

точный доступ к грыжевым воротам. После ушивания раны линия швов смещалась в пупочное углубление и скрывалась нависающей жировой складкой. Послеоперационный рубец стал малозаметным.

**Заключение.** Внутривентральная пластика с использованием комплекса мышечно-апоневротических тканей грыжевых ворот обеспечивала надежность фиксации имплантата. Операция без удаления грыжевого мешка снижает травматичность вмешательства. Способ ушивания операционной раны позволяет сократить сроки дренирования и уменьшить число раневых осложнений. Способ внутривентральной герниопластики создал условия для применения экономных и косметических разрезов передней брюшной стенки.

**Конфликт интересов.** Представленное исследование выполнено в рамках работы над кандидатской диссертацией Костина Антона Юрьевича по теме «Особенности хирургического лечения пупочных грыж». Тема диссертации утверждена на учёном совете ГОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» 17.12.2011. Спонсорской поддержки и коммерческой заинтересованности отдельных физических и/или юридических лиц в результатах работы нет.

#### Библиографический список

- Щеголев А. И., Мишнев О. Д. Структурные основы рецидивов вентральных грыж // Современные методы герниопластики и абдоминопластики с применением полимерных имплантатов: тез. докл. 1-й междунар. конф. М., 2003. 35 с.
- Омельченко В. А. Сравнительная оценка эффективности различных способов герниопластики при послеоперационных вентральных грыжах: дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2006. 90 с.
- Купер Л. В. Клинико-морфологические особенности послеоперационных вентральных грыж: дис. ... канд. мед. наук. Красноярск, 2004. 103 с.
- Жебровский В. В., Эльбашир М. Т. Хирургия грыж живота и экзентераций. Симферополь: Бизнес-информ, 2002. 417 с.
- Патогенез и хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж/В. И. Белоконов [и др.]. Самара: ГП «Перспектива», 2005. 208 с.
- Воробьев А. А., Бебуришвили А. Г. Хирургическая анатомия оперированного живота и лапароскопическая хирургия спаек. Волгоград: ГУ «Издатель», 2001. 240 с.
- Кемез Ю. В. Роль рентгеновской компьютерной и ультразвуковой томографии послеоперационных грыж живота в выборе метода герниопластики: дис. ... канд. мед. наук. М., 2007. 102 с.
- Харитонов С. В. Профилактика развития синдрома интраабдоминальной гипертензии в хирургическом лечении больных с послеоперационными вентральными грыжами/С. В. Харитонов [и др.] // Герниология. 2006. № 3 (11). С. 47–48.
- Abdominal adhesions in laparoscopic hernia repair: An experimental study/R. Eller [et al.] // Surg. Endosc. 1994. Vol. 8, № 3. P. 181–184.

#### Translit

- Wegolev A. I., Mishnev O. D. Strukturnye osnovy recidivov ventral'nyh gryzh // Sovremennyye metody gernioplastiki i abdominoplastiki s primeneniem polimernykh implantatov: tez. dokl. 1-j mezhdunar. konf. M., 2003. 35 s.
- Omel'chenko V. A. Sravnitel'naja ocenka jeffektivnosti razlichnyh sposobov gernioplastiki pri posleoperacionnyh ventral'nyh gryzhah: dis. ... kand. med. nauk. SPb., 2006. 90 s.
- Kuper L. V. Kliniko-morfologicheskie osobennosti posleoperacionnyh ventral'nyh gryzh: dis. ... kand. med. nauk. Krasnojarsk, 2004. 103 s.
- Zhebrovskij V. V., Jel'bashir M. T. Hirurgija gryzh zhivota i jeventeracij. Simferopol': Biznes-inform, 2002. 417 s.
- Patogenez i hirurgicheskoe lechenie posleoperacionnyh ventral'nyh gryzh/V. I. Belokonev [i dr.]. Samara: GP «Perspektiva», 2005. 208 s.
- Vorob'ev A. A., Beburishvili A. G. Hirurgicheskaja anatomija operirovannogo zhivota i laparoskopicheskaja hirurgija spaek. Volgograd: GU «Izdatel'», 2001. 240 s.
- Kemezh Ju. V. Rol' rentgenovskoj komp'yuternoj i ul'trazvukovoj tomografii posleoperacionnyh gryzh zhivota v vybore metoda gernioplastiki: dis. ... kand. med. nauk. M., 2007. 102 s.
- Haritonov S. V. Profilaktika razvitija sindroma intraabdominal'noj gipertenzii v hirurgicheskom lechenii bol'nyh s posleoperacionnymi ventral'nymi gryzhami/S. V. Haritonov [i dr.] // Gerniologija. 2006. № 3 (11). S. 47–48.
- Abdominal adhesions in laparoscopic hernia repair: An experimental study/R. Eller [et al.] // Surg. Endosc. 1994. Vol. 8, № 3. P. 181–184.

