

Показаниями к дооперационной химиотерапии являются: изначально нерезектабельный характер поражения печени и/или наличие неудаляемых внепеченочных проявлений заболевания, возможно — множественный характер поражения печени и в принципе удалимые внепеченочные метастазы колоректального рака.

Дальнейшие исследования планируется осуществлять в двух направлениях: первое — сравнительное изучение регионарной и системной периоперационной химиотерапии, второе — оценка прогностического значения экспрессии VEGF (сосудистый эндотелиальный фактор роста) и EGFR (рецепторы эпидермального фактора роста) в связи с применением бевацизумаба и цетуксимаба в неoadъювантном режиме.

ЛИТЕРАТУРА

1. Журавлев В. А. Радикальные операции у «неоперабельных» больных с очаговыми поражениями печени. Киров: Вятка, 2000.
2. Лазарев А. Ф., Рассоха А. В., Мамаев А. Н. и др. Применение рекомбинантного фактора VII A у онкологических больных, при кровотечениях, развившихся во время вмешательств и в послеоперационном периоде // Вестник РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН. 2009. Т. 20, № 4. С. 76–79.
3. Патютко Ю. И. Хирургическое лечение злокачественных опухолей печени. М.: Медицина, 2005.
4. Abdalla E. K., Adam R. et al. Improving respectability of hepatic colorectal metastases: Expert Consensus Statement // Ann. Surg. Oncol. 2006. Vol. 13, № 10. P. 1271–1280.
5. Adam R., Laurent A., Azoulay D. et al. Two-stage hepatectomy: A planned strategy to treat irresectable liver tumors // Ann. Surg. 2000. Vol. 232. P. 777–785.
6. Adam R., Pascal G., Castaing D. et al. Tumor progression while on chemotherapy. A contraindication to liver resection for multiple colorectal metastases? // Ann. Surg. 2004. Vol. 240, № 6. P. 1052–1060.
7. Adam R., Wicherts D. A., de Haas R. J. et al. Patients with initially unresectable colorectal liver metastases: is there a possibility of cure? // J. Clin. Oncol. 2009. Vol. 27. P. 1829–1835.
8. Azoulay D., Andreani P., Maggi U. et al. Combined liver resection and reconstruction of the supra-renal vena cava: The Paul Brousse experience // Ann. Surg. 2006. Vol. 244. P. 80–88.
9. Clavient P.-A., Petrowsky H. et al. Strategies for safer liver surgery and partial liver transplantation // New Engl. J. Med. 2007. Vol. 356, № 15. P. 1545–1559.
10. Elias D., Liberale G., Vernerey D. et al. Hepatic and extrahepatic colorectal metastases: When resectable, their localization does not matter, but their total number has a prognostic effect // Ann. Surg. Oncol. 2005. Vol. 11. P. 900–909.
11. Elias D., Sideris L., Pocard M. et al. Results of R0 resection for colorectal liver metastases associated with extrahepatic disease // Ann. Surg. Oncol. 2004. Vol. 11, № 3. P. 274–280.
12. Folprecht G., Gruenberger Th., Bechstein W. O. et al. Tumor response and secondary respectability of colorectal liver metastases following neoadjuvant chemotherapy with cetuximab: / the CELIM randomized phase 2 trial // Lancet Oncol. 2010. Vol. 11. P. 38–47.
13. Hemming A. W., Reed Al., Langham M. R. Jr et al. Combined resection of the liver and inferior vena cava for hepatic malignancy // Ann. Surg. 2004. Vol. 239. P. 712–719.
14. Kemeny M. M., Adak S., Gray B. et al. Combined-modality treatment for resectable metastatic colorectal carcinoma to the liver: surgical resection of hepatic metastases in combination with continuous infusion of chemotherapy — an intergroup study // J. Clin. Oncol. 2002. Vol. 20, № 6. P. 1499–505.
15. Kemeny N. E. Current approaches for liver — only metastases in colorectal cancer // Com. Oncology. 2006. Vol. 3, № 6. P. 26–35.
16. Leong S., Coffy J. C., Hill A. D. Hepatic resection for colorectal metastases. Value for risk scoring systems // Ann. Surg. 2007. Vol. 246, № 2. P. 183–191.
17. Minagawa M., Makuuchi M., Torzilli G. et al. Extension of the frontiers of surgical indications in the treatment of liver metastases from colorectal cancer // Ann. Surg. 2000. Vol. 231, № 4. P. 487–499.
18. Nordlinger B., Van Cutsem E., Gruenberger T. et al. Combination of surgery and chemotherapy and the role of targeted agents in the treatment of patients with colorectal liver metastases: recommendations from an expert panel // Ann. Oncol. 2009. Vol. 20, № 6. P. 985–992.
19. Poultides G. A., Schulick R. D., Pawlik T. M. Hepatic resection for colorectal metastases: the impact of surgical margin status on outcome // HPB (Oxford). 2010. Vol. 12. P. 43–49.
20. Tournigand C., Andre T., Achille E. et al. FOLFIRI followed by FOLFOX6 or the reverse sequence in advanced colorectal cancer: A randomized GERCOR study // J. Clin. Oncol. 2004. Vol. 22. P. 229–237.
21. Wicherts D. A., Miller R., de Haas R. J. et al. Long-term results of two-stage hepatectomy for irresectable colorectal cancer liver metastases // Ann. Surg. 2008. Vol. 248. P. 626–637.

