

КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ ТА СИМПТОМИ НА РІЗНИХ ЕТАПАХ НЕКРОТИЗУЮЧОГО ФАСЦІЇТУ

I.V. Стояновський¹, С.Д.Хіміч²

¹Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів, Україна

²Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, м. Вінниця, Україна

Ключові слова:

некротизуючий фасціїт, рани, некроз, симптоми, клініка, діагностика, передопераційний період.

Буковинський медичний вісник. 2024. Т. 28, № 4 (112). С. 61-67.

DOI: 10.24061/2413-0737.28.4.112.2024.10

E-mail:

ihor.stoianovskyi@mail.com



Резюме. Вступ. Некротизуючий фасціїт (НФ) — це важке та загрозливе для життя захворювання, що уражає м'які тканини, зокрема фасцію та підшкірну клітковину, яке характеризується швидким прогресуванням, що може призвести до масштабного некрозу тканин, системної інтоксикації та навіть смерті, якщо діагностика та лікування затримуються. Раннє розпізнавання клінічних симптомів є вирішальним фактором для встановлення своєчасного діагнозу.

Мета дослідження – вивчити особливості прогресування клінічних ознак некротизуючого фасціїту на різних етапах догоспітального періоду.

Матеріал і методи. Проаналізовано первинну медичну документацію 150 пацієнтів, які упродовж 1999 – 2024 років лікувалися на клінічних базах Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького з приводу некротизуючого фасціїту.

Результати та їх обговорення. У результаті проведеного аналізу усі ознаки та симптоматика були розподілені на три групи: ранні, важкі та критичні симптоми. До початкових симптомів віднесені: набряк та збільшення в об'ємі анатомічного сегмента; біль непропорційний до видимого патологічного процесу чи анамнезу; зміна поверхні шкіри у вигляді «лимонної кірки»; гіперчутливість або втрата чутливості поверхні шкіри; зміна кольору шкіри; затримка капілярного наповнення шкіри та перепади локальної температури шкіри. До «важких симптомів» НФ віднесли наступні: субепідермальні міхури з прозорим вмістом; збільшення кількості або розмірів міхурів, поява міхурів із геморагічним або каламутним вмістом; швидке екстенсивне розширення зони патологічного процесу; охоплення патологічним процесом більше одного анатомічного сегмента; відсутність ефекту від консервативного лікування; системні ознаки інфекції (SIRS) та ознаки інтоксикації; гарячка, гіпотонія, лейкоцитоз, гіперглікемія, гіпонатріємія. До критичних симптомів НФ віднесли: некрози шкіри на тлі усіх (або більшості) попередніх симптомів; крепітація (або наявність газотворення) у підшкірній клітковині; гіпотонія, поліорганна недостатність і септичний шок.

Висновки. Клінічні симптоми НФ є динамічними та залежать від стадії захворювання. Своєчасне раннє розпізнавання як найменших початкових, так і критичних симптомів є ключем до порятунку життя. Лікарі усіх спеціальностей повинні бути обізнаними із проявами цієї хвороби. Це дозволить знизити рівень смертності та поліпшити результати лікування.

CLINICAL SIGNS AND SYMPTOMS AT DIFFERENT STAGES OF NECROTIZING FASCIITIS

I.V. Stoianovskyi, S.D. Khimich

Key words: necrotizing fasciitis, wounds, necrosis, symptoms, clinic, diagnosis, preoperative period.

Bukovinian Medical Herald. 2024. V. 28, № 4 (112). P. 61-67.

Resume. Introduction. Necrotizing fasciitis (NF) is a severe and life-threatening disease affecting soft tissues, including fascia and subcutaneous tissue, characterized by rapid progression that can lead to widespread tissue necrosis, systemic intoxication, and even death if diagnosis and treatment are delayed. Early recognition of clinical symptoms is crucial for a timely diagnosis.

The aim of the study was to investigate the peculiarities of the progression of clinical signs of necrotizing fasciitis at different stages before the hospitalization period.

