

DOI: [https://doi.org/10.34287/ММТ.4\(43\).2019.6](https://doi.org/10.34287/ММТ.4(43).2019.6)

**С. Є. Подпряттов, С. С. Подпряттов, В. П. Корчак, З. Є. Сімонова, С. М. Корбут, Л. М. Мазурок, І. В. Сацюк**  
Київська міська клінічна лікарня № 1  
Київ, Україна

**S. E. Podpryatov, S. S. Podpriiatov, V. P. Korchak, Z. E. Simonova, O. M. Korbut, L. M. Mazurok, I. V. Satsyuk**  
Kyiv municipal hospital № 1  
Kyiv, Ukraine

## МОЖЛИВОСТІ ТА ОБМЕЖЕННЯ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОГО ТА КОМПЛЕКСНОГО ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ЗАПАЛЬНО-ГНІЙНОГО УРАЖЕННЯ КІНЦІВОК

Capabilities and limitations of antibacterial and complex surgical treatment of inflammation-purulent limb lesion

### Резюме

**Мета дослідження.** Встановити ефективність лікування запально-гнійного ураження кінцівок (ВГПК) на основі аналізу власного досвіду.

**Матеріали та методи.** З приводу ВГПК лікували 190 хворих, серед яких:

1. Гостре ЗГУК – 142 випадків, а саме: гостре ускладнення цукрового діабету (флегмона, артроостеопатія, некроз тканин) виявлене у 119, гострий тромбофлебіт на тлі посттромбофлебітичного синдрому у 5, лімфангоїт на тлі хронічної рани кінцівки у 5, бешиха у 4, запалення після манікюру/педикюру у 4, подряпин кішки у 3, уколу рибною кісткою у 3, укусу паразиту у 2 та укусу собаки у 2 пацієнтів.

2. Хронічне ЗГУК відмітили у 48 пацієнтів, які знаходились під спостереженням впродовж від 4 місяців до 13 років. Причиною повторних звернень були утворення хронічної рани/виразки стопи або гомілки (35 спостережень), повторне виникнення гострого запалення – 13 випадків. Фоновим захворюванням був цукровий діабет у 18, посттромбофлебітичний синдром, ускладнений лімфостазом у 17, ракова хвороба у 7, системний колагеноз у 4, ВІЛ-інфекція у 2 пацієнтів.

**Результати та обговорення.** Частота ускладненого загоєння ран у хворих з цукровим діабетом 2 типу несуттєво відрізнялась після операцій з приводу гострого та хронічного ураження, відповідно, 39,5% і 37,0%. Серед 104 хво-

### Abstract

**Purpose of the study.** The effectiveness of limb inflammation-purulent lesions (LIPL) treatment on the base of own experience was estimate.

**Material and methods.** 190 patients were treated for LIPL, including:

1. Acute LIPL – 142 cases, namely: acute complication of diabetes mellitus (phlegmon, arthrosteopathy, tissue necrosis) was found in 119, acute thrombophlebitis against the background of post-thrombophlebitis syndrome 5, lymphangitis against the background of a chronic limb wound in 5, erysipelas in 4, inflammation after manicure/pedicure at 4, scratching a cat at 3, an injection of fish bone at 3, a bite of a parasite in 2 and a bite of a dog in 2 patients.

2. Chronic LIPL was observed in 48 patients who were followed up for 4 months to 13 years. The cause of repeated visits was the formation of a chronic wound/ulcer of the foot or lower leg (35 cases), the re-occurrence of acute inflammation – 13 cases. The background disease was diabetes mellitus in 18 post-thrombophlebitis syndrome complicated by lymphostasis in 17, cancer in 7, systemic collagenosis in 4, and HIV infection in 2 patients.

**Results and discussion.** Complicated wound healing occurs in 39,5% cases of surgeries on acute inflammation and in 37% cases in chronic. Among 104 patients with foot surgery antibiotic treatment was ineffective in 48,1%, high amputation incidence estimates 3,8%. After primary high amputation complicated wound healing estimates 21,7%.

рих, оперованих на стопі, частота неефективності антибактеріальної терапії склала 48,1%. При первинному виконанні високої ампутації кінцівки частота загоєння ран вторинним налягом склала 21,7%.

