

# Распространённость осложнённых форм синдрома диабетической стопы в Республике Таджикистан

Ш. Юсупова, М.Х. Набиев, Р.А. Зокиров, А.Р. Кодиров, Н.Р. Мухитдинов, К.Ж. Сайхунов

Кафедра общей хирургии №2 ТГМУ им. Абуали ибни Сино

В данной работе представлены результаты изучения 3608 историй болезней пациентов с осложнёнными формами синдрома диабетической стопы (ОФ СДС), госпитализированных за период 2010-2014гг. в специализированные отделения ГКБ №3, ГМЦ г.Душанбе и отделение «СДС» Согдийской областной больницы.

Проведённый анализ показал, что СДС по частоте встречаемости занимает первое место в структуре заболеваемости в гнойной хирургии и имеет явную тенденцию роста числа больных, подлежащих хирургическому лечению.

Большинство пациентов (n=2767; 76,7%) поступали в стационары с выраженными клиническими признаками заболевания и гипергликемией от 8,8 до 21 ммоль/л, а у 64 (1,8%) больных гипергликемия сопровождалась глюкозурией до 4-6%.

Из 3608 больных с ОФ СДС, подавляющее большинство пациентов страдали СДС 3 степени (n=1775; 49,2%), 4 степень СДС выявлена у 1284 (35,6%) и 2 степень СДС – у 548 (15,2%) больных.

Среди госпитализированных больных, страдающих ОФ СДС, преобладает смешанная форма болезни (n=2049; 56,7%), нейропатический инфицированный тип поражения конечностей был выявлен у 1434 (39,7%), ишемический тип поражения – у 125 (3,6%) пациентов.

**Ключевые слова:** сахарный диабет, синдром диабетической стопы, гипергликемия, глюкозурия

**Актуальность.** В последние десятилетия сахарный диабет (СД) принял масштабы всемирной неинфекционной эпидемии. Показатель его распространённости каждые 10-15 лет удваивается. По данным ВОЗ, общая численность больных СД во всём мире в 2000 г. составила 160 млн. человек и предполагается, что к 2025 г. она превысит 350 млн. человек. Увеличение числа больных СД, на фоне нарушений всех видов обмена, влечёт за собой рост числа поздних осложнений диабета, где наряду с диабетическими поражениями глаз, почек, нервной и сердечно-сосудистой системы встречается синдром диабетической стопы (СДС), финалом лечения которого является ампутация поражённой конечности [1-4].

Проблемы лечения таких больных далеки от решения. Своевременная диагностика и лечение трофических язв, гнойно-некротических процессов (ГНП) у больных СДС позволили бы избежать распространения инфекции, приводящей к ампутации конечности и летальности [5,7].

В последние годы, благодаря внедрению в практику принципиально новых разработок с применени-

ем дифференцированной хирургической тактики, расширились возможности улучшения результатов лечения при осложнённых формах СДС [6,7,9,11]. Но, несмотря на наметившийся прогресс в данном направлении, результаты лечения нельзя признать удовлетворительными, так как хирургическая инфекция продолжает оставаться одной из основных причин смерти у данного контингента больных [6,8,9]. Ампутации нижних конечностей, осуществляемые у больных СД, составляют 45-70% от всех ампутаций нетравматического происхождения [10,11,13]. Послеоперационная летальность при этом колеблется от 20 до 50%, послеампутационная летальность в течение 5 лет после операции достигает 60-75% [7,12], а частота реампутаций составляет 50% случаев [6,9].

**Цель исследования:** изучение распространённости осложнённых форм синдрома диабетической стопы по данным госпитализации в специализированные отделения Республики Таджикистан.

**Материал и методы.** Нами были проанализированы 3608 историй болезней больных с осложнёнными формами синдрома диабетической стопы (ОФ СДС),



госпитализированных за период 2010-2014гг. в специализированные отделения ГКБ №3, ГМЦ г.Душанбе и отделение «СДС» Согдийской областной больницы. Среди них мужчин было 724 (59%), женщин – 502 (40,9%). Возраст больных варьировал от 31 до 70 лет. Наибольшее число составили больные в возрасте от 42 до 70 лет. Длительность заболевания с момента его выявления колебалась до 20 лет.

