

© Т.Б.Дубошина, К.С.Яйлаханян, 2008
УДК 616.379-008.64-06:617.586-089

Т.Б.Дубошина, К.С.Яйлаханян

ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОСЛОЖНЕННЫМИ ФОРМАМИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Кафедра факультетской хирургии (зав. — проф. А.С.Слесаренко) лечебного факультета ГОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»

Ключевые слова: сахарный диабет, диабетическая стопа, хирургическое лечение, полиорганная дисфункция.

Введение. Синдром диабетической стопы (СДС) в настоящее время рассматривается как наиболее тяжелое из всех поздних осложнений сахарного диабета (СД). Диабетическая язва стопы, гангрена и ампутация приносят значительный ущерб здоровью, снижают качество жизни и сопровождаются значительными экономическими затратами [2]. Поздняя диагностика, неадекватное лечение, а также отсутствие комплексного подхода приводят к высокому числу неоправданных ампутаций у больных с СДС [3, 4].

Цель работы — улучшение результатов хирургического лечения больных с гнойными осложнениями СДС.

Материал и методы. В клинике факультетской хирургии КБ №3 СГМУ с 2000 по 2006 г. проводилось лечение 160 больных с поражениями стоп, развившимися на фоне СД. Всем пациентам проводилось лечение в соответствии с принятой программой «Национальные стандарты оказания помощи больным сахарным диабетом», утвержденной Министерством здравоохранения Российской Федерации (2002 г.) [1]. В основную группу входили 78 больных, лечение которых проводилось с учетом и целенаправленной коррекцией полиорганной дисфункции (ПОД). Группу сравнения составили 82 больных, лечившихся по традиционным методикам.

По возрастно-половому составу как в основной, так и в группе сравнения преобладали женщины в возрасте от 60 до 74 лет — средний возраст ($64,4 \pm 3,9$) года. Среди пациентов было 112 (70%) женщин и 48 (30%) мужчин в возрасте от 40 до 82 лет. СД I типа был у 13% больных, СД II типа — у 87% больных. Большинство больных (около $2/3$) имели диабетический анамнез длительностью более 10 лет.

Больные представлены с различными формами СДС: нейропатическая форма — у 46 (28,8%) пациентов, ишемическая — у 9 (5,6%) и смешанная форма — у 105 (65,6%) больных. По глубине деструктивных изменений (класси-

фикация F.W.Wagner) [5] 17 (10,6%) пациентов были с поверхностными язвами, глубокими язвами — 32 (20%) с развитием абсцессов, флегмон и возможным присоединением остеомиелита — 36 (22,5%) с гангреной стопы или отдельного пальца — 75 (46,9%).

Больным выполняли хирургические вмешательства различного объема: иссечение язв стопы и вскрытие флегмон — у 88 (55%), ампутация пальцев и резекция костей стопы — у 50 (31,3%), ампутация бедра — у 12 (7,5%), ампутация голени — у 7 (4,4%), ампутация стопы — у 3 (1,9%), повторные некрэктомии — у 128 (80%). Катетеризацию нижней надчревной артерии для селективного введения лекарственных препаратов проводили у 46 (28,8%) пациентов.

Мы анализировали причины развития послеоперационных осложнений и факторы, способствующие их появлению, по множеству параметров. Тесная корреляция обнаружилась между числом послеоперационных осложнений и ПОД. Среди 32 больных, послеоперационный период у которых осложнился нагноением раны или распространением гнойного процесса, у 28 (87,5%) имелась полиорганная недостаточность (ПОН). Из 24 больных с затяжным течением заживления послеоперационной раны ПОН констатирована у 22 (91,7%).

Выраженность нарушений функции органов и систем в итоге формировали картину тяжести состояния больных, которая являлась определяющим фактором при выборе тактики хирургического лечения. Это потребовало от нас создания способа объективной оценки тяжести состояния больных с осложненными формами СДС с учетом характеристик, наиболее сильно влияющих на исход операции. Обработку исходной информации проводили с использованием современных средств вычислительной техники с помощью программы Excel, специализированного пакета обработки статистических данных Statistica.