УДК 616.379–008.64–06:617.586.1–002.44–002.3–008.6]–07–089 (470.44) (045)

Оригинальная статья

## ОПТИМИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ В САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Е. Ю. Осинцев** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, кафедра хирургии и онкологии ФПК и ППС, доцент, доктор медицинских наук; **В. А. Мельситов** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, кафедра хирургии и онкологии ФПК и ППС, ассистент.

## OPTIMIZATION OF SURGICAL TREATMENT OF DIABETIC FOOT SYNDROME IN SARATOV REGION

**E. Yu. Osintsev** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Surgery and Oncology of Raising Skills Faculty, Assistant Professor, Doctor of Medical Science; **V. A. Melsitov** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Surgery and Oncology of Raising Skills Faculty, Assistant.

Дата поступления — 29.11.2011 г.

Дата принятия в печать — 28.02.2012 г.

**Осинцев Е. Ю., Мельситов В. А.** Оптимизация оказания хирургической помощи больным синдромом диабетической стопы в Саратовской области // Саратовский научно-медицинский журнал. 2012. Т. 8, № 1. С. 145–149.

**Цель:** оценка результатов мультидисциплинарного подхода, применявшегося в лечении больных синдромом диабетической стопы в условиях специализированного центра при многопрофильном стационаре. **Материалы и методы.** Клиническая часть работы основана на изучении объема хирургической помощи, частоты рецидивирования инфекционных осложнений сахарного диабета и показателей общей летальности у 226 больных синдромом диабетической стопы. **Результаты.** Оптимальный эффект лечения получен в группе больных с нейропатическими формами поражения нижних конечностей. **Заключение.** Использование мультидисциплинарного подхода в лечении больных с гнойно-некротическими осложнениями сахарного диабета позволяет улучшить выживаемость ( $\chi^2=12,1$ ;  $p=0,002$ ) и качество жизни пациентов с синдромом диабетической стопы в Саратовской области.

**Ключевые слова:** сахарный диабет, синдром диабетической стопы, артериальная реконструкция, ампутация.

Osintsev E. Yu., Melsitov V.A. Optimization of surgical treatment of diabetic foot syndrome in Saratov region // Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2012. Vol. 8, № 1. P. 145–149.

*The research goal* is to estimate the results of multidisciplinary approach to treatment of diabetic foot syndrome in the conditions of specialized hospital centre. *Materials and methods*: The clinical part of work is based on the study of surgical assistance range, recurrence of infectious complications of diabetes mellitus and mortality rate in 226 diabetic foot syndrome patients. *Optimum results* of treatment have been received in a group of patients with neuropathic forms of lower extremities damage. *Conclusion*: Use of multidisciplinary approach to the treatment of patients with complications of diabetes mellitus has improved survival rate ( $\chi^2=12,1$ ;  $p=0,002$ ) and quality of life of patients with diabetic foot syndrome in Saratov region.

