

Trattamento delle ulcere e delle ferite difficili dell'arto inferiore.



Nostra esperienza

Ann. Ital. Chir., 2012 83: 135-141

Carmine Alfano, Matteo Angelisanti, Chiara Calzoni, Francesco Somma, Stefano Chiummariello

Cattedra di Chirurgia Plastica e Ricostruttiva dell'Università degli Studi di Perugia, Perugia, Italia

Treatment of ulcer and difficult wounds of the lower limbs: our experience.

AIM: The purpose of this study is to evaluate the results obtained using traditional and advanced dressings, platelet gel, vacuum therapy and surgical techniques (grafts, flaps and dermal substitutes) in the treatment of ulcers and difficult wounds of the lower limbs to determine a treatment algorithm.

MATERIAL OF STUDY: From January 2006 to September 2010 were performed 428 treatments on 377 patients (203 men and 174 women, age between 32 and 90 years). Both medical and surgical treatments were performed: 61 traditional medications, 149 advanced dressings, 25 with platelet gel, 42 with the vacuum therapy, 16 with surgical debridement, 86 with skin grafts of varying thickness, 8 with dermal substitutes and 42 with surgical flaps.

RESULTS: The best results were obtained with the most innovative methods, which showed, on average, a higher healing rate compared to traditional medications. Positive results were also obtained with surgical treatment if properly preceded by a correct wound bed preparation.

CONCLUSION: The main characteristic that should guide the choice of therapy is the clinical appearance of the lesion: correct management of all its aspects allows to increase the rate of healing and, when necessary, to have recourse to less invasive surgical procedures.

KEY WORDS: Lower extremity, Ulcer, Wound healing.

Introduzione

Le ulcere e le ferite difficili degli arti inferiori rappresentano oggi un importante problema socio-sanitario, colpendo, solo nel nostro Paese, circa 2000000 di persone. Dai dati rilevabili in letteratura l'incidenza e la preva-

lenza variano dallo 0,1% all'1%, colpendo in particolare modo la popolazione anziana. Visto il progressivo invecchiamento della popolazione appare ragionevole ipotizzare che questi valori sono destinati ad aumentare nei prossimi decenni^{1,2}.

Ulcere e ferite difficili presentano molti punti in comune tra loro, tanto che è quasi impossibile individuare una netta divisione tra i due gruppi. Entrambe sono delle lesioni croniche della cute ad eziologia multifattoriale, locale e sistemica, che non guariscono spontaneamente, in quanto i meccanismi di proliferazione cellulare sono inibiti. Molti autori utilizzano il termine ferita difficile per indicare indifferentemente sia le ulcere della cute ad eziologia nota (venose, arteriose, diabetiche, etc.) che lesioni ad eziologia non nota che non guariscono.

Pervenuto in Redazione Aprile 2011. Accettato per la pubblicazione Giugno 2011.

Per corrispondenza: Matteo Angelisanti, Cattedra di Chirurgia Plastica e Ricostruttiva dell'Università degli Studi di Perugia, Sant'Andrea delle Fratte 06156 Perugia, Italia (E-mail: matteo.angelisanti@gmail.com)

scono spontaneamente in 3 mesi (ferite post-traumatiche, ferite post-chirurgiche etc.). Le cause di una ferita difficile possono essere sia di origine locale (edema, insufficienza vascolare sia venosa che arteriosa, infezione) che sistemiche (età, diabete mellito, immunodeficienza, deficit di oligoelementi ed antiossidanti, chemioterapici etc.) che agiscono sinergicamente danneggiando il microcircolo e creando un ambiente che inibisce la proliferazione fibroblastica, l'azione dei fattori di crescita e la migrazione cheratinocitaria³⁻⁶.

Attualmente i trattamenti a disposizione del medico per la cura delle ferite difficili sono numerosi, sia di tipo medico che chirurgico; è possibile ricorrere all'uso di innesti cutanei di vario spessore o a lembi, all'uso di medicazioni avanzate o convenzionali e all'uso di recenti coadiuvanti per la cicatrizzazione quali il gel piastrinico e la pressione negativa. Queste nuove metodiche sono in grado di andare ad interagire in maniera attiva e non più solo passiva con il letto dell'ulcera, determinando una modifica del microambiente per poter ricreare un background il più simile possibile a quello fisiologico ricreando e seguendo le fasi della guarigione⁷⁻¹⁷. Il medico ha quindi davanti a sé un vasto armamentario terapeutico di cui è richiesta la conoscenza delle caratteristiche di ogni tecnica, dei benefici che apporta, delle indicazioni e delle controindicazioni, in modo da scegliere quella che risponda meglio alle esigenze del paziente.