Проведення цілеспрямованої і тривалої антибактеріальної терапії, своєчасне і повноцінне виконання фасціотомії дозволило ліквідувати анаеробну негазообразуючу інфекцію і компартмент-синдром руки.

**Висновки.** 1. Виявлення неефективності антибактеріальної терапії ВГПК вимагає переоцінки збудника ураження і призначення відповідного антибіотика одночасно з визначенням необхідності хірургічного втручання.

2. Небезпечними для життя пацієнта є інфікування анаеробними негазообразуючими мікроорганізмами, яке вимагає негайного призначення кліндаміцину, а також розвиток сепсису, лікування якого вимагає призначення кліндаміцину та/або карбапенему. Крім того, зазначені ураження вимагають своєчасного виконання, відповідно, фасціотомії або ампутації кінцівки.

3. Повільне очищення рани і мляве утворення грануляцій, що супроводжується тривалою наявністю інфекції в рані і розвитком її антибіотикорезистентності, вимагають додаткового обстеження пацієнта на наявність супутнього захворювання і досягнення його стабілізації.

**Ключові слова:** запально-гнійне ураження кінцівок, хірургія, антибактеріальна терапія.

*By combination of aimed and prolonged antibacterial treatment and full-fledged fasciotomy it was possible to cease anaerobic non gas producing infection and hand compartment-syndrome.*

**Conclusions.** 1. In the case of non-effective antibacterial treatment of the LIPL requires reassessment of the pathogen and the appointment of an appropriate antibiotic, while determining the need for surgical intervention.

2. Dangerous to patient's life are anaerobic non gas producing infection, which demands instant clindamycin treatment, and sepsis, which demands clindamycin or/and carbapenem treatment.

*In-time surgery, fasciotomy or limb amputation in the case of such infections needed beside of this.*

3. Slow wound cleansing and granulations formation, which lead to prolonged infection and its antibiotic resistance supposed to patient extra examination for revealing concomitant disease and its stabilization.

**Keywords:** inflammation-purulent limb lesion, surgery, antibacterial therapy.

## ВСТУП

Гостре запально-гнійне ураження кінцівки (ЗГУК), в разі неефективного лікування, може викликати порушення працездатності та погіршення якості життя, а за окремих обставин супроводжуватись ризиком втрати кінцівки або навіть становити загрозу для життя. У осіб середнього та старшого віку ЗГУК може перебігати тривало, спричиняти суттєве порушення працездатності та соціальної адаптації, а на тлі інших хронічних захворювань: цукрового діабету, гормонозалежних системних хвороб, серцевої та ниркової недостатності тощо, нерідко є причиною виконання ампутації кінцівки або навіть смерті пацієнта.

Однак, своєчасна оцінка як безпосереднього пошкоджуючого чинника, так і супутніх обставин, що визначають результат лікування ЗГУК, нерідко є важкою.

## МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Встановити ефективність лікування ЗГУК на основі аналізу результатів власного досвіду особливостей визначення основних чинників патогенезу ураження та вибору способу їх лікування.

## МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ

Проведено аналіз результатів лікування з застосуванням оперативних втручань та системної антибактеріальної терапії 190 хворих на запально-гнійне ураження кінцівок (ЗГУК), за період 2004–2019 роки.

Гостре запально-гнійне ураження кінцівок послужило причиною звернення по медичну допомогу у 142 випадках, а саме: гостре ускладнення цукрового діабету (флегмона, артроостеопатія, некроз тканин) виявлене у 119, гострий тромбоз на тлі посттромбофлебітичного синдрому у 5, лімфангоїт на тлі хронічної рани кінцівки у 5, бешиха у 4, запалення після манікюру/педикюру у 4, подряпин кішки у 3, уколу рибною кісткою у 3, укусу паразиту у 2 та укусу собаки у 2 пацієнтів.

Хронічне ЗГУК відмітили у 48 пацієнтів, які знаходились під спостереженням впродовж від 4 місяців до 13 років. Причиною повторних звернень були утворення хронічної рани/виразки стопи або гомілки (35 спостережень), повторне виникнення гострого запалення – 13 випадків. Фоновим захворюванням був цукровий діабет у 18, посттромбофлебітичний синдром, ускладнений лімфостазом у 17, ракова хворо-

ба у 7, системний колагеноз у 4, ВІЛ-інфекція у 2 пацієнтів.

