

DOI: 10.31793/2413-5461.2025.14-2.75

В.С. Заремба, Н.Р. Федчишин,  
Я.Я. Микитин, Д.Н. ФедчишинКафедра хірургії, пластичної хірургії  
та ендоскопії ФПДО  
ДНП «Львівський національний  
медичний університет імені Данила  
Галицького»УДК 617.586-002.4-02-06:611.379-  
008.64]-089-085.83

# ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО КОМПЛЕКСНОГО ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ГНІЙНО-ЗАПАЛЬНИХ УСКЛАДНЕНЬ СТОПИ У ХВОРИХ НА ЦД 2-ГО ТИПУ (КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК)

**Резюме.** У статті висвітлено клінічний випадок комплексного хірургічного лікування пацієнта із цукровим діабетом, ускладненим синдромом діабетичної стопи з флегмоною та остеомієлітом структур стопи, з метою покращання діагностики й оптимізації методів комплексного хірургічного лікування.

**Ключові слова:** цукровий діабет, синдром діабетичної стопи (СДС), гнійно-запальні ускладнення стопи, хірургічне лікування, консервативне лікування СДС, озонотерапія.

Згідно з даними ВООЗ, цукровий діабет (ЦД) набув характеру неінфекційної епідемії, яка охопила всі континенти та демонструє тенденцію до зростання, зокрема в розвинених країнах Європи, Америки, а також в Україні. Дані Міжнародної діабетичної федерації свідчать про різке збільшення хворих дорослого населення на цукровий діабет у 2021 році до 537 млн, при цьому прогностична оцінка росту ЦД до 2045 року збільшиться до 783 мільйонів [5-7].

Зростання поширеності цього захворювання та незадовільні результати лікування його пізніх ускладнень створюють не лише медичну, а й глобальну соціальну проблему. Це спонукає провідні країни світу до розробки національних стратегій профілактики й лікування, а також до впровадження новітніх підходів, здатних більш ефективно надавати допомогу пацієнтам із цукровим діабетом. Хірургічні ускладнення ЦД, зокрема гнійно-некротичні ураження нижніх кінцівок, можуть виникати на будь-якому етапі перебігу синдрому діабетичної стопи [1].

Ампутація ніг унаслідок гангрени при ЦД проводиться в 15-17 разів частіше, ніж у загальній популяції. Частота ампутацій нижніх кінцівок сягає 8,1-15,9%, а частота трофічних уражень нижніх кінцівок – 25-35% [2, 5].

Лікування пізніх ускладнень цукрового діабету у вигляді синдрому діабетичної стопи (СДС)

потребує індивідуального підходу в кожному конкретному випадку. Це зумовлено складною анатомо-фізіологічною будовою стопи, особливостями її форми, рівнем глікемії, наявністю супутньої патології та загальним станом організму пацієнта [3].

Нижче буде представлено клінічний випадок успішно пролікованого нами хворого з пізніми ускладненнями ЦД 2-го типу, який надійшов до хірургічного відділення КПЛТМО ВП лікарні «Князя Лева». Позитивний результат демонструє індивідуалізований підхід до комплексного хірургічного лікування даної категорії хворого з урахуванням вибраного методу операційного втручання та консервативних методів впливу на патогенетичні ланки виникнення СДС.

**Клінічний випадок 1.** Хворий К., 56 років, № історії хвороби 3924, надійшов до хірургічного відділення з діагнозом: ЦД 2-го типу, важка форма, стадія декомпенсації. СДС, змішана форма. Атеросклероз, стеноз гомілкових артерій правої нижньої кінцівки до 30%. Флегмона підшовної поверхні правої стопи. Гнійний остеомієліт п'ятої плеснової кістки і головки основної фаланги пальця правої стопи, норицева форма. Гнійний артрит плесно-фалангового суглоба п'ятого пальця правої стопи. ІХС. Атеросклеротичний кардіосклероз, СН ІІа ст. Діабетична полінейропатія, нефропатія.

З анамнезу відомо, що пацієнт хворіє на цукровий діабет протягом близько 11 років, приймає таблетовані цукрознижувальні препарати. При надходженні пред'являв скарги на біль у ділянці правої стопи, набряк і почервоніння, гноєтечу з ділянки п'ятого пальця, утруднення при ходьбі, підвищення температури тіла до 37,6 °С.

У стаціонарі хворому проведено загальноклінічне та біохімічне обстеження, УЗАС нижніх кінцівок, поліпозиційне рентгенологічне обстеження правої стопи.