Scopo di questo lavoro è quello di valutare l'applicazione di queste metodiche nella pratica clinica, analizzando i risultati di 57 mesi di trattamenti presso la Cattedra di Chirurgia Plastica e Ricostruttiva dell'Università degli Studi di Perugia e, attraverso l'analisi di questi risultati, poter identificare un eventuale algoritmo terapeutico che possa essere seguito nell'approccio a queste lesioni.

L'identificazione di un algoritmo terapeutico permetterebbe di evitare degli errori terapeutici, migliorando l'outcome clinico del paziente riducendo anche i costi che l'Azienda Sanitaria deve affrontare.

Materiali e metodo

Presso la Cattedra di Chirurgia Plastica e Ricostruttiva dell'Università degli Studi di Perugia, struttura complessa interaziendale di Perugia e Terni, dal gennaio 2006 al settembre 2010 sono stati effettuati 428 trattamenti di ulcere e ferite difficili degli arti inferiori con procedimento medico (64,7%) e/o chirurgico (35,3%). I pazienti trattati sono stati 377 (203 uomini e 174 donne, 51 pazienti presentavano ulcere su entrambi gli arti inferiori) con età variabile da 32 a 90 anni (media: 65 anni per gli uomini e 70 anni per le donne). I pazienti presi in considerazione presentavano lesioni di varia eziologia: 37,9% venose, 8,2% arteriose, 5,8% miste, 25,2% diabetiche, 9,8% post-traumatiche ed il restante 13,1% di varia natura (post-chirurgiche, da ustioni, vasculitiche, neoplastiche, linfatiche). Sono state escluse

dalla valutazione le lesioni da decubito e le lesioni diabetiche agli ultimi stadi (4°-5° stadio Wagner).

Tutti i pazienti venivano preventivamente sottoposti ad accurata visita medica con la raccolta dei dati anagrafici, altezza, peso, BMI, anamnesi patologica remota (fattori predisponenti quali arteriopatie, flebopatie, diabete, trauma, infezione, interventi chirurgici) e anamnesi patologica prossima (insorgenza della lesione, progressione e precedenti eventuali trattamenti). L'ulcera veniva classificata in base alla sede, dimensioni (stadiazione secondo i criteri NPUAP (National Pressure Ulcer Advisory Panel) e criteri Wagner per le diabetiche), presenza di essudazione, infezione, eritema perilesionale, tessuto di granulazione, tessuto necrotico. La sede più frequente è risultata la gamba (49,6%), seguita dalla regione malleolare (18,9%), avampiede (17,1%), livello calcaneare (7,4%) e coscia (7%). Riguardo la persistenza il 30% persisteva da 3 a 6 mesi, il 27% da più di 6 mesi, il 17% da più di 12 mesi ed il 26% da più di 24 mesi. Durante l'esame obiettivo veniva valutato anche l'indice di Winsor (Ankle-brachial index) poiché un valore inferiore a 0,65 imponeva la necessità di intervento di chirurgia vascolare. Si è proceduto all'individuazione ed alla cura dei fattori sistemici, probabili concause dell'ulcera.

I trattamenti medici effettuati sono stati: medicazioni classiche (61), medicazioni avanzate (149), uso del gel piastrinico (25), utilizzo della VAC Therapy (42); tra i chirurgici si è fatto ricorso al solo debridement chirurgico seguito da procedure mediche (16), all'uso di innesti dermici di vario spessore (85), all'uso di equivalenti dermici (8) ed allestimento di lembi chirurgici (42). Prima dell'esecuzione di qualsiasi trattamento medico si procedeva alla preparazione del letto della lesione attraverso lavaggio con soluzione fisiologica, disinfezione con H₂O₂ ed ipoclorito di sodio e debridement del tessuto necrotico con couretage e della fibrina con collagenasi. In presenza di infezione si eseguiva tampone per esame colturale ed antibiogramma.

I criteri utilizzati per la scelta delle varie tipologie di trattamento sono state l'aspetto clinico, la profondità e la localizzazione della lesione. La scelta di basarci su questi criteri ha imposto la necessità, durante il processo di guarigione, di ricorrere al cambiamento del tipo di medicazione/trattamento al variare delle caratteristiche locali dell'ulcera.