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Прогресуючий перебіг кокового епідермолізу, лімфангоїту, бешихи на тлі неефективного лікування призводив через 6–7 днів до некрозу шкіри, що спостерігали у 3 пацієнтів. Досягнення загоєння рани вимагало в подальшому тривалого лікування, впродовж  $148,3 \pm 9,1$  днів.

Ще у 2 пацієнтів з супутнім захворюванням на цукровий діабет II типу значна поширеність бешихи з ураженням двох третин поверхні гомілки, колінного суглобу та нижньої третини стегна спонукала до здійснення на 2–3 добу захворювання численних (8–13) розрізів шкіри та підшкірної клітковини довжиною 2–3 см на глибину до досягнення фасції. Це дозволило зменшити набряк тканин і запобігти виникненню некрозу шкіри. Однак, у обох пацієнтів впродовж трьох тижнів спостерігали поширення ураження, що змусило до повторного здійснення розрізів шкіри та підшкірної клітковини. В обох спостереженнях відмічена зміна збудника в рані, до *St. Epidermidis* приєдналась *Ps. Aeruginosa*, що послужило показанням до зміни антибіотика та призначення меропенему. В якості місцевого лікування застосовували 30% розчин димексиду в хлоргексидині, декасані. В обох спостереженнях загоєння ран було дуже повільним, в наслідок чого тривалість лікування не відрізнялась від такої у хворих з некротичним дефектом шкіри і склала  $165 \pm 15,6$  днів.

Швидкість розвитку некрозу шкіри вимагала емпіричного призначення антибіотика, гарантовано здатного обірвати розвиток інфекції в першу добу після призначення. Початок ураження від поверхневих шарів шкіри, виникнення епідермальних пухирів з ексудатом у 2 пацієнтів дозволяють припустити, що найбільш ймовірним збудником запалення у подібних пацієнтів є стафілококи та/або стрептококи.

Цей висновок знайшов підтвердження в результатах бактеріологічного дослідження вмісту з розкритих епідермальних пухирів (3 спостереження) або ран після розкриття вогнища запалення (2 спостереження). Були виявлені *St. Aureus*, *St. Epidermidis*, *Str. Pyogenes*. Через 8–12 днів у всіх спостереженнях відмічене приєднання синьогнійної мікрофлори, що потребувало зміни антибактеріального лікування.

Наведені спостереження також свідчать про малу доцільність хірургічного розкриття вогнища такого запалення.

Аналіз перебігу ураження та результатів лікування послужив основою для розробки нових вимог до комплексного лікування.

В якості оптимального антибіотика для емпіричної терапії визнаний захищений напівсинте-

тичний пеніцилін або захищений цефалоспорін. В разі високої ймовірності мікст-флори в якості збудника ЗГУК (поєднання грам забарвлених та безбарвних мікроорганізмів), яка виникла на тлі тривалого попереднього лікування, хворому відразу одночасно призначали лінезолід та меропенем.

Оскільки у всіх спостереженнях виникнення запалення супроводжувалось вираженим набряком шкіри та підшкірної клітковини, до комплексу лікування таких пацієнтів було включено цілодобове туге бинтування кінцівки з силою стиснення на рівні 40–50 мм рт. ст.

Емпіричне призначення обраного дійового антибіотика та усунення набряку підшкірної клітковини дозволило впродовж 2–3 діб обірвати прогресування запалення у всіх 6 пацієнтів з лімфангоїтом, бешихою, а також у всіх 5 пацієнтів з гострим тромбофлебітом на тлі варикозної хвороби вен нижніх кінцівок. В жодному з спостережень потреба в хірургічному розкритті вогнища запалення не виникла. Тривалість лікування цих хворих склала  $9,3 \pm 3,9$  днів.

Складною і відповідальною є диференційна діагностика кокового епідермолізу та ішемічного некротичного ураження пальця (пальців) стопи у хворих на цукровий діабет.

