

М.Г. САЧЕК ¹, В.П. БУЛАВКИН ¹, С.Н. ЕРОШКИН ¹,
Л.М. ПЕДЧЕНЕЦ ², Г.Б. АНТОНЫЧЕВА ²

ЧАСТОТА АМПУТАЦИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

УО «Витебский государственный медицинский университет» ¹,

УЗ «Витебский областной эндокринологический диспансер» ²,

Республика Беларусь

Цель. Провести анализ частоты выполнения отдельных видов ампутаций нижних конечностей у пациентов с синдромом диабетической стопы.

Материал и методы. Проанализированы амбулаторные карты пациентов с синдромом диабетической стопы, которым выполнялись ампутации нижних конечностей в период с 2006 по 2010 годы.

Результаты. Количество пациентов, которым установили диагноз «синдром диабетической стопы» в Витебской области за указанный период времени имело устойчивую тенденцию к росту, аналогичная динамика отмечена при анализе республиканских показателей. Количество выполненных ампутаций нижних конечностей по поводу язвенно-некротической и гнойно-некротической форм диабетической стопы в 2006–2010 годах как по Витебской области, так и в целом по Республике Беларусь осталось стабильным, однако, отмечается снижение частоты высоких ампутаций нижних конечностей.

Заключение. Проведенный анализ показал, что, несмотря на увеличение количества пациентов с синдромом диабетической стопы, увеличения количества ампутаций нижних конечностей не отмечено. Установлено достоверное снижение частоты высоких ампутаций нижних конечностей, что связано с поступательным развитием диабетологии, совершенствованием перевязочных средств, а так же развитие технологий шунтирующих операций на сосудах нижних конечностей и эндоваскулярной хирургии.

Ключевые слова: сахарный диабет, синдром диабетической стопы, оперативное лечение, ампутация

Objectives. To carry out rate analysis of particular types of the lower limbs amputations in patients with diabetic foot syndrome.

Methods. Ambulatory cards of patients with diabetic foot syndrome were analyzed, in whom the lower limbs amputations during the period of 2006–2010 were done.

Results. The number of patients in whom “diabetic foot syndrome” was diagnosed in Vitebsk region for the given period of time was steadily increasing; the same dynamics was marked while analyzing parameters throughout the Republic. The number of the performed lower limbs amputations because of the ulcerous-necrotic and purulent-necrotic forms of diabetic foot in the years 2006–2010 both in Vitebsk region and in the Republic of Belarus has in general remained stable, though rate decrease of the lower limbs high amputations has been registered.

Conclusions. The performed analysis shows that, despite number increase of patients with diabetic foot syndrome, there has been no increase in the lower limbs amputations. The reliable rate decrease of the high amputations of the lower limbs has been established; it is the result of the advancing development of diabetology, improvement of dressings as well as with development of shunting surgeries techniques on the lower limbs vessels and endovascular surgery advance.

Keywords: diabetes mellitus, diabetic foot syndrome, operative treatment, amputation

Введение

В Республике Беларусь численность пациентов сахарным диабетом (СД) в 2008 году составляла 1,93% от численности населения [1], хотя по прогнозу специалистов Международной Федерации Диабета, опубликованному в «Атласе диабета», еще в 2003 году частота СД в Беларуси должна была быть не менее 3% [2]. Отсутствие манифестной симптоматики приводит к ограничению своевременной диагностики и к моменту постановки диагноза СД 50% пациентов уже имеют не менее двух его осложнений [3].

Синдром диабетической стопы (СДС) встречается у 10% пациентов с СД и является одним из самых тяжелых осложнений как с

медико-социальной, так и с экономической точки зрения. Это обусловлено высокой частотой ампутаций нижних конечностей, высоким уровнем послеампутационной летальности и повторных ампутаций, инвалидизацией пациентов, значительным понижением качества жизни не только самих пациентов, но и их ближайшего окружения [4].