La presenza di una lesione piana, senza infezione, è stata trattata con medicazioni classiche; lesioni profonde con essudazione e/o necrosi sono state trattate con varie tipologie di medicazioni avanzate, trattamenti chirurgici o gel piastrinico. Si è sfruttato il potere assorbente di schiume, alginati, idrofibre e idrocolloidi nelle lesioni secernenti e la capacità idratante degli idrogel in presenza di necrosi secca. La presenza di infezione era indicazione al ricorso a medicazioni antisettiche (medicazioni al carbone o all'argento). Il protocollo terapeutico prevedeva medicazioni mono, bi o tri-settimanali a seconda se la ferita si presentava infetta o meno e dalla quantità di

essudato. Il gel piastrinico era di origine autologa od omologa (con omogruppo AB0 e fattore Rh) e il protocollo terapeutico condotto si è articolato nell'applicazione del gel ogni sette giorni con il seguente schema di trattamento: detersione-disinfezione, applicazione del gel, bendaggio occlusivo. La VAC Therapy (V.A.C. Vacuum assisted closure, KCI, San Antonio, Texas, Usa) è stata usata prevalentemente per le lesioni profonde, essudanti e con scarsa granulazione. Il protocollo terapeutico prevedeva aspirazione continua a meno 125mmHg, cambio della spugna ogni 48-72 ore ed interruzione in caso di guarigione o granulazione con essudazione inferiore a 20ml/die. In caso di ampie aree necrotiche queste sono state rimosse con debridement chirurgico prima di qualsiasi trattamento.

Nei pazienti in cui la lesione determinava l'esposizione di strutture nobili, quali legamenti, tendini, vasi od ossa, dopo un'iniziale medicazione sono stati intrapresi provvedimenti chirurgici per riempire il deficit cutaneo. Gli innesti sono stati prevalentemente a spessore parziale (82% vs 18% a spessore totale) e prelevati con dermatomo elettrico; la prima medicazione veniva effettuata in media dopo 8 giorni e successivamente fino a guarigione completa. I lembi sono stati tutti di vicinanza ma con caratteristiche tessutali diverse in quanto si è fatto ricorso a lembi cutanei, fascio-cutanei e muscolo-cutanei. I sostituti dermici (Integra® Dermal Regeneration Template a doppio strato e Integra® Single Layer, SIAD Healthcare, Milano, Italia) sono stati usati su lesioni al II o III stadio: la matrice veniva modellata e coperta immediatamente con innesto cutaneo a spessore parziale in caso di metodica "one step repair" oppure fissata con clips e ricoperta con innesto ad attecchimento del derma (in media al 21° giorno).

In contemporanea al trattamento topico si eseguiva antibiotico terapia sistemica in base ai risultati dei tamponi, un bendaggio vascolare (eccetto nelle lesioni arteriose), eventuale correzione dello stato nutritivo e valutazione del dolore con scala VAS (visual analogue scale). La durata del follow-up è stata da minimo 2 mesi a massimo 54 mesi (media 14 mesi).

Risultati

Sono emersi i migliori risultati ottenuti con le metodiche più moderne rispetto alle medicazioni tradizionali. Nelle lesioni trattate con medicazioni tradizionali la guarigione si è ottenuta nel 52,4% delle ferite; nel restante 47,6% non si è ottenuta la guarigione totale ma la medicazione è stata d'aiuto nella preparazione del letto dell'ulcera per l'esecuzione di un intervento chirurgico in 2/3 di queste ultime. L'uso di metodiche più moderne ha dato questi risultati:

– guarigione completa: 65,1% con le medicazioni avanzate, 93% col gel piastrinico, 7% nel trattamento con la vacuum therapy;

– preparazione del letto vascolare: 20,1% con le medicazioni avanzate, 92% con la vacuum therapy;

– miglioramento clinico (riduzione delle dimensioni e stadio, riduzione o scomparsa dell'essudato o dell'infezione): 14,8% con le medicazioni avanzate.

Un'assenza di risultati si è riscontrato solo nel 7% delle lesioni trattate con il gel piastrinico e nell'1% di quelle sottoposte a pressione negativa dimostrandosi lesioni "non responders" (Fig. 1).

Tra le complicanze lo sviluppo di infezione è stata la più frequente: 5,3% nell'uso delle medicazioni tradizionali contro il 2% delle medicazioni avanzate e l'assenza durante il trattamento con gel piastrinico. Un'intolleranza al prodotto, manifestatasi con prurito, si è osservata nello 0,8% delle lesioni trattate con medicazioni avanzate che è stato risolto col passaggio ad altro tipo di medicazione con caratteristiche simili. Fin dalle prime applicazioni sia del gel che delle medicazioni avanzate si è osservata una riduzione del dolore alla scala VAS con valori compresi tra 0 e 4 dopo 3 settimane e tra 0 e 2 dopo 6 settimane.

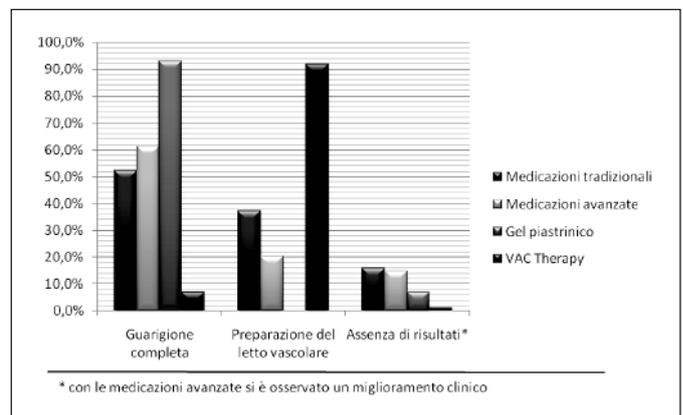


Fig. 1: Risultati ottenuti con le metodiche mediche.