У 7 хворих похилого віку, з індексом маси тіла до 30 кг/см<sup>2</sup>, тривалістю цукрового діабету понад 10 років повільний початок ураження з помірно вираженим почервонінням шкіри, незначним набряком м'яких тканин не викликав занепокоєння, що зумовило їх звернення до лікаря за місцем помешкання тільки на 6–8 добу захворювання, коли на шкірі виникла пляма її некрозу чорного кольору. У всіх спостереженнях було встановлено діагноз ішемічного некрозу шкіри, в 5 рекомендоване здійснення ампутації пальця, в 2 призначене судино-активне лікування. Наслідком судино-активного лікування став вибуховий розвиток запалення, значний набряк та почервоніння пальця та прилеглого відділу стопи впродовж 2–3 діб з одночасним поширенням ділянки некрозу.

Після госпіталізації в клініку, проведення додаткового розкриття гнояків та некротомії та призначення захищеного цефалоспоринового або захищеного напівсинтетичного пеніциліну у 4 пацієнтів вдалось зупинити запалення і зберегти опороздатну стопу. У 3 пацієнтів поширеність ураження і втрата опороздатної частини стопи змусила до виконання високої ампутації нижньої кінцівки.

У 3 пацієнтів встановлення при госпіталізації діагнозу сепсису, як наслідку тривалого неефективного попереднього лікування гнійного запалення на тлі цукрового діабету змусило до призначення антибіотиків з класу карбапенемів з доповненням кліндаміцину або лінезоліду та невідкладного додаткового розкриття гнояків.

В зв'язку з прогресуванням сепсису у всіх пацієнтів виконана висока ампутація нижньої кінцівки. Тільки таким чином вдалось врятувати їх життя.

Ще у 2 хворих на тлі встановленої ефективності розробленої технології застосоване лікування епідермолізу, лімфангоїту та бешихи дозволило не допустити поширення некрозу шкіри, незважаючи на неповне очищення ран гомілки і відсутність епітелізації через 6 тижнів. За даними додаткового обстеження у пацієнтів було виявлене системне захворювання, для лікування якого знадобилось призначення гормональної терапії. На тлі системного застосування глюкокортикоїдів з рани став виділятися *St. Aureus*, чутливий до більшості широко використовуваних антибіотиків. Поєднанням системної гормонотерапії, антибіотикотерапії та місцевого лікування вдалось досягти очищення і подальшого поступового загоєння ран.

Не тільки правильної діагностики але і своєчасного виконання хірургічного втручання потребує лікування діабетичної артроостеопатії у хворих похилого віку без ожиріння з значним стажем цукрового діабету II типу (8 спостережень) або з вперше виявленим цукровим діабетом (5 спостережень). Незначний набряк м'яких тканин і відсутність рентгенологічних ознак ураження суглобу зумовлювала проведення, за місцем проживання емпіричної антибактеріальної терапії ескалаційного типу у всіх пацієнтів, доповненого судино-активним лікуванням у 5 з них. В 11 спостереженнях гнояк самовільно розкрився і утворилась гнійна нориця, в 3 виникла флегмона стопи, в 2 флегмона стопи та гомілки, в 1 тотальна флегмона нижньої кінцівки. Подальше призначення в клініці антибактеріального лікування, за даними чутливості мікроорганізмів привело до формування артродезу в 3 спостереженнях, зумовило припинення гнійного запалення але через руйнацію суглобу, видалення пальця (пальців) було виконане в 7 випадках.

Незважаючи на незначну глибину рани, що виникла, як ускладнення манікюру/педикюру у 4 пацієнтів, на її місці виникло запалення, лікування якого впродовж 4–7 днів, за допомогою системного прийому антибіотиків та місцевого застосування антибактеріальних препаратів і ванн не виявилось ефективним. Оперативне розкриття пароніхії у всіх 4 пацієнтів зумовило зникнення проявів запалення, подальше загоєння потребувало тільки місцевого лікування і було не ускладненим.

На відміну від вказаних пацієнтів, здійснені в інших лікувальних установах спроби хірургічного розкриття вогнища запалення на місці уколу рибною кісткою (2 спостереження) та укусу паразиту (1 спостереження) виявилось не ефективним. Також не ефективною виявилась

призначена антибіотикотерапія. У всіх вказаних спостереженнях, а також у пацієнтів з хворобою кошачих подряпин, укусом паразиту та у одного пацієнта з укусом собаки, прояви запалення швидко зникли після призначення доксицикліну.