Наличие СД увеличивает риск «больших» ампутаций (ампутации на уровне бедра и голени) и «малых» (ампутации пальцев, ампутации на уровне стопы) в 5–10 раз по сравнению с пациентами без диабета. Только ампутаций стопы ежегодно в мире выполняется более 1 млн. [5]. По другим данным, ампутации нижних конечностей у пациентов с СД производятся в 17–45 раз чаще, чем у лиц, не страдающих диабетом

[6]. Частота высоких ампутаций нижних конечностей по поводу СДС варьирует в индустриально развитых странах от 0,06 до 3,86 случаев на 10 000 пациентов с СД [7]. Возрастающий разрыв между частотой ампутаций у пациентов с СД и без него может свидетельствовать об увеличении эффективности современных технологий лечения облитерирующих заболеваний артерий нижних конечностей и о недостаточной разработанности тактических и технических подходов в лечении пациентов СДС [8]. Эпидемиологические исследования показали, что 6-30% пациентов с СД после первичной ампутации подвергаются ампутации второй конечности, а в течение 5 лет – 28-51% [9].

Цель исследования. Провести анализ частоты выполнения отдельных видов ампутаций нижних конечностей у пациентов с синдромом диабетической стопы.

Материал и методы

Проанализированы амбулаторные карты пациентов с СД, состоящих на учете в Витебском областном эндокринологическом диспансере (электронная база данных) за период с 2006 по 2010 годы. В число анализируемых показателей включены: количество пациентов с СД обоих типов, стоящих на учете на 1 января каждого отчетного года, количество пациентов с СДС, количество выполненных ампутаций нижних конечностей с учетом возраста пациента и длительности заболевания. Длительность заболевания определялась как разность отчетного

года и года установления диагноза СД.

Полученные данные обработаны статистически при помощи пакета прикладных программ Statistica 6.0 на основе принципов анализа качественных признаков путем определения абсолютных и относительных частот [10]. Сравнение относительных частот признака в различных группах производилось путем построения таблиц сопряженности с использованием статистической процедуры «Pearson and ML Chi-square». При сравнении относительных частот в двух группах нулевую гипотезу об их равенстве отвергали при вычисленном значении p , превышающем 0,05. При исследовании корреляционной зависимости между непараметрически распределенными величинами использовали коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

Результаты и обсуждение

Динамика заболеваемости СД обоих типов, СДС за период с 2006 по 2010 годы представлена в таблице 1.

Как следует из таблицы, за период с 2006 по 2010 годы количество пациентов с СД в Витебской области возросло в 1,33 раза. При этом если количество пациентов СД 1 типа практически не изменилось (+ 1%), то количество пациентов СД 2 типа возросло в 1,35 раза. Полученные данные в отношении динамики роста числа пациентов СД соответствуют тенденциям, наблюдаемым в республике. За 15 лет в РБ (1995-2010) заболеваемость СД увеличи-

Таблица 1

Динамика частоты сахарного диабета и синдрома диабетической стопы в Витебской области

Структурная характеристика сахарного диабета	Сроки исследования (годы)				
	2006	2007	2008	2009	2010
Сахарный диабет всего					
Витебская область	21432	22637	24793	26663	28441
Республика Беларусь	165527	175755	187668	198955	211138
Сахарный диабет 1 тип					
Витебская область	1901	1887	1904	1901	1923
Республика Беларусь	14475	14500	14712	14999	15313
Сахарный диабет 2 тип					
Витебская область	19513	20720	22815	24598	26408
Республика Беларусь	150679	160623	172337	183126	195111
Сахарный диабет другие типы					
Витебская область	18	30	74	164	110
Республика Беларусь	373	632	619	830	714
Синдром диабетической стопы					
Витебская область	212	243	252	269	378
Республика Беларусь	1716	1841	1924	1993	2495

лась в 1,8 раза, преимущественно за счет СД 2 типа, что связано как с ростом числа пациентов, так и с внедрением современных технологий активного скрининга СД 2 типа [11].