Materials and methods of the study. The primary medical records of 150 patients who were treated for necrotizing fasciitis at the clinical bases of Danylo Halytsky

Оригінальні дослідження

Lviv National Medical University during 1999-2024 were analyzed.

Results and discussion. As a result of the analysis, all signs and symptoms were divided into 3 groups: early symptoms, severe symptoms, and critical symptoms. The early symptoms included: swelling and an increase in the volume of the anatomical segment; pain disproportionate to the visible pathological process or history; changes in the skin surface in the form of a "lemon peel"; hypersensitivity or loss of sensitivity of the skin surface; skin discoloration; delayed capillary filling of the skin and changes in local skin temperature. The following were considered to be "severe symptoms" of NF: subepidermal blisters with transparent contents; increase in the number or size of blisters, appearance of blisters with hemorrhagic or cloudy contents; rapid extensive expansion of the pathological process zone; involvement of more than one anatomical segment by the pathological process; lack of effect from conservative treatment; systemic signs of infection (SIRS) and signs of intoxication; fever, hypotension, leukocytosis, hyperglycemia, hyponatremia. The critical symptoms of NF included: skin necrosis in the setting of all (or most) of the previous symptoms; crepitation (or gas formation) in the subcutaneous tissue; hypotension, multiple organ failure, and septic shock.

Conclusions. Clinical symptoms of HF are dynamic and depend on the stage of the disease. Timely early recognition of both the slightest initial and critical symptoms is the key to saving lives. Doctors of all specialties should be familiar with the manifestations of this disease. This will reduce mortality and improve treatment outcomes.

Вступ. Некротизуючий фасціт (НФ) вважається важким та загрозованим для життя захворюванням, при якому уражуються не тільки м'які тканини, зокрема фасція та підшкірна клітковина, це захворювання характеризується швидким прогресуванням, що може призвести до масштабного некрозу тканин, системної інтоксикації або навіть смерті, якщо діагностика та лікування є несвоєчасними [1, 2]. Раннє розпізнавання клінічних симптомів має вирішальне значення для діагностики НФ, адже затримка у відповідній оцінці патологічного процесу значно підвищує рівень смертності або ризик втрати кінцівок [2, 3]. При цьому слід пам'ятати, що некротизуючий фасціт часто маскується під менш небезпечні інфекції, такі як целюліт, що ускладнює своєчасне встановлення діагнозу [4].

Разом з тим, не можна сказати, що про діагностику НФ не має даних у літературі. Вони є. Однак, як правило, симптоматика цієї важкої хвороби висвітлюється вже на пізніх стадіях патологічного процесу, а «передопераційний діагностичний шлях» залишається непоміченим.

Мета дослідження – вивчити особливості прогресування клінічних ознак некротизуючого фасціту на різних етапах догоспітального періоду.

Матеріал і методи. Наукова робота розроблялась та виконувалась відповідно до НДР кафедри загальної хірургії ВНМУ ім. М.І.Пирогова «Ушкодження: механічні, фізичні, хімічні та біологічні причини. Механізми розвитку, діагностика та лікування». № 0121U110669 (строки виконання - 01.2021- 12.2025) та погоджена з Комітетом з біоетики ВНМУ ім. М.І. Пирогова (витяг з протоколу № 10 засідання Комітету з біоетики ВНМУ ім. М.І. Пирогова, від 17 жовтня 2024р.).

Після розробки плану та дизайну дослідження проаналізовано первинну медичну документацію 150

пацієнтів, які упродовж 1999 – 2024 років лікувалися на клінічних базах Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького з приводу некротизуючого фасціту, що лягло в основу даного дослідження.

Результати дослідження та їх обговорення. На основі опрацювання первинної медичної документації, спостереженнями за хворими, аналізі джерел літератури та свого лікувально-діагностичного досвіду всі ознаки та симптоматика НФ нами розподілені на три групи: ранні, важкі та критичні симптоми.

