

С. Д. Хіміч¹, І. В. Стояновський², О. М. Чемерис²

Проблеми термінології та клінічного кодування некротизуючого фасціїту

¹Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова, Україна

²Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Україна

Paediatric surgery (Ukraine). 2022.1(74):14-19; doi 10.15574/PS.2022.74.14

For citation: Khimich SD, Stoianovskyi IV, Chemerys OM. (2022). Problems of terminology and clinical coding of necrotizing fasciitis. Paediatric Surgery (Ukraine). 1 (74): 14–19. doi: 10.15574/PS.2022.74.14.

Мета – проаналізувати типові помилки формулювання діагнозу некротизуючого фасціїту (НФ), обґрунтувати лексично коректний термін НФ і напрацювати пропозиції щодо коректного кодування НФ за МКХ-10-АМ.

Матеріали та методи. Проаналізовано первинну медичну документацію 150 пацієнтів, яких упродовж 1999–2021 рр. проліковано у двох міських лікарнях м. Львова з приводу НФ. Проведено порівняння діагнозів під час направлення до стаціонару, попередній та остаточний клінічні діагнози, передопераційний та післяопераційний діагнози, зафіксовано їхні статистичні коди за МКХ-10. Проаналізовано українсько-та російськомовні хірургічні видання, доступні на території України, за період 1985–2021 рр. за ключовими словами «хірургічна інфекція м'яких тканин», «некротизуючий фасціїт», «некрози м'яких тканин».

Результати. У 142 (95,0%) зі 150 пацієнтів, оперованих із приводу НФ, діагноз не був правильно сформульований під час направлення до медичного закладу. Найчастіше хворих із НФ направляли та на початкових етапах лікували під «маскою» інших діагнозів – «флегмона», «бешиха», «тромбофлебіт», «гангрена», «парапроктит». Тільки в 53 (35,33%) пацієнтів НФ був запідозрений хірургом до виконання першого хірургічного втручання. В інших випадках НФ діагностували інтраопераційно або під час повторних втручань. Для статистичного кодування НФ часто застосовували коди, які відповідають іншим формам хірургічної інфекції. Також опрацювали лексичні варіанти терміну «некротизуючий фасціїт».

Висновки. Термін «некротизуючий фасціїт» є термінологічно найбільш коректним українським відповідником міжнародного терміну «necrotizing fasciitis». Для статистичного кодування НФ його слід позначати як основне активне захворювання кодом M72.6. Вживання уніфікованого терміну та статистичного кодування дасть змогу в майбутньому сформувати єдину в межах держави діагностично-споріднену групу для справедливого відшкодування коштів надавачам медичних послуг за проліковані випадки НФ.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним комітетом зазначеної в роботі установи. На проведення досліджень отримано інформовану згоду пацієнтів.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: некротизуючий фасціїт, термінологія, міжнародна класифікація хвороб.

Problems of terminology and clinical coding of necrotizing fasciitis

S. D. Khimich¹, I. V. Stoianovskyi², O. M. Chemerys²

¹National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya, Ukraine

²Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine

Purpose – to analyze the typical defects of the formulation of the diagnosis of necrotizing fasciitis (NF), to verify the lexically correct term NF, to develop proposals for the correct coding of NF according to ICD-10-AM.

Materials and methods. The medical records of 150 patients who during 1999–2021 were treated in two hospitals of Lviv City (Ukraine) for necrotizing fasciitis was analyzed. Compared diagnoses when referred to the hospital, preliminary and final clinical diagnoses, preoperative

and postoperative diagnoses, recorded their statistical codes for ICD-10. An analysis of Ukrainian and Russian-language surgical publications available in Ukraine for the period from 1985 to 2021 on the keywords «surgical soft tissue infection», «necrotizing fasciitis», «soft tissue necrosis».

Results. In 142 (95.0%) of the 150 patients operated on for NF, the diagnosis was not correctly formulated during referral. Most often NF was directed and in the initial stages was treated under the guise of other diagnoses: «phlegmon», «erysipelas», «thrombophlebitis», «gangrene», «perianal abscess». NF was suspected by the surgeon prior to the first surgery only in 53 (35.33%) patients. In other cases, it was diagnosed intraoperatively or during repeated interventions. Codes corresponding to other forms of surgical infection were often used for statistical coding of NF. We also worked on lexical variants of the term «necrotizing fasciitis» in Ukrainian language.