Поступила 28.06.2012

© Е. М. ВАСИЛЬЧЕНКО, Г. К. ЗОЛОЕВ, 2012

УДК 616.718-089.873-036.8

ПОКАЗАТЕЛИ ВЫЖИВАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ АРТЕРИЙ НЕДИАБЕТИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА ПОСЛЕ АМПУТАЦИИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ. ПОПУЛЯЦИОННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Е. М. Васильченко*, Г. К. Золоев

ФГБУ «Новокузнецкий научно-практический центр медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов» (ген. директор — профессор Г. К. Золоев) ФМБА РФ

Цель. Изучение показателей пятилетней выживаемости пациентов с заболеваниями периферических артерий (ЗПА) недиабетического генеза после ампутации нижней конечности в популяции жителей г. Новокузнецка, в разных половозрастных группах.

*Васильченко Елена Михайловна, кандидат мед. наук, зам. генерального директора по организационно-методической работе. 654055, Новокузнецк, ул. Малая, д. 7.

Материал и методы. Показатели выживаемости проанализированы с помощью таблиц дожития у 1109 пациентов после первой ампутации нижней конечности на уровне голени или бедра.

Результаты. Факторами, оказывающими негативное влияние на срок жизни пациентов с ЗПА недиабетического генеза после ампутации, являются трансфеморальное усечение конечности, женский пол, возраст старше 60 лет. *Заключение.* Обоснованный выбор уровня ампутации создает существенный ресурс для увеличения продолжительности жизни пациентов с критической ишемией конечности после ее утраты.

Ключевые слова: ампутация конечности, заболевания периферических артерий, популяционное исследование.

Rates of survival in patients with non-diabetic peripheral artery diseases after lower limb amputation. Population study

E. M. Vasilchenko, G. K. Zoloev

Novokuznetsk Scientific-practical center of medical and social examination and rehabilitation of invalids, Federal Medical-Biological Agency of the Russian Federation

Objective. The study aimed at evaluation of 5-year survival rates in different gender-age groups of patients from Novokuznetsk with non-diabetic peripheral artery diseases (PAD) after lower limb amputation.

Material and methods. Survival rates after primary amputation of the lower limb at the level of the leg or hip in 1109 patients were analyzed using life-tables.

Results. Transfemoral amputation of the limb, female gender, age more than 60 years were the negative factors influencing on lifespan of patients with non-diabetic PAD.

Conclusion. Reasonable choice of amputation level creates the considerable resource for improvement of the life span in patients with critical limb ischemia after its loss.

Key words: limb amputation, peripheral artery disease, population study.

В общей структуре сердечно-сосудистых заболеваний окклюзивно-стенотические поражения артериального русла нижних конечностей занимают одно из ведущих мест [1]. Несмотря на очевидные успехи в области ангиологии и сосудистой хирургии, достигнутые в последние десятилетия, показатели инвалидизации и смертности больных с критической ишемией конечности остаются высокими [4]. Наиболее тяжелые социальные потери наступают после ампутации конечности.