С целью дифференцированного подхода к тактике лечения СДС, мы придерживались классификации, согласно которой СДС условно разделяется на 4 степени:

1 степень – поверхностная язва без признаков гнойной инфильтрации;

2 степень – локализованный гнойно-некротический процесс (ГНП) в пределах пальца или участка стопы (некроз кожи, трофические язвы на пальцах или стопы, сухая или влажная гангрена фаланги или всего пальца);

3 степень – распространённый ГНП в пределах стопы (гангрена пальца с переходом на стопу, флегмона стопы, гнойные поражения костей стопы);

4 степень – распространённый ГНП стопы с переходом на голень с тенденцией к генерализации (гангрена стопы, переход ГНП со стопы на голень, любое ГНП пальцев или стопы, сопровождающееся септическим состоянием).

При поступлении в хирургические отделения диагноз СДС у больных устанавливался на основании клинических, лабораторных, инструментальных методов исследования и по показаниям выполнялись оперативные вмешательства – вскрытия гнойников, экзартикуляция пальцев, метатарзальная резекция и ампутации поражённой конечности.

**Результаты и их обсуждение.** По данным диаграммы 1, в Таджикистане патология СДС превалирует среди мужчин.

СД 1 типа в Согдийской области выявлен у 78 (6,4%) и СД II типа – у 1148 (94,5%) больных (рис.2).