Количество пациентов, которым установлен диагноз СДС, в Витебской области за указанный период времени имело устойчивую тенденцию к росту. Число пациентов с СДС в 2010 году в 1,78 раза превышало аналогичный показатель 2006 года. При этом коэффициент корреляции между числом пациентов с СДС и числом пациентов с СД 1 типа составлял 0,66, а с количеством пациентов СД 2 типа – 1,0 при ($p < 0,05$). Аналогичная динамика была получена и при анализе общереспубликанских показателей. До 2000 года в Республике Беларусь отмечался рост числа осложнений у пациентов с СД, и в 2000 году указанная величина составила 75%, в дальнейшем отмечалось их снижение до уровня в 48% в 2009 году. При этом число пациентов, получивших инвалидность по заболеваниям, обусловленным СД, возросло в 1,36 раза в 2009 году по сравнению с 1995 годом, за этот же период летальность, связанная с СД, уменьшилась в 1,19 раза [11].

Среднегодовое количество выполняемых ампутаций нижней конечности по поводу язвенно-некротической и гнойно-некротической формы диабетической стопы в 2006 – 2010 годах как по Витебской области, так и в целом по Республике Беларусь оставалось стабильным, не коррелировало с ростом общего числа пациентов с СДС. Отмечены определенные изменения в структуре выполняемых ампутиационных вмешательств. Частота «малых» ампутаций среди пациентов, страдавших СДС в 2006 году составляла 0,13, в 2010 году – 0,10 при отсутствии достоверных различий показателя ($p = 0,266$). Частота «больших» ампутаций среди пациентов, страдавших СДС, в 2006 году составляла 0,14, а в 2010 году – 0,05, что указывает на достоверное уменьшение показателя ($p = 0,002$). Согласно общереспубликанским данным, если в 2000 году в структуре ампутиационных вмешательств преобладали «высокие» ампутации (голень или бедра), то в 2009, 2010 годах 64% ампутаций по поводу СДС составили ампутации части стопы или пальцев, что позволяло пациентам сохранять опорную функцию стопы [11].

В таблице 2 представлены данные о структуре ампутиационных оперативных вмешательств на нижней конечности и ее динамике в период с 2006 по 2010 годы.

Как следует из таблицы, в Витебской области частота ампутаций пальцев стопы у пациентов с СДС статистически достоверно не различалась ($p = 0,412$). Также не было полу-

чено достоверных различий в указанные сроки между частотой ампутаций на уровне стопы ($p = 0,421$) и частотой ампутаций на уровне голени ($p = 0,053$). Установлено, что имеется статистически достоверное понижение частоты ампутаций конечности на уровне бедра в 2010 году по отношению к 2006 году ($p = 0,031$). Снижение частоты больших ампутаций за период с 2006 по 2010 годы связано с уменьшением числа пациентов с ампутацией конечности на уровне бедра при сохранении стабильного показателя частоты ампутаций на уровне голени. Аналогичные тенденции за анализируемый период отмечены также и для общереспубликанских показателей.

Нами проанализирована динамика частоты ампутаций нижних конечностей за период с 2006 по 2010 годы в различных возрастных группах у жителей Витебской области. Было выделено 4 возрастные группы. В первую группу были включены пациенты в возрасте до 50 лет, во вторую – в возрасте от 51 до 60 лет, в третью – в возрасте от 61 до 70 лет и в четвертую – в возрасте свыше 70 лет. В первой возрастной группе отмечено учащение ампутиационных вмешательств на нижней конечности у пациентов с СДС. Так, если в 2006 году частота ампутиационных вмешательств в данной возрастной группе по отношению к общему количеству ампутаций составляла 1,7%, то в 2010 году указанный показатель статистически достоверно увеличился до 13,5% ($p = 0,016$). Во второй возрастной группе отмечена тенденция к понижению частоты ампутаций, однако, изменения показателей оказались статистически недостоверными. В данной возрастной группе в 2006 году частота ампутаций составила 27,1%, а в 2010 году 16,9% ($p = 0,184$). В третьей возрастной группе отмечена тенденция к повышению частоты ампутаций, при этом, изменения показателей оказались также статистически недостоверными. В указанной возрастной группе в 2006 году частота ампутаций составила 28,8%, а в 2010 году 37,2% ($p = 0,334$). В четвертой возрастной группе отмечена тенденция к понижению частоты ампутаций при отсутствии статистически достоверных изменений показателя. В данной возрастной группе в 2006 году частота ампутаций составила 42,3%, а в 2010 году 32,2% ($p = 0,259$). Полученные данные показывают, что отмечается уменьшение возраста пациентов, которым выполняются ампутиационные вмешательства на нижней конечности по поводу СДС, что может указывать на имеющиеся недостатки в организации эффективного медикаментозного контроля уровня глюкозы крови и позднем выявлении диабетических осложнений.