**Заг. ан. крові:** Hb – 109 г/л, Ер. –  $3,8 \times 10^{12}$ , Le –  $14,5 \times 10^9$  (п. – 8, сег. – 75, лімф. – 26, мон. – 2, еоз. – 2, ШОЕ – 65).

**Заг. ан. сечі:** п. в. – 1022, білок – 0,33, лейкоц. – 16-18 у п/з, кл. епіт. – 4-8 у п/з, оксалати – +++.

**Біохім. ан. крові:** заг. білір. – 4,25 мкмоль/л, заг. білок – 69 г/л, сечовина – 9,7 ммоль, креатинін – 106,7 мкмоль, тимолова проба – 1,5, АлАТ – 35,9, АсАТ – 18,5, СРБ – 10,2, холестерин – 7,22, глікований гемоглобін – 8,5 ммоль/л.

**Коагулограма:** протромб. індекс – 100,7%, актив. час рекальц. – 25", заг. фібриноген – 5,97 г/л. МНВ – 1,25.

**Цукор крові:** (у динаміці) 19,25-10,8-7,0-6,8 ммоль/л.

**Консультація ендокринолога:** ЦД 2-го типу, важка форма, стадія декомпенсації. Діабетична полінейропатія. Діабетична нефропатія.

**УЗАС нижніх кінцівок:** Висновок – стеноз гомілкових артерій правої нижньої кінцівки до 30%. КПІ – 0,7.

**Рентгенографія правої стопи в прямій проекції:** виражений остеопороз кісток правої стопи, остеолізіс основи першої фаланги п'ятого пальця та проксимальної головки п'ятої плеснової кістки (рис 1).



Рис. 1. Остеомієліт п'ятої плеснової кістки правої стопи, норицева форма, гнійний артрит

У день надходження до стаціонару, відповідно до протоколу, пацієнта було переведено на інсулін короткої дії. Після 4-годинної корекції вуглеводного обміну (інсулінотерапія), проведення антибіотикотерапії, призначення гепатопротекторів та серцевих препаратів хворому виконано хірургічну санацію вогнища інфекції. Операція:

розкриття флегмони правої стопи з радикальною санацією ранової поверхні, некректомією м'яких тканин із висіченням апоневротичного та сухожилкового каркасу по підшовній поверхні, а також у ділянці п'ятого плесно-фалангового суглоба з видаленням секвестрів основної фаланги і головки плеснової кістки. Рану рясно промито пульсуючим струменем антисептиків та рідини для загоєння ран (РЗР). Інтраопераційно проведено озонотерапію із застосуванням середніх доз озону – 2000 мкг/л. Рана закрита пов'язкою з РЗР (багатокомпонентна рідина, яка включає димексид, рифампіцин, метрогіл, трипсин, новокаїн у відповідній пропорції) [4].

У післяопераційному періоді хворому проводилися щоденні перев'язки з прицезійним промиванням гнійного вогнища запропонованою нами рідиною (РЗР) та місцевим озонуванням рани в пластиковому контейнері середніми дозами озону 2000 мкг/л упродовж 10 хвилин [2].

Консервативне лікування включало:

- режим;
- дієту № 9;
- інсулінотерапію (інсулін короткої дії — актрапід — підшкірно тричі на день, сумарна добова доза — 28 ОД);
- антибіотики широкого спектра дії (цебопім — 1 г внутрішньовенно двічі на день протягом 8 днів);
- метронідазол — 100 мл внутрішньовенно крапельно двічі на день протягом 4 днів;
- корвітин — внутрішньовенно крапельно двічі на день протягом 5 днів, з подальшим переходом на квартали — по 1 таблетці 3 рази на день (розжовувати, курс — 1 місяць);
- інфузії вазопростану — 20 мкг внутрішньовенно крапельно на фізіологічному розчині (№ 10);
- альфа-ліпоеву кислоту — 600 мг, по 1 таблетці на добу (курс — 1 місяць);
- диклофенак, сечогінні засоби, анальгін, димедрол;
- задню гіпсову лонгетку до середньої третини правої гомілки.

Перебіг післяопераційного періоду без особливостей. Поступово знизилася температура тіла та рівень глікемії в крові. Післяопераційна рана на стопі очистилася від гною, грануляції почали з'являтися на 5-й день.

На 12-й день рана виповнилася рожевими грануляціями, а на 24-й день — загоїлася вторинним натягом. При виписці зі стаціонару нормалізувалися загальноклінічні й біохімічні показники крові та сечі (Hb – 120 г/л, Ер. –  $4,0 \times 10^{12}$ , ШОЕ – 24 мм; лейкоц. –  $7,0 \times 10^9$ ; рівень глікемії знизився до 6,8 ммоль/л).