Conclusions. It was worked out the most correct terminologically Ukrainian equivalent of the diagnosis «necrotizing fasciitis». For statistical coding of NF, it should be designated as the main active disease by code M72.6. The use of a unified term and statistical coding will allow in the future to form a single within the state diagnostic-related group for fair reimbursement of funds to health care providers for treated cases of NF.

The research was carried out in accordance with the principles of the Helsinki declaration. The study protocol was approved by the Local ethics committee of all participating institutions. The informed consent of the patient was obtained for conducting the studies.

No conflict of interests was declared by the authors.

Key words: necrotizing fasciitis, terminology, international classification of diseases.

Вступ

Некротизуючий фасціїт (НФ) є рідкісною хірургічною інфекцією м'яких тканин, що характеризується екстенсивним гнійно-некротичним ураженням поверхневої підшкірної фасції, клітковини і шкіри, швидким прогресуванням і високим рівнем летальності [2].

Національна бібліотека біомедичних знань США (pubmed.gov) налічує станом на сьогодні 5400 англomовних посилань, пов'язаних із терміном «некротизуючий фасціїт».

Уперше цей термін був запроваджений американським лікарем Беном Уїлсом у 1952 р. [14]. Інтерес до такої рідкісної форми хірургічної інфекції м'яких тканин почав активно зростати з травня 1994 року після спалаху у Великій Британії і відтоді щороку з'являється приблизно 300 нових публікацій [8].

Водночас майже 2/3 статей на цю тему й надалі є описами повчальних, нетипових або казуїстичних клінічних випадків, які виявляють хиби діагностики й лікування НФ.

Ці хиби пов'язані з тим, що процес прийняття рішення при НФ, на відміну від поширеніших патологій, спирається на недостатність досвіду більшості лікарів, які вперше стикаються з цією патологією, а також із відсутністю достатньої кількості публікацій, єдиної і зрозумілої термінології [7].

Додатковим фактором, який спричиняє діагностичні помилки, є термінологічна плутанина та відсутність чітких критеріїв діагностики НФ, поліморфізм і неспецифічність первинних клінічних проявів цієї патології [11].

В Україні діагноз «некротизуючий фасціїт» є також маловідомою патологією як для більшості практичних хірургів, так і для лікарів первинної ланки надання медичної допомоги. За таких обставин НФ

сприймають за іншу форму хірургічної інфекції (флегмона, гангрена, некротична бешиха тощо), таким чином закладаються передумови для діагностичних і лікувальних помилок [3,6].

У фаховій медичній літературі неодноразово йшлося про необхідність впорядкування термінології та офіційного використання терміну «некротизуючий фасціїт» в Україні [5,6].

Паралельне існування декількох класифікацій для хірургічної інфекції м'яких тканин, можливість неоднозначного кодування їх за МКХ-10 зумовлює відсутність офіційних статистичних даних щодо НФ в Україні.

З огляду на запровадження в Україні електронної системи охорони здоров'я, відсутність чітких термінів, критеріїв діагностики і клінічного кодування цієї патології за МКХ-10 також зумовлює недооцінку НФ у рейтингу діагностично-споріднених груп діагнозів, що може чинити суттєвий негативний вплив на адекватне відшкодування Національною службою здоров'я України коштів за пролікованих хворих із НФ.

Тому сьогодні впорядкування термінів, використання сучасної класифікації хірургічної інфекції м'яких тканин та кодування НФ стають особливо актуальними.

Мета дослідження – проаналізувати типові помилки формулювання діагнозу НФ, обґрунтувати лексично коректний термін «некротизуючий фасціїт» та напрацювати пропозиції щодо коректного кодування НФ за МКХ-10-АМ.

Матеріали та методи дослідження

Проаналізовано первинну медичну документацію 150 пацієнтів, яких упродовж 1999–2021 рр. лікували у двох міських лікарнях м. Львова з приводу НФ.