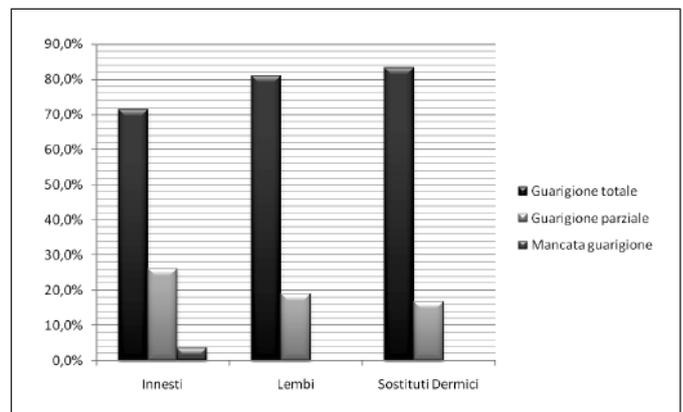


Fig. 2: Risultati ottenuti con le tecniche chirurgiche.

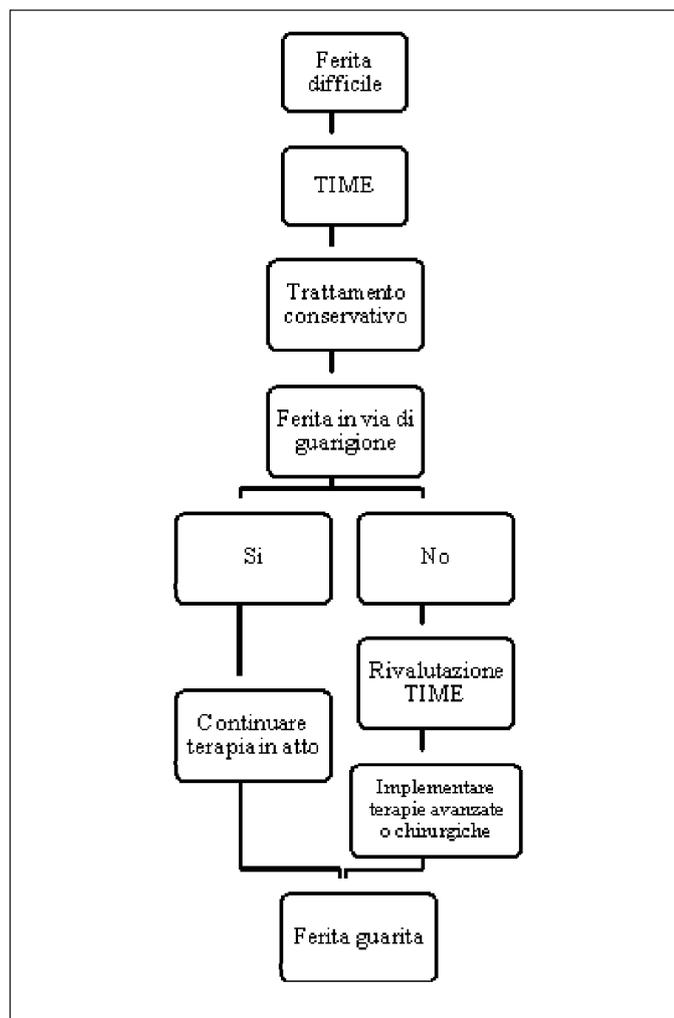


Fig. 3: Algoritmo terapeutico delle ferite difficili.

Nelle lesioni sottoposte a trattamenti chirurgici si è ottenuta:

- guarigione totale: 71,5% nell'uso di innesti, 81% nell'uso di lembi, 83,3% nell'uso di sostituti dermici;
- guarigione parziale (superiore al 75% della superficie della lesione): 26% con gli innesti, 19% con i lembi, 16,7% con i sostituti dermici.

La necrosi dell'innesto si è verificata solo nel 3,5% dei casi dovuta allo sviluppo di infezione o ad inadeguata vascolarizzazione dovuta a scarsa preparazione del letto vascolare. Non si sono verificati casi di infezioni, sieromi o ematomi durante il trattamento con lembi o Integra® (Fig. 2). Nel follow-up post-operatorio i pazienti presentavano una sensibile riduzione del dolore (VAS tra 0 e 3) principalmente coloro trattati con sostituti dermici e questo ha permesso la riduzione o la sospensione della terapia analgesica.