**Key words**: diabetes mellitus, diabetic foot syndrome, arterial reconstruction, amputation.

**Введение.** За последние 30 лет отмечается резкий рост распространенности и заболеваемости сахарным диабетом (СД), особенно в промышленно развитых странах, где на долю этого заболевания приходится 2,3–9% населения [1, 2].

По экспертной оценке распространенности заболевания, число больных СД в мире имеет тенденцию к увеличению и может достигнуть 380 млн к 2025 г. [3].

В перечне осложнений СД синдром диабетической стопы (СДС) занимает лидирующие позиции, приводя к ранней инвалидизации и летальности [4, 5]. СДС осложняет течение СД почти у 25% пациентов [4, 6, 7].

По данным Государственного регистра «Сахарный диабет», в Саратовской области в 2009 г. зарегистрировано 54430 больных СД. В этой группе у 1780 пациентов впервые установлен диагноз СДС. Только в 2009 г. в стационарах области выполнено 690 ампутаций сегмента конечности по поводу гнойно-некротических осложнений СД. В структуре проведенных операций преобладали «высокие» ампутации конечности — 60,6% ( $n=418$ ). Неудовлетворительные результаты лечения больных СДС еще более впечатляют в связи с высокими темпами роста заболеваемости СД. За последние 5 лет прирост заболеваемости СД в Саратовской области составил 2,05 раза.

Большой процент ампутаций нижних конечностей у больных СДС обусловлен особенностями течения раневого процесса, нарушениями макрогемодинамики, микроциркуляторными расстройствами и иммунодефицитным состоянием при СД [4, 8–10].

*Целью исследования* явилась оценка результатов мультидисциплинарного подхода, применявшегося в лечении больных СДС в условиях специализированного центра при многопрофильном стационаре, и сравнение полученных данных с показателями в группе пациентов, которым проводилась традиционная терапия раневой инфекции в поликлиниках и общехирургических стационарах.

**Методы.** Клиническая часть работы основана на результатах комплексного обследования и лечения 226 больных СДС. Исследование проведено на кафедре хирургии и онкологии ФПК и ППС Саратовского ГМУ им. В.И. Разумовского на базе центра «Диабетическая стопа» ГУЗ «Областная клиническая больница» за период с 2005 по 2010 г.

Оказание специализированной помощи больным с гнойно-некротическими осложнениями СД в условиях ГУЗ «Областная клиническая больница» проводится под контролем сотрудников кабинета «Диабетическая стопа». Это подразделение организовано на базе эндокринологического отделения 11.02.2002 г. в соответствии с решением Коллегии Министерства здравоохранения Саратовской области № 2/2

от 16.03.2001 г. «О выполнении Федеральной целевой программы «Сахарный диабет» в Саратовской области». В штате кабинета «Диабетическая стопа» на постоянной основе работают эндокринолог-диабетолог, хирург и подиатрическая сестра. При необходимости, с консультативной целью, привлекаются ангиохирург, ортопед и врач отделения рентгено-эндovasкулярных методов диагностики и лечения.

Основными задачами кабинета «Диабетическая стопа» являются: скрининг больных СД с целью выявления СДС; организация длительного наблюдения за пациентами группы высокого риска ампутации конечности; осуществление подиатрической помощи и специальных мер профилактики; местное медикаментозное лечение больных; организация взаимодействия в рамках междисциплинарного подхода ведения больных СДС. Важнейшим фактором в лечении больных с осложненным течением СД является обучение больных управлению своим заболеванием.

Каждому пациенту, находящемуся под наблюдением специалистов кабинета «Диабетическая стопа», определяется пожизненная схема лечебно-профилактических мероприятий [4, 6] в зависимости от степени риска развития гнойно-некротических поражений нижних конечностей (табл. 1).

