

УДК: 617.586: 616-002.4/.005.4-089.

## БЕЗПОСЕРЕДНІ І ВІДДАЛЕНІ РЕЗУЛЬТАТИ ЛІКУВАННЯ ГНІЙНО-НЕКРОТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ СИНДРОМУ СТОПИ ДІАБЕТИКА

М.Д. Желіба, М.І. Бурковський, Ю.С. Царюк, А.В. Верба

Вінницький національний медичний університет ім. М.І.Пирогова,

**Реферат.** В статті проведено аналіз комплексного лікування 186 хворих з гнійно-некротичним ураженням ішемічно-гангренозної форми синдрому стопи діабетика. Для них в післяопераційному періоді були застосовані як традиційне лікування, так і комплексне лікування із включення регіональної внутрішньоартеріальної терапії, внутрішньоартеріальної озонотерапії, локальної озонотерапії ділянки ураження. Представлені принципи виконання оперативного втручання при гнійно-некротичному ураженні стопи у хворих на цукровий діабет. Застосування сучасної хірургічної тактики і комплексного лікування після операції дає можливість зберегти опірність стопи біль ніж в 90% випадків. У віддаленому періоді відзначені добрі і задовільні наслідки лікування більш ніж у 95% хворих.

**Ключові слова:** ішемічно-гангренозна форма синдрому стопи діабетика, регіональна внутрішньоартеріальна терапія, внутрішньоартеріальна озонотерапія, локальна озонотерапія, безпосередні і віддалені результати лікування

Проблема хірургічного лікування гнійно-некротичних уражень стопи на фоні цукрового діабету не втрачає своєї важливості. Вона зумовлена постійним зростанням кількості хворих на дану патологію. На даний час в Україні нараховується понад 1,5 млн. хворих на цукровий діабет [3]. З хірургічної точки зору, актуальність цієї проблеми зумовлена тим, що більше ніж у 35%-70% хворих на цукровий діабет виникають гнійно-некротичні процеси на стопі. Половина госпіталізованих хворих з цією патологією потребують хірургічної допомоги з приводу гнійно-некротичних уражень стопи [1, 2]. В останні часи тактика лікування гнійно-некротичних процесів при синдромі стопи діабетика набула суттєвих змін. Сучасні методи хірургічного лікування дозволяють зберегти опорну функцію кінцівки у більшості пацієнтів. І, головне, змінилась психологія хірургів. Висока ампутація нижньої кінцівки у даної категорії хворих стала крайньою мірою і виконується переважно за життєвими показами. З огляду на це, стало актуальним вивчення результатів і наслідків лікування даної категорії хворих, що може мати значення для розробки організаційних, лікувальних і профілактичних заходів для амбулаторного періоду їх реабілітації.

### Мета роботи

Вивчення безпосередніх і віддалених ре-

зультатів комплексного лікування хворих з ішемічно-гангренозною формою синдрому стопи діабетика.

### Матеріал та методи

Проведено аналіз комплексного лікування 186 хворих на ішемічно-гангренозну форму синдрому стопи діабетика, що перебували на лікуванні в Міській лікарні №1 м. Вінниці і у Чернівецькому військовому госпіталі. Серед них чоловіків було 110 (59,1%), жінок 76 (40,9%). Переважна більшість хворих була у віці від 61 до 69 років.

У хворих були діагностовані різноманітні гнійно-некротичні ураження стопи, серед яких переважали гангренозні ураження пальців, остеомієліт пальців, дистальна гангрена, флегмона і абсцес. За класифікацією Meggitt-Wagner у 29 хворих визначений II ступінь ураження, у 67 – III ступінь, у 90 – IV ступінь. Всі хворі були прооперовані. Комплексна терапія після операції включала: дієтотерапію, інсулінотерапію інсулінами короткої і середньої тривалості дії, антиоксиданти, антиагреганти (трентал, реополіглюкін), вітаміни, антібактеріальну терапію, гіпсову іммобілізацію, терапію супутніх хвороб. Внутрішньоартеріальні ін'єкції і інфузії, які виконували в стегнову артерію або в низхідну артерію коліна під час оперативного втручання або одразу після нього отримували 59 хворих. Для 53 хворих в післяопераційному періоді виконували внутрішньо-артеріальну пролонговану регіональну озонотерапію через катетер в а. femoralis, встановлений за методом Сельдінгера, з локальним озонуванням ураженої ділянки [4]. Озон отримували на автоматизованій озонувальній установці «Бозон» виробництва НПП «Еконіка» м. Одеса.

