

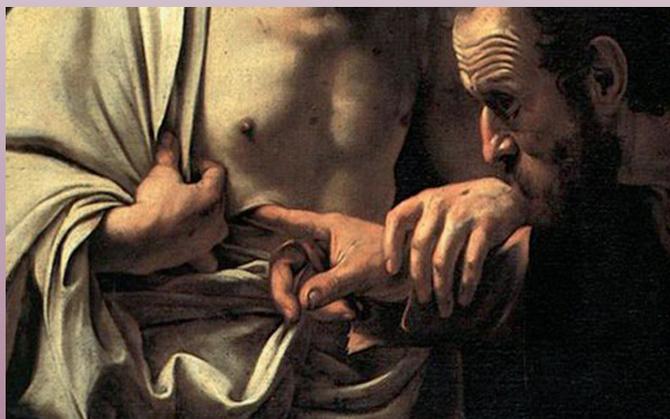
DOCUMENTO DI POSIZIONAMENTO



ASSOCIAZIONE ITALIANA ULCERE CUTANEE - AIUC

LA CUTE: IDENTIFICAZIONE DEI CRITERI PER UNA GESTIONE CORRETTA

AM. IPPOLITO, P. LUI, R. CASSINO, P. CUFFARO, M. T. SCALISE, M. D'ELIA
R. RAVALDI, S. MORI, B. RITROVATO, O. FORMA, A. CORSI, M. PIERANGELI



ACTA VULNOLOGICA 2012
VOLUME 10, N. 3 PAG. xxx-xxx

Associazione Italiana Ulcere Cutanee (AIUC)
Gruppo di Studio sulla Cute

DOCUMENTO DI POSIZIONAMENTO

La cute: identificazione dei criteri per una gestione corretta

AM. IPPOLITO ¹, P. LUI ², R. CASSINO ¹, P. CUFFARO ³, M. T. SCALISE ⁴, M. D'ELIA ⁵,
R. RAVALDI ⁵, S. MORI ⁶, B. RITROVATO ⁷, O. FORMA ⁸,
A. CORSI ⁹, M. PIERANGELI ¹⁰

¹Vulnera, Centro Vulnologico Italiano Torino, Ambulatorio Ferite Difficili
Casa di Cura "San Luca", Pecetto Torinese, Torino, Italia

²Ambulatorio Ulcere e Piede, Ospedale Carlo Poma, Mantova, Italia

³Vulnera, Centro Vulnologico Italiano Torino
Casa di Cura "Villa Grazia", San Carlo Canavese, Torino, Italia

⁴Residenza Principe Oddone, Torino, Italia

⁵Ambulatorio di Riabilitazione dei pazienti stomizzati e della gestione delle ferite difficili,
AUSL di Bologna, Ospedale Maggiore, Bologna, Italia

⁶Dipartimento Chirurgico, Ambulatorio di Chirurgia Vascolare, ASL AL P, O, Tortona, Tortona, Italia

⁷Assistenza Domiciliare, Asl di Varese, Varese, Italia

⁸Wound Care, Servizio di Vulnologia, Ospedale San Raffaele, Milano, Italia

⁹Vulnera, Centro Vulnologico Italiano Torino, Chirurgia Generale
Ospedale Santa Maria Nuova, Firenze, Italia

¹⁰Dipartimento di Chirurgia Plastica e Ricostruttiva, Azienda Ospedali Riuniti Umberto I-
Salesi-Lancisi, Ancona, Italia

PRESENTAZIONE

La patologia ulcerativa della cute è una patologia misconosciuta non solo da un punto di vista assistenziale ma anche organizzativo e procedurale.

Nell'ambito di una patologia già scarsamente conosciuta, la cultura e la cura di ciò che circonda l'ulcera, la cute, è, se possibile, ancor più scarsa.

Lo stato della cute può cambiare in molte situazioni: l'invecchiamento, lo stato nutrizionale, situazioni di disidratazione, una cattiva igiene, la presenza di tessuto cicatriziale per pregressi traumi o lesioni ulcerative cutanee, situazioni di incontinenza urinaria o fecale.

L'osservazione della cute fornisce informazioni che sono importanti sia per un giudizio sulla fisiopatologia dell'ulcera, sia per deciderne un corretto trattamento.

Estremamente importante è poi una cura particolare delle aree perilesionali: una cute perilesionale arrossata, calda, dolente che non riceve un corretto trattamento ritarderà il processo di guarigione che proprio dai margini dell'ulcera deve partire; d'altra parte una cute perilesionale normotrofica e ben vascolarizzata che non venga protetta dalla eventuale iper-essudazione dell'ulcera può andare incontro a macerazione e, alla lunga, portare ad un aumento delle dimensioni dell'ulcera piuttosto che a una loro riduzione.