**Динамика отдельных ампутаций конечностей и ее сегментов
у пациентов с синдромом диабетической стопы**

Структурная характеристика ампутаций	Сроки исследования (годы)									
	2006		2007		2008		2009		2010	
	Абс. число пациентов	%	Абс. число пациентов	%	Абс. число пациентов	%	Абс. число пациентов	%	Абс. число пациентов	%
Синдром диабетической стопы										
Витебская область	212	100	243	100	252	100	269	100	378	100
Республика Беларусь	1716	100	1814	100	1924	100	1993	100	2495	100
Ампутаций пальцев										
Витебская область	22	10,4	22	9,0	17	6,7	23	8,5	31	8,2
Республика Беларусь	189	11,0	212	11,7	193	10,0	212	10,6	253	10,1
Ампутаций стопы										
Витебская область	6	2,8	6	2,5	4	1,6	2	0,7	7	1,8
Республика Беларусь	37	2,2	59	3,2	38	1,9	50	2,5	60	2,4
Ампутаций голени										
Витебская область	10	4,7	10	4,1	13	5,2	21	7,8	7	1,8
Республика Беларусь	61	3,6	57	3,2	56	3,0	68	3,4	48	1,9
Ампутаций бедра										
Витебская область	21	9,9	21	8,6	20	7,9	8	2,9	14	3,7
Республика Беларусь	179	10,4	166	9,1	188	9,7	149	7,5	148	5,9
Количество «малых» ампутаций нижних конечностей										
Витебская область	28	13,2	28	11,5	21	8,3	25	9,2	38	10,0
Республика Беларусь	269	15,7	271	14,9	231	12,0	262	13,1	303	12,1
Количество «больших» ампутаций нижних конечностей										
Витебская область	31	14,6	31	12,8	33	13,1	29	10,8	21	5,6
Республика Беларусь	235	13,7	223	12,3	244	12,7	217	10,9	196	7,9

Для усовершенствования методов лечения пациентов СДС в Республике за последнее десятилетие принят ряд нормативных актов: комплексная программа «Сахарный диабет» на 1999 – 2003 годы, государственная программа «Сахарный диабет» на 2004–2008 годы, Закон РБ «О ратификации Соглашения о сотрудничестве государств-участников Содружества независимых государств в борьбе с ростом заболеваемости сахарным диабетом». В стране организовано 12 кабинетов «Диабетическая стопа», оборудованных в соответствии с современными требованиями, где работает междисциплинарная команда смежных специалистов. Проводится работа по созданию регистра пациентов с СД в Беларуси. В стране создана система эффективной квалифицированной хирургической помощи пациентам СДС, включающая выполнение как щадящих резекционных вмешательств на стопе, так и различных ангиорекострукций при наличии показаний. В Витебской области за период 2006–2009 годы в РНПЦ «Инфекция в хирургии» госпитализировано 270 пациентов с СДС, у 200

из которых была выполнена селективная ангиография нижних конечностей и у 44-х трансклюминальная баллонная ангиопластика [12]. Важное значение в понижении частоты высоких ампутаций нижних конечностей у пациентов СДС придается проведению диспансеризации пациентов с СДС, направленной на раннее выявление гнойно-некротических поражений стопы, своевременную постановку показаний к использованию современных технологий обследования магистрального кровотока в нижних конечностях, госпитализацию таких пациентов в Центры оказания квалифицированной и многопрофильной медицинской помощи.