Ранні симптоми. Оскільки на ранніх етапах свого патологічного розвитку НФ має малосимптомний характер і часто проявляється неспецифічними ознаками, які можуть бути легко сплутані з іншими інфекціями м'яких тканин, то до початкових симптомів ми віднесли:

- набряк тканин та збільшення в об'ємі анатомічного сегмента;
- біль, інтенсивність якого не відповідає видимому патологічному процесу чи анамнезу;
- зміна поверхні шкіри у вигляді «лимонної кірки»;
- гіперчутливість, або навпаки, втрата чутливості на поверхні шкіри;
- зміна кольору шкіри;
- затримка швидкості капілярного наповнення шкіри;
- перепади локальної температури шкіри.

Набряк та збільшення в об'ємі анатомічного сегмента зазвичай буває помітним на кінцівках, особливо при порівнянні з аналогічною ділянкою іншої кінцівки. Також набряк може спотворити форму інших ділянок тіла, залежно від локалізації (на обличчі, шії, спині чи навіть на промежині).

Набряк тканин - це симптом, який за частотою виникає, найчастіше, у 75-90% випадків, однак не є специфічним для НФ [1]. Разом з тим, його виявлення

повинно загострити увагу медичного працівника до даної анатомічної ділянки та створити підставу для більш ретельного огляду, пошуку інших патологічних проявів та з'ясування причин даного симптому.

На рис. 1 представлено ілюстрацію набряку як прояв некротизуючого фасциїту на спині у хворого, який був помилково потрактований як карбункул спини і розкритий класичним хрестоподібним розрізом під місцевою анестезією в амбулаторних умовах.

Слід звернути увагу на те, що набряк може коливатися від пухкого до досить щільного, що, у свою чергу, сприяє встановленню досить поширеного досі псевдодіагнозу «запальний інфільтрат».

Набряк анатомічного сегмента кінцівки, навіть високої щільності, на жаль, практичними хірургами не завжди сприймається як загрозовий симптом, який вимагає негайної ревізії. До того ж досить поширеним явищем серед лікарів є невідповідна практика «динамічного спостереження» за наростанням або зменшенням набряку, на тлі протинабрякової та протизапальної консервативної терапії (рис.2).

Непропорційний біль. Однією з основних і найперших скарг пацієнтів із НФ є скарга на інтенсивний біль, який не можна обґрунтувати отриманою травмою чи іншою причиною. Саме «невідповідність» наявності чи інтенсивності болю до причини, яка могла б його спричинити, є одним із патогномонічних симптомів для некротизуючого фасциїту і виявляється ця ознака, за даними літератури, у 62-84% клінічних випадків [1, 2, 5]. Ми спостерігали цей симптом у 78% пацієнтів. Саме висока інтенсивність болю змушує пацієнта звернутися за медичною допомогою. За відсутності інших візуальних проявів, лікар повинен застосувати додаткові методи обстеження – ультрасонографію, КТ або МРТ для виявлення причини такого болю.

Зміна поверхні шкіри у вигляді «лимонної кірки».

Виявлення цього симптому вимагає максимальної уваги з боку медичного персоналу, і не завжди помічається при огляді status localis. Однак такий симптом можна виявити при хорошому освітленні (краще денному) та при огляді поверхні шкіри під гострим кутом до поверхні (рис.3). На ранніх стадіях цей симптом разом із набряком анатомічного сегмента проявляється над епіцентром некротизуючого процесу і є проявом набряку в підшкірній фасції, що, у свою чергу, є наслідком порушення відтоку рідини від шкіри через над- і підфасціальну капілярну мережу. Часто він поєднується з одночасним непропорційним болем над цією ж ділянкою, у зв'язку із залученням у зону набряку фасції, нервових волокон та рецепторів шкіри [1,5].