У одного пацієнта через 3 тижні після укусу собаки на тлі загоєної рани кісті виник спалах запалення на рівні середньої та верхньої третин передпліччя, ліктьового згину та нижньої третини плеча, який спочатку був оцінений як бешиха. Однак, неефективність лікування впродовж 48 годин захищеним цефалоспорином, підвищення в крові активності печінкових трансаміназ АлАТ 142 од/л, АсАТ 183 од/л, послужило підставою для встановлення діагнозу компартмент-синдрому передпліччя та плеча. Це розцінили як показання до призначення кліндаміцину в дозі 2400 мг/добу, проведення інтенсивної дегідратаційної і дезінтоксикаційної терапії. Через 24 години лікування розвиток гіперестезії шкіри, виявлення за даними ультразвукового дослідження набряку не тільки підшкірної основи але і м'язів, одночасно з подальшим різким підвищенням рівню печінкових трансаміназ змусило до здійснення декомпресійної фасціотомії на передпліччі та плечі та продовження антибактеріального та дезінтоксикаційного лікування. Подальше поступове одужання досягнуте впродовж 23 діб, після чого здійснене зашивання ран.

Діагноз гострого компартмент-синдрому при ураженні верхньої кінцівки є суто клінічним, достовірних спеціальних методів підтвердження цього діагнозу немає [1]. Причинами виникнення гострого компартмент-синдрому верхньої кінцівки може бути спалах інфекції, розлади згортання крові, системний склероз, рабдоміоліз, синдром [2]. Своєчасне проведення патогенетично спрямованого лікування важливе не тільки для збереження кінцівки але і для збереження життя пацієнта.

В наведеному спостереженні проведення цілеспрямованої та тривалої антибактеріальної терапії відіграло вирішальну роль у припиненні розвитку, а потім і в усуненні анаеробної негазоутворюючої інфекції, однак, своєчасне та повноцінне виконання фасціотомії було абсолютно необхідне для запобігання виникнення некрозу м'язів руки, як наслідок компартмент-синдрому.

В нашій практиці, як і у інших хірургів, лікування інфекційного ураження стопи у хворих на цукровий діабет нерідко було недостатньо ефективним щодо зупинки поширення гнійного запалення за допомогою антибактеріальної терапії, застосування місцевих заходів, потребувало виконання повторних оперативних втручань, в тому числі виконання високої ампутації нижньої кінцівки (табл. 1) [6].

Лікування ЗГУК у хворих на цукровий діабет

Вид ураження	n	Операція, кількість	Загоєння без ускладнень	Загоєння ускладнене	Висока ампутація
Діабетична артроостеопатія, суха гангрена	15	Некректомія, видалення пальця(ів) 18	9	6	
Діабетична артроостеопатія, волога гангрена	13	Видалення пальця(ів) 15	4	9	2
Діабетична артроостеопатія, флегмона, гостра нориця	38	Некректомія, видалення пальця(ів) 44	23	15 (39,5%)	1
Діабетична артроостеопатія, хронічна рана, виразка	46	Видалення пальця(ів) 46	28	17 (37,0%)	1
Діабетична артроостеопатія, хронічна рана, виразка	11	Консервативне лікування	8	3	
Діабетична гангрена, хронічна рана, виразка	23	Висока ампутація 23	18	5 (21,7%)	23
Загалом	137			50 (36,5%)	27 (19,7%)

Навіть в тих спостереженнях, коли вогнище запалення видалось завідомо в межах здорових тканин, при видаленні пальця(ів) або виконанні високої ампутації нижньої кінцівки, загоєння рани нерідко не відбувалось повноцінно, краї рани розходились, що вимагало додаткового лікування, в тому числі антибактеріального та хірургічного.

Частота ускладненого загоєння рани, 39,5%, несуттєво відрізнялась серед 38 хворих на цукровий діабет II типу, оперованих з приводу гострого запалення тканин стопи (гостра артроостеопатія, флегмона) та серед 46 хворих, оперованих з приводу хронічного гнійного ураження стопи (хронічна рана, нориця, виразка), 37,0%. Серед 104 хворих, прогностично оцінених як можливих до збереження стопи, частота ускладнень, тобто, неефективності антибактеріальної терапії, склала 48,1% (50 спостережень), частота виконання високої ампутації кінцівки 3,8% (4). З 23 пацієнтів, у яких первинно виконана висока ампутація кінцівки, частота загоєння рани вторинним натягом склала 21,7%.