Популяционные исследования, посвященные изучению показателей смертности и выживаемости больных с ишемией конечности, перенесших ампутацию, проведены в ряде стран Европы (Дания, Шотландия, Великобритания) и основаны на данных сосудистых регистров [8, 10, 15]. Вместе с тем эти данные не могут в полной мере отражать результаты ампутаций конечности в Российской Федерации. Уровень и характер организации оказания специализированной помощи пациентам, которым проводится ампутация конечности при критической ишемии в нашей стране, отличается от такового в США и странах Европы, в частности преимущественно выполняются трансфеморальные ампутации [4, 7]. Значительная часть таких операций проводится хирургами общехирургических, а не специализированных стационаров [4]. Кроме того, имеются существенные различия в демографической структуре населения [3].

Однако российская статистика, основанная на результатах популяционных исследований, до последнего времени отсутствовала, что обусловлено сложностью организации подобных проектов на уровне населения отдельных территорий или регионов.

В связи с этим сведения о выживаемости пациентов после ампутации конечности, обусловленной заболеваниями периферических артерий (ЗПА), полученные в условиях отечественной хирургической практики, представляют несомненный научный и практический интерес.

Цель нашего исследования – изучение показателей пятилетней выживаемости жителей г. Новокузнецка, имеющих ЗПА недиабетического генеза, после ампутации нижней конечности.

Материал и методы

Основой для проведения исследования послужили сведения регистра ампутаций конечности г. Новокузнецка за период 1996–2008 гг. В данном регистре аккумулируется персонифицированная информация обо всех госпитализациях жителей города в хирургические стационары лечебно-профилактических учреждений, связанных с ампутацией конечности. Регистр ампутаций конечности сформирован на основе автоматизированной информационной системы «Учет и анализ деятельности стационаров города» (форма № 066/у) Кустового медицинского информационно-аналитического центра г. Новокузнецка.

Критерий включения в базу данных регистра – утрата нижней конечности на уровне голени или бедра.

Перечень реквизитов для персонифицированного учета случаев ампутации конечности включал: личные идентификационные данные, пол, дату рождения пациента; код операции (уровень усечения конечности); дату операции; диагноз (заболевание, по поводу которого выполнена ампутация конечности по МКБ 9-го и 10-го пересмотров); стационар, в котором выполнена операция; дата смерти (по данным ЗАГСа г. Новокузнецка). В регистре учитываются данные об ампутациях, выполненных только у жителей г. Новокузнецка.

Из общей базы данных регистра ампутаций была сформирована выборка случаев ампутаций, связанных с критической ишемией нижней конечности.

Формирование выборки: выбраны сведения о случаях ампутаций у больных с кодами диагнозов из рубрик I70.0–I74.5, согласно МКБ-10 (или соответствующих рубрик МКБ-9), за период 1996–2008 гг. Больных сахарным диабетом не включали в исследование, что было вызвано необходимостью формирования

Сведения о численности пациентов, выживших и умерших после ампутации нижней конечности в каждом периоде наблюдения, а также выбывших из исследования

A	B	C	D
0–1	1109	408	93
1–2	608	117	51
2–3	440	63	48
3–4	329	50	46
4–5	233	30	21

Примечание. А – интервал после ампутации конечности (годы); В – число лиц с утратой конечности на начало периода наблюдения (чел.); С – число лиц, умерших в течение периода наблюдения (чел.); D – число пациентов, выбывших из наблюдения в результате отсутствия информации о них, или у которых закончился период наблюдения на конец интервала (чел.).

однородной выборки по признаку «причина ампутации», которой при атеросклерозе и тромбангиите являлась критическая ишемия конечности. При сахарном диабете причиной ампутации конечности помимо ишемии могут быть и другие факторы, в первую очередь тяжелые инфекционные осложнения; наличие сепсиса, угрожающего жизни больного, вынуждает хирурга к проведению ампутации даже в тех случаях, когда признаки ишемии выражены не столь значительно.

Таким образом, критерием включения в наше исследование была ампутация нижней конечности, связанная с критической ишемией конечности. Критериями исключения – ампутация нижней конечности, обусловленная травмой, ампутация нижней конечности, связанная с осложнениями сахарного диабета.

В выборку было включено 1452 случая усечений нижней конечности, выполненных у 1109 пациентов. Дальнейший анализ показателей выживаемости проводили, используя сведения об этих 1109 пациентах. Моментом включения больных в когорту считали дату первой ампутации. Заболевания, при которых выполнена ампутация конечности, распределились следующим образом: у 1004 (90,5%) пациентов диагностирован атеросклероз сосудов, у 78 (7,1%) – тромбоз и эмболия артерий, у 8 (0,7%) – аневризма аорты и артерий, у 9 (0,8%) – облитерирующий тромбангиит,

у 10 (0,9%) больных – другие уточненные и неуточненные болезни артерий.