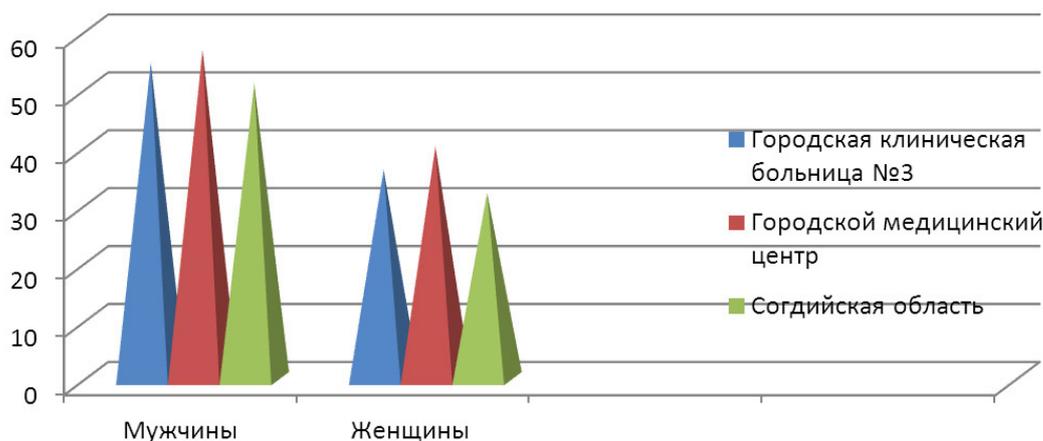


РИС. 1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БОЛЬНЫХ С СДС ПО ПОЛУ

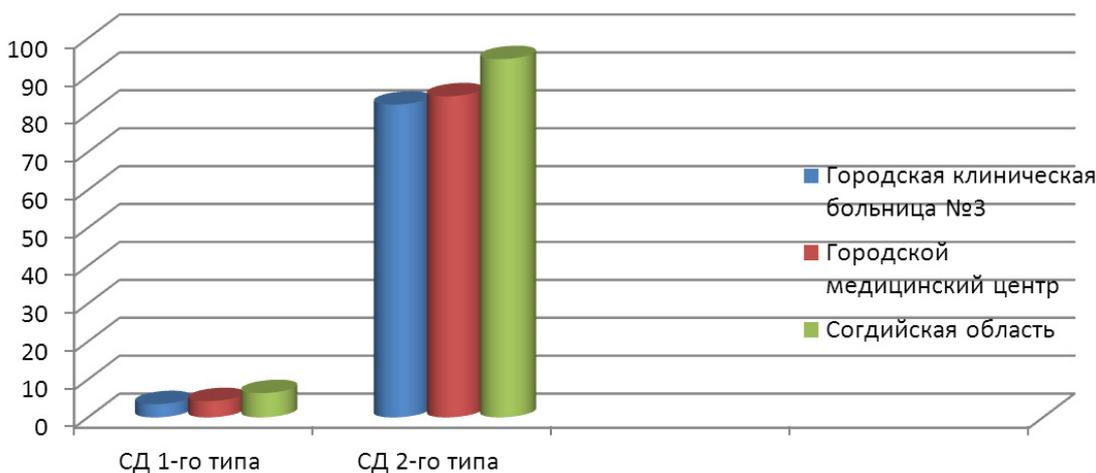


РИС. 2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БОЛЬНЫХ ПО ТИПУ САХАРНОГО ДИАБЕТА

**ТАБЛИЦА 1. ХАРАКТЕР ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ И СРОКИ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ  
У БОЛЬНЫХ С ОСЛОЖНЁННОЙ ФОРМОЙ СДС**

Характер оперативных вмешательств	Городская клиническая больница №3			Городской медицинский центр			Согдийская область			Всего
	Экстренные	Срочные	Плановые	Экстренные	Срочные	Плановые	Экстренные	Срочные	Плановые	
Вскрытие флегмоны	201	287	-	145	177	-	88	-	-	898
Некрэктомия	180	210	-	180	210	-	172	165	-	1117
Экзартикуляция пальцев стопы с резекцией головок плюсневых костей	220	265	-	97	110	-	126	36	-	1009
Трансметатарзальная ампутация стопы	54	57	-	22	45	-	49	14	-	281
Высокие ампутации: на уровне бедра	16	21	-	22	12	-	42	11	-	124
на уровне голени	23	27	-	101	109	-	21	4	-	285
Катетеризация нижеэпигастральной артерии	127	95	-	-	35	-	-	-	-	257
Пластическое замещение дефектов тканей	-	-	128	-	-	35	-	-	-	163
Всего	705	931	128	466	640	35	545	386	-	4098

Плановые оперативные вмешательства произведены 128 больным с СДС в ГКБ №3 и 35 вмешательств – в ГМЦ, которым после предварительной подготовки, осуществлены пластические замещения обширных дефектов тканей поражённых конечностей (табл.1).

Необходимо также отметить, что большинство пациентов (n=2767; 76,7%) поступали в стационары с выраженными клиническими признаками заболевания и гипергликемией от 8,8 до 21 ммоль/л, а у 64 (1,8%) больных гипергликемия сопровождалась глюкозурией до 4-6%.

Из 3608 больных с ОФ СДС, подавляющее большинство пациентов страдали СДС 3 степени (n=1775; 49,2%), 4 степень СДС выявлена у 1284 (35,6%) и 2 степень СДС – у 548 (15,2%) больных. Таким образом, абсолютное большинство больных, поступали в стационары страны с запущенными (3-4-ой степени) и осложнёнными формами СДС.

У подавляющего большинства больных (97%) тяжёлое течение СД сочеталось с сопутствующими заболеваниями, среди которых преобладали ишемическая болезнь сердца (78%), артериальная гипертония (93%), состояние после перенесённого

инсульта (15%) и анемия разной степени выраженности (62%). Кроме того, часть пациентов (7%), в связи с отсутствием положительного результата лечения в общехирургических стационарах, были переведены из других лечебных учреждений, для предотвращения ампутации конечности.

В патогенезе развития СДС ведущее место занимает нейропатия, затем – поражение артерий нижних конечностей и инфекция. Последний фактор, как правило, является сопутствующим по отношению к двум первым. Исходя из преобладания нейропатических изменений или нарушения периферического кровотока различают две основные формы СДС: 1 – нейропатическую, 2 – ишемическую. Наряду с двумя основными формами поражения нижних конечностей при СДС выделяют третью – смешанную (нейро-ишемическая форма).

Среди госпитализированных больных, страдающих ОФ СДС, преобладает смешанная форма болезни (n=2049; 56,7%), нейропатический инфицированный тип поражения конечностей был выявлен у 1434 (39,7%), ишемический тип поражения – у 125 (3,6%) пациентов (рис.3).

