



Un caso di fascite necrotizzante dell'arto superiore di difficile gestione

Difficult management in a case of necrotizing fasciitis of the upper limb

Laura Maria Curic

UO Chirurgia Plastica e Ricostruttiva, USL Umbria n. 1, Perugia

Riassunto

La fascite necrotizzante (NF) è una malattia infettiva rapidamente progressiva che coinvolge principalmente la fascia e il tessuto sottocutaneo. Nonostante i progressi della medicina, NF è una condizione grave con un alto tasso di mortalità. Questo caso clinico descrive una paziente di 67 anni con scompenso cardiaco congestizio, multiple comorbidità e fascite necrotizzante di tipo I della mano e dell'avambraccio sinistro a seguito di una lesione superficiale del dorso della mano. La diagnosi precoce, la terapia antibiotica tempestiva ed il debridement chirurgico aggressivo sono stati essenziali per il salvataggio della vita e dell'arto. Per la ricostruzione dell'ampia perdita di sostanza cutanea è stata utilizzata una combinazione di sostituti cutanei sintetici Integra®, Hyalomatrix® ed il lembo inguinale di McGregor. Nonostante la gestione rapida e multidisciplinare, la paziente è deceduta a causa di uno stato avanzato ansioso-depressivo che ha indotto un comportamento anti-conservativo con il rifiuto del trattamento locale e sistemico. Lo scopo di questo studio è quello di sottolineare l'importanza di un'assistenza multidisciplinare a lungo termine, compresa la psicoterapia, che dovrebbe essere fornita dopo la sopravvivenza di un NF per aiutare i pazienti ad adattarsi alle loro nuove condizioni e migliorare il decorso post-ospedaliero ed il risultato finale.

Parole chiave: fascite necrotizzante, gestione multidisciplinare, stato ansioso-depressivo, debridement chirurgico, chirurgia ricostruttiva

Summary

Necrotizing fasciitis (NF) is a rapidly progressive infectious disease that primarily involves the fascia and subcutaneous tissue. Despite the advances in medicine, NF is a serious condition with a high mortality rate. This case report describes a 67-year-old female patient with congestive heart failure, multiple comorbidities and type I necrotizing fasciitis of the left hand and forearm following a superficial lesion of the dorsum of the hand. Early diagnosis, timely antibiotic therapy and aggressive surgical debridement were essential for life and limb rescue. For the reconstruction of the extensive loss of soft tissue a combination of synthetic dermal substitute Integra®, Hyalomatrix® and McGregor inguinal flap was used. Despite the rapid and multidisciplinary management, the patient died due to advanced anxiety-depressive status which led to suicidal behavior with lack of compliance for local and systemic treatment. The purpose of this study is to emphasize the importance of a long-term multidisciplinary care, including psychotherapy, that should be provided after survival of an NF to help patients adapt to their new condition and the need for continuous research on the post-hospital course with the aim of improving the final outcome.

Key words: necrotizing fasciitis, multi-disciplinary management, surgical debridement, reconstructive surgery

Corrispondenza

Laura Maria Curic

E-mail: lauracuric2004@yahoo.com

Conflitto di interessi

L'Autrice dichiara di non avere alcun conflitto di interesse con l'argomento trattato nell'articolo.

Come citare questo articolo: Curic LM. Un caso di fascite necrotizzante dell'arto superiore di difficile gestione.

Rivista Italiana di Chirurgia della Mano 2021;58:160-164.
<https://doi.org/10.53239/2784-9651-2021-24>

© Copyright by Pacini Editore Srl



OPEN ACCESS

L'articolo è OPEN ACCESS e divulgato sulla base della licenza CC BY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale). L'articolo può essere usato indicando la menzione di paternità adeguata e la licenza; solo a scopi non commerciali; solo in originale. Per ulteriori informazioni: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