Оригінальні дослідження. Загальна хірургія

Таблиця

«Діагнози-маски», з якими пацієнтів направляли до стаціонару або лікували до підтвердження некротизуючого фасциїту, та відповідні коди за МКХ-10-АМ

Термін	Код МКХ-10-АМ
Сепсис стрептококовий	A 40
Інший сепсис	A 41
Бешиха, бульозно-некротична бешиха	A 46
Анаеробна клостридіальна інфекція, газова гангрена, клостридіальний целюліт	A 48.0
Синдром стрептококового (стафілококового) токсичного шоку	A 48.3
«Діабетична гангрена». Цукровий діабет 2 типу з периферичною ангіопатією, з гангrenoю	E 11.52
«Синдром стопи діабетика». Цукровий діабет 2 типу з уточненими ускладненнями шкіри та підшкірної клітковини	E 11.62
Цукровий діабет 2 типу з іншими уточненими ускладненнями: • гангrenoю (гострою дермальною) (бактеріальною) (гемолітичною): • Фурньє • Мелені (прогресуючою бактеріальною синергічною) • некротизуючим фасциїтом	E 11.69
Тромбофлебіт, флеботромбоз	I 80.2
Варикозна (трофічна) виразка	I 83.0
Лімфангіт підгострий	I 89.1
Парапроктит	K 61.1
Ішіоректальний абсцес	K 61.3
Парастомальна інфекція	K 94.02
«Стафілококовий синдром обпеченої шкіри»	L 00
Карбункул	L 02
Флегмона	L 03
Флегмона обличчя, навколоорбітальна флегмона	L 03.2
Флегмона волосистої частини голови й інших локалізацій	L 03.8
Гострий лімфаденіт	L 04
Гангренозний дерматит	L 08.0
Інші уточнені інфекції шкіри та підшкірної клітковини	L 08.8
Місцева інфекція шкіри та підшкірної клітковини, неуточнена	L 08.9
Кропивниця	L 50
Піодермія гангренозна	L 88
Виразка нижньої кінцівки	L 97
Інші уточнені хвороби шкіри та підшкірної клітковини	L 98.8
Інші некротизуючі васкулопатії	M 31
Препателлярний бурсит	M 70.4
Бурсит ліктьового паростка	M 70.2
Гнійний (інфекційний) бурсит	M 71.1
Некротизуючий фасциїт	M 72.6
Гангрена Фурньє / Запальні хвороби чоловічих статевих органів	N 49.8
Бартолініт	N 75.8
Гангрена (не класифікована у інших рубриках)	R 02
Септичний шок	R 57.2
Опік II ст. (передпліччя)	T 22.2
Ангіоневротичний набряк	T 78.3
Синдром тривалої компресії, травматичний	T 79.6
Інфекція ампутаційної куки	T 87.4
Відкрита рана з інфекцією	T 89.02

Для визначення діагнозів, які стали клінічною «маскою» для НФ, проведено порівняння діагнозів під час направлення до стаціонару, попередній і остаточний клінічні діагнози, передопераційний і післяопераційний діагнози, а також зафіксовано їхні статистичні коди за МКХ-10.

Водночас проаналізовано офіційну Міжнародну статистичну класифікацію хвороб та споріднених проблем охорони здоров'я (10-й перегляд), австралійську модифікацію (МКХ-10-АМ), визначену сьогодні офіційною для надавачів медичних послуг в Україні. На її основі вибрано статистичні коди, вимушено або несвідомо вжиті для кодування діагнозів у зазначених 150 пацієнтів із НФ.

Крім того, проаналізовано українсько- та російськомовні хірургічні видання, доступні в Україні, за період 1985–2021 рр. за ключовими словами «хірургічна інфекція м'яких тканин», «некротизуючий фасціїт», «некрози м'яких тканин», а також з'ясовано клінічні синоніми НФ та лексичні варіанти запровадження цього діагнозу в Україні.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним комітетом зазначеної в роботі установи. На проведення досліджень отримано інформовану згоду пацієнтів.

Результати дослідження та їх обговорення

Серед 150 пацієнтів, оперованих у міських лікарнях м. Львова з приводу НФ, у 142 (95,0%) хворих цей діагноз не був сформульований під час направлення до лікарні. Найчастіше хворих з НФ направляли і на початкових етапах лікували під «маскою» інших діагнозів: «флегмона», «бешиха», «запальний інфільтрат», «тромбофлебіт», «гангрена», «парапроктит». Тільки в 53 (35,33%) пацієнтів НФ був запідозрений хірургом до виконання першого хірургічного втручання. В інших випадках НФ діагностували інтраопераційно або під час повторних хірургічних втручань. Для статистичного кодування остаточного діагнозу в 34 (22,67%) хворих використовували найбільш наближений код М72.5 (фасціїт, не класифікований в інших рубриках), в інших пацієнтів використовували коди L02 (абсцес), L03 (флегмона), L08.8 (місцева інфекція шкіри, уточнена), L08.9 (місцева інфекція шкіри, не уточнена), L89 (піодермія гангренозна), A46 (бешиха), A48 (анаеробна гангрена), N49.8 (гангрена Фурньє). Встановлені «діагнози-маски», під якими пацієнтів із НФ направляли до стаціонару або лікували до інтраопераційного підтвердження НФ, наведено в таблиці.