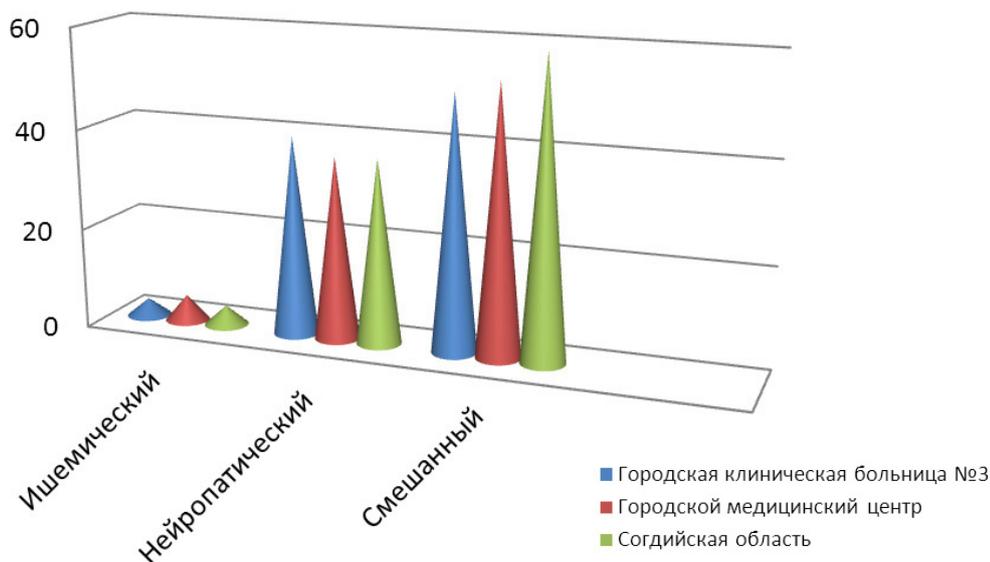


РИС. 3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БОЛЬНЫХ (%) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ПОРАЖЕНИЯ СТОПЫ

У 497 больных для определения степени распространения гнойно-некротического процесса и для оценки ишемии нижних конечностей проведена ультразвуковая доплерография (УЗДГ). Оклюзия бедренно-подколенного сегмента выявлена у 96 (19,3%) больных, стеноз артерии голени – у 169 (34%) и окклюзия артерии голени определена – у 96 (19,3%) пациентов. У 136 (27,3%) больных выявлен неизменённый магистральный кровоток.

Выраженная гиперкоагуляция, наблюдавшаяся у больных с ОФ СДС, требовала применения антикоагулянтов прямого действия (гепарин) в лечебных и профилактических дозах. Инфузионная терапия была направлена на детоксикацию и нормализацию метаболических процессов и гомеостаза. В комплексном лечении больных также использовали длительную внутриартериальную инфузию лекарственных смесей (антибиотики, антиагреганты, антикоагулянты, спазмолитики), вводимых через катетер, установленный в нижеэпигастриальной артерии (n=257).

Антибактериальную терапию проводили с учётом распространённости ГНП и чувствительности микрофлоры к антибиотикам. До получения результатов посева на чувствительность назначали антибиотики широкого спектра действия. Хороший клинический эффект обеспечивает внутривенное введение ципрофлоксацина (до 1 г/сут.) в комбинации с метрогилом (до 1,5 г/сут.) или же абактала (до 800 мг/сут.) с метрогилом (до 1,5 г/сут.).

Важное место при определении тактики хирургического вмешательства при ОФ СДС придаётся выбору метода анестезии. У данной группы больных в качестве обезболивания был выбран метод длительной перидуральной анестезии.

Хирургические вмешательства при осложнённых формах СДС наиболее эффективны при отсутствии выраженного отёка конечности и явлений лимфангита, флебита, лимфаденита, стабилизации общего состояния, коррекции углеводного обмена и проведения адекватной антибиотикотерапии. Оперативные вмешательства у больных, по возможности, носили отсроченный характер, на фоне которого удавалось производить обследование в сочетании с адекватным консервативным лечением, направленным на коррекцию показателей гомеостаза и функциональной разгрузки поражённой конечности.