Анализировали частотное распределение (с проверкой статистической достоверности) связи полученных градаций в баллах с результатом лечения. Суммарный показатель тяжести состояния больного (I) рассчитывался по формуле:

$$I=10n_1+15n_2+30n_3,$$

где n_1 — число показателей, относящихся к 1-й (компенсированной) градации шкалы; n_2 , n_3 — число показателей, относящихся соответственно ко 2-й (субкомпенсированной) и 3-й (декомпенсированной) градациям шкалы (таблица).

Шкала оценки тяжести состояния больных с СДС

Показатели	Норма	Шкала		
		1-я	2-я	3-я
Возраст, лет	–	До 59	60–74	75 и старше
Форма диабетической стопы	–	Нейропатическая	Ишемическая	Смешанная
Классификация раны по Вагнеру	–	Шелушение и язва, глубокая язва	Некроз, абсцесс, флегмона, остеомиелит	Гангрена пальца, стопы
Патологии при рентгенографии легких	–	Пневмосклероз	Плеврит, жидкость	Пневмония, сочетания
Число сопутствующих заболеваний	–	1	2–3	Больше 4
Температура тела, °C	36–37	37–38 или менее 36	Более 38	–
Альбумин-глобулиновый показатель, А/Г	1,5–2	0,8–1,5	Менее 0,8	–
Эритроциты, $\times 10^{12}/л$	4 и более	3–4	Менее 3	
Суточный диурез, мл	2500–3000	2000–2500 или более 3000	1500–2000	Менее 1500
Сахар в моче, %	0	Менее 1	1–2	Более 2
Глюкоза крови, ммоль/л	3,3–5,6	5,6–10	10–16	Более 16
Частота дыхания, в 1 мин	Менее 20	20–25	Более 25	
Частота сердечных сокращений, уд/мин	70–100	60–70 или 100–140	Менее 60 или более 140	–
Среднее систолическое артериальное давление, мм рт. ст.	До 110	110–130	130–160	Более 160
Мочевина крови, ммоль/л	2,5–8,5	8,5–10	Более 10–15	Более 15
Креатинин, ммоль/л	0,044–0,1	0,1–0,4	Более 0,4–1,0	1 и выше
Билирубин, мкмоль/л	Менее 20	20–30	Более 30–50	Более 50
Белок в моче, г/л	–	Менее 1	1–2	Более 2
Лейкоциты, $\times 10^9/л$	3–10	10–15	15–20	Более 20
СОЭ, мм/ч	Менее 15	15–30	30–60	Более 60
Суточная доза инсулина, ЕД	0	Менее 40 или таблетки	40–80	Более 80
Сознание	Ясное	Ясное	Ясное	заторможено
Наличие ацетона в моче	–	Нет	Положительно	+++ положительно
Длительность заболевания сахарным диабетом, лет	0	До 20	20–30	Более 30

Результаты и обсуждение. В результате анализа значений суммарного показателя тяжести состояния *I*, определяемого по предложенной формуле, больные были распределены на три группы, в соответствии с которым и определялись оптимальный срок и объем операции. 1-я группа с показателем тяжести состояния *I* до 250 баллов — лечение больных в хирургическом отделении было эффективно, сроки и объем операции не ограничены. Прослеживалось гладкое течение послеоперационного периода, прогноз по заживлению раны благоприятный. 2-я группа при сумме баллов *I* от 250 до 400 — рекомендовано выполнить отсроченные и плановые операции

после предоперационной подготовки, направленной на стабилизацию показателей органов и систем. «Большие» ампутации выполнялись в экстренном порядке при прогрессирующей влажной гангрене, объем прочих операций был минимальный. 3-я группа при сумме баллов *I* более 400 — оперативные вмешательства целесообразно выполнить только после интенсивной предоперационной подготовки, уменьшения степени ПОД и эндотоксикоза и, как следствие, снижения показателя *I*. Эффект от лечения минимальный, прогноз неблагоприятный. У больных этой группы следует до операции корректировать степень ПОН, снижая при этом суммарный показатель тяжести состояния *I*.