Гіперчутливість або втрата чутливості поверхні шкіри. Залучення нервових волокон та нервових закінчень шкіри у набряк фасції, крім болю може викликати розлади локальної поверхневої чутливості шкіри. Уражена ділянка стає або надзвичайно чутливою, або, навпаки, слабкочутливою чи нечутливою. На цей симптом рідко скаржаться

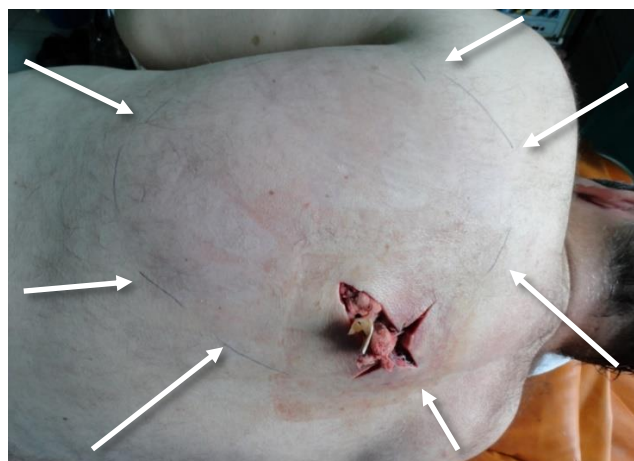


Рис. 1. Ледь помітний набряк, що займає ліву половину грудної клітки (межа для крайньої візуалізації позначена пунктиром та стрілками)



Рис. 2. Невідповідне трактування спостереження за зміною набряку шляхом зав'язування нитки навколо анатомічного сегмента. Разом з ослабленням натягу нитки спостерігається розвиток інших ознак - підшкірних міхурів із прозорим вмістом



Рис. 3. Симптом «лимонної кірки»

пацієнти – він, зазвичай, замасковується більш вираженими больовими відчуттями. Проте він описаний у літературі і може бути виявлений при належному огляді з перевіркою поверхневої та дискримінаційної чутливості [5, 6]. Слід також підкреслити, що на ранніх стадіях НФ частіше всього

Оригінальні дослідження

нами виявлялась гіперчутливість шкіри та парестезії, тоді коли зниження чутливості шкіри частіше супроводжувалося із розвитком некрозу шкіри на пізніх стадіях.

Зміна кольору шкіри. Зміни кольору шкіри, зазвичай, одразу можна помітити і, як правило, вони пов'язані з двома чинниками – з місцевою запальною реакцією або ж з місцевим порушенням кровопостачання шкіри.

Гіперемія, яка є однією із найчастіших місцевих симптомів хірургічної інфекції м'яких тканин, може також виявлятися у пацієнтів із некротизуючим фасціїтом у 72-98% [1-3]. Проте вона має певні особливості. На відміну від бешихи при НФ вона не матиме чітких країв та буде поступово зменшуватися до периферії. Також вона може бути нерівномірною. Як правило, гіперемія поєднується із підвищенням локальної температури та є віддзеркаленням запального процесу по периметру основного вогнища, причому, зазвичай, у ще неураженій фасції та вище і нижче неї внаслідок притоку крові та факторів запалення. Натомість у епіцентрі НФ можуть відзначатися ознаки некрозу, які проявлятимуться порушенням кровопостачання шкіри та зміною кольору шкіри, пов'язаною із зміною кровоплину – від блідого до синюшного відтінку. Також для НФ не притаманна рівномірна зміна кольору шкіри, частіше можна виявити нерівномірність забарвлення у вигляді «мармурової шкіри» або ж, як описують, у вигляді нерівного контуру «географічної карти» (рис. 4)

Затримка капілярного наповнення. Пов'язаний із попереднім симптомом зміни забарвлення шкіри є симптом зниженого капілярного наповнення. Для його виявлення потрібно оцінити швидкість відновлення кровоплину після короткочасної зовнішньої компресії у підозрілій зоні та порівняти її із іншими ділянками тіла та на кінчиках пальців.