В основе местного лечения раневого процесса у больных с ОФ СДС лежала хирургическая обработка раны, предусматривающая широкое её рассечение со вскрытием всех карманов и гнойных затёков, иссечение всех потенциально нежизнеспособных тканей, обеспечение условий для полноценного оттока раневого отделяемого. Достаточно надёжным признаком жизнеспособности тканей считали появление в процессе иссечения тканей обильного капиллярного кровотечения, хорошего сокращения мышц, а также яркий цвет оставляемых тканей.

Среди больных, лечившихся в ГКБ №3 и ГМЦ, с целью дистализации уровня ампутации, для сохранения опорной функции стопы, применяли двухэтапную оперативную тактику. На первом этапе производилось вскрытие гнойника и малые хирургические вмешательства на стопе, на втором этапе – пластические замещения дефектов тканей стопы и формирование культи на нижней трети голени для последующей ортопедической коррекции.



Завершающим моментом хирургического лечения при ОФ СДС (у 128-больных ГКБ №3 и у 35 – в ГМЦ) было выполнение пластических операций по восстановлению анатомических взаимоотношений тканей, что позволяло максимально сохранять функциональные возможности конечности.

Данный метод применялся с целью профилактики послеоперационных гнойных осложнений.

Тактику малых хирургических вмешательств при ОФ СДС следует рассматривать как попытку сохранения конечности или хотя бы её опорной функции в дальнейшем, что имеет немаловажное значение в улучшении качества жизни больных.

Этапные высокие ампутации конечности, после малых хирургических вмешательств, выполнены лишь у 4,3% больных. Высокие ампутации конечностей у больных выполнены в результате продолжающегося ГНП и сохраняющейся критической ишемии конечности, несмотря на проведённую комплексную терапию, после предшествовавшей экзартикуляции пальцев стопы по поводу гангрены. Частота первичных высоких ампутаций составила 7,0%. При этом общая летальность у больных составила 5,1%. Основной причиной смерти больных был инфаркт миокарда – в 1,7% наблюдений, в 3,6% случаях – тромбоэмболия лёгочной артерии, в остальных случаях причиной смерти явился продолжающийся эндотоксикоз, не поддающийся коррекции.

#### ВЫВОДЫ:

1. Проведённый анализ показал, что синдром диабетической стопы по частоте встречаемости занимает первое место в структуре госпитализированной заболеваемости в гнойной хирургии и имеет явную тенденцию роста числа больных, подлежащих хирургическому лечению.
2. Основным моментом в лечении больных с СДС является своевременность правильного выбора метода хирургического лечения, при котором необходимо придерживаться органосохраняющей и функционально-щадящей тактики оперативно-го вмешательства.
3. Дистальные экономные ампутации и этапные некрэктомии в сочетании с комплексной этиопатогенетически обоснованной терапией при осложнённых формах синдрома диабетической стопы способствуют снижению числа высоких ампутаций нижних конечностей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Амбросимова О.С. Профилактика развития вторичных некрозов ран у больных сахарным диабетом II типа после малых операций на стопе: автореф. дис. ... канд. мед. наук / О.С.Амбросимова. – М. – 2006. – 23с.
2. Багненко С.Ф. Хирургические инфекции кожи и мягких тканей. Российские национальные рекомендации / Под ред. В.С.Савельева, Б.Р.Гельфанда, А.О.Жукова [и др.]. – М. «Боргес». – 2009. – 89с.
3. Винник Ю.С. Динамика локальной экспрессии коннексина-43 и рецепторов основного фактора роста фибробластов у больных с гнойно-воспалительными заболеваниями кожи и мягких тканей на фоне сахарного диабета / Ю.С.Винник [и др.] // Вестник хирургии. – 2014. – № 4.– С.47-52.
4. Дибиров М.Д. Результаты хирургического лечения диабетической стопы у геронтологических больных / М.Д.Дибиров [и др.] // Хирургия. – 2006. – № 9. – С.46-48.
5. Кулешов Е.В. Сахарный диабет и хирургические заболевания / Е.В.Кулешов, С.Е.Кулешов. – М., «Воскресенье». – 1996. – 26с.
6. Магомедов С.Н. Предупреждение высоких ампутаций нижней конечности у больных с диабетической стопой / С.Н.Магомедов, А.С.Ермолов // Российский медицинский журнал. – 1998. – № 5. – С.21.
7. Набиев М.Х. Современные подходы в лечении осложнённых форм синдрома диабетической стопы: автореф. дис. ... канд. мед. наук / М.Х. Набиев. – Душанбе. – 2009. – С.22.
8. Особенности нарушений системы гемостаза и их коррекция у больных с гнойно-некротическими формами синдрома диабетической стопы / А.М.Светухин [и др.] // Хирургия. – 2006. – № 10. – С.30-34.
9. Павлов Ю.И. Распространённость гнойно-некротических осложнений синдрома диабетической стопы / Ю.И.Павлов // Вестник хирургии. – 2005. – № 4. – С.45-49.
10. Токмакова А.Ю. Принципы местного лечения трофических язв стоп у больных сахарным диабетом / А.Ю.Токмакова // Сахарный диабет. – 2001. – №2. – С.25-27.
11. Шагинян Г.Г. Некротизирующий фасциит: ранняя диагностика и хирургическое лечение / Г.Г.Шагинян, М.Н.Чеканов, С.Г.Штофин // Сибирское мед. обозрение. – 2011. – № 5. – С.55-59.
12. Abrahamian F.M. Management of skin and soft-tissue infections in the emergency department / F.M.Abrahamian, D.A.Talan, G.J.Moran // Infect. Dis. Clin. N. Am. – 2008. – Vol. 22, № 1. – P.89-116.



