведении освидетельствования больных и инвалидов, страдающих ОАСНК, необходимо их наиболее полно отражать в Направлении на МСЭ врачами медицинских организаций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Казанцев А. В. *Прогнозирование течения заболевания и хирургическая тактика у больных облитерирующим атеросклерозом артерий при бедренно-подколенно-берцовом поражении: Дис... д-ра мед. наук.* Самара. 2011.
2. Азаров А. В. *Комплексный анализ инвалидности и современные подходы к медико-социальной реабилитации инвалидов вследствие облитерирующих заболеваний сосудов нижних конечностей: Дис... канд. мед. наук.* М.; 2010.
3. Васильченко Е. М., Золоев Г. К., Королев С. Г. Функциональные результаты первичного протезирования конечности после ампутации бедра или голени у пациентов с заболеваниями сосудов. *Медико-социальная экспертиза и реабилитация.* 2010; 1: 13–6.

4. *Письмо Минздрава России «Совершенствование государственной системы медико-социальной экспертизы и реабилитации» от 25.11.2010 г., № 30-3/10/1-5853.* М.; 2010.
5. Верткина Н. В. Социально-экономические аспекты ампутации при ишемии нижних конечностей в стадии трофических нарушений. *Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии.* 2007; 4: 136–9.
6. Иващенко Л. В. *Медико-социальные аспекты инвалидности и возможности реабилитации инвалидов вследствие облитерирующего атеросклероза сосудов нижних конечностей в условиях Крайнего Севера: Дис. ... канд. мед. наук.* СПб. 2012.
7. Шестаков В. П., Лебедева Н. Н., Свинцов А. А. и др. *Методология и методические подходы к разработке медико-экономических стандартов реабилитации инвалидов. Методическое пособие.* СПб.: Эксперт. 2010.
8. Hernandez-Osma E., Cairols M. A., Marti X., Barjau E., Riera S. Impact of treatment on the quality of life in patients with critical limb ischaemia. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2002; 23(6): 491–4.

REFERENCES

1. Kazantsev A. V. *Prediction of the Disease and the Surgical Approach in Patients with Obliterating Atherosclerosis of the Arteries When the Femoral-popliteal-tibial Lesions: Diss. Samara.* 2011. (in Russian)
2. Azarov A. V. *Comprehensive analysis of disability and modern approaches to medical and social rehabilitation of persons with disabilities as a result of occlusive vascular disease of the lower extremities: Diss. M.; 2010.* (in Russian)
3. Vasil'chenko E. M., Zoloev G. K., Korolev S. G. Functional results of the primary prosthetic limb after amputation of the lower leg or thigh of patients with vascular disease. *Mediko-sotsyal'naya ekspertiza i reabilitatsiya.* 2010; 1: 13–6. (in Russian)
4. *Letter to Health Ministry of Russia «Improving the State System of Medical-social Examination and Rehabilitation» from 25.11.2010, № 30-3 / 10 / 1-5853.* (in Russian)
5. Vertkina N. V. Socio-economic aspects of amputation in the lower limb ischemia in the stage of trophic disorders. *Vestnik Vserossiyskogo obshchestva spetsialistov po mediko-sotsial'noy ekspertize, reabilitatsii i reabilitatsionnoy industrii.* 2007; 4: 136–9. (in Russian)
6. Ivashchenko L. V. *Medical and Social Aspects of Disability and Rehabilitation of Disabled Persons Due to the Possibility of Obliterating Atherosclerosis of the Lower Extremities in the Far North: Diss. St. Petersburg.* 2012. (in Russian)
7. Shestakov V. P., Lebedeva N. N., Svincov A. A. et al. *Methodology and Methodological Approaches to the Development of Medical and Economic Standards Rehabilitation. Methodical Manual.* St. Petersburg: Ekspert; 2010. (in Russian)
8. Hernandez-Osma E., Cairols M. A., Marti X., Barjau E., Riera S. Impact of treatment on the quality of life in patients with critical limb ischaemia. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2002; 23(6): 491–4.

Поступила 16.06.15