В исследование включены 773 мужчины, 336 женщин. Средний возраст больных составил 65,2 года (95% ДИ 64,6–65,8 года). Средний возраст мужчин был 63,8 года (95% ДИ 63,1–64,5 года), средний возраст женщин – 70,9 года (95% ДИ 69,9–71,9 года). Ампутация на уровне голени проведена у 197 пациентов, ампутация на уровне бедра – у 912 больных.

Анализ показателей выживаемости пациентов через 1, 2, 3, 4 года и 5 лет после выполненной первой большой ампутации по поводу ЗПА недиабетического генеза проводили с помощью таблиц дожития (актуарный метод) [6].

Общие данные о числе пациентов, включенных в исследование на начало интервала наблюдения, числе умерших, числе выбывших на конец периода наблюдения представлены в таблице. Средний срок наблюдения пациентов в исследовании составил 2,5 года (95% ДИ 2,3–2,6 года).

Сравнительный анализ выживаемости пациентов в группах, различающихся по полу, возрасту, уровню ампутации конечности, проводился с помощью log-rank-теста [6]. Нулевую гипотезу отвергали в случае $p < 0,05$. Для статистической обработки материала использовали пакет прикладных программ «Statistica 6.0».

Результаты

Установлено, что выживаемость пациентов с ЗПА через 1 год после ампутации нижней конечности составила 61,6% (95% ДИ 59,4–63,9%), через 2 года – 49,2% (95% ДИ 46,4–52,0%), через 5 лет – 30,2% (95% ДИ 27,0–33,4%). Пятидесятипроцентный порог смертности после ампутации конечности у пациентов с ЗПА недиабетического генеза достигался через 2 года после операции (рис. 1).

Выживаемость мужчин через 1 год после ампутации нижней конечности составила 67,0% (95% ДИ 64,3–69,7%), через 2 года – 54,9% (95% ДИ 51,6–58,3%), через 5 лет – 34,4% (95% ДИ 30,4–38,4%). Пятидесятипроцентный порог смертности достигался через 2,5 года после усечения конечности (рис. 1).

Выживаемость женщин через 1 год после ампутации нижней конечности составила 49,2% (95%

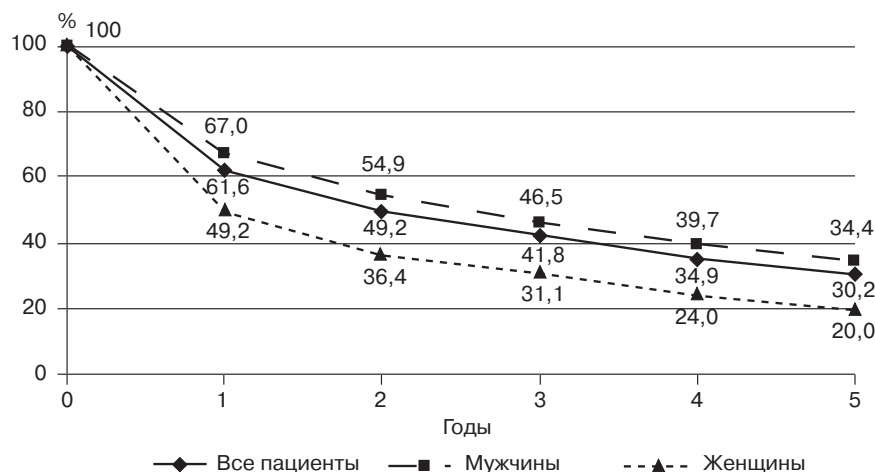


Рис. 1. Пятилетняя выживаемость пациентов с заболеваниями периферических артерий после ампутации нижней конечности