Знижене капілярне наповнення на периферії (кінчиках пальців) є однією з ознак шоку або централізації кровообігу. Проте, якщо цей показник є в межах 2-5 с на периферії кінцівок, але знижений над зоною *locus morbi*, це можна трактувати як ще один симптом НФ, який пояснюється порушенням кровопостачання шкіри судинами, які проходять через уражену фасцію (рис. 5).

Зазначений симптом не є постійним і для його виявлення потрібно якісне природне освітлення. У літературі його не описують серед проявів НФ, проте нам вдалося виявити цей симптом у 10,7% випадків і його тривалість складала 4-7 с.

Сповільнення капілярного наповнення, на нашу думку, дозволяє визначити епіцентр основного вогнища на ранніх стадіях і, таким чином, спланувати проекцію хірургічного доступу. Натомість по периметру цієї зони може відзначатися нормальна, або навіть прискорена швидкість капілярного наповнення (1-3 с), яку особливо легко визначити на тлі гіперемованої шкіри.

Перепади локальної температури. Локальна гіпертермія - симптом, який супроводжує майже усі

хірургічні інфекції м'яких тканин і входить до традиційної пентади Галлена місцевих ознак запалення. Більшість джерел літератури трактує цю ознаку як низькоспецифічну для НФ [1-4, 6, 7]. Проте все ж можна виокремити певні особливості теплової емісії шкіри при НФ, які можна виявити при застосуванні термографії.

Зокрема, ми виявили, що в пацієнтів із НФ формування зони порушення кровоплину через поверхневу фасцію на поверхні шкіри віддзеркалюється у вигляді появи трьох концентричних зон із різким, чітко помітним для термографа перепадом температур (рис. 6): центральна зона (N) мала знижену температуру, проміжна зона (F) - підвищену, а зовнішня зона (S) - температуру, що була близькою до нормальної для цієї ділянки тіла. Результати статистичного аналізу показали, що між зовнішньою та проміжною зонами не було суттєвої різниці в температурі. Однак були значні відмінності між зовнішньою і центральною зонами, а також між проміжною і центральною зонами. Дослідження показало, що наявність зони «N» із різко зниженою тепловою емісією, оточеною зоною підвищеної теплової емісії «F» та різницею температур $5,72 \pm 0,23^\circ\text{C}$, є ознакою пізньої стадії некротизуючого фасціїту. Разом з тим, на ранній стадії розвитку некротизуючого фасціїту, зона «N» є відсутньою, хоча спостерігається виражена зона «F», що оточена зоною «S» із різницею температури біля $1,92 \pm 0,28^\circ\text{C}$.

Слід відзначити, що притаманною для НФ також є динамічна зміна цих зон теплової емісії. Зокрема, на ранніх термінах патологічного процесу можна виявити лише зони F і S. Проте при прогресуванні некротизуючого процесу, на тлі ексцентричного розширення площі попередніх зон, всередині зони F, з'являється зона N із різко зниженою тепловою емісією. Появу цієї зони ми назвали «Симптомом пропаленої кіноплівки», а її появу за даними термографії навіть при відсутніх зовнішніх проявах можемо трактувати як перехід НФ у стадію, коли потрібно негайне хірургічне втручання.

Виявлення таких змін поверхневої температури тіла є «de facto» можливим із застосуванням пристрою допоміжної діагностики – цифрового термографа.

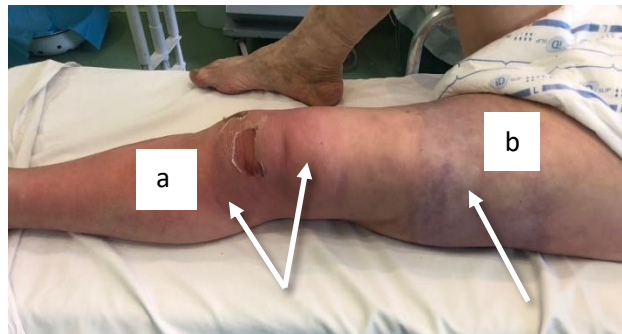


Рис. 4. Зміни кольору шкіри при НФ: у вигляді гіперемії без чітких країв по периметру основного процесу (a), та зміна кольору від ділянок блідої шкіри до зон синюшності у вигляді «мармурової шкіри» (b).