При госпитализации пациента с СДС в специализированный центр лечебная тактика строится в соответствии с распространенностью гнойно-некротического поражения стопы и характером поражения магистральных сосудов нижних конечностей. Мультидисциплинарный подход в лечении больных реализуется в своевременной компенсации углеводного обмена, назначении системной антибактериальной терапии, применении антикоагулянтных и дезагрегантных препаратов, симптоматической терапии с учетом сопутствующих заболеваний, разгрузке пораженной конечности и местном лечении гнойно-некротического очага с использованием современных перевязочных материалов компании Paul Hartmann (Германия) в зависимости от фазы раневого процесса. Влажные очаги некроза подвергались хирургической обработке в ранние сроки после госпитализации. При отграниченных некротических поражениях хирургические вмешательства проводились только после устранения ишемии конечности. При отсутствии эффекта от проводимой терапии индивидуально решается вопрос о вмешательстве на магистральных сосудах.

Согласно рекомендациям Международного консенсуса по диабетической стопе [6] все пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от патогенетического варианта синдрома диабетической стопы. Первую группу составили 92 (40,7%) пациента с нейропатической формой синдрома диабетической стопы (НПСДС). Вторая группа — 134 (59,3%) человека — представлена пациентами с нейроишемической формой (НИСДС) синдрома диабетической стопы (табл. 2).

**Ответственный автор** — Мельситов Владислав Александрович.  
Адрес: 410008, г. Саратов, ул. Ключкова, 15, кв. 147.  
Тел.: 89276225413.  
E-mail: melsitov64@rambler.ru

Таблица 1

**Степень риска развития гнойно-некротических поражений нижних конечностей у больных сахарным диабетом**

Степень риска	Описание выявленных нарушений	Мероприятия
Низкая	Отсутствие язв и ампутаций в анамнезе. Деформаций стопы нет. Умеренно выраженные признаки периферической нейропатии. Сохранение магистрального кровотока на артериях стопы	Осмотр стоп 1 раз в год. Обучение самоконтролю
Высокая	Отсутствие язв и ампутаций в анамнезе. Деформация стопы. Выраженные признаки периферической нейропатии. Отсутствие магистрального кровотока на артериях стопы	Осмотр стоп 1 раз в 6 месяцев. Обучение ухода за стопами. Подиатрическая помощь. Консультация ортопеда по подбору обуви. Осмотр ангиохирурга
Очень высокая	Трофические язвы и/или ампутации сегмента конечности в анамнезе. Деформация стопы. Выраженные проявления периферической нейропатии. Отсутствие магистрального кровотока на артериях стопы	Осмотр стоп 1 раз в месяц. Обучение ухода за стопами. Подиатрическая помощь. Изготовление ортопедической обуви. Осмотр ангиохирурга

Таблица 2

**Распределение больных в зависимости от патогенетического варианта синдрома диабетической стопы**

Изучаемые группы	Клинические формы синдрома диабетической стопы		Всего
	Нейропатическая форма	Нейроишемическая форма	
Основная	36,7% (n=83)	47,8% (n=108)	84,5% (n=191)
Сравнения	4,0% (n=9)	11,5% (n=26)	15,5% (n=35)
Итого	40,7% (n=92)	59,3% (n=134)	100% (n=226)