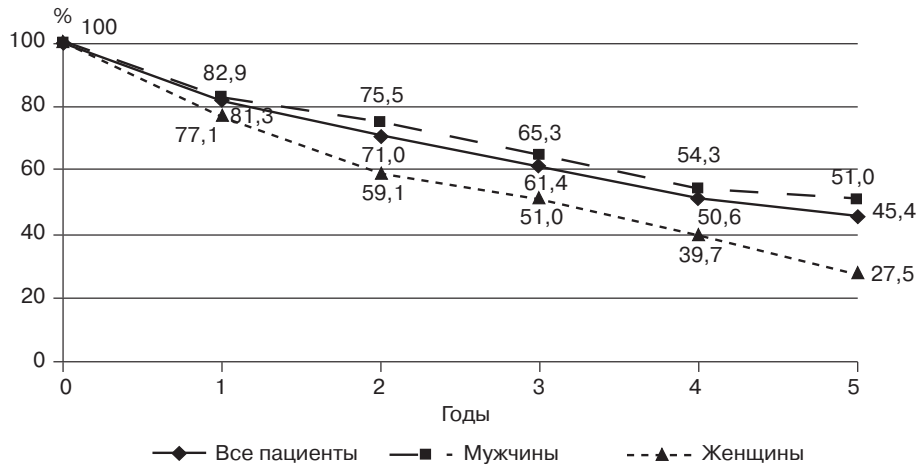


Рис. 2. Пятилетняя выживаемость пациентов с заболеваниями периферических артерий после ампутации на уровне голени

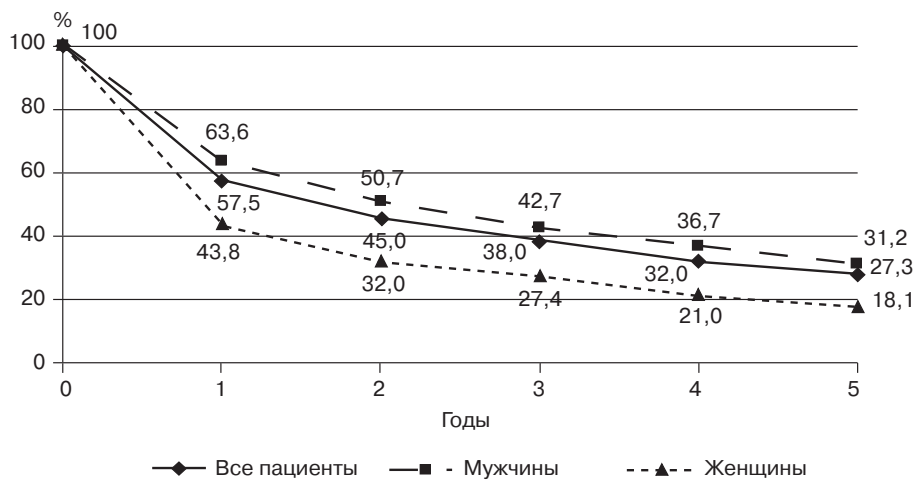


Рис. 3. Пятилетняя выживаемость пациентов с заболеваниями периферических артерий после ампутации на уровне бедра

ДИ 45,4–53,0%), через 2 года – 36,4% (95% ДИ 31,6–41,2%), через 5 лет – 20,0% (95% ДИ 14,7–25,3%); пятидесятипроцентный порог смертности достигался через 1 год после усечения конечности (см. рис. 1). Выживаемость лиц мужского пола во все сроки наблюдения была выше, чем женского: через 1 год после усечения конечности – в 1,4 раза, через 2 года – в 1,5 раза, через 5 лет – в 1,7 раза ($p < 0,001$ для всех сроков).

Анализ уровня смертности в группах пациентов с ампутацией конечности выше и ниже коленного сустава показал, что через год после ампутации на уровне голени выживаемость пациентов с ЗПА составила 81,3% (95% ДИ 76,4–86,2%), через 2 года – 71,0% (95% ДИ 64,4–77,6%), через 5 лет – 45,4% (95% ДИ 35,2–55,6%) (рис. 2). Пятидесятипроцентный порог смертности в этой группе пациентов достигался через 48 мес после ампутации.

Выживаемость через 1 год после ампутации на уровне бедра составила 57,5% (95% ДИ 55,1–59,9%), через 2 года – 45,0% (95% ДИ 42,0–48,0%), через 5 лет – 27,3% (95% ДИ 24,0–30,6%). Установлено, что пятидесятипроцентный порог смертности после ампутации на уровне бедра достигается через 18 мес после операции (рис. 3).

Выживаемость больных через 1 год, 2 года и 5 лет после ампутации на уровне голени была выше таковой

у пациентов после усечения бедра в 1,4, 1,6 и 1,7 раза соответственно ($p < 0,001$).