Рис. 5. Симптом сповільненого капілярного наповнення над зоною НФ, викликаний у результаті натиснення браншами хірургічного інструмента. Привертає увагу відсутність інших візуально помітних симптомів



Рис. 6. Термографія пацієнта із НФ: 1- зона N із найнижчою температурою (формування некрозу); 2- зона F (запальний процес у фасції із збереженням кровоплином) із різко підвищеною тепловою емісією по периметру зони N; 3 – зона S із макроскопічно незміненою шкірою та фасцією, візуально здоровими тканинами

Проте знання особливостей змін теплової емісії шкіри, яке є віддзеркаленням патологічного процесу на глибині поверхневої фасції, на нашу думку, може значно допомогти в ранній діагностиці НФ, диференційній діагностиці та схваленні правильної тактики лікування.

Ці ранні симптоми можуть здатися несуттєвими, однак їх наявність має викликати заострення уваги у клініциста [3-7]. Пацієнти на цій стадії часто звертаються до лікарів загальної практики, дерматологів та інших фахівців через уявну «звичайність» симптомів. Знання про ці ранні ознаки є критично важливими для вчасного скерування пацієнта до хірурга.

Слід відзначити, що описані симптоми з'являються не окремо, а в різному поєднанні між собою.

Подальше прогресування НФ призводить до появи симптомів, які свідчать про початок появи зони N та ішемію шкіри. Появу цих симптомів можна вважати появою своєрідних «червоних прапорців» - клінічних ознак, які більш чіткіше вказують саме на розвиток некротизуючої інфекції, швидке її прогресування та наростаючу загрозу для життя пацієнта.

«Червоні прапорці» або «важкі симптоми» НФ включають в себе наступні ознаки:

- субепідермальні міхури із прозорим вмістом;
- збільшення кількості або розмірів міхурів, поява міхурів із геморагічним або каламутним вмістом;
- швидке екстенсивне розширення зони патологічного процесу;
- охоплення патологічним процесом більше одного анатомічного сегмента;
- відсутність ефекту від консервативного лікування;
- системні ознаки інфекції (SIRS) та ознаки інтоксикації;
- гарячка, гіпотонія, лейкоцитоз, гіперглікемія, гіпонатріємія.

Субепідермальні міхури з прозорим вмістом є одним із перших непрямих проявів некрозу фасції та порушення відтоку від шкіри [1]. Спочатку вони наповнені серозним прозорим вмістом. Вони траплялися в 42% наших пацієнтів, що співмірно із даними літератури [1, 6, 7]. Інколи їх наявність помилково сприймається як ознака опіку із відповідним помилковим призначенням лікування та інколи навіть госпіталізацією в опікові відділення (рис.7).

Збільшення кількості або розмірів міхурів, поява міхурів із геморагічним або каламутним вмістом. Поступово міхури із прозорим вмістом збільшуються в об'ємі, можуть зливатися між собою в більші за об'ємом та руйнуватися, що спричиняє виділення ексудату. Через деякий час вміст міхурів змінюється на геморагічний або каламутний. Їх поява є ознакою триваючого колікваційного некрозу на рівні фасції [1]. Площа міхурів поступово збільшується, вони можуть руйнуватися, оголюючи незахищену шкіру, яка швидко висихає із формуванням чітко помітного некрозу (рис. 8).