Застосування «діагнозів-масок» є найбільшою проблемою в ланцюгу прийняття клінічного рішення в лікуванні пацієнтів із НФ. На цьому етапі закладаються численні логічні, а відтак – діагностичні й лікувальні помилки.

Адже намагання лікувати початкову стадію НФ (без некрозу шкіри) як еритематозну форму бешихи матиме драматичні наслідки. Навіть призначення ефективного антибіотика без хірургічного втручання не матиме бажаного ефекту. Навпаки, така тактика створить тимчасову ілюзію, що «лікування начебто відбувається», а насправді це «лікування» загрожує втратою дорогоцінного часу, кінцівки, а інколи й життя пацієнта.

Слід зазначити, що на сьогодні існує не тільки проблема наявності «діагнозу-маски» НФ, але й суттєва проблема «діагнозів-синонімів» НФ, значна кількість яких перешкоджає формуванню в практичних лікарів стереотипного підходу до лікування НФ [7,13].

Наприклад, якщо у двох подібних пацієнтів в одному випадку встановлюють діагноз «гнійний фасціїт», а в іншому – «некротичний целюліт», то навіть у лікаря, який мав змогу спостерігати обидва ці випадки одночасно, складеться думка, що, незважаючи на подібні спільні патоморфологічні ознаки, діагнози – різні.

Причина появи численних «діагнозів-синонімів» НФ полягає в паралельному вживанні та змішуванні термінів різних класифікацій хірургічної інфекції: від історично усталеної класифікації (виразка, гангрена, флегмона, абсцес, карбункул, бешиха тощо) до сучасної анатомічної (дерматит, целюліт, фасціїт, міозит / міонекроз, периостит). До цих термінів поступово долучали різні ознаки інтраопераційного субстрату (ексудат, гній, некроз) або мікробіологічного чинника (стрептокок, стафілокок, анаеробна флора, клостридії) [1,13].

У різному поєднанні це спричинило появу в літературі великої кількості термінів, які так чи інакше описують клінічні випадки НФ – від історично найдавніших (фагедена, гангренозна виразка, інфекційна гангрена, прогресуюча гангрена, госпітальна гангрена, фулмінантна гангрена, стрептокова гангрена, мікробна синергічна гангрена, гангренозна бешиха, бульозно-некротична бешиха, крепітуючий целюліт) до більш сучасних (епіфасціальна флегмона, некротичний целюліт, стрептококовий целюліт, анаеробний міонекроз, гнійний фасціїт тощо). Також прижилися терміни на честь лікарів, які їх описали: «гангрена Мелені», «гангрена Фурньє» тощо [8,9,11].

Оригінальні дослідження. Загальна хірургія

Водночас упродовж останніх трьох десятиліть за-провадження таких візуалізаційних методів діагностики як ультрасонографія, комп'ютерна томографія та магнітно-резонансна томографія стало додатковим стимулом для застосування анатомічної класифікації хірургічної інфекції м'яких тканин [1,12].

Це стало вирішальним фактором на користь щоразу частішого вживання терміну «некротизуючий фасциїт», на противагу до численних історично установлених термінів як в англomовному середовищі, так і в Україні [6,13].

У доступних вітчизняних джерелах літератури термін «некротизуючий фасциїт» почали вживати з 2000 р. До цього часу використовували некоректні з точки зору лінгвістики та транслітерації терміни «некротичний», «некротизувальний» та «фасцит» або «фасцит» [6,10].

Численні варіанти терміну «некротизуючий фасциїт» пояснюються неправильним перекладом або некоректною транслітерацією з російськомовних джерел, в яких цей термін згадували раніше [4].

На думку авторів статті, доречніше вживати саме термін «некротизуючий», ніж «некротичний» або «некротизувальний». З лексичної точки зору, термін «некротизуючий» є активним дієприкметником теперішнього часу недоконаного виду, який позначає патологічний процес, що триває, відбувається в цю мить.

Натомість термін «некротичний» та «некротизувальний» є прикметниками і характеризують сталу, постійну ознаку предмета і начебто констатують завершеність процесу. Їх вживання було б доречнішим для позначення хронічної патології.