Introduzione

La fascite necrotizzante (NF) è un'infezione rara, potenzialmente letale, del tessuto sottocutaneo e della fascia con coinvolgimento variabile della pelle sovrastante e del muscolo sottostante¹. Questa infezione tende a diffondersi rapidamente causando un'ampia distruzione dei tessuti in un breve periodo. Le tossine rilasciate dai batteri causano una grave tossicità sistemica che può portare alla morte se non viene eseguito un intervento tempestivo^{2,3}. Vari studi hanno riportato tassi di mortalità fino al 76%^{4,5}. Sebbene siano stati sviluppati vari strumenti per aiutare nella diagnosi di casi equivoci come l'indicatore di rischio di laboratorio per la fascite necrotizzante (LRINEC)^{6,7}, numerosi autori riconoscono che la chiave della diagnosi è un alto indice di sospetto per tali processi patologici, tenendo conto dei fattori di rischio predisponenti^{8,9} che includono l'aumento dell'età, il diabete mellito, lo stato immunocompromesso come nella neoplasia associata, l'alcolismo, l'infezione da HIV, le malattie cardiovascolari, cirrosi epatica, ipertensione, insufficienza renale cronica, ulcera peptica, gotta⁸⁻¹¹. L'alto indice di sospetto clinico, un trattamento chirurgico tempestivo, una più ampia gamma di antibiotici, nuovi metodi di medicazione e cura delle ferite e migliori strutture di terapia intensiva hanno contribuito a ridurre il tasso di mortalità dal 25 al 35%, come riportato nelle ultime casistiche¹⁰⁻¹⁴.

Caso clinico

In questo articolo riportiamo il caso di una paziente di 67 anni, medico curante in pensione, con stato ansioso-depressivo e multiple comorbidità (diabete mellito tipo II insulino-dipendente, insufficienza renale cronica, cardiopatia ischemica cronica, arteriopatia obliterante, carcinoma mammario sottoposto a quadrantectomia e radioterapia, prurigo nodulare diffuso) ricoverata per un scompenso cardiaco congestizio in fase anasarcatca presso l'Unità Integrata dello Scompenso Cardiaco dell'Ospedale di Assisi. Da circa 10 giorni la paziente presentava dispnea in peggioramento ed inappetenza con incremento ponderale di circa 15 kg per la causa dell'edema generalizzato. L'edema cronico ha predisposto la cute con lesioni eritemato-crostose diffuse su tutto il corpo da prurigo nodulare a traumi minori, con conseguente accesso ai batteri. Per questo motivo la paziente presentava al momento del ricovero un flemmone con cellulite del dorso della mano destra accompagnato da dolore, eritema, edema e febbre. È stata prontamente avviata la terapia di supporto emodinamico e nutrizionale, la radiografia della mano destra (negativa per fratture), l'incisione di drenaggio del flemmone (a carico del chirurgo generale), medicazioni quotidiane e l'antibiotico-terapia ad altro spettro con Vancomicina e Piperacillina/Tazobactam e.v. modificata ulteriormente con Levofloxacina

e Teicoplanina e.v. in base al risultato dell'esame colturale positivo per *Staphylococcus aureus* meticillino-sensibile. Tuttavia per il persistere di un intenso dolore e dei segni locali di cellulite con elevati indici di flogosi a 15 giorni dal ricovero, è stata richiesta una consulenza di Chirurgia Plastica. Il dolore sproporzionato all'esame fisico e l'apparente cellulite che non rispondeva alla terapia antibiotica appropriata in una paziente di età avanzata, con multipli fattori di rischio per infezioni gravi, sollevava il sospetto di NF. Sono stati valutati la stadiazione clinica di Wang e Wong⁷ basata sulle caratteristiche cutanee in evoluzione (raccolta di materiale purulento sul dorso della mano destra con cute perilesionale eritematosa, dolorosa ed edematosa con bordi indistinti e fluttuazione, pelle dorsale dell'avambraccio con una tonalità violacea, deficit sensoriale e motorio) ed il punteggio LRINEC di 7 (PCR 25,94 mg/L, GB 36,35x10³/mm³, Hb 9,1 g/dl, Na⁺137mmoli/L, CRT 1,70 mg/dl, glucosio 190 mg/dl). In base ai criteri sopramenzionati si decideva per l'esplorazione chirurgica che rimane il gold standard per la diagnosi ed il trattamento definitivo². Non è stato possibile eseguire una TAC dell'arto coinvolto per motivi di tempistica. La diagnosi definitiva è stata fatta intraoperatoriamente (Fig. 1) e basata sulla mancanza di resistenza alla dissezione smussata della fascia normalmente aderente, presenza di fascia necrotica e vasi sanguigni sottocutanei trombotici e secrezione purulenta disseminata lungo la fascia fino a livello del terzo superiore dell'avambraccio. Sono state ottenute colture di pus positive per *Acinetobacter Baumannii Complex* multiresistente, dimostrando la natura polimicrobica di tipo I dell'infezione. Sono stati eseguiti la fasciotomia volare e dorsale dell'avambraccio, la decompressione del tunnel carpale, 3 debridement chirurgici fino ad una completa clearance del tessuto necrotico, medicazioni quotidiane con soluzioni di ipoclorito di sodio e perossido di idrogeno. È stata quindi eseguita la fisiochinesiterapia dell'arto coinvolto. La normalizzazione dei



Figura 1. Condizione intraoperatoria.