Durante il follow-up di tutti i pazienti il tasso di recidiva è stato del 7% con valori più alti in quelli con ulcere venose (20%).

Discussione e commento

Dalla valutazione della nostra esperienza emerge che esistono molteplici possibili interventi terapeutici nell'affrontare le ulcere e le ferite difficili. Data la vasta eziogenesi e i molteplici meccanismi patogenetici che sono alla base di una lesione cronica, il punto cardine nell'intraprendere un trattamento di qualsiasi genere è l'approccio olistico e multidisciplinare. Solamente, infatti, intervenendo sia sulla cute, favorendo i meccanismi di riepitelizzazione, che sulla causa che ha portato all'ulcera è possibile ottenere una guarigione duratura e ridurre al minimo le recidive. Di conseguenza si devono eliminare quei fattori causali sistemici attraverso la normalizzazione del circolo artero-venoso, l'eliminazione delle infezioni, la normalizzazione del quadro biochimico-nutrizionale, e localmente si devono creare condizioni appropriate alla riepitelizzazione. Sinteticamente quest'ultimo passo può essere suddiviso in due punti: la preparazione del letto della ferita e la chiusura della perdita di sostanza.

La preparazione del letto della ferita (wound bed preparation, WBP) rappresenta l'insieme delle procedure di gestione che hanno l'obiettivo di accelerare i processi endogeni di guarigione e promuovere l'efficacia di altre misure terapeutiche. Questa procedura incorpora tutte quelle tecniche standard di gestione delle ferite, compresi il debridement, la correzione dello squilibrio batterico e la gestione dell'essudato con il risultato di ottenere un tessuto di granulazione di buona qualità che porti alla completa chiusura della ferita in modo naturale o con l'applicazione di prodotti cutanei o con procedure chirurgiche¹⁸⁻²¹. Il migliore approccio che abbiamo riscontrato per ottenere un'adeguata WBP è seguire i principi del TIME: questo è un acronimo che indica tutti i fattori che devono essere corretti ed è basato sulle caratteristiche visibili della ferita (Tissue, Infection or Inflammation, Moisture imbalance, Epidermal margin)²². Varie metodiche hanno permesso di ottenere un'adeguata WBP ma le più recenti (medicazioni avanzate, vacuum therapy) si sono dimostrate più efficaci. Ciascuna tecnica permette di gestire vari punti del TIME, di conseguenza una loro combinazione o il cambiamento, in accordo con le modifiche cliniche, permette una miglior gestione delle ferite con il risultato di ottenere velocità di guarigioni migliori.

Dalla valutazione della nostra esperienza appare evidente come le medicazioni avanzate abbiano maggiori vantaggi rispetto alle medicazioni classiche; vantaggi che possono essere valutati sia in relazione all'efficacia clinica che in relazione all'economicità ed alla qualità di vita-compliance del paziente. Le caratteristiche intrinseche di ogni medicazione permettono di creare un ambiente umido attorno alla lesione evitando nel contempo la macerazione dei margini, lo sviluppo di infezioni e l'accumulo di essudati, rendendo il processo riparativo più rapido grazie a condizioni più fisiologiche^{14,23}. Simili vantaggi

presenta anche l'uso della pressione negativa: rimuovendo gli essudati in eccesso, riducendo la popolazione batterica e l'edema ed aumentando il flusso ematico nell'area della lesione, essa favorisce la formazione di un tessuto di granulazione vitale. Le conseguenze più favorevoli di questi effetti sono la possibilità di una guarigione spontanea per seconda intenzione e la possibilità, quando necessario, di ricorrere ad innesti di dimensioni ridotte con maggiori possibilità di attecchimento^{8,12,24-26}.

La creazione di condizioni topiche ottimali permette l'aumento dei tassi di guarigione e la riduzione del tempo necessario per ottenerla, con riscontri positivi anche dal punto di vista economico. La riduzione del tempo di ospedalizzazione e la riduzione del numero medio di medicazioni si traduce, nonostante il loro costo unitario maggiore, in un risparmio medio per settimana di trattamento, che è stato valutato in circa il 60% dei costi²⁷. Ottenuta un'adeguata WBP il successivo "step" è il raggiungimento della completa chiusura della perdita di sostanza, "step" per il quale si hanno a disposizione varie metodiche la cui scelta deve essere ponderata in base alle caratteristiche cliniche della lesione (estensione, stadio, localizzazione) ed alle condizioni generali del paziente (età, comorbidità). Se da un lato si ha la possibilità di continuare con terapie conservative quali le medicazioni (avanzate e non), dall'altro si hanno tecniche più complesse ed invasive. Queste ultime sarebbero da riservare a quei pazienti in cui una terapia conservativa troppo lunga causerebbe importanti complicanze (pazienti di età avanzata, lesioni agli ultimi stadi, lesioni che ostacolano la deambulazione e la mobilità). In ferite non complicate si è dimostrato utile l'uso del gel piastrinico. Il razionale del suo uso è costituito dall'ormai certo comprovato intervento delle piastrine nei meccanismi di riparazione grazie ai numerosi fattori di crescita contenuti nei loro granuli^{9,10,15}. Il suo uso si è dimostrato molto promettente determinando una riduzione della superficie della lesione fin dalle prime applicazioni, la riduzione della formazione del tessuto necrotico e l'assenza dello sviluppo di infezioni con una guarigione in media dopo 7 applicazioni. I casi di assenza di risultati sono da far ricondurre a fattori difficilmente riconoscibili quali predisposizione individuale o aumentata attività proteolitica del fondo che inattiverebbe troppo velocemente i fattori di crescita²⁸.