Термін «некротизуючий фасциїт» є діагнозом динамічного процесу, навіть власне назва якого підкреслює важливість фактору часу в його ранньому встановленні та хірургічному лікуванні. Тому слід надавати перевагу саме цьому терміну, тим більше, що він є найбільш коректним відповідником англomовного терміну «necrotizing fasciitis».

Цей термін слід запровадити в клінічну практику, навчальні посібники, із ним мають бути обізнані всі фахівці – від сімейного лікаря до вузького фахівця. Тільки за таких обставин він не буде несвідомо виключатися з переліку патологій, яка має бути підтвердженою / спростованою на етапах схвалення клінічного рішення.

За даними таблиці, у проаналізованій первинній медичній документації можна простежити недостатньо відповідальне використання кодів МКХ-10 для статистичного кодування НФ. Навіть після встановлення діагнозу «некротизуючий фасциїт» лікуючі лі-

карі позначали його кодами МКХ-10 на власний розсуд. Таким чином, остаточний клінічний діагноз «некротизуючий фасциїт» кодували кодом L03 (флегмона) або іншими. В одних випадках це було вимушеним вчинком, оскільки у вітчизняних перекладах МКХ-10 до 2008 р. код M72.6 для позначення НФ був відсутній. Та навіть після його появи більшість практичних хірургів діяли стереотипно, кодуючи діагноз «зрозумілішими» або «звичними» кодами. Ще однією причиною невідповідного кодування НФ було перекладання функції зі статистичного кодування виписаних медичних карт на лікарів-статистів, лікарів-інтернів або старших медичних сестер відділення тощо.

Сьогодні офіційна МКХ-10-АМ має код M72.6 для позначення НФ, який протягом тривалого часу був відсутній у попередніх вітчизняних перекладах МКХ.

Водночас кодування НФ у багатьох випадках і надалі здійснюють, спираючись на власні переконання лікарів. Навіть чинна МКХ-10-АМ створює передумови для неоднозначного кодування НФ.

Так, наприклад, НФ у пацієнта з цукровим діабетом 2 типу можна одночасно позначати кодом M72.6 або E11.69 «Цукровий діабет 2 типу з іншими уточненими ускладненнями: гангrenoю (гострою дермальною, бактеріальною, гемолітичною), Фурньє, Мелені прогресуючою бактеріальною синергічною, НФ».

Для практичного лікаря це створює суттєву дилему, адже обидва діагнози є правильними і обидва коди можуть використовуватися. Виникає запитання, чи обидва подібні випадки будуть відшкодовані Національною службою здоров'я України однаково і чи не стане наявність альтернативних кодів підставою для недоплати наданої послуги.

Для позначення «гангрену Фурньє» без цукрового діабету в чоловіків зазвичай обирають код N49.8, що автоматично відносить пролікований випадок в електронній системі охорони здоров'я до іншої діагностично-спорідненої групи.

Отже, запровадження в Україні електронної системи охорони здоров'я та нових принципів відшкодування коштів надавачам медичних послуг потребує використання чітких, уніфікованих діагнозів, які б не передбачали двоякого трактування та статистичного кодування відповідно до МКХ-10-АМ.

Висновки

Термін «некротизуючий фасциїт» є термінологічно найбільш коректним українським відповідником міжнародного терміну «necrotizing fasciitis» для позначення гнійно-некротичної інфекції м'яких тканин,

яка характеризується первинним ураженням поверхневої фасції, патогенетичним циклом «запалення – тромбоз – некроз», екстенсивним поширенням, розвитком некрозів шкіри та системною реакцією.

Для статистичного кодування НФ його слід позначати в первинній медичній документації та медичних інформаційних системах як основне активне захворювання кодом M72.6.