Для місцевого лікування застосовували переважно мазі на гідрофільній основі («Левомеколь», «Нітацид-Дарниця», «Стрептонітол-Дарниця», «Метилурацил-Дарниця»), «Тіотриазолін» в залежності від фази ранового процесу в післяопераційній рані на стопі. За необхідністю під час перев'язок застосовували етапні некретомії. Для прискорення загоєння рани, за можливістю, виконувалось наближення її країв смужками липкого пластиру.

Безпосередні результати лікування хворих

оцінювали за перебігом ранового процесу в післяопераційній рані, відсутністю або наявністю прогресування гнійно-некротичного процесу, який призвів до високої ампутації нижньої кінцівки.

Оцінку віддалених результатів здійснили завдяки повторним оглядам та опитування хворих в амбулаторних умовах після їх виписки з клініки в період від 6 місяців до 2,5 років. Якість життя цих хворих оцінювалась за наступною шкалою:

Добра – повне самообслуговування, хода без допоміжних засобів, біль у оперованій кінцівці відсутній, або незначний (при значному фізичному навантаженні).

Задовільна – обмеження активності із-за болю, що виникав в оперованій кінцівці при незначному фізичному навантаженні, застосування допоміжних засобів для пересування, обмежене самообслуговування.

Незадовільна – потреба всебічної сторонньої допомоги, пересування за допомогою інвалідного візка.

### **Результати та обговорення**

За останні роки ми набули чималого досвіду в лікуванні пацієнтів з ішемічно-гангренозною формою синдрому стопи діабетика. На нашу думку, основним і вирішальним заходом в комплексному лікуванні гнійно-некротичних процесів синдрому стопи діабетика є адекватне оперативне втручання, яке забезпечує радикальне видалення всіх змертвілих і нежиттєздатних тканин. Це втручання не є простим, для його виконання хірург має добре знати анатомію стопи, методи оперативного втручання і мати певний досвід у виконанні подібних операцій. Неадекватне оперативне втручання є фактором для подальшого прогресування гнійно-некротичного процесу, що часто закінчується втратою опорної функції стопи або високою ампутацією. Ми переконані, що виконання подібного втручання в умовах перев'язочної ургентним хірургом без адекватного забезпечення є недоцільним. Першим елементом хірургічної допомоги ургентним хірургом може бути видалення явно нежиттєздатних тканин, розтин для декомпресії гнійно-некротичного осередку і його дренивання. Така первинна хірургічна допомога дозволяє в подальшому провести більш ретельну діагностику і підготувати хворого до радикальної операції. Оперативне втручання повинно виконуватись досвідченим хірургом в умовах операційної із застосуванням адекватної анестезії.

Під час радикального оперативного втручання необхідно видалити всі змертвілі тканини в межах візуально здорової тканини, вида-

лити всі сухожилля і апоневротичні утворення в межах рани, які в післяопераційному періоді стають осередком для подальшого розвитку інфекції і прогресування процесу, видалити надлишки жирової клітковини. Під час оперативного втручання необхідно ретельно обережати життєздатні тканини від зайвого ушкодження, намагатись зупинити кровотечу без накладання лігатур. При видаленні пальця стопи необхідно обов'язково видалити відповідну голівку плеснової кістки. При ураженні трьох пальців і більше необхідно виконувати дистальну резекцію стопи, краще на рівні плеснових кісток. Операція закінчується без накладання швів на рану і тампонуванням рани серветкою з маззю на водорозчинній основі («Нітацид», «Левомеколь», «Мірамістин», «Палісепт», тощо). При сухих некрозах, остеомієлітах кісток без ознак розвитку флегмони стопи ми закінчували оперативні втручання накладанням «провізорних» швів, яким виконували фіксацію серветки з маззю в рані з помірною компресією з метою зупинки кровотечі. В подальшому через 4-5 діб після операції при відсутності ознак розвитку інфекційного процесу в рані виконували приведення країв рани цими швами, при цьому залишали відстань між краями 0,5-1,0 см. Це дозволяло проводити контроль перебігу ранового процесу в рані і забезпечувати необхідний рівень дренивання. В післяопераційному періоді застосовували мазі на водорозчинній основі в залежності від фази розвитку ранового процесу. При відсутності виразної грануляційної тканини, при наявності в рані фібринозних нашарувань добре зарекомендувало себе чергування через день мазей для гнійно-некротичної фази ранового процесу з маззю «Тіотриазолін».