Таблица 3

**Отдаленные результаты лечения больных синдромом диабетической стопы**

Оцениваемый признак	Основная группа								Контрольная группа			
	НПСДС				НИСДС				<1 года (n=35)	1-2 года (n=19)	2-3 года (n=7)	>3 лет (n=3)
	<1 года (n=83)	1-2 года (n=75)	2-3 года (n=68)	>3 лет (n=52)	<1 года (n=108)	1-2 года (n=88)	2-3 года (n=69)	>3 лет (n=39)				
Рецидивы гнойно-некротических осложнений	25,3% (n=21)	38,7% (n=29)	48,5% (n=33)	36,5% (n=19)	26,9% (n=29)	56,8% (n=50)	69,6% (n=48)	92,3% (n=36)	45,7% (n=16)	68,4% (n=13)	85,7% (n=6)	100% (n=3)
Частота выполнения «высоких» ампутаций конечности	0	6,9% (n=2)	15,2% (n=5)	5,3% (n=1)	27,6% (n=8)	32,0% (n=16)	43,8% (n=21)	41,7% (n=15)	50,0% (n=8)	76,9% (n=10)	83,3% (n=5)	33,3% (n=1)
Летальность	2,4% (n=2)	4,0% (n=3)	7,4% (n=5)	11,5% (n=6)	5,6% (n=6)	13,6% (n=12)	23,2% (n=16)	17,9% (n=7)	14,3% (n=5)	42,1% (n=8)	57,1% (n=4)	33,3% (n=1)

Примечание. Медиана длительности наблюдения за больными основной группы: НПСДС – 1231,5 дня, НИСДС – 821 день; в контрольной группе – 638 дней.

Основную группу больных составил 191 (84,5%) пациент. Лечение и диспансерное наблюдение проводилось под контролем специалистов кабинета «Диабетическая стопа».

В группу сравнения вошли 35 (15,5%) пациентов, лечение которых проводилось в амбулаторных условиях и/или в общехирургических стационарах. Качество жизни этой категории больных оценивалось с использованием метода анкетирования. Сроки наблюдения за больными составили от 1 года до 5 лет.

Оценка общей выживаемости больных, включенных в исследование, производилась с использова-

нием метода Каплана–Мейера. Полученные данные нашли графическое отображение в виде кривых кумулятивной вероятности отсутствия летального исхода.

Статистический анализ полученных данных производился с использованием программы Statistica 8.0 StatSoft Inc., США. Распределение значений категориальных переменных определяли абсолютными и относительными частотами объектов исследования. Для характеристики отличного от нормального распределения количественных признаков использовали медиану.

**Результаты.** В табл. 3 приведены полученные данные частоты рецидива гнойно-некротических ос-

ложений СДС, отражена частота выполнения высоких ампутаций конечностей и оценка показателя общей летальности.

Показатели качества жизни больных основной группы, перенесших инфекционные осложнения СД, отличаются от аналогичных показателей группы контроля. Оптимальные результаты лечения достигнуты у больных НПСДС. Частота рецидива гнойно-некротических процессов в течение первого года составила 25,3%. Своевременно оказанная специализированная помощь больным этой группы позволила ограничить объем хирургического вмешательства проведением хирургической обработки раны и/или экономной ампутации сегмента конечности. Примененный мультидисциплинарный подход в лечении обеспечил сохранение опорной функции пораженной конечности всем больным НПСДС в течение первого года наблюдения. Летальность в этой группе составила 2,4%.

В группе больных НИСДС рецидив инфекционного процесса за время первого года наблюдения выявлен у 26,9% пациентов. Развитие осложнений потребовало проведения стационарного лечения больных. В структуре инфекционных процессов преобладали ограниченные некротические поражения: трофические язвы стоп, акральные некрозы и сухая гангрена пальцев. С клинической картиной хронической артериальной недостаточности IV степени по классификации А.В. Покровского–Фонтейна госпитализировано 41,4% больных (n=12) в течение первого года наблюдения. В этой группе у 58,3% больных (n=7) прогрессирование артериальной недостаточности было обусловлено тромбозом артериального сегмента в зоне реконструктивного вмешательства. «Высокая» ампутация конечности произведена 41,7% пациентам (n=5) с хронической артериальной недостаточностью IV степени. Артериальные реконструкции выполнены 31,0% больным (n=9) НИСДС в течение первого года наблюдения. В этой группе у 33,3% пациентов (n=3) показанием к хирургическому лечению послужили признаки критической ишемии конечности. Общая летальность составила 5,6%. Причиной смерти больных являлись заболевания органов кровообращения.