Выбор срока и объема операции у больных основной группы ориентировали по баллам суммарного показателя тяжести состояния, степени выраженности ПОД. Из 78 больных основной группы при поступлении в стационар только у 16 (20,5%) больных показатель *I* был меньше 250 баллов. У 62 (79,5%) больных снижение степени операционного риска и тяжести состояния достигнуто после предоперационной подготовки. При поступлении показатель тяжести состояния *I* оценивался в пределах 250–400 баллов у 38 (48,7%) больных. 400 баллов и выше зафиксированы у 24 (30,8%) больных, двоим из них выполнена ампутация на уровне бедра в экстренном порядке по поводу влажной гангрены. После проводимого медикаментозного лечения, направленного на коррекцию ПОД/ПОН, у 53 (67,9%) пациентов удалось достигнуть положительного результата с уменьшением показателя *I* меньше 250 баллов. После уменьшения степени тяжести состояния до такого уровня им выполнялись «большие ампутации», «малые ампутации», вскрытие флегмон, некрэктомии. У 7 (9%) больных степень ПОД уменьшилась до 340–380 баллов. Оперативные вмешательства выполнялись в объеме вскрытий затеков у двоих больных и повторных некрэктомий — у всех.

В основной группе уменьшилось количество «больших» ампутаций до 6 (7,7%) по сравнению с контрольной группой 16 (19,5%) при увеличении количества органосохраняющих операций. Послеоперационные системные осложнения в основной группе возникли у 8 (10,3%) пациентов, в группе сравнения у 42 (51,2%) больных сократилась продолжительность нахождения в стационаре до $(20,2 \pm 2,7)$ сут по сравнению с группой сравнения $(28,5 \pm 8,4)$ сут. В группе сравнения была констатирована летальность 3 (3,7%) пациентов, в основной группе летальных исходов не было.

Выводы. 1. Степень полиорганной дисфункции влияет на результат хирургического лечения

у больных с осложненными формами СДС, что необходимо учитывать при выборе хирургической тактики.

2. Использование предложенной шкалы оценки тяжести состояния больных с осложненными формами СДС позволяет более корректно определить объем и сроки операции, оценить эффективность предоперационной подготовки, улучшить результаты хирургического лечения в данной группе больных.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Дедов И.И., Шестакова М.В., Максимова М.А. Национальные стандарты оказания помощи больным сахарным диабетом.— М.: Министерство здравоохранения РФ, 2002.—С. 64–68.
2. Земляной А.Б., Светухин А.М. Стандарты диагностики и комплексного хирургического лечения гнойно-некротических форм диабетической стопы // Материалы науч.-практ. конф.—М., 2001.—С. 44–48.
3. Светухин А.М., Земляной А.Б. Синдром диабетической стопы // Материалы V Российского научного форума «Хирургия 2004».—М., 2004.—С. 175–178.
4. Suzuki E. Prevalence and major risk factors of reduced flow volume in lower extremities with normal ankle-brachial index in Japanese patients with type 2 diabetes // *Diabetes Care*.—2003.—P. 1443–1446.
5. Wagner F.W. A classification and treatment program for diabetic, neuropathic and dysvascular foot problems // In *The American Academy of Orthopedic Surgeons instructional course lectures*.—St. Louis: Mosby Year Book.—1979.—P. 143–165.

Поступила в редакцию 16.05.2007 г.

T.B.Duboshina, K.S.Yajlakhanyan

OPTIMIZATION OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH COMPLICATED FORMS OF THE DIABETIC FOOT

An analysis of results of complex treatment of 160 patients with purulent complications of the diabetic foot has allowed optimization of the decision on surgical strategy using the proposed formula depending on the severity of the general state of the patients. The decision on the surgical strategy of treatment taking into account the indices of the severity of the disease led to 2.5 times less number of «great» amputations and 29% shorter duration of the patients' staying at the hospital.