In conclusione penso sia corretto affermare che un buon trofismo cutaneo ed una cute perilesionale integra rendono più facile la guarigione dell'ulcera, qualsiasi sia la sua etiopatogenesi, mentre una cute "problematica" complica e allunga il processo di guarigione.

Il documento su "La Cute", preparato con grande passione, partecipazione e competenza da un gruppo di esperti dell'Associazione Italiana Ulcere Cutanee copre tutti gli aspetti anatomici, fisiologici e fisiopatologici riguardanti la cute e fornisce elementi terapeutici necessari per migliorare il trattamento dei nostri pazienti.

Per questo lo ritengo meritevole di attenta lettura non solo da parte di chi aderisce alla nostra Associazione ma anche di chi quotidianamente si prende cura dei pazienti portatori di ulcera cutanea.

GIOVANNI MOSTI

Autore di contatto: AM. Ippolito, Vulnera, Centro Vulnologico Italiano, Torino, Ambulatorio Ferite Difficili, Casa di Cura "San Luca", Pecetto Torinese (TO), Italia. E-mail: ippolito@vulnera.it

ANATOMIA E FISIOLOGIA DELLA CUTE

La cute è l'organo più esteso del corpo umano e la sua integrità rappresenta un biglietto da visita per la persona.

Ha una struttura complessa costituita da un comparto profondo formato da derma e sottocute, e uno superficiale a più strati cellulari detto epidermide (Figura 1).

Tra i due comparti è presente la membrana basale, la vera artefice di tutti gli scambi fra i due compartimenti.

Per far penetrare una sostanza dall'esterno verso il derma, è necessario tenere conto della struttura e delle modalità per superare la membrana basale. Allo stesso modo, la circolazione arteriosa/venosa, presente nel comparto profondo, si interrompe subito al di sotto della membrana, si liberano le sostanze nutritive nel derma papillare e la membrana basale stessa fa da filtro verso le cellule epidermiche. Le cellule germinative sono disposte su un unico strato al di sopra della membrana, si riproducono in senso verticale e danno, in questo modo, inizio al processo di differenziazione cellulare che va a costituire gli strati dell'epidermide. Staccandosi dalla membrana basale, la cellula perde la capacità di moltiplicarsi e inizia a produrre una sostanza amorfa che, unendosi ai precursori della cheratina, va a formare i granuli di cheratoialina. Questi si uniscono in ammassi sempre più grandi e solidi e vanno a sostituire progressivamente gli organuli cellulari. La cellula diventa sempre più rigida e dura e biologicamente inattiva. L'unione con altre due sostanze, la filagrina e l'involucrina, rende lo strato corneo molto più forte e resistente ai traumi esterni.

Le cellule dello stato corneo sono appiattite, unite da una sostanza amorfa cementante che tende a sparire man mano che gli strati cellulari si superficializzano e questo permette la desquamazione a piccoli ammassi di cellule.

In sede palmo-plantare, al di sotto dello strato corneo, è presente uno strato di due file di cellule appiattite (strato lucido) ricche di eleidina, sostanza amorfa che contribuisce al maggior spessore e resistenza di queste due aree.

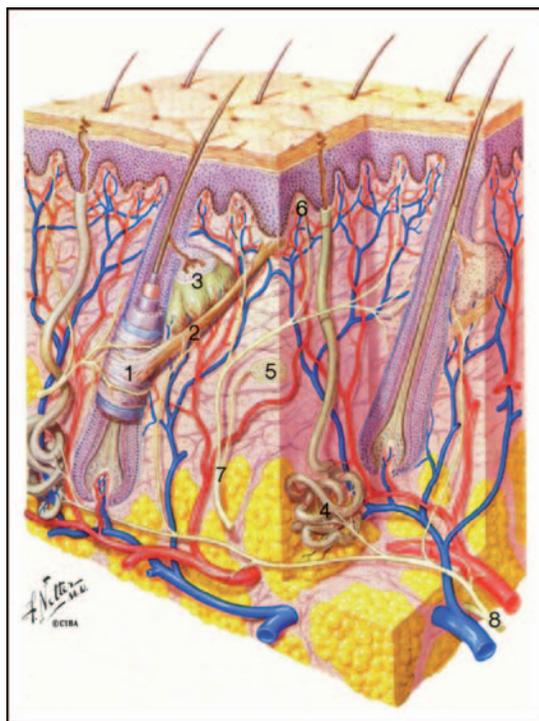


Figura 1. — Anatomia della cute.