Figura 2. Condizione alla fine dei debridement chirurgici.

marker infiammatori nel terzo giorno dall'ultimo debridement ha permesso la dimissione della paziente ad un mese dalla sua ammissione. Successivamente la paziente è stata seguita in Chirurgia Plastica per una vasta perdita di sostanza cutanea con esposizione dei tendini estensori del dorso della mano, del polso e del terzo medio-inferiore dell'avambraccio (Fig. 2). Nel caso descritto, per diversi motivi tra cui la condizione clinica (l'età, comorbidità complesse tra cui patologia vascolare periferica e diabete, malnutrizione, stato ansioso-depressivo in peggioramento) associata all'assenza di un lembo locale adeguato, non sono state indicate delle ricostruzioni con tecniche microchirurgiche più complesse. Diversi studi hanno dimostrato gli effetti benefici della terapia a pressione negativa (NPWT) nella NF¹⁵⁻¹⁷. I vantaggi del suo utilizzo includono una riduzione dei cambi della medicazione, un aumento della granulazione della ferita, una più rapida eliminazione dell'infezione ed una riduzione del tempo necessario per la chiusura chirurgica dell'area interessata. Gli svantaggi di tali sistemi comprendono un aumento dei costi, requisiti tecnici aggiuntivi e il monitoraggio ospedaliero richiesto del sistema¹⁸. Nonostante questi svantaggi, la NPWT era una scelta ragionevole per il caso presentato. Tuttavia, la paziente ansioso-depressa e poco collaborativa, ha rifiutato la nostra proposta. Un'alternativa semplice e rapidamente disponibile ad altre tecniche di ricostruzione è stata quindi utilizzata mediante una combinazione di sostituto cutaneo sintetico Hyalomatrix® per l'esposizione dei tendini estensori ed innesto cutaneo a spessore parziale per la perdita di sostanza superficiale volare del polso. Dopo 1 mese persisteva ancora l'esposizione tendinea degli estensori e la paziente richiedeva una soluzione risolutiva diversa, più veloce. A tale scopo è stato utilizzato il lembo di McGregor che risulta affidabile nel coprire grandi perdite di sostanza dell'arto superiore, e di importanza ancora rilevante in casi di difficile gestione di chirurgia plastica (Fig. 3). Dopo 21 giorni il lembo è stato autonomizzato. A circa 15 giorni dal distacco del lembo, la paziente-medico decideva di autogestire la sua terapia sistemica, evento che portava ad un secondo ricovero nell'Unità Integrata dello Scompensio Cardiaco con edema importante generalizzato e necrosi parziale distale e prossimale del lembo gestita con medicazioni e copertura con sostituto dermico sintetico Integra® (Fig. 4). Durante la



Figura 3. Lembo di McGregor.



Figura 4. Necrosi parziale distale e prossimale del lembo. Sostituto dermico in sede.

degenza veniva proposta alla paziente anche l'amputazione della gamba sinistra per l'insorgenza di necrosi delle dita secondaria al peggioramento dell'arteriopatia obliterante. La paziente rifiutava l'amputazione e si dimetteva sotto la propria responsabilità, isolandosi in casa e rifiutando qualsiasi terapia sistemica, qualsiasi controllo medico inclusa la valutazione psichiatrica, le medicazioni domiciliari ed il programma di fisiochinesiterapia. Questo comportamento anti-conservativo ha indotto il decesso della paziente

Discussione

La NF è una malattia infettiva rapidamente progressiva che coinvolge principalmente la fascia e il tessuto sottocutaneo¹. Nonostante i progressi della medicina, la NF è una condizione grave con un alto tasso di mortalità. La scarsità di caratteristiche cliniche definitive che portano alla bassa precisione diagnostica e la natura polimicrobica dell'infezione (flora aerobica, anaerobica o mista) con rapida progressione alla sepsi fulminante sono le principali cause di alto tasso di mortalità. La morte di solito è prodotta da shock settico e insufficienza multiorgano⁴⁻⁷. Può interessare qualsiasi parte del corpo, più comunemente le estremità^{2,3}. Nell'80% dei casi la FN coinvolge le estremità, ma di questa percentuale solo il 4-5% si verifica nelle estremità superiori¹ come nel caso presentato. La diagnosi precoce basata su un alto indice di sospetto clinico^{8,9} e su