Відсутність точних інструментальних або лабораторних методів для визначення необхідного рівня резекції чи ампутації у хворих з ішемічно-гангренозною формою синдрому стопи діабетика, який би забезпечив адекватний репаративний процес в післяопераційній рані, вимагає від хірургів застосовувати для кожного такого хворого лікувальну тактику, яка направлена на збереження опорної функції стопи. Тільки розповсюджений некротичний процес на стопі, який не піддається корекції може стати показом до високої ампутації кінцівки. Треба зазначити, що застосування тільки загальноприйнятого комплексного лікування при гнійно-некротичному ураженні стопи діабетика після виконання адекватного оперативного втручання вже може забезпечити необхідний результат.

Застосування в комплексному лікуванні під час і після операції регіонарного підведення

лікарських засобів до вогнища ураження (внутрішньоартеріальні ін'єкції, внутрішньоартеріальні пролонговані інфузії, регіонарні внутрішньоартеріальні інфузії фізіологічного розчину натрію хлориду, що містить озон, в поєднанні з локальним озонуванням гнійно-некротичного осередку) значно покращує як безпосередні так і віддаленні результати лікування.

Критеріями для виписки хворих з клініки було припинення розповсюдження гнійно-некротичного процесу, розвиток в післяопераційній рані на стопі грануляційної тканини і початок крайової епітелізації. Подальше лікування хворих проходило в амбулаторних умовах під наглядом хірурга та ендокринолога. Кожні 10 діб проводились контрольні огляди хворих до повного загоєння рани на стопі.

Задовільним результатом лікування рахували такий перебіг процесу після оперативного втручання, коли в післяопераційній рані не утворювались нові масиви некротичних тканин, не спостерігалось розповсюдження гнійно-некротичного процесу по піхвах сухожилків, розвитку остеомієліту кукс кісток плесна. набряк і гіперемія на стопі після операції значно зменшувалась вже на третю добу. Біль в післяопераційній рані мав помірну інтенсивність. Посилення болю спостерігалось при фізичному навантаженні на уражену стопу, що обмежувало рухливу активність хворих. Вторинні некротичні зміни в ділянці післяопераційної рани якщо і виникали, то були незначними за обсягом і захоплювали тонку смужку шкіри навколо рани. Виділення з рани носили сукровичний характер. Формування грануляційної тканини відзначалось з 6-7 доби після виконання операції.

Ускладнений перебіг ранового процесу проявлявся утворенням некротичних тканин в рані, розвитком остеомієліту кукс плюсневих кісток або некротичними змінами в сухожилках. Це

примушувало виконувати повторні оперативні втручання, або розширених некротомій під час перев'язок.

Незадовільним рахували результат, при якому вгамувати розвиток гнійно-некротичного процесу на стопі не вдавалось, прогресування його призводило до розвитку поширеної гангрени і, як результат, високої ампутації кінцівки.

Загалом, задовільний результат комплексного лікування гнійно-некротичних процесів при ішемічно-гангренозній формі синдрому стопи діабетика був досягнутий у 110 хворих (59%). Ускладнений перебіг мав місце у 51 хворого (28%), висока ампутація була виконана 25 хворим (13%).

Але треба відзначити, що суттєво кращими були наслідки лікування хворих, яким застосовували той чи інший метод внутрішньо-артеріальної регіональної терапії. Так у 112 пацієнтів основної групи задовільний перебіг ранового процесу в післяопераційній рані відзначався у 87 (78%), ускладнений – у 15 (13%), високу ампутацію довелося виконати тільки 10 пацієнтам (9%). В контрольній групі хворих (74 пацієнтів), яким застосовувався традиційний комплекс післяопераційного лікування наслідки лікування були наступними: задовільний перебіг відзначений у 23 (31%), ускладнений – у 36 (47%), втратили кінцівку 17 (23%) (таб. 1.).