Хворий виписаний зі стаціонару з відповідними рекомендаціями під спостереження хірурга та ендокринолога за місцем проживання.

*Огляд пацієнта через 5 місяців.* Стан пацієнта задовільний, скарги відсутні, рівень глікемії утримується на рівні 7-8 ммоль/л, приймає інсулін короткої дії. Під час огляду правої стопи встановлено відсутність набряку, при цьому рухи в плесно-фаланговому суглобі п'ятого пальця збережені в повному об'ємі. Враховуючи унікальність випадку, вирішено провести рентгенологічне дослідження правої стопи з прицільним дослідженням п'ятого пальця правої стопи та плесно-фалангового суглоба (рис. 2).



**Рис. 2.** Відновлення структури кісток п'ятого плесно-фалангового суглоба правої стопи у хворого К.

Таким чином, аналізуючи рентгенографію правої стопи в прямій проекції, встановлено відновлення плесно-фалангового суглоба п'ятого

пальця стопи з чіткою верифікацією його суглобової щілини та клінічною функціональною здатністю останнього в повному об'ємі. У доступній літературі нам не траплялося подібного випадку регенерації суглоба стопи у хворих на ЦД після операційного лікування стопи з приводу гнійно-запальних уражень.

### Висновки

При запропонованому індивідуалізованому підході до лікування хворих на ЦД із гнійно-запальними процесами при СДС та остеомієліті її структур можна досягнути регенерації окремих кісткових сегментів – відновлення плесно-фалангового суглоба з чіткою верифікацією суглобової щілини і головок суглоба, що вкрай рідко трапляється в практиці хірургів.

У процесі проведеного комплексного хірургічного лікування та оптимізованого підходу до консервативного лікування, впливаючи на патогенетичні механізми й особливості будови стопи в наведеному конкретному випадку, нам вдалося не тільки врятувати сегмент стопи, але й запобігти поширенню нагнійного процесу на інші її сегменти і, таким чином, зберегти нижню кінцівку та її функцію в повному об'ємі.

### Список використаної літератури

1. Заремба ВС, Миськів АВ. Застосування озонотерапії в комплексному лікуванні хворих із синдромом діабетичної стопи. *Методичні рекомендації*. Київ. 2016;35 с.
2. Заремба ВС. Озонопрофілактика гнійної інфекції стопи у хворих на цукровий діабет. *Acta Med. Leopold*. 2008;(4):63-7.
3. Заремба ВС. Корекція ендотеліальної функції у хворих на синдром діабетичної стопи за допомогою озонотерапії. *Шпитальна хірургія*. 2008;(3):41-4.
4. Заремба В, винахідник. Спосіб лікування гнійних ран. Патент України 42466 А61К33/00. 2001.
5. Польовий В, Хомко О, Сидорчук Р. Ендоваскулярні оперативні втручання для корекції критичної ішемії нижніх кінцівок при синдромі стопи діабетика. *Шпитальна хірургія*. 2019;4(88):85-8.
6. The quality of guidelines for diabetic foot ulcers / P Zhang, G Lu, H Li. *PloS One*. 2019;14(9):e0217555. doi 10. 1371 / journal. pone 0217555.

### INDIVIDUAL APPROACH TO COMPLEX SURGICAL TREATMENT OF PURINO-INFLAMMATORY COMPLICATIONS OF THE FOOT IN PATIENTS WITH TYPE-2 DM (CLINICAL CASE)

**V.S. Zarembo, N.R. Fedchyshyn, Ya.Ya. Mykytyn, D.N. Fedchyshyn**

**Abstract.** The article highlights a clinical case of complex surgical treatment of a patient with diabetes mellitus complicated by diabetic foot syndrome with phlegmon and osteomyelitis of foot structures in order to improve diagnostics and optimize methods of complex surgical treatment.

**Keywords:** diabetes mellitus, diabetic foot syndrome (DFS), purulent-inflammatory complications of the foot, surgical treatment, conservative treatment of DFS, ozone therapy.