Швидке екстенсивне розширення зони патологічного процесу. Цей симптом є дуже грізною ознакою, що засвідчує швидке погіршення стану пацієнта та необхідність негайної хірургічної санації. За даними літератури, візуально помітним вважається розширення зони гіперемії, або некрозу із швидкістю 2.5 см на годину, однак, в окремих випадках воно може відбуватися ще швидше [1,2,7]. Таке швидке прогресування інфекції пов'язують із долученням газоутворюючих збудників. В окремих пацієнтів ми відзначали екстенсивне поширення зони патологічного процесу в межах години до декількох десятків сантиметрів (рис. 9).

Охоплення патологічним процесом більше одного анатомічного сегмента. За відсутності помітного швидкого поширення патологічного процесу, наступним важливим «важким» симптомом є залучення більше ніж одного анатомічного сегмента. Ми його відзначали у 26% випадків. Зазвичай цей симптом мав найбільше практичне застосування на кінцівках. Охоплення двох анатомічних сусідніх зон, напр., «передпліччя-плече», «кисть-передпліччя», «стопа-гомілка» або «гомілка-стегно» є ще одним

Оригінальні дослідження

«червоним прапорцем» що вказує на необхідність негайної хірургічної санації.

Ще більш важливим є виявлення мультифокального ураження – поширення НФ на ділянки, які є віддаленими між собою (рис. 10).

До системних клінічних характеристик НФ, які притаманні для НФ, слід віднести насамперед таку ознаку, як «*відсутність ефекту консервативного лікування*», коли стан пацієнта погіршується, незважаючи на призначення антибіотикотерапії, протизапальних препаратів, інфузійної терапії,



Рис. 7 Субепідермальні міхури з прозорим вмістом



Рис. 8 Субепідермальні міхури із геморагічним та каламутним вмістом



Рис. 9. Швидке поширення патологічного процесу (упродовж години відзначено поширення з плеча на бокову поверхню грудної клітки на надключичну ділянку)



Рис. 10. Приклад одночасного ураження НФ обох нижніх кінцівок. Під час хірургічного втручання виявлено поширення патологічного процесу на обох кінцівках до пахвинних згинів

корекції глікемії тощо. Це пояснюється патогенезом НФ – антибактерійний засіб не може потрапити у ділянку триваючого некрозу фасції і оточуючих тканин [1,3-5]. В окремих випадках не допомагає навіть хірургічне втручання, виконане як при звичайних гнійних процесах – «розкриття та дренажування».

За наших спостереженнями та даними літератури, відсутність покращення упродовж 24 годин після первинної санації гнійника є підставою трактувати хірургічну інфекцію м'яких тканин як нетипову і є показанням для повторної ревізії та активного пошуку інтраопераційних ознак НФ.

Системна реакція організму на НФ проявляється тими ж ознаками, що й на інші інфекції м'яких тканин. Відмінність полягає лише у тому, що при НФ системні прояви виявляються значно швидше – до 72-96 год від початку первинних проявів.

Критичні симптоми некротизуючого фасциїту.

Виявлення цих симптомів вже не повинно викликати сумнівів щодо діагнозу та необхідності хірургічного втручання, часом ампутації за життєвими показаннями. Але при низькій частоті НФ, навіть наявність цих симптомів не завжди закінчувалася негайною хірургічною санацією.

До критичних симптомів некротизуючого фасциїту ми відносимо:

- некрози шкіри на тлі усіх (або більшості) попередніх симптомів;
- крепітація (або наявність газоутворення) у підшкірній клітковині;
- гіпотонія, поліорганна недостатність і септичний шок.

Некроз шкіри характеризує безсумнівні незворотні зміни шкіри, які потребують висічення. При цьому слід пам'ятати, що видимі нашкоджені зміни - це лише «верхівка айсберга», яка за площею значно відстає від розмірів некрозу підшкірної клітковини та фасції, яка при цьому має бути висічена (рис. 11). Тому хірургічне втручання не повинно завершуватися лише висіченням по краю демаркації шкіри, а насамперед полягати в

розширеній фасціонекректомії.