Достовірна інформація про стан після стаціонарного лікування була отримана про 136 хворих (73%). Інсулінотерапію отримували 36 (26%) хворих, таблетовані засоби для зниження рівню цукру – 98 (72%), двоє хворих (1,5%) додаткові засоби для корекції гіперглікемії не отримували. Десятеро хворих після стаціонарного лікування, не дивлячись на отримані рекомендації, до лікаря не звертались і лікувались самостійно. Всі хворі лікування післяопераційної рани на стопі після виписки із стаціонару проводили відповідно даним їм рекомен-

Таблиця 1  
Перебіг ранового процесу у хворих з гнійно-некротичними ураженням ішемічно-гангренозної форми стопи діабетика після оперативного втручання

Група хворих	N	Перебіг ранового процесу після оперативного втручання				Розвиток гангрени (висока ампутація)	
		Задовільний		Ускладнений		Абс. число	%
		Абс. число	%	Абс. число	%		
Хворі першої групи	112	87	78	15	13	10	9
Хворі другої групи	74	23	31	36	47	17	23
Всі хворі	186	110	59	51	28	25	13

даціям. Також всі отримували рекомендовану їм медикаментозну терапію. Післяопераційна рана на стопі загоювалась у них від 15 діб до 11 місяців після виписки з клініки, середній термін загоєння склав  $93 \pm 10$  діб.

Після загоєння післяопераційної рани на стопі ходили без допоміжних засобів і могли повністю обслуговувати себе 99 (73%) хворих. Біль у оперованій кінцівці виникав після значного фізичного навантаження або взагалі був відсутній. Якість їх життя була оцінена нами як добра.

У 33 (24%) хворих якість життя була оцінена як задовільна. Всі вони відзначали біль в стопі після незначного фізичного навантаження, що обмежувало їх активність, 25 з низ користувались палицею, 8 для пересування застосовували милиці. Всі вони не потребували всебічної сторонньої допомоги.

Незадовільною якість життя визнана у 4 (3%) хворих. Одна хвора користувалась інвалідним візком, 3 – не могли вести активний спосіб життя внаслідок важкої соматичної патології. Всі вони потребували всебічної сторонньої допомоги.

За хірургічною допомогою з приводу гнійно-некротичного ураження звертались 19 (14%) хворих. У 14 виникла гангрена пальця на ураженій стопі, ще у 5 розвинулась гангрена нижньої кінцівки, яка закінчилась високою ампутацією. При цьому, у 2 хворих гангрена розвинулась на кінцівці, яка не була ураженою раніше. Гангрена кінцівки, яку лікували раніше, виникла у 3 хворих (таб. 2.).

Померло 11 хворих: 5 – від серцево-судинної патології, 3 – від гострого порушення мозкового кровообігу, 1 – після операції з приводу защемлення грижі, 1 – в наслідок термінальної стадії ниркової недостатності, 1 – від печінкової недостатності.

Таким чином, безпосередні і віддалені результати лікування гнійно-некротичних процесів ішемічно-гангренозної форми синдрому стопи діабетика свідчать про те, що боротьба за опірність нижньої кінцівки для цих хворих є доцільною і необхідною практично для кожного із них. Висока ампутація, що робить хворого з синдромом стопи діабетика глибоким інвалідом, повинна виконуватись як крайня міра при розвитку повної декомпенсації периферійного кровообігу і неможливості виконати відновно-реконструктивне втручання на магістральних артеріях.

#### **Висновки**

1. Для кожного пацієнта з локальним гнійно-некротичним ураженням ішемічно-гангренозної форми стопи діабетика повинна застосовуватись хірургічна тактика, направлена на збереження опірної функції стопи.

2. Застосування традиційного комплексного лікування в післяопераційному періоді для цієї категорії хворих дозволяє зберегти опірність стопи більш як в 75% випадків. Застосування в комплексному лікуванні регіональної внутрішньоартеріальної терапії, внутрішньоартеріальної озонотерапії, локального озонування ураженої ділянки суттєво покращують безпосередні результати лікування і дають можливість зберегти кінцівку у більш як 90% хворих.