Tra i trattamenti chirurgici il più utilizzato è stato l'uso di innesti cutanei grazie alla semplicità di realizzazione ed ai buoni risultati che si ottengono. Dai risultati ottenuti gli innesti si sono dimostrati in grado di fornire un'ideale copertura per le ulcere cutanee superficiali dando minori risultati nelle lesioni profonde e con scarsa granulazione/vascolarizzazione dove è consigliato il ricorso ai lembi. Nonostante il largo uso di innesti è stata comunque suggerita da Jones e Nelson la necessità di maggiori ricerche per comparare gli effetti di un trattamento con innesti cutanei rispetto ad altre modalità di trattamento^{2,13,29}. I lembi restano da preferire nelle lesio-

ni di grado elevato o localizzate in aree sottoposte a carichi pressori. La scelta del tipo di lembo è condizionata dalla localizzazione della lesione e dall'esperienza dell'operatore. Come riportato anche in letteratura non è possibile identificare con certezza quale tipo di lembo sia superiore all'altro^{16-17,30}. La nostra esperienza ci suggerisce che il tipo di lembo utilizzato è meno importante nel determinare il risultato finale rispetto ad altri criteri quali la sua vascolarizzazione, il rispetto dei concetti di debridement e della WBP e la completa obliterazione degli spazi morti. Una valida alternativa ai lembi ed agli innesti a spessore totale si è dimostrata il ricorso all'uso dei sostituti dermici; il loro uso permette di ricorrere agli innesti a spessore parziale anche per lesioni profonde evitando così interventi invasivi e lo sviluppo di complicanze quali infezioni o retrazioni cicatriziali nell'area donatrice. L'apposizione di sostituti dermici determina una riduzione dei processi infiammatori poiché le loro componenti sono riconosciute come "self": la riduzione di questi processi porta ad una riduzione dell'edema e dell'eritema perilesionale con la conseguente miglior proliferazione cellulare, migliore attecchimento e riduzione del dolore³¹. Le caratteristiche fisiche del neodermis appaiono molto più simili a quelle del derma fisiologico rispetto a quelle del tessuto cicatriziale conferendo migliore resistenza meccanica e minor tendenza all'ipertrofia della cicatrice ed alla retrazione dell'innesto che viene utilizzato per la chiusura della lesione³¹.

Conclusioni

Ciò che si può concludere dalla nostra esperienza è che non esiste un trattamento universale che possa essere adatto ed applicato ad ogni tipo di lesione cutanea, ma ogni ulcera rappresenta un universo a sé stante e necessita di interventi mirati specifici dettati dalle sue caratteristiche. A questo si deve aggiungere che i pazienti non sono tutti uguali ma ognuno presenta caratteristiche proprie che devono sempre essere tenute in considerazione. La ferita difficile è spesso l'epifenomeno di una malattia sistemica, motivo per cui è richiesto un trattamento multidisciplinare in collaborazione con altri specialisti.

La sfida più grande che deve essere affrontata è la WBP; e al fine di una corretta scelta terapeutica risulta fondamentale tenere in considerazione le caratteristiche cliniche locali della lesione seguendo e rispettando tutti i principi del TIME. Sia le medicazioni avanzate, che il gel piastrinico, che la vacuum therapy si sono dimostrate un valido ausilio per il trattamento ottenendo risultati migliori rispetto alle medicazioni classiche. I vantaggi di questo approccio alle ferite hanno incluso:

- accelerazione dei processi di guarigione;
- riduzione della lunghezza dell'ospedalizzazione e della necessità di antibiotici.

Una corretta WBP permette anche di ottenere migliori risultati con le tecniche chirurgiche: maggior attecchi-

mento dell'innesto e del lembo, minori complicanze (ematomi, sieromi, infezioni).