I melanociti hanno il compito di produrre melanina e sono localizzati solo al di sopra della membrana basale disponendosi fra i cheratinociti in un rapporto numerico che oscilla da 1:4 fino 1:10 rispetto alle cellule basali. Tra i vari strati ci sono le cellule di Langerhans: sono cellule mobili, in grado di attraversare i vari strati dermo-epidermici e svolgono una funzione immunologica in quanto captano l'antigene e lo presentano al linfocita T.

Il derma è costituito da una sostanza amorfa ricca di acqua e nella quale sono presenti fibre connettivali, reticolari ed elastiche. Fra queste troviamo numerose strutture, come il follicolo pilosebaceo con annessa la ghiandola sebacea, le ghiandole sudoripare ed i nervi, sia sensitivi che motori, e numerose cellule come il mastocita e il fibroblasto e le cellule di derivazione ematologica.

La ghiandola sebacea, annessa al follicolo pilifero, produce il sebo. Questo materiale, seguendo il canale del pelo, arriva



Figura 2. — Cute senile anelastica e disidratata.



Figura 3. — Cute senile xerotica.

in superficie e si mescola con le secrezioni sudorali.

Le ghiandole sudoripare, invece, sono in grado di produrre un secreto molto denso (apocrine) e uno più liquido (eccrine) i quali arrivano in superficie e svolgono funzioni emollienti di mantenimento dell' integrità cutanea. Infatti, queste sostanze unendosi ai prodotti di degrado delle cellule cornee e ai prodotti creati dal metabolismo dei batteri di superficie, vanno a costituire il **film idrolipidico**. Questo fattore è molto importante per il mantenimento dell' integrità di superficie.

Insieme a queste strutture, nel derma sono presenti anche **terminazioni nervose**, libere e organizzate in corpuscoli (corpuscolo del Pacini e di Meissner), deputati alla sensibilità cutanea.

Al di sotto del derma è presente uno strato adiposo (Ipoderma), di spessore differente nei diversi distretti corporei, preposto ad una funzione di sostegno del derma.

Tutte queste strutture sono riccamente vascolarizzate da un sistema di vasi di calibro differente disposti in due plessi orizzontali rispetto alla superficie e connessi fra loro da un plesso verticale. In profondità i vasi sono grossi con poche anastomosi; man mano si portano in superficie, diventano più piccoli e numerosi e comunicanti fra loro.

L'INVECCHIAMENTO DELLA CUTE

Meccanismi para-fisiologici legati all'invecchiamento

Gli aspetti anatomo-fisiologici cutanei sono decisamente condizionati dall'invecchiamento; si definisce infatti **“aging”** una serie di alterazioni tipiche di questo periodo della vita, consistenti perlopiù in perdita di elasticità, formazione di rughe, xerosi, riduzione delle secrezioni ghiandolari e fragilità vasale (Figure 2-3). Non si tratta di eventi di tipo patologico, bensì di modificazioni e manifestazioni imputabili a processi involutivo-degenerativi della cute, legati ovviamente alla progressione temporale; è per questo che tali eventi non devono essere considerati “malattia”, ma semplicemente un cambiamento che fa parte del “vissuto geriatrico”, che ne giustifica la definizione di “stato para-fisiologico”. Fondamentalmente l'invecchiamento cutaneo è legato a fattori genetici e ambien-

Le radiazioni ultraviolette che inducono il precoce invecchiamento e che intervengono nel processo di cancerogenesi cutanea, sono quelle che oscillano tra i 280 ed i 320 nanometri di lunghezza d'onda.

TABELLA I. — *Aspetti clinici dell'invecchiamento cutaneo.*

Invecchiamento biologico	Fotoinvecchiamento
<ul style="list-style-type: none"> — Colorito giallastro — Atrofia — Xerosi — Perdita di elasticità — Presenza di rughe — Lentiggini senili — Cheratosi seborroiche — Angiomi senili e laghi venosi — Cutis rhomboidalis nuchae — Elastoidosi a cisti e comedoni 	<ul style="list-style-type: none"> — Discromie — Aspetto disomogeneo — Xerosi — Perdita di elasticità — Presenza di rughe profonde — Lentiggini senili — Cheratosi seborroiche — Cheratosi attiniche — Epiteliomi basocellulari e spinocellulari — Elastoidosi a cisti e comedoni