Застосування єдиного терміну та статистичного кодування дасть змогу в майбутньому сформувати єдину в межах держави діагностично-споріднену групу для справедливого відшкодування коштів надавачам медичних послуг за проліковані випадки НФ.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

References/Література

- Ahrenholz DH. (1988). Necrotizing soft-tissue infections. Surg Clin North Am. 68 (1): 199–214.
- Anaya DA, Dellinger EP. (2007). Necrotizing soft-tissue infection: diagnosis and management. Clinical Infectious Diseases. 44: 705–710.
- Andriushchenko VP, Melnykov VA, Lesniak MO. (2015). Hnzhrena Furne – nekrotyzuiuchy fastsiit dilianky promezhy: suchasni pohliady shchodo kliniki, diahnostryky, likuvannia. Klinichna khirurgiia. 3: 72–76. [Андрищенко ВП, Мельников ВА, Лесняк МО. (2015). Гангрена Фурн'є – некротизуючий фасцит ділянки промежини: сучасні погляди щодо клініки, діагностики, лікування. Клінічна хірургія. 3: 72–76].
- Grinev MV, Budko OA, Grinev KM. (2006). Nekrotizirujushhij fasciit: patofiziologicheskie i klinicheskie aspekty problemy. Hirurgija. 5: 31–37. [Некротизирующий фасцит: патофизиологические и клинические аспекты проблемы. Хирургия. 5: 31–37].
- Herych ID, Stoianovskiy IV. (2010). Nekrotyzuiuchy fastsiit: vporiadkuvannia terminolohii, definitsii ta klasyfikatsii. Materialy XXII zizdu khirurgiv Ukrainy. Vinnytsia: 1: 95. [Герич ІД, Стояновський ІВ. (2010). Некротизуючий фасцит: впорядкування термінології, дефініції та класифікації. Матеріали XXII з'їзду хірургів України. Вінниця: 1: 95].
- Herych ID. (2000). Infektsii shkiry i miakikh tkanyn: ambulatorne likuvannia i pokazy do hospitalizatsii. Medytsyna svitu. 8 (6): 317–326. [Герич ІД. (2000). Інфекції шкіри і м'яких тканин: амбулаторне лікування і покази до госпіталізації. Медицина світу. 8 (6): 317–326].
- Lewis RT. (1998). Soft Tissue Infections. World J. Surg. 22 (2): 146–151.
- Loudon I. (1994). Necrotizing fasciitis, hospital gangrene, and phagedena. Lancet (London, England). 344 (8934): 1416–1419.
- Meleney FL. (1924). Hemolytic streptococcus gangrene. Arch Surg. 2 (9): 317–364.
- Ohonovskiy VK, Palii OI, Kuliaba OL. (2007). Vypadok nekrotyzuvalnogo fastsiitu: diahnostryka, likuvannia. Medytsyna transportu Ukrainy. 3: 57–59. [Огоновський ВК, Палій ОІ, Куляба ОЛ. (2007). Випадок некротизувального фасциту: діагностика, лікування. Медицина транспорту України. 3: 57–59].
- Sánchez U, Peralta G. (2003). Infecciones necrosantes de partes blandas: nomenclatura y clasificación [Necrotizing soft tissue infections: nomenclature and classification]. Enfermedades infecciosas y microbiología clínica. 21 (4): 196–199.
- Stevens DL, Bisno AL, Chambers HF, Dellinger EP, Goldstein EJ, Gorbach SL, Hirschmann JV, Kaplan SL, Montoya JG, and Wade JC. (2014). Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infections: 2014 update by the infectious diseases society of America. Clinical infectious diseases. 59 (2): 147–159.
- Stoianovskiy I. (2016). Ohliad suchasnykh zasad do diahnostryky y likuvannia nekrotyzuiuchogo fastsiitu. Pratsi NTSh. Med. nauky. XLV: 42–59. [Стояновський І. (2016). Огляд сучасних засад до діагностики й лікування некротизуючого фасциту. Праці НТШ. Мед. науки. XLV: 42–59].
- Wilson B. (1952). Necrotizing fasciitis. Am Surg. 18 (4): 416–431.

Відомості про авторів:

Хіміч Сергій Дмитрович – д.мед.н., проф., зав. каф. загальної хірургії Вінницького НМУ імені М. І. Пирогова. Адреса: м. Вінниця, вул. Пирогова, 56. <https://orcid.org/0000-0002-8643-2140>.

Стояновський Ігор Володимирович – к.мед.н., асистент каф. хірургії №1 Львівського НМУ імені Д. Галицького. Адреса: м. Львів, вул. Пекарська, 69. <https://orcid.org/0000-0003-3336-1016>.

Чемерис Орест Мирославович – д.мед.н., доц. каф. хірургії №1 Львівського НМУ імені Д. Галицького. Адреса: м. Львів, вул. Пекарська, 69. <https://orcid.org/0000-0001-8550-6980>.

Стаття надійшла до редакції 15.12.2021 р., прийнята до друку 6.03.2022 р.