Il rispetto di tutti i principi del TIME ha permesso di ridurre o procrastinare le procedure chirurgiche riducendo, ove fossero strettamente necessarie, l'invasività e la complessità, permettendo il ricorso ad innesti a spessore parziale anche per lesioni inizialmente complesse e profonde. Il ricorso a sostituti dermici ha ulteriormente ridotto il ricorso a lembi ed innesti cutanei a spessore totale consentendo la ricostruzione dei tessuti molli e la copertura di tendini, fasce e strutture scheletriche.

In conclusione un possibile algoritmo terapeutico che si evince dalla nostra esperienza prevede l'iniziale trattamento conservativo della maggior parte delle lesioni: grazie alle caratteristiche delle metodiche innovative è possibile gestire le lesioni nella loro complessità, rispettare sistematicamente tutti i criteri TIME, ed ottenere un'adeguata WBP (figura 3). Questo permette la creazione di un ambiente ideale alla riepitelizzazione o alla ricezione di un innesto cutaneo, ricorrendo a sostituti dermici per le lesioni più profonde. L'aspetto clinico della lesione rappresenta dunque il principale criterio che deve indirizzare la scelta terapeutica, la quale va associata ad un trattamento multidisciplinare che tratti il paziente nella sua globalità e non solo nella singolarità della lesione.

Riassunto

OBIETTIVO: Il trattamento medico-chirurgico delle ulcere e delle ferite difficili dell'arto inferiore rappresenta un importante problema socio-sanitario con cui sempre più frequentemente il medico deve confrontarsi. Le strategie terapeutiche che si hanno oggi a disposizione sono numerose e scegliere la più adeguata rappresenta il punto cardine della terapia. Scopo del presente lavoro è quello di valutare i risultati ottenuti nell'utilizzo delle medicazioni classiche ed avanzate, gel piastrinico, vacuum therapy e tecniche chirurgiche (innesti, lembi e sostituti dermici) nel trattamento di queste lesioni per determinare un algoritmo terapeutico.

METODI: Dal gennaio 2006 al settembre 2010 sono stati eseguiti 428 trattamenti su 377 pazienti (203 uomini e 174 donne, età compresa tra 32 e 90 anni). Sono stati eseguiti sia trattamenti medici sia chirurgici: 61 con medicazioni classiche, 149 con medicazioni avanzate, 25 con gel piastrinico, 42 con la vacuum therapy, 16 con debridement chirurgico, 86 con innesti cutanei di vario spessore, 8 con sostituti dermici e 42 con lembi chirurgici.

RISULTATI: I migliori risultati si sono ottenuti con le metodiche più innovative, le quali hanno dato in media tassi di guarigione più elevati rispetto alle medicazioni tradizionali. Risultati positivi si sono ottenuti anche con i trattamenti chirurgici se adeguatamente preceduti da una corretta preparazione del letto della ferita.

CONCLUSIONI: La principale caratteristica che deve guidare la scelta della terapia è l'aspetto clinico della lesione: la corretta gestione di tutti i suoi aspetti permette di aumentare la velocità di guarigione

Bibliografia

1. Sarkar PK, Ballantyne S: *Management of leg ulcers*. Postgrad Med J, 2000; 76(901):674-82.
2. Nelson EA, Jones J: *Venous leg ulcers*. Clin Evid (Online), 2008; 2008:1902.
3. Saggini R, Bellomo RG, Pisciella V, Figus A, Troccola A, Saggini A, Scuderi N: *La terapia con ESWT a specifica focalizzazione nella gestione riabilitativa delle ferite difficili*. Eur Med Phys, 2009; 45(1 Suppl 3):1-3.
4. Ferreira MC, Tuma P Jr, Carvalho VF, Kamamoto F: *Complex wounds*. Clinics, 2006; 61(6):571-78.
5. Chiummariello S, Arleo S, Alfano C: *Leg ulcers in patient affected by polycythemia vera in treatment with hydroxycarbamide. Case report*. G Chir, 2010; 31(3):120-23.
6. Chiummariello S, Arleo S, Alfano C: *Aminoacids and hyaluronic acid in topical treatment of bedsores. Clinical report*. G Chir 2010; 31(5):251-55.
7. Ballard K, Baxter H: *Developments in wound care for difficult to manage wounds*. Br J Nurs, 2000; 9(7):405-13.
8. Wada A, Ferreira MC, Tuma Júnior P, Arrunátegui G: *Experience with local negative pressure (vacuum method) in the treatment of complex wounds*. Sao Paulo Med J, 2006; 124(3):150-53.
9. Rozman P, Bolta Z: *Use of platelet growth factors in treating wounds and soft-tissue injuries*. Acta Dermatoven Apa, 2007; 16:156-65.
10. Bernuzzi G, Tardito S, Bussolati O, Adorni D, Cantarelli S, Fagnoni F, et al.: *Platelet gel in the treatment of cutaneous ulcers: The experience of the Immunohaematology and Transfusion Centre of Parma*. Blood Transfus, 2010; 8(4):237-47.
11. Chen TM, Tsai JC, Burnouf T: *A Novel technique combining platelet gel, skin graft, and fibrin glue for healing recalcitrant lower extremity ulcers*. Dermatol Surg, 2010; 36:453-60.
12. Orgill DP, Bayer LR: *Update on negative-pressure wound therapy*. Plast Reconstr Surg, 2011; 127 (1 Suppl):105-15.
13. Schmeller W, Gaber Y: *Surgical removal of ulcer and lipodermatosclerosis followed by split-skin grafting (shave therapy) yields good long-term results in "non-healing" venous leg ulcers*. Acta Derm Venereol, 2000; 80:267-71.
14. Kordestani S, Shahrezaee M, Tahmasebi MN, Hajimahmodi H, Haji Ghasemali D, Abyaneh MS: *A randomised controlled trial on the effectiveness of an advanced wound dressing used in Iran*. J Wound Care, 2008; 17(7):323-27.
15. O'Connell SM, Impeduglia T, Hessler K, Wang XJ, Carroll RJ, Dardik H: *Autologous platelet-rich fibrin matrix as cell therapy in the healing of chronic lower-extremity ulcers*. Wound Rep Reg, 2008; 16:749-56.
16. Kuo YR, Jeng SF, Kuo MH, Huang MN, Liu YT, Chiang YC, Yeh MC, Wei FC: *Free anterolateral thigh flap for extremity recon-*