risultati di laboratorio (LRINEC) e radiologici, insieme ad un accurato debridement del sito interessato può permettere il salvataggio non solo della vita della paziente ma anche dell'arto superiore. È indispensabile eseguire un'esplorazione e un'escissione aggressiva di tutta l'area necrotica e devitalizzata perché qualsiasi ritardo nella diagnosi e nella chirurgia è associato a un chiaro aumento della mortalità¹⁹. Le recenti linee guida raccomandano il debridement chirurgico entro 12 ore dalla diagnosi^{2-5,11,14,20,21}, tempo rispettato anche nel caso presentato. Nonostante la difficile gestione del caso (condizione clinica, vasta perdita di sostanza cutanea, stato ansioso-depressivo avanzato, mancanza della compliance, l'autogestione della paziente medico), la copertura con il lembo inguinale di McGregor è stata risolutiva, riducendo ulteriormente la compromissione funzionale della mano. Poiché le prime manifestazioni cutanee possono simulare una cellulite benigna, la diagnosi precoce è spesso difficile e richiede un alto indice di sospetto, nonostante la sua rara insorgenza. Il dolore sproporzionato all'esame fisico è la caratteristica più coerente rilevata al momento dell'esame clinico perché è associato a manifestazioni tossiche sistemiche. Un'apparente cellulite che non risponde alla terapia antibiotica appropriata dovrebbe sollevare il sospetto di NF soprattutto nei pazienti che hanno multipli fattori di rischio²². I segni specifici appaiono quando la NF è completamente consolidata e questo evidente ritratto non aiuta per una diagnosi e un trattamento precoce. I risultati di laboratorio e radiologici possono essere un supporto considerevole nella diagnosi precoce di questa condizione. Il punteggio LRINEC di 7 ha dimostrato di essere uno strumento utile per dirigere la diagnosi. Un LRINEC ≥ 6 ha un valore predittivo positivo del 92% per la fascite necrotizzante^{6,7} e un indice di mortalità significativamente più alta²³. Sebbene le basi della gestione di NF siano ben definite, la sopravvivenza dei pazienti dipende da fattori esterni al trattamento²⁴. Diversi elementi predittori di mortalità basati su fattori predisponenti sono stati segnalati da diversi ricercatori e sono stati presenti anche nel nostro caso⁸⁻¹¹. L'età avanzata (> 60 anni) è un criterio importante perché predispone ad un tasso di mortalità significativamente più elevata. I pazienti più anziani hanno una minore capacità di tollerare lo stress causato dalla sepsi generalizzata ed una diminuzione dell'immunità per combattere le malattie, dalla presenza di condizioni associate come il diabete mellito, malattie vascolari, cancro, insufficienza renale, cardiopatia ischemica^{4,6,23,25}. L'età è un fattore critico anche per i parametri funzionali e mentali. Anche il genere femminile è risultato avere una significativa associazione con la mortalità nel NF²⁵. Lo scopo di questo studio è di sottolineare l'importanza di un fattore predittore della mortalità, che non è stato segnalato fino adesso nella letteratura, cioè lo stato mentale del paziente affetto da NF.

LA NF non solo mette in pericolo la vita dei pazienti, ma porta anche a morbidità e disabilità a lungo termine avendo un impatto fisico, psicologico e socio economico sulla vita di un paziente, in grado di indurre un comportamento suicidario nel caso di disturbi psicologici preesistenti. L'assistenza multidisciplinare a lungo termine, compresa la fisioterapia e la psicoterapia, dovrebbe essere fornita dopo la sopravvivenza di un NF per aiutare i pazienti ad adattarsi alle loro menomazioni funzionali e alle mutate apparenze del corpo. La diagnosi di NF è una sfida ed i chirurghi devono essere consapevoli dell'importanza di una diagnosi e un trattamento tempestivi per prevenire la mortalità ma è di una importanza fondamentale anche la continua ricerca sul percorso post-ospedaliero del paziente, con l'obiettivo di migliorare l'esito dei sopravvissuti.