Заключение

По результатам проведенных исследований можно заключить, что в регионе отмечается рост числа пациентов с СД преимущественно за счет пациентов, страдающих СД 2 типа, также увеличение частоты СДС, при этом не зарегистрировано увеличение количества ампутаций

конечностей, что указывает на улучшение и совершенствование системы медицинской помощи указанной категории пациентов. Установлено достоверное понижение частоты «больших» ампутаций нижних конечностей при сохранении стабильного показателя частоты «малых» ампутаций, причем понижение частоты «больших ампутаций» произошло за счет достоверного уменьшения количества пациентов с ампутациями бедра. Однако за последние 5 лет имеет место увеличение доли пациентов младшей возрастной группы (до 50 лет), которым выполнены ампутационные вмешательства на нижних конечностях по поводу СДС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мохорт, Т. В. Профилактика сахарного диабета 2 типа: миф или реальность / Т. В. Мохорт, Е. А. Холодова, С. С. Галицкая // *Здравоохранение*. – 2010. – № 5. – С. 40-46.
2. 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.
3. Бирюкова, Е. В. Сахарный диабет и сердечно-сосудистые осложнения: возможно ли прервать порочный круг? / Е. В. Бирюкова // *Рос. мед. журн.*-2010. – Т. 18., № 14. – С. 904-906.
4. Система профилактики ампутаций нижних конечностей у больных сахарным диабетом и перспективы ее внедрения в Москве / М. Б. Анцыферов [и др.] // *Проблемы эндокринологии*. – 2007. – Т. 53, № 5. – С. 8-12.
5. Andersen, C. The diabetic foot / C. Andersen, T. Roukis // *Surg. Clin. North. Am.* – 2007. – Vol. 87, N 5. – P. 1149-1177.
6. Дедов, И. И. Диабетическая стопа / И. И. Дедов, О. В. Удовиченко, Г. Р. Галстян. – М.: *Практ. медицина*, 2005. – 175 с.
7. Jeffcoate, W. Amputation as a marker of the quality of the foot care in diabetes / W. Jeffcoate, W. van Houtum // *Diabetologia*. – 2004. – Vol. 47. – P. 2051-2058.
8. Edmonds, M. The diabetic foot-2003 / M. Edmonds // *Diabet. Metab. Res. Rev.* – 2004. – Vol. 20. – Suppl. 1. – P. 9-12.
9. *Амбулаторная ангиология: рук. для врачей* / под ред. А. И. Кириенко, В. М. Кошкина, В. Ю. Богачева. – М.: Литера, 2007. – 325 с.
10. Реброва, О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ Statistica / О. Ю. Реброва. – М.: Медиасфера, 2002. – 312 с.
11. Салко, О. Б. Состояние эндокринологической службы Республики Беларусь на современном этапе, проблемы и пути их решения / О. Б. Салко, С. С. Корятычко, А. П. Шепелькевич // *Вопросы организации и информатизации здравоохранения*. – 2010. – № 3. – С. 57-62.
12. Булавкин, В. П. Реваскуляризация в комплексном лечении гнойно-некротических форм диабетической стопы / В. П. Булавкин, А. П. Кутько, А. А. Третьяков // *Достижения фундам., клин. медицины и фармации: материалы 65 науч. сессии сотрудников ун-та*. – Витебск: ВГМУ, 2010. – С. 15-17.

Адрес для корреспонденции

210023 Республика Беларусь,
г. Витебск, пр-т. Фрунзе, 27,
Витебский государственный
медицинский университет,
кафедра госпитальной хирургии,
тел. +375 212 34-08-21,
e-mail: eroshki@rambler.ru,
Ерошкин Сергей Николаевич

Сведения об авторах

Сачек М.Г., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой госпитальной хирургии УО «Витебский государственный медицинский университет».
Булавкин В.П., к.м.н., доцент кафедры хирургических болезней факультета повышения квалификации УО «Витебский государственный медицинский университет».
Ерошкин С.Н., ассистент кафедры хирургических болезней УО «Витебский государственный медицинский университет».
Педченец Л.М., главный врач УЗ «Витебский областной эндокринологический диспансер».
Антонычева Г.Б., зав. отделением УЗ «Витебский областной эндокринологический диспансер».

Поступила 10.10.2011 г.