Выживаемость мужчин с ЗПА после усечения бедра была выше, чем женщин: через 1 год после ампутации – в 1,5 раза, через 2 года – в 1,6 раза, через 5 лет – в 1,7 раза ($p < 0,001$ для всех сроков). Не выявлено статистически значимых различий показателей выживаемости в группах мужчин и женщин после усечения голени, выполненного в связи с критической ишемией конечности ($p > 0,05$).

Средний возраст женщин в настоящем исследовании составил 70,9 года (от 39,2 до 94,2 года), а мужчин – 63,8 года (от 22,6 до 93,8 года) ($p < 0,001$). Для того чтобы более корректно определить влияние пола на результаты ампутации нижней конечности, дальнейший анализ показателей выживаемости проведен отдельно в разных половозрастных группах. Соотношение числа ампутаций на уровне голени и числа ампутаций на уровне бедра в группах мужчин и женщин было одинаковым – 0,22 и 0,21 соответственно.

Показатели выживаемости мужчин и женщин разных возрастных групп после ампутации конечности, обусловленной ЗПА, приведены на рисунках 4 и 5.

Пятилетняя выживаемость мужчин в возрасте 50–59 лет после ампутации составила 42,1% (95% ДИ 32,8–51,4%) и превышала аналогичный показатель в

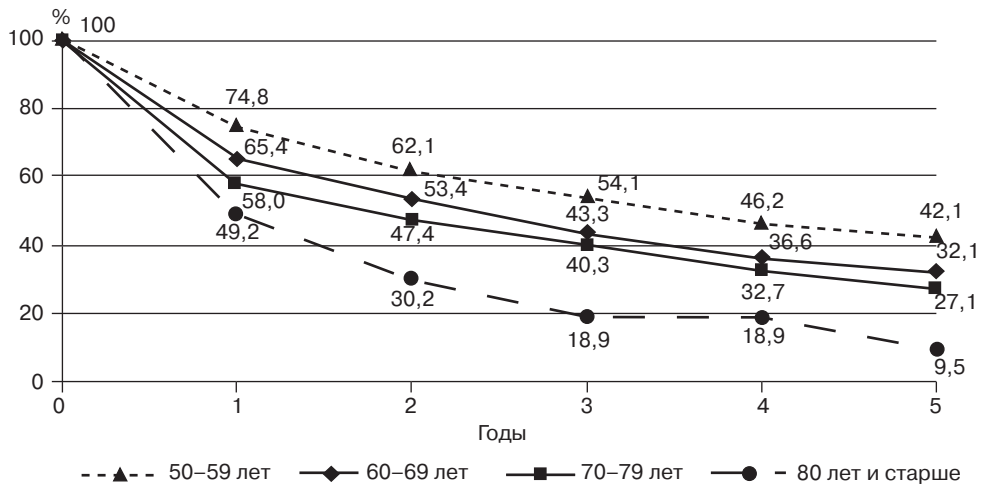


Рис. 4. Пятилетняя выживаемость мужчин разных возрастных групп после ампутации нижней конечности вследствие заболеваний периферических артерий

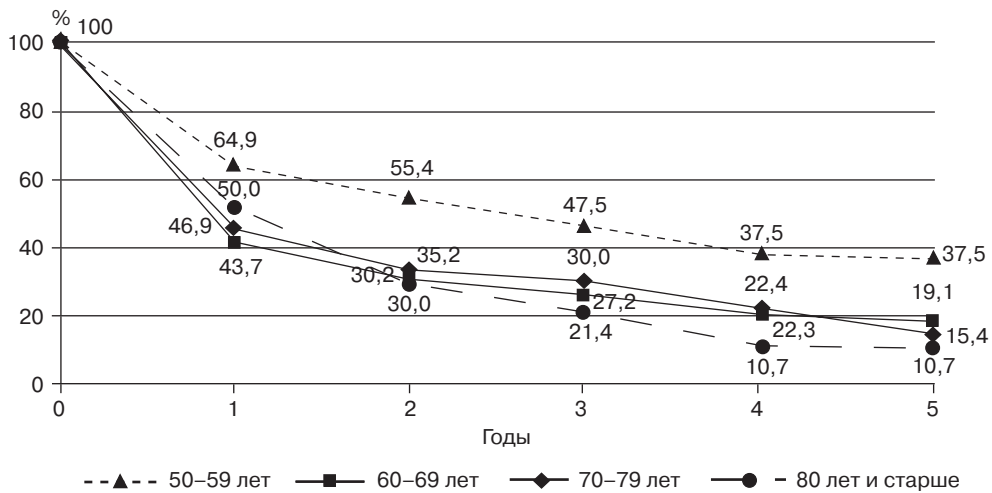


Рис. 5. Пятилетняя выживаемость женщин разных возрастных групп после ампутации нижней конечности вследствие заболеваний периферических артерий