Крепітація і газоутворення характерно лише для газоутворюючих збудників НФ, і не є частою ознакою. Однак їх наявність навіть за відсутності інших клінічних ознак одразу дозволяє трактувати даний патологічний процес як критичний. Інколи газоутворення в підшкірних тканинах може бути виявлено під час додаткових обстежень – зокрема на рентгенограмі його описують у 32% [1, 6], нам вдалося візуалізувати цю ознаку лише у 6% пацієнтів (рис. 12).

Таким чином, виокремлення симптомів та ознак НФ на окремі групи дає можливість переосмислити їх значення на кожному відрізку до операційного періоду та прийняти найоптимальніше рішення щодо подальшого надання медичної допомоги хворим із некротизуючим фасцитом.



Рис. 11. Обширні некрози шкіри внаслідок некротизуючого фасциту



Рис. 12. Газоутворення в м'яких тканинах на рентгенограмі верхньої кінцівки у пацієнта із анаеробним неклостридіальним НФ (стрілки вказують на нагромадження газів на рівні фасції)

Висновок. Клінічні симптоми НФ є динамічними та залежать від стадії захворювання. Своєчасне раннє розпізнавання як найменших початкових, так і критичних симптомів є ключем до порятунку життя. Лікарі усіх спеціальностей повинні бути обізнаними із проявами цієї хвороби. Це дозволить знизити рівень смертності та поліпшити результати лікування.

Перспективи подальших досліджень. Отримані дані спонукають до подальших досліджень ефективності застосування клінічних ознак та симптомів у клінічних умовах.

References

1. Stevens DL, Bryant AE. Necrotizing Soft-Tissue Infections. *N Engl J Med.* 2017;377(23):2253-65. DOI: 10.1056/NEJMra1600673.
2. Wong CH, Chang HC, Pasupathy S, Khin LW, Tan JL, Low CO. Necrotizing fasciitis: clinical presentation, microbiology, and determinants of mortality. *J Bone Joint Surg Am.* 2003;85(8):1454-60.
3. Sarani B, Strong M, Pascual J, Schwab CW. Necrotizing fasciitis: current concepts and review of the literature. *J Am Coll Surg.* 2009;208(2):279-88. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2008.10.032.
4. Wong CH, Wang YS. The diagnosis of necrotizing fasciitis. *Curr Opin Infect Dis.* 2005;18(2):101-6. DOI: 10.1097/01.qco.0000160896.74492.ea.
5. Borschitz T, Schlicht S, Siegel E, Hanke E, von Stebut E. Improvement of a Clinical Score for Necrotizing Fasciitis: 'Pain Out of Proportion' and High CRP Levels Aid the Diagnosis. *PLoS One.* 2015;10(7):e0132775. DOI: 10.1371/journal.pone.0132775.
6. Alayed KA, Tan C, Daneman N. Red Flags for Necrotizing Fasciitis: A Case Control Study. *Int J Infect Dis.* 2015;36:15-20. DOI: 10.1016/j.ijid.2015.04.021.
7. Wang YS, Wong CH, Tay YK. Staging of necrotizing fasciitis based on the evolving cutaneous features. *Int J Dermatol.* 2007;46(10):1036-41. DOI: 10.1111/j.1365-4632.2007.03201.x.

Відомості про автора

Стояновський І.В. – канд. мед. наук, доцент кафедри хірургії №1 ЛНМУ імені Данила Галицького, м. Львів, Україна. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3336-1016>

Хімич С.Д. – д-р мед.наук, проф., зав. кафедри загальної хірургії ВНМУ ім. М.І.Пирогова, м. Вінниця, Україна. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8643-2140>

Information about the authors

Ihor Stoianovskiy – PhD in Medicine, Associate Professor of the Department of Surgery №1, Danylo Halytskyi Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3336-1016>.

Sergii Khimich – Doctor of Medicine, Prof., Head of the Department of General Surgery, National Pyrogov Memorial Medical University, Vinnytsia, Ukraine. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8643-2140>.

Надійшла до редакції 11.11.24
© І.В.Стояновський, С.Д.Хімич, 2024