TABELLA II. — *Aspetti istologici dell'invecchiamento cutaneo.*

Invecchiamento biologico	Fotoinvecchiamento
<p><i>Epidermide</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — Appiattimento della giunzione dermo-epidermica — Riduzione di spessore dell'epidermide — Variabilità nella forma e nelle dimensioni dei cheratinociti — Atipia nucleare occasionale dei cheratinociti — Riduzione del numero dei melanociti DOPA-positivi per unità di superficie — Riduzione del numero delle cellule di Langerhans — Riduzione del numero dei corpuscoli del Pacini e di Meissner <p><i>Derma</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — Atrofia (ridotto spessore dermico) — Riduzione del numero e dell'attività dei fibroblasti — Riduzione del numero delle mastcellule — Impoverimento del plesso vascolare superficiale — Modificazioni strutturali delle pareti vascolari — Aspetto granuloso delle fibre collagene che tendono ad organizzarsi 	<p><i>Epidermide</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — Ispessimento dello strato corneo — Acantosi in fase iniziale, atrofia in fase avanzata — Ipertrofia dell'epidermide — Marcata eterogeneità dei cheratinociti basali con numerose discheratosi — Eterogeneità dello strato corneo — Appiattimento della giunzione dermo-epidermica con reduplicazione della lamina densa <p><i>Derma</i></p> <p>Elastosi senile</p> <ul style="list-style-type: none"> • Degenerazione delle fibre collagene • Deposizione di materiale elastotico amorfo • Dilatazione e tortuosità dei capillari (teleangectasia) • Assottigliamento della parete

tali. Col passare degli anni il metabolismo rallenta provocando una ridotta produzione delle proteine necessarie a mantenere la struttura della cute; quindi, oltre alla perdita di tono, alle alterazioni della pigmentazione, all'accentuazione delle linee d'espressione e delle rughe, si verifica un danno a carico del DNA cellulare provocato dai fattori ambientali, i quali causano la morte prematura delle cellule, oppure una loro alterazione, tale da renderle incapaci di produrre gli elementi indispensabili alla vitalità della cute. I fattori ambientali che influenzano l'invecchiamento cutaneo sono fondamentalmente l'inquinamento atmosferico, lo stress, l'ozono, la ni-

cotina e, soprattutto, i raggi ultravioletti (UV); tutti questi fattori inducono la produzione di radicali liberi che contribuiscono in maniera importante al danneggiamento dell'elastina e del collagene. Sono infatti i radicali liberi, attraverso i processi ossidativi, i principali responsabili dell'invecchiamento cutaneo; nelle sedi fotoesposte (volto, dorso delle mani, collo) i segni dell'invecchiamento sono ovviamente più evidenti e pronunciati, mentre nelle aree a minor esposizione solare (addome e glutei) la pelle si presenta decisamente più tonica.

In sintesi, l'invecchiamento cutaneo dipende da meccanismi biologici intrinseci



Figura 4. — Pemfigo volgare.



Figura 5. — Epitelioma basocellulare della regione temporale.

(legati all'età), da predisposizione genetica, dalle condizioni di salute e da fattori estrinseci, soprattutto l'esposizione solare. Questo fenomeno, denominato "**fotoaging**", è direttamente proporzionale all'esposizione alle radiazioni UV.

Le alterazioni del DNA così indotte contribuiscono all'alterazione del processo di cheratinizzazione (discheratosi); entrambe condizionano pesantemente le "precancerosi foto indotte" (cheratosi e cheilite attiniche).

Tra le modificazioni "parafisiologiche" ad espressione clinica, segnaliamo le più comuni, oltre alle consuete lentiggini senili e alle verruche seborroiche:

— **cutis rhomboidalis nuchae**: ispessimento in sede nucale della cute che, percorsa da solchi che si incrociano ad angolo acuto, va a formare delle aree romboidali;

— **cute citrina di Milian**: aree giallastre, localizzate al volto, con aspetto a buccia di limone, dovuto all'accentuazione degli sbocchi follicolari;

— **elastoidosi nodulare a cisti e comedoni (di Favre e Racouchot)**: cute rugosa e brunastra, caratterizzata da formazioni cistiche e moltissimi comedoni neri, principalmente localizzati alle aree temporali e zigomatiche;

— **porpora senile di Bateman**: solitamente localizzata al dorso delle mani ed agli avambracci, è costituita da numerose aree ecchimotiche rosso-bluastrine dovute ai processi degenerativi del derma che causa-



Figura 6. — Epitelioma spinocellulare del labbro superiore con effetto distruttivo a livello della columella.

no scarso sostegno ai capillari.

Istologicamente l'invecchiamento cutaneo si esprime con alterazioni dei fasci di collagene e delle fibre elastiche, che risultano grossolani e frammentati.