Неблагоприятные отдаленные результаты лечения отмечены у больных группы контроля. Рецидив инфекционного процесса в течение первого года отмечен у 45,7% больных (n=16). В структуре осложнений преобладали распространенные формы гнойно-некротических процессов (n=11) — 68,8%: флегмона и влажная гангрена стопы. Больным этой группы хирургические вмешательства выполнялись в экстренном порядке по жизненным показаниям. В связи с этим частота выполнения ампутаций конечности на уровне бедра составила 50,0%. Реконструктивные сосудистые операции не производились. Лечение больных контрольной группы сопровождалось высокой летальностью — 14,3%.

При дальнейшем динамическом наблюдении за больными установлено, что пик рецидивирования осложнений приходится на 3–4-й год с момента появления признаков инфекционного поражения стопы. В основной группе у 48,5% пациентов (n=33) с НИСДС появляются признаки раневой инфекции в течение первых трех лет. Присутствие ишемического компонента в характере поражения нижних конечностей отягощало состояние больного и увеличивало риск рецидива гнойно-некротического процесса в 1,4 раза в основной группе и в 1,8 раза в группе сравнения.

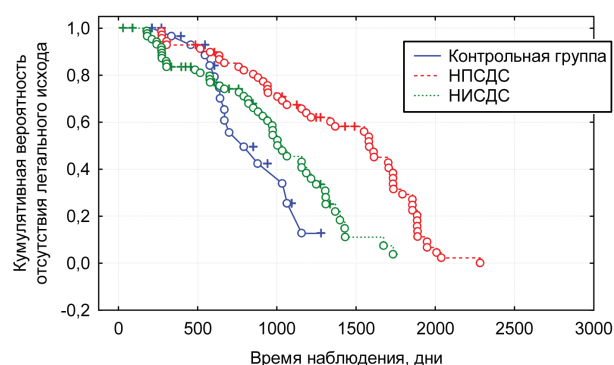
В структуре инфекционных осложнений у больных основной группы преобладали ограниченные гнойно-некротические процессы, что связано с ран-

ним обращением за специализированной медицинской помощью на начальных стадиях заболевания и постоянным мониторингом течения СД в условиях специализированного центра.

У пациентов контрольной группы доминировали распространенные формы гнойно-некротических процессов.

В течение первого года наблюдения в общей группе больных СДС (n=66) у 89,4% пациентов (n=59) рецидив инфекционного процесса происходил на стороне поражения. Гнойно-некротические изменения контралатеральной конечности установлены у 10,6% пациентов (n=7), перенесших ампутацию конечности на уровне бедра или голени. К третьему году исследования частота инфекционного поражения противоположной конечности в общей группе больных СДС (n=87) увеличивается до 17,2% (n=15). Отмеченная динамика показателей связана с отсутствием ортопедической коррекции деформаций стопы.

Оценка общей выживаемости больных, включенных в исследование, с использованием метода Каплана — Мейера приведена на рисунке.



Кривые Каплана–Мейера кумулятивной вероятности отсутствия летального исхода (общей выживаемости) в течение пяти лет в зависимости от патогенетического варианта СДС ( $\chi^2=12,1$ ;  $p=0,002$ )

Во всех исследуемых группах летальность больных с осложненным течением СД растет пропорционально длительности периода наблюдения за пациентами. В течение первого года исследования показатели общей выживаемости не имеют достоверных различий ( $p<0,01$ ) в группах активного ведения пациентов в условиях специализированного центра (НПСДС и НИСДС) и контрольной группе. Этот факт обусловлен наличием тяжелой сопутствующей патологии у пациентов с осложненным течением СД, определяющей показатели общей выживаемости. Компенсация выявленных нарушений у больных, находящихся под наблюдением команды специалистов центра «Диабетическая стопа», приводит к расхождению кривых кумулятивной вероятности отсутствия летального исхода со второго года наблюдения.