возрастной группе 60–69 лет в 1,3 раза ($p=0,016$). Различий пятилетней выживаемости пациентов в группах 60–69 лет и 70–79 лет выявлено не было ($p>0,05$). Выживаемость мужчин в возрасте 70–79 лет через 5 лет после ампутации нижней конечности была в 2,9 раза выше, чем пациентов старше 80 лет ($p=0,035$).

Пятилетняя выживаемость женщин в возрасте 50–59 лет после ампутации по поводу ЗПА составила 37,5% (95% ДИ 15,1–59,9%). В возрастной группе женщин 60–69 лет наблюдали резкое падение показателя выживаемости к концу пятилетнего периода наблюдения – до 19,1% (95% ДИ 10,0–28,3%) ($p=0,019$). Показатели пятилетней выживаемости женщин групп 70–79 лет и 80 лет и старше статистически значимо не отличались от таковых в возрастной группе 60–69 лет и между собой ($p>0,05$).

Установлено, что показатели пятилетней выживаемости мужчин и женщин в возрастной группе 50–59 лет после усечения конечности были сходными ($p>0,05$). Выживаемость мужчин в возрастных группах 60–69 лет и 70–79 лет была выше, чем женщин соответствующего возраста, в 1,7 раза ($p=0,034$) и 1,8 раза ($p=0,05$) соответственно. Статистически значи-

мых различий изучаемого показателя в группах мужчин и женщин в возрасте 80 лет и старше не выявлено ($p>0,05$).

Обсуждение

Результаты исследования показали, что пятидесятипроцентный порог смертности жителей г. Новокузнецка, перенесших ампутацию конечности по поводу ЗПА, достигался через 2 года. По данным Л. В. Евского, пятидесятипроцентный порог смертности у данного контингента пациентов достигался через 1,8 года, причем у женщин – через 1,7 года, а у мужчин – через 2,3 года после операции [8]. Однако результаты, полученные на основе популяционного исследования в г. Новокузнецке, лишь на первый взгляд сходны с данными европейской статистики. Мы наблюдали более выраженное, чем в работах европейских авторов, различие показателей выживаемости мужчин и женщин. Только 50% женщин остаются в живых через 1 год после ампутации нижней конечности по поводу ЗПА.

Следует обратить внимание и на тот факт, что пациенты с ЗПА европейских стран были старше, чем жители г. Новокузнецка с данной патологией, что от-

ражает особенности демографической ситуации в России и в странах Европы [3]. Средний возраст пациентов с утратой конечности в нашем исследовании составил 65 лет, тогда как в странах Западной Европы ампутации конечности выполнялись у пациентов, средний возраст которых варьировал от 72 лет до 81 года [9, 12, 13]. По данным литературы известно, что пациенты с ЗПА старших возрастных групп имеют более высокие показатели смертности после ампутации конечности по сравнению с более молодым контингентом, что подтверждается и результатами настоящего исследования. Возраст 70 лет или старше является независимым фактором риска смерти после ампутации конечности [10]. В этой ситуации логично было бы ожидать более высокого уровня выживаемости российских пациентов после ампутации конечности по сравнению с данным показателем в европейской популяции, однако, к сожалению, такой зависимости не выявлено.

Крайне негативное влияние на продолжительность жизни больных с критической ишемией оказывает ампутация на уровне бедра: пятидесятипроцентный порог смертности после ампутации на уровне бедра достигался через 18 мес после операции, тогда как после усечения голени — через 48 мес. Преимущества трансфemorального усечения конечности перед трансфemorальным не вызывают сомнения, однако в России по-прежнему значительное число ампутаций выполняется на уровне бедра [4, 7]. Так, в г. Новокузнецке в период исследования среднее отношение голень/бедро составило 0,2, тогда как по данным статистики клиник США и западно-европейских стран, этот показатель варьировал от 0,4 до 6,6 и в среднем составлял 1,0 [14].