Прискіпливий огляд бази даних Cochrane, а також експертне заключення міжнародної групи фахівців свідчать про відсутність достовірних даних щодо переваг призначення того чи іншого антибіотика для лікування гнійного ураження стопи у хворих на цукровий діабет [3, 4,]. В той же час, системний огляд літератури свідчить про частоту виконання високої ампутації нижньої кінцівки від 6 до 25% в різних дослідженнях, що відображає відсутність єдиних критеріїв прогнозу, вибору тактики та способу лікування таких уражень [5].

Наведені дані знаходяться у відповідності з отриманими нами результатами.

Системна та місцева антибактеріальна терапія, одночасно з хірургічними втручаннями на вогнищі

інфекції, дозволяє в більшості спостережень досягти обриву гострого запалення, однак, далеко не завжди супроводжується загоєнням рани, не запобігає рецидиву запалення. Це спонукає до пошуку інших способів лікування таких хворих.

Неможливість досягти очищення рани і її переходу до фази регенерації не зважаючи на неодноразове хірургічне лікування і тривалу антибактеріальну терапію ЗГУК одночасно з неефективністю спроб досягнення компенсації цукрового діабету II типу послужило показанням до здійснення ілеодуодено пластики у 13 пацієнтів. В ранньому післяопераційному періоді у всіх пацієнтів настала хірургічна компенсація цукрового діабету, запалення перейшло в стадію регенерації з подальшим загоєнням ран.

Лікування виразок, що виникли як наслідок посттромбофлебітичного синдрому, здійснювало виключно, за допомогою місцевих засобів та за наявності показань, венектомії. Проведення системної антибактеріальної терапії було не показано. Оскільки виникнення виразки у вказаних пацієнтів було зумовлено місцевими чинниками, їх усунення супроводжувалось загоєнням ураження без необхідності антибактеріального впливу. Отримані результати представлені в таблиці 2.

## ЗАКЛЮЧЕННЯ

Успішне лікування гострого ЗГУК в разі первинного ураження шкіри та підшкірної клітковини потребує емпіричного призначення захищеного цефалоспоринового або захищеного напівсинтетичного пеніцилінового антибіотика. Хірургічне втручання доцільне тільки при формуванні гнояка.

Для антибактеріального лікування ЗГУК, зумовленого укусом рибною кісткою, укусом паразиту, подряпиною кішки, укусом собаки необхідне застосування виокремлених антибіотиків,

в якості першого вибору доксіцикліну.

Особливістю запалення після укусу тварини є можливість прогресування анаеробної неспороутворюючої інфекції з розвитком компартмент-синдрому, токсичного ураження печінки та нирок. Таке ураження може привести до втрати кінцівки і навіть смерті пацієнта. Ознаками саме такого перебігу запалення є гіперестезія шкіри над місцем набряку тканин, висока активність печінкових трансамініз в аналізі крові, відсутність окремого скупчення гною і набряк м'язів, за даними ультразвукового дослідження. Ефективне лікування анаеробної неспороутворюючої інфекції потребує призначення кліндаміцину, проведення дезінтоксикаційної діуретичної терапії, виконання фасціотомії для усунення їх стиснення в усіх відокремлених компартментах. Своєчасність втручання запо-

бігає прогресуванню ураження.

В разі неефективності антибактеріальної терапії ЗГУК слід розглянути можливість посилення лікування супутнього захворювання, на тлі якого виникло ураження. Якщо первинно діагноз системного захворювання не був встановлений, доцільно провести додаткове обстеження з метою уточнення його наявності.

Динаміка стану рани/вогнища запалення та перебіг супутнього захворювання визначають показання до зміни антибактеріального лікування ЗГУК, необхідність хірургічного втручання, здійснення додаткового дренивання, розкриття компартментів або виконання ампутації кінцівки.