13. Sreeramoju P. Recurrent skin and soft tissue infections due to methicillin-resistant Staphylococcus requiring operative debridement / P.Sreeramoju [et al.] // Am. J. Surg. – 2011. – Vol.201, №2. – P.216-220.
14. Cardoso C.R. Macro and microvascular complications are determinants of increased infections-related mortality in Brazilian type 2 diabetes mellitus patients / C.R.Cardoso, G. F.Salles // Diabetes Res. Clin. Pract. – 2007. – Vol.75, № 1. – P.51-58.
15. Carello A. New insights in oxidative Stress and diabetic complications may lead to a «Casal» antioxidant therapy / A.Carello // Diabet Care. – 2003. – № 26. – P.1589-1596.

## Summary

# Prevalence of complicated forms of diabetic foot syndrome in the Republic of Tajikistan

Sh. Yusupova, M.H. Nabiyev, R.A. Zokirov, A.R. Kodirov, N.R. Muhitdinov, K.J. Sayhunov  
Chair of General Surgery №2 Avicenna TSMU

This paper presents the results of study of 3608 case histories of patients with complicated forms of diabetic foot syndrome (CF DFS), hospitalized during 2010-2014 at specialized departments of CKH №3, CMS in Dushanbe and «DFS» in Sughd Regional Hospital.

The analysis showed that the frequency of DFS occurrence take the first place in the structure of hospital morbidity in purulent surgery and have a clear upward trend in number of patients required in surgery.

Most of the patients (n=2767; 76,7%) admitted to hospital with severe clinical signs of the disease and hyperglycemia from 8,8 to 21 mmol / L, while 64 (1,8%) patients hyperglycemia accompanied by glycosuria up to 4-6% .

From 3608 patients with CF DFS, the majority of patients had 3 degree of DFS (n = 1775; 49,2%), 4 degree - 1284 (35,6%) and 2 degree - 548 (15,2%) patients.

Among hospitalized patients with CF DFS are dominated mixed form of disease (n = 2049; 56,7%), infectious neuropathic type of the affected limb was detected in 1434 (39,7%), ischemic type of lesions - in 125 (3,6%) patients.

**Key words:** diabetes mellitus, diabetic foot syndrome, hyperglycemia, glycosuria

### АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Юсупова Шоира Юсуповна – профессор  
кафедры общей хирургии №2 ТГМУ;  
Таджикистан, г.Душанбе, ул.акад. Раджабовых, 6/2  
E-mail: 60@tajmedun.tj