- struction: *Clinical experience and functional assessment of donor site*. *Plast Reconstr Surg*, 2001; 107(7):1766-71.
17. Hong JP, Shin HW, Kim JJ, Wei FC, Chung YK: *The use of anterolateral thigh perforator flaps in chronic osteomyelitis of the lower extremity*. *Plast Reconstr Surg*, 2005; 115(1):142-47.
18. Falanga V: *FACP Classification for wound bed preparation and stimulation of chronic wounds*. *Wound Repair Regen*, 2000; 8:347-52.
19. Ligresti C, Bo F: *Wound bed preparation of difficult wounds: An evaluation of the principles of TIME*. *Int Wound J* 2007; 4:21-9.
20. Moffatt CJ, Doherty DC, Smithdale R, Franks PJ: *Clinical predictors of leg ulcer healing*. *Br J Dermatol*, 2010; 162:51-58.
21. Simon DA, Dix FP, McCollum CN: *Management of venous leg ulcers*. *BMJ*, 2004; 328:1358-62.
22. Schultz GS, Barillo DJ, Mozingo DW, Ching GA: *Wound Bed Advisory Board. Wound bed preparation and brief history of TIME*. *Int Wound J*, 2004; 1(1):19-32.
23. Seaman S: *Dressing selection in chronic wound management*. *J Am Podiatr Med Assoc*, 2002; 92(1):24-33.
24. Ferreira MC, Carvalho VF, Kamamoto F, Tuma Junior P, Paggiaro AO: *Negative pressure therapy (vacuum) for wound bed preparation among diabetic patient: Case series*. *Sao Paulo Med J*, 2009; 127(3),166-70.
25. Boone D, Braitmen E, Gendics C, Afthinos J, Latif J, Sordillo E et al.: *Bacterial burden and wound outcomes as influenced by negative pressure wound therapy*. *Wounds*, 2010; 22:32-37.
26. Saxena V, Hwang CW, Huang S, Eichbaum Q, Ingber D, Orgill DP: *Vacuum-assisted closure: Microdeformations of wounds and cell proliferation*. *Plast Reconstr Surg*, 2004; 114:1086-96.
27. Wollina U: *Lokaltherapie chronischer Wunden mit einem neuen Hydropolymerverband: Klinische Erfahrungen bei 478 Patienten*. *Z Hautkr*, 1997; 72(7):500-506.
28. Di Domenico G, Leonardi GM, Guerra narducci V, Mottola M, Nocera C: *Trattamento con fattori di crescita dei monconi di amputazione degli arti inferiori: Il ruolo del gel piastrinico*. *Acta Vulnol* 2010; 8:21-32.
29. Jones JE, Nelson EA: *Skin grafting for venous leg ulcers*. *Cochrane Database Syst Rev*, 2007; 18(2):CD001737.
30. Salgado CJ, Mardini S, Jamali AA, Ortiz J, Gonzales R, Chen HC: *Muscle versus nonmuscle flaps in the reconstruction of chronic osteomyelitis defects*. *Plast Reconstr Surg*, 2006; 118(6):1401-11.
31. Gottlieb ME, furman J: *Successful management and surgical closure of chronic and pathological wounds using Integra®*. *J Burns Surg Wound Care*, 2004; 3:4-60.