Оптимальные показатели общей выживаемости отмечены среди больных НПСДС. При средней продолжительности наблюдения за пациентами этой группы 1231,5 дня к третьему году исследования показатель летальности достигает 11,5%.

У пациентов основной группы с нейроишемическими формами поражения конечностей высокая летальность связана с преимущественным поражением сердечно-сосудистой системы. Активное ведение больных этой группы специалистами центра «Диабетическая стопа» сопровождалось ранней диагно-



стикой патологического процесса и своевременным оказанием помощи. Несмотря на возможность стационара, показатель летальности в группе НИСДС к третьему году наблюдения достигал 23,2%.

В контрольной группе больных показатели общей выживаемости определялись прогрессированием осложнений СД и сопутствующей патологией. Отсутствие возможностей управления за течением заболевания приводило к высоким показателям летальности — 57,1% у больных контрольной группы при трехлетнем периоде наблюдения.

**Обсуждение.** Судя по результатам лечения 137 пациентов с осложненным течением СД в условиях кабинета «Диабетическая стопа» за трёхлетний период, удалось сохранить опорную функцию конечности у 85,3% больных НПСДС (n=58) и 50,7% пациентов НИСДС (n=35). Только 20,0% больных СДС контрольной группы (n=7) пережили трехлетний период с момента появления первых признаков инфекционного поражения конечностей. Сохранить опороспособность стопы удалось 28,6% больным (n=2).

В группе больных с нейроишемическими формами поражения решающим фактором, определяющим сохранение конечности, являлась возможность медикаментозной и хирургической компенсации нарушенного артериального кровообращения. Проведение реконструктивных операций позволяло избежать «высокой» ампутации конечности. Централизация пациентов в условиях специализированного стационара обеспечила возможность выполнения эндоваскулярных и «открытых» шунтирующих операций у 31,0% больных (n=9) НИСДС основной группы в течение первого года наблюдения. За счет прогрессирования атеросклеротического процесса и мультисегментарного характера поражения магистральных сосудов отмечено уменьшение числа выполненных сосудистых операций до 6,3% (n=3) у пациентов основной группы с длительностью наблюдения до трех лет.

В контрольной группе попытки хирургической коррекции нарушенного артериального кровообращения в нижних конечностях не производились в связи с отсутствием организационных и технических возможностей.

Таким образом, концентрация больных СДС в специализированном центре при многопрофильном стационаре позволяет не только проводить скрининговые мероприятия, но и осуществлять пожизненный мультидисциплинарный подход в лечении гнойно-септических осложнений СД, что улучшает выживаемость и качество жизни пациентов.

#### Выводы:

1. Концентрация больных СДС в специализированном центре при многопрофильном стационаре позволяет проводить скрининговые мероприятия и осуществлять мультидисциплинарный подход в лечении гнойно-септических осложнений СД.

2. В течение первых трех лет с момента развития инфекционных осложнений СД у 48,5% больных НПСДС происходит рецидивирование гнойно-некротического процесса. Использование методик хирургической обработки ран, выполнение этапных некрэтомий, экономных ампутаций с активным местным воздействием на течение раневого процесса позволяет сохранить опорную функцию конечности 85,3% пациентов этой группы.

3. Своевременная диагностика артериальной недостаточности нижних конечностей у больных НИСДС позволяет выявить пациентов, которым показано выполнение эндоваскулярных и открытых шунтирующих операций — 31,0% в первый год наблюдения. Компенсация артериального кровообра-

щения способствует сохранению опорной функции конечности у 50,7% больных в течение трехлетнего периода наблюдения.

4. Использование мультидисциплинарного подхода в лечении больных с гнойно-некротическими осложнениями сахарного диабета позволяет улучшить выживаемость ( $\chi^2=12,1$ ;  $p=0,002$ ) и качество жизни пациентов с СДС в Саратовской области.