3. Подібна тактика лікування забезпечує добрі і задовільні віддаленні результати для 95% і більше хворих. Для забезпечення такого результату потрібен регулярний контроль за перебігом ранового процесу післяопераційної рани в амбулаторних умовах, активний патронаж даної категорії пацієнтів, активна санітарно-просвітницька діяльність для запобігання рецидивів гнійно-некротичних процесів на стопі.

Повторні звернення хворих за хірургічною допомогою з приводу гнійно-некротичних уражень ішемічно-гангренозної форми стопи діабетика після попереднього стаціонарного лікування **Таблиця 2**

Вид ураження стопи	Абсолютна кількість	%
Ураження стопи не виникало	117	86
Гангрена пальця на раніше оперованій стопі	14	10,3
Гангрена стопи, яка раніше була оперована	3	2,2
Гангрена стопи, яка раніше не була оперована	2	1,5
<b>Всього</b>	<b>136</b>	<b>100</b>

## НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ СИНДРОМА СТОПЫ ДИАБЕТИКА

Н.Д. Желиба, Н.И. Бурковский, Ю.С. Царюк, А.В. Верба

**Реферат.** В статье проведен анализ комплексного лечения 186 больных с гнойно-некротическим поражением ишемично-гангренозной формы синдрома стопы диабетика. Для них в послеоперационном периоде применялось как традиционное лечение, так и комплексное лечение с включением региональной внутриартериальной терапии, внутриартериальной озонотерапии, локального озонирования участка поражения. Представлены принципы выполнения оперативного вмешательства при гнойно-некротическом поражении стопы у больных сахарным диабетом. Применение современной хирургической тактики и комплексного лечения после операции дает возможность сохранить опорную функцию стопы более чем в 90% случаев. В отдаленном периоде отмечены хорошие и удовлетворительные результаты лечения более чем у 95% больных.

**Ключевые слова:** ишемично-гангренозная форма синдрома стопы диабетика, региональная внутриартериальная терапия, внутриартериальная озонотерапия, локальная озонотерапия, непосредственные и отдаленные результаты лечения.

## IMMEDIATE AND LONG-TERM RESULTS OF THE TREATMENT OF PURULENT-NECROTIC PROCESSES OF THE SYNDROME OF DIABETIC FOOT

M.D. Zheliba, M.I. Burcovsky, U.S. Charuk, A.V. Verba

**Abstract.** The analysis of the complex treatment of 186 patients with the purulent-necrotic processes of ischemic-gangrenous form of the syndrome of diabetic foot is represented in the article. The traditional treatment, regional intraarterial therapy, intraarterial ozonotherapy and local ozonization of the focus were used for them in a postoperative period. Principles of implementation of the operation interference at the purulent-necrotic processes of the foot at patients with diabetes mellitus are presented. Using of the modern surgical tactic and the complex therapy after the operation enables to save the supporting function of the foot more than in 90% cases. The good and satisfactory results of the treatment are registered more than at 95% patients in the long-term period.

**Key words:** ischemic-gangrenous form of the syndrome of diabetic foot, regional intra-arterial therapy, ozonotherapy, immediate and long-term results of treatment

## ЛІТЕРАТУРА

1. Астахова И.Н. Диагностические критерии в выборе метода оперативного лечения больных сахарным диабетом с гангреной пальцев стопы // Вестник хирургии. – 2002. – Том 161. – №2. – С. 57-61.
2. Василюк С.М., Василюк М.Д., Шевчук А.Г., Попович Я.О. Хірургічне лікування хворих з синдромом діабетичної стопи // Клінічна хірургія. – 2006. – №11-12. – С. 76-77.
3. Ляпіс М.О., Герасимчук П.О. Синдром стопи діабетика. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2001. – 276 с.
4. Царюк Ю.С. Лікування ішемічно-гангренозної форми синдрому стопи діабетика з використанням локальної та загальної озонотерапії // Вестник физиотерапии и курортології. – 2005. – №5. – С. 65-67.