Ефективне лікування ЗГУК дозволяє запобігти тривалій втраті працездатності, інвалідизації, порушення соціальної адаптації пацієнта, іноді є вирішальним для збереження його життя.

Таблиця 2

## Загальні результати лікування ЗГУК

Вид ураження	N	Тривалість лікування, дні	Операція	Повторні операції*
Прогресуючий епідермоліз, лімфангоїт, бешиха	3	148,3 ± 9,1	Некректомії 15	3
Прогресуючий епідермоліз, лімфангоїт, бешиха	2	165 ± 15,6	Численні розрізи 2	2
Епідермоліз, лімфангоїт, бешиха, посттромбофлебітичний синдром	11	9,3 ± 3,9	Консервативне	
Епідермоліз, некроз на тлі цукрового діабету	7	76 ± 8,2	Розкриття гнояка, некректомія 14	4
Тотальне ураження кінцівки, сепсис	3	66,7 ± 69,8	Розкриття гнояка 3	
Епідермоліз, вперше виявлений колагеноз	2	158 ± 48,1	Некректомія 5	2
Манікюр/педикюр, укуси паразитів та тварин, кошачі подряпини, укол рибною кісткою	14	5,9 ± 6,0	Розкриття гнояка, фасціотомія 6	14
Діабетична артроостеопатія, хронічна рана, виразка	137	18,9 ± 7,3	Розкриття гнояка, видалення пальця(ів)	
Посттромбофлебітичний синдром, лімфостаз, хронічна рана, виразка	17	21,4 ± 4,7	Венектомія 13	17
Загалом	196			

**Примітки:** \* – в якості повторних враховували операції, виконані в клініці, якщо хворий був оперований на попередніх етапах лікування

## ВИСНОВКИ

1. Встановлення неефективності антибактеріального лікування ЗГУК потребує переоцінки збудника ураження і призначення відповідного антибіотика одночасно з визначенням необхідності проведення хірургічного втручання.

2. Небезпечними для життя пацієнта видами ЗГУК є інфікування анаеробними негазиутворюючими мікроорганізмами, що потребує негайного призначення кліндаміцину,

та розвиток сепсису, лікування якого потребує призначення кліндаміцину та/або карбапенему. Окрім того, вказані ураження потребують своєчасного виконання, відповідно, фасціотомії або ампутації кінцівки.

3. Повільне очищення рани та млявий розвиток грануляцій, які супроводжуються тривалим існуванням інфекції в рані, виникненням її антибіотикорезистентності, потребують проведення обстеження пацієнта на наявність супутнього захворювання та досягнення його стабілізації.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Mortensen SJ, Vora MM, Mohamadi A et al. Diagnostic Modalities for Acute Compartment Syndrome of the Extremities: A Systematic Review. *JAMA Surg.* 2019; 154 (7): 655–665. DOI: 10.1001/jamasurg.2019.1050.
2. Ogrodnik J, Oliver JD, Cani D et al. Clinical Case of Acute Non-Traumatic Hand Compartment Syndrome and Systematic Review for the Upper Extremity. *Hand (N Y)*. 2019 Jun 19: 1558944719856106. DOI: 10.1177/1558944719856106.
3. Selva Olid A, Solà I, Barajas-Nava LA et al. Systemic antibiotics for treating diabetic foot infections. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015; (9): CD009061. DOI: 10.1002/14651858.CD009061.pub2.
4. Peters EJ, Lipsky BA, Aragón-Sánchez J et al. International Working Group on the Diabetic Foot. Interventions in the management of infection in the foot in diabetes: a systematic review. *Diabetes Metab Res Rev.* 2016; 32 (1): 145–153. DOI: 10.1002/dmrr.2706.
5. Monteiro-Soares M, Martins-Mendes D, Vaz-Carneiro A et al. Classification systems for lower extremity amputation prediction in subjects with active diabetic foot ulcer: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Metab Res Rev.* 2015; 30 (7): 610–622. DOI: 10.1002/dmrr.2535.
6. Ramanujam CL, Zgonis T. Use of Local Flaps for Soft-Tissue Closure in Diabetic Foot Wounds: A Systematic Review. *Foot Ankle Spec.* 2019; 12 (3): 286–293. DOI: 10.1177/1938640018803745.

*Стаття надійшла до редакції 24.11.2019*