**Конфликт интересов.** Работа выполнена в рамках научно-исследовательской программы кафедры хирургии и онкологии ФПК и ППС Саратовского ГМУ им. В. И. Разумовского. Номер государственной регистрации 01200959762.

#### Библиографический список

1. Diabetes Atlas/International Diabetes Federation. 3d ed. Brussels, 2007. 381 p.
2. Эпидемиология сахарного диабета и прогноз его распространения в Российской Федерации/Ю. И. Сунцов, Л. Л. Болотская, О. В. Маслова, И. В. Казаков // Сахарный диабет. 2011. № 1 (50). С. 15–19.
3. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030/S. Wild [et al.] // Diabetes Care. 2004. Vol. 27. P. 1047–1053.
4. Гурьева И. В. Профилактика, лечение, медико-социальная реабилитация и организация междисциплинарной помощи больным с синдромом диабетической стопы: дис. ... д-ра мед. наук/Рос. мед. акад. последипломного образования. М., 2001. 278 с.
5. Wu S., Armstrong D. G. Risk assessment of the diabetic foot and wound // Int. Wound J. 2005. Vol. 2. P. 17–24.
6. International Consensus on the Diabetic Foot and Practical Guidelines on the Management and Prevention of the Diabetic Foot. Noordwijkerhout, 2007. 181 p.
7. Apelqvist J., Bakker K., van Houtum W. H. Practical guidelines on the management and prevention of the diabetic foot // Diabetes Metab. Res. Rev. 2008. Vol. 24, № 1. P. 181–187.
8. Хирургические инфекции кожи и мягких тканей: Российские национальные рекомендации. М.: Блок Нот, 2009. 89 с.
9. Diagnosis and treatment of diabetic foot infections/B. A. Lipsky [et al.] // Clinical Infectious Diseases. 2004. Vol. 39. P. 885–910.
10. Rogers L. S., Bevilacqua N. I. Organized programs to prevent lower-extremity amputations // J. Amer. Podiatr. Med. Assoc. 2010. Vol. 100. P. 101–104.

#### Translit

1. Diabetes Atlas/International Diabetes Federation. 3d ed. Brussels, 2007. 381 p.
2. Jepidemiologija saharnogo diabeta i prognoz ego rasprostraneniya v Rossijskoj Federacii/Ju. I. Suncov, L. L. Bolot'skaja, O. V. Maslova, I. V. Kazakov // Saharnyj diabet. 2011. № 1 (50). S. 15–19.
3. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030/S. Wild [et al.] // Diabetes Care. 2004. Vol. 27. P. 1047–1053.
4. Gur'eva I. V. Profilaktika, lechenie, mediko-social'naja rehabilitacija i organizacija mezhdisciplinarnoj pomoci bol'nym s sindromom diabeticheskoj stopy: dis. ... d-ra med. nauk/Ros. med. akad. poslediplomnogo obrazovanija. M., 2001. 278 s.
5. Wu S., Armstrong D. G. Risk assessment of the diabetic foot and wound // Int. Wound J. 2005. Vol. 2. P. 17–24.
6. International Consensus on the Diabetic Foot and Practical Guidelines on the Management and Prevention of the Diabetic Foot. Noordwijkerhout, 2007. 181 p.
7. Apelqvist J., Bakker K., van Houtum W. H. Practical guidelines on the management and prevention of the diabetic foot // Diabetes Metab. Res. Rev. 2008. Vol. 24, № 1. P. 181–187.
8. Hirurgicheskie infekcii kozhi i m'jagkih tkanej: Rossijskie nacional'nye rekomendacii. M.: Blok Nout, 2009. 89 s.
9. Diagnosis and treatment of diabetic foot infections/B. A. Lipsky [et al.] // Clinical Infectious Diseases. 2004. Vol. 39. P. 885–910.
10. Rogers L. S., Bevilacqua N. I. Organized programs to prevent lower-extremity amputations // J. Amer. Podiatr. Med. Assoc. 2010. Vol. 100. P. 101–104.