Заключение

Проведенное нами исследование показало, что такие факторы, как трансфemorальное усечение конечности, женский пол, возраст старше 60 лет, негативно влияют на срок жизни пациентов после ампутации конечности. Вполне очевидно, что такие параметры популяции пациентов с ЗПА, как возраст и пол, мало зависят от хирургов. В то же время имеется существенный ресурс для повышения эффективности и качества оказания медицинской помощи пациентам с критической ишемией конечности, в частности обоснованный выбор уровня ампутации конечности. В настоящее время желание оперирующего хирурга достичь скорейшего заживления раны первичным натяжением, особенно в рамках системы медико-экономических стандартов, побуждает к проведению ампутации на уровне бедра, хотя трансфemorальная ампутация сопровождается более низкими показателями смертности в ближайшем и отдаленном периоде и имеет более хоро-

шие перспективы в плане последующей реабилитации [2, 11]. Необходимость стандартизации оказания медицинской помощи при критической ишемии конечности в части выполнения ампутации, с учетом как медицинских, так и социальных последствий утраты сегмента конечности, убедительно аргументирована группой ведущих специалистов, подготовивших Российский согласительный документ «Национальные рекомендации по ведению пациентов с сосудистой артериальной патологией» [5].

Таким образом, впервые в Российской Федерации на популяционном уровне определены показатели пятилетней выживаемости пациентов с ЗПА недиабетического генеза после ампутации нижней конечности, в том числе при ампутации голени и бедра, в разных половозрастных группах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бокерия Л. А., Гудкова Р. Г. Хирургия сердца и сосудов в Российской Федерации. М.: НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН, 1998. 43 с.
2. 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. 2010. № 1. С. 13–16.
3. Государственный доклад о состоянии здоровья населения Российской Федерации в 2005 г. // Здравоохранение Российской Федерации. 2007. № 5. С. 8–18.
4. Золоев Г. К. Облитерирующие заболевания артерий. Хирургическое лечение и реабилитация больных с утратой конечности. М.: Медицина, 2004. 432 с.
5. Национальные рекомендации по ведению пациентов с сосудистой артериальной патологией (Российский согласительный документ). Часть 1. Периферические артерии // Ангиол. и сосуд. хир. 2010. Т. 16, № 4. 78 с. (Приложение 1).
6. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. М.: Медиа Сфера, 2003. 312 с.
7. Савельев В. С., Кошкин В. М. Критическая ишемия нижних конечностей. М.: Медицина, 1997. 160 с.
8. Ebskov L. B. Relative mortality and long term survival for the non-diabetic lower limb amputee with vascular insufficiency // Prosthetics and Orthotics Intern. 1999. Vol. 23, № 3. P. 209–216.
9. Eskelinen E., Lepantalo M., Hietala E.-M. et al. Lower limb amputations in Southern Finland in 2000 and trends up to 2001 // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 2004. Vol. 27, № 2. P. 193–200.
10. Pell J., Stonebridge P. Association between age and survival following major amputation // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 1999. Vol. 17, № 2. P. 166–169.
11. Ploeg A. J., Lardenoye J. W., Vrancken F. M. et al. Contemporary series of morbidity and mortality after lower limb amputation // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 2005. Vol. 29, № 6. P. 633–637.
12. Rowe V., Lee W., Weaver F. A. Patterns of treatment for peripheral arterial disease in the United States: 1996–2005 // J. Vasc. Surg. 2008. Vol. 49, № 4. P. 910–917.
13. The Westcoast Vascular Surgeons (WVS) Study Group. Variations of rates of vascular surgical procedures for chronic critical limb ischemia and lower limb amputation rates in Western Swedish Counties // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 1997. Vol. 14, № 4. P. 310–314.
14. Van Niekerk L. J. A., Stewart C. P. U., Jain A. S. Major lower limb amputation following failed infrainguinal vascular bypass surgery: a prospective study on amputation levels and stump complications // Prosthetics and Orthotics Intern. 2001. Vol. 25, № 1. P. 29–33.
15. Walker S. R., Yusuf S. W., Hopkinson B. R. A 10-year follow-up of patients presenting with ischaemic rest pain of the lower limbs // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 1998. Vol. 15, № 6. P. 478–482.

Поступила после доработки 05.07.2012