Bibliografia

- 1 Wong C-H, Chang H-C, Pasupathy S, et al. Necrotizing fasciitis: clinical presentation, microbiology, and determinants of mortality. *J Bone Joint Surg Am* 2003;85-A:1454-1460.
- 2 Sarani B, Strong M, Pascual J, et al. Necrotizing fasciitis: current concepts and review of the literature. *J Am Coll Surg* 2009;208:279-288.
- 3 Hasham S, Matteucci P, Stanley PR, et al. Necrotising fasciitis. *BMJ* 2005;330:830-833.
- 4 Henry CR, Piotrowski JJ, Petrinic D, et al. Determinants of mortality for necrotizing soft-tissue infections. *Ann Surg* 1995;221:558-563.
- 5 Kossmann T, Simmen HP, Battaglia H, et al. Necrotizing soft tissue infection of the extremities. *Helv Chir Acta* 1994;60:509-511.
- 6 Wong CH, Khin LW, Heng KS, et al. The LRINEC (Laboratory Risk Indicator for Necrotizing Fasciitis) score: a tool for distinguishing necrotizing fasciitis from other soft tissue infections. *Crit Care Med* 2004;32:1535-1541.
- 7 Wang Y-S, Wong C-H, Tay Y-K. Staging of necrotizing fasciitis based on the evolving cutaneous features. *Int J Dermatol* 2007;46:1036-1041.
- 8 Wang J-M, Lim H-K. Necrotizing fasciitis: eight-year experience and literature review. *Braz J Infect Dis* 2014;18:137-143.
- 9 Singh G, Bharpoda P, Reddy R. Necrotizing fasciitis: a study of 48 cases. *Indian J Surg* 2015;77(Suppl 2):345-350. <https://doi.org/10.1007/s12262013-0835-2>
- 10 Cheng NC, Tai HC, Chang SC, et al. Necrotizing fasciitis in patients with diabetes mellitus: clinical characteristics and risk factors for mortality. *BMC Infect Dis* 2015;15:417. <https://doi.org/10.1186/s12879-015-1144-0>
- 11 Elliott DC, Kufera JA, Myers RA. Necrotizing soft tissue infections. Risk factors for mortality and strategies for management. *Ann Surg* 1996;224:672-683.
- 12 McHenry CR, Piotrowski JJ, Petrinic D, et al. Determinants of mortality for necrotizing soft-tissue infections. *Ann Surg* 1995;221:558-565.

- ¹³ Bilton BD, Zibari GB, McMillan RW, et al. Aggressive surgical management of necrotizing fasciitis serves to decrease mortality: a retrospective study. *Am Surg* 1998;64:397-400. discussion 400-401.
- ¹⁴ Cheng NC, Su YM, Kuo YS, et al. Factors affecting the mortality of necrotizing fasciitis involving the upper extremities. *Surg Today* 2008;38:1108-1113.
- ¹⁵ Baharestani MM. Negative pressure wound therapy in the adjunctive management of necrotizing fasciitis: examining clinical outcomes. *Ostomy Wound Manage* 2008;54:44-50.
- ¹⁶ Ge K, Xu B, Wu J-J, et al. The use of negative pressure in critical necrotizing fasciitis treatment. *Int J Low Extrem Wounds* 2014;13:230-232.
- ¹⁷ Phelps JR, Fagan R, Pirela-Cruz MA. A case study of negative pressure wound therapy to manage acute necrotizing fasciitis. *Ostomy Wound Manage* 2006;52:54-59.
- ¹⁸ Livingstone J P, Hasegawa I G, Murray P. Utilizing negative pressure wound therapy with instillation and dwell time for extensive necrotizing fasciitis of the lower extremity: a case report. *Cureus* 2018;10:e3483.
- ¹⁹ Majeski J, Majeski E. Necrotizing fasciitis: improved survival with early recognition by tissue biopsy and aggressive surgical treatment. *South Med J* 1997;90:1065.
- ²⁰ Gelbard RB, Ferrada P, Yeh DD, et al. Optimal timing of initial debridement for necrotizing soft tissue infection: a practice management guideline from the eastern association for the surgery of trauma. *J Trauma Acute Care Surg* 2018;85:208-214.
- ²¹ Majeski JA, Alexander JW. Early diagnosis, nutritional support, and immediate extensive debridement improve survival in necrotizing fasciitis. *Am J Surg* 1983;145:784-787.
- ²² Eke N. Fournier's gangrene: a review of 1726 cases. *Br J Surg* 2000;87:718-728.
- ²³ Su YC, Chen HW, Hong YC, et al. Laboratory risk indicator for necrotizing fasciitis score and the outcomes. *ANZ J Surg* 2008;78:968-972.
- ²⁴ Anaya DA, McMahon K, Nathens AB, et al. Predictors of mortality and limb loss in necrotizing soft tissue infections. *Arch Surg* 2005;140:151-157.
- ²⁵ Misiakos EP, Bagias G, Papadopoulos I, et al. Early diagnosis and surgical treatment for necrotising fasciitis: a multicenter study. *Front Surg* 2017;4:5.