**Для цитування:** Заремба ВС, Федчишин НР, Микитин ЯЯ, Федчишин ДН. Індивідуальний підхід до комплексного хірургічного лікування гнійно-запальних ускладнень стопи у хворих на ЦД 2-го типу (клінічний випадок). *Практикуючий лікар*, 2025, № 2, с. 75-78. DOI: 10.31793/2413-5461.2025.14-2.75

**Адреса для листування:** Заремба Віталій Степанович, zarembo-v-s@ukr.net; кафедра хірургії, пластичної хірургії та ендоскопії ФПДО ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького», м. Львів, вул. Пекарська, 69, Україна, 79010. Федчишин Назар Романович, fednaz@ukr.net; кафедра хірургії, пластичної хірургії та

ендоскопії ФПДО ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького», м. Львів, вул. Пекарська, 69, Україна, 79010. Микитин Ярема Ярославович, jarematmykytyn06@gmail.com; ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького», м. Львів, вул. Пекарська, 69, Україна, 79010. Федчишин Данило Назарович, danulofed2004@gmail.com; ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького», м. Львів, вул. Пекарська, 69, Україна, 79010.

**Відомості про авторів:** Заремба Віталій Степанович, доктор медичних наук, професор кафедри хірургії, пластичної

хірургії та ендоскопії ФПДО ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького». ORCID: 0009-0007-4402-4636. Федчишин Назар Романович, кандидат медичних наук, доцент кафедри хірургії, пластичної хірургії та ендоскопії ФПДО ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького». ORCID: 0000-0003-0232-2778. Микитин Ярема Ярославович, студент ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького». ORCID: 0009-0004-8375-930X. Федчишин Данило Назарович, студент ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького». ORCID: 0009-0006-7883-5544.

**Особистий внесок:** Заремба В.С. – генератор ідей та супровід під час написання статті. Федчишин Н.Р. – написання статті, аналіз даних літератури. Микитин Я.Я. – оформлення джерел літератури. Федчишин Д.Н. – підготовка статті до друку.

**Фінансування:** Стаття підготовлена в рамках бюджетного фінансування Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького.

**Декларація:** Автори задекларували відсутність конфлікту інтересів і фінансових зобов'язань.

**Проходження статті:** Надійшла до редакції 01.06.2025 р., прийнята на друкування 10.06.2025 р., надрукована 30.06.2025 р.

**For citation:** Zarembo VS, Fedchyshyn NR, Mykytyn YaYa, Fedchyshyn DN. Individual approach to complex surgical treatment of purino-inflammatory complications of the foot in patients with type-2 DM (clinical case). The Practitioner, 2025, № 2, p. 75-78. DOI: 10.31793/2413-5461.2025.14-2.75

**Correspondence address:** Zarembo Vitaliy Stepanovych, zarembo-v-s@ukr.net; Department of Surgery, Plastic Surgery and Endoscopy of the FPDO, SNE «Danylo Halytskyi Lviv National Medical University», Lviv, Pekarska St., 69, Ukraine, 79010.

Fedchyshyn Nazar Romanovych, fednaz@ukr.net; Department of Surgery, Plastic Surgery and Endoscopy of the FPDO, SNE «Danylo Halytskyi Lviv National Medical University», Lviv, Pekarska St., 69, Ukraine, 79010. Mykytyn Yarema Yaroslavovych, jaremamykytyn06@gmail.com; SNE «Danylo Halytskyi Lviv National Medical University», Lviv, Pekarska, 69, Ukraine, 79010. Fedchyshyn Danylo Nazarovych, danulofed2004@gmail.com; SNE «Danylo Halytskyi Lviv National Medical University», Lviv, Pekarska, 69, Ukraine, 79010.

**Information about the authors:** Zarembo Vitaliy Stepanovych, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Surgery, Plastic Surgery and Endoscopy of the Faculty of Medicine of the Lviv National Medical University named after Danylo Halytskyi. ORCID: 0009-0007-4402-4636. Fedchyshyn Nazar Romanovych, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Surgery, Plastic Surgery and Endoscopy of the Faculty of Medicine of the Lviv National Medical University named after Danylo Halytskyi. ORCID: 0000-0003-0232-2778. Mykytyn Yarema Yaroslavovych, Student of the Faculty of Medicine of the Lviv National Medical University named after Danylo Halytskyi. ORCID: 0009-0004-8375-930X. Fedchyshyn Danylo Nazarovych, student of the DNP «Danylo Halytsky Lviv National Medical University». ORCID: 0009-0006-7883-5544.

**Personal contribution:** Zarembo VS – idea generator and support during article writing. Fedchyshyn NR – article writing, literature data analysis. Mykytyn YaYa – design of literature sources. Fedchyshyn DN – preparation of article for publication.

**Funding:** The article was prepared within the framework of budgetary financing of the SNE «Danylo Halytskyi Lviv National Medical University».

**Declaration of Ethics:** The authors declared the absence of a conflict of interest and financial obligations.

**Article:** Received 01.06.2025, accepted 10.06.2025, published 30.06.2025