Nelle Tabelle I e II vengono riportati aspetti clinici ed istologici dell'invecchiamento, suddivisi in biologici e foto indotti.

Modificazioni patologiche della cute senile

Le situazioni vascolare, metabolica ed immunitaria sono le principali responsabili delle alterazioni cutanee dell'età geriatrica; queste sono peculiari dell'età solo

in parte, in quanto spesso preesistenti in forma latente. Non esiste una patologia cutanea senile in senso stretto, ma si parla di maggior incidenza di determinate alterazioni legate all'invecchiamento; sono più frequenti le forme cronico-degenerative e tumorali che non quelle infettive o su base allergica.

Si osservano frequentemente eczemi generalizzati, ribelli ai più comuni trattamenti e con tendenza alla cronicizzazione, accompagnati spesso da intenso prurito; queste forme partono generalmente dagli arti inferiori per poi diffondersi al resto del corpo e dipendono essenzialmente da uno stato di particolare secchezza e squamosità della cute, dovuto a riduzione della secrezione sebacea (asteatosi), conseguente alla graduale atrofia dell'unità pilo-sebacea.

Nell'età senile sono decisamente più frequenti le grandi dermatosi bollose (pemfigo e pemfigoide di Lever), nonché le alterazioni cutanee vasculo-dipendenti come conseguenza di patologie non solo venose ed arteriose, ma anche metaboliche (Figura 4).

Frequenti nell'anziano anche le precancerosi (cheratosi attiniche e lesioni bowenoidi) e le forme neoplastiche franche (basaliomi e spinaliomi), soprattutto dalla settima-ottava decade in poi (Figure 5, 6).

Tra le forme infettive ricordiamo soprattutto le intertrigini candidosiche: più frequenti quelle delle grandi pieghe (regione sottomammaria) e degli spazi interdigitali dei piedi; vulvovaginiti e balanopostiti candidosiche sono meno frequenti e, fondamentalmente, legate al diabete.

Come cambia lo skin care nell'età geriatrica

Davanti ad una cute senile sarebbe indispensabile porsi una domanda: "Trattiamo la pelle di un anziano con tutte le attenzioni che abbiamo per la cura della cute di un neonato?". È indubbio che la domanda sia retorica almeno quanto la risposta: mentre sappiamo benissimo che la risposta dovrebbe essere affermativa, siamo anche perfettamente con-

sapevoli che la situazione, dal punto di vista pratico, è completamente differente. All'anziano non si prestano sicuramente le stesse attenzioni, ritenute sacrosante e doverose, che si riservano ad un neonato; si identifica il bambino in una figura debole ed indifesa, mentre sappiamo benissimo che questa descrizione è più corrispondente allo status di "vecchio", almeno nel contesto dell'odierna società.

La cute ha bisogno di tutte le attenzioni possibili, in età neonatale e infantile, così come in quella adulta, ed ancor di più nell'età senile: proteggere il nostro "mantello di rivestimento" deve essere prioritario, così come il mantenerlo perfettamente efficiente, cioè in grado di proteggerci dagli agenti esterni, aiutarci a termoregolare e salvarci dall'aggressione batterica. Tale priorità non può dipendere dall'età anagrafica: la macerazione indotta da urine e feci causa gli stessi danni in un neonato così come in un anziano, con la differenza che la risposta in termini di riparazione tissutale sarà decisamente più rapida ed efficace in un bimbo che non in un soggetto geriatrico, e non perché i prodotti a nostra disposizione siano differenziati sulla base dell'età, bensì perché i due metabolismi sono decisamente differenti.

Dal punto di vista locale è importante focalizzare l'attenzione sull'igiene e la prevenzione, nonché sui prodotti ad esse deputati; grande importanza deve però essere data all'aspetto nutrizionale ed alla "nutraceutica", cioè curare i disequilibri del nostro organismo utilizzando i nutrienti ad integrazione della nutrizione, proprio come fosse una terapia farmacologica. A tale scopo vengono impiegati con indubbio beneficio integratori a base di sostanze antiossidanti che agiscono in sinergia con una sana e corretta alimentazione: "mangiare meglio per invecchiare con grazia".

LA GESTIONE DELLA CUTE SANA

Il controllo e la cura della cute sono considerati principi fondamentali ed imprescindibili nella presa in carico di un paziente, sia esso giovane o anziano, con lesioni cu-

tanee o con cute integra; **le recenti linee guida EPUAP dedicano ampio spazio alla trattazione dell'argomento.**

L'obiettivo della gestione della cute sana è identificare, sulla base delle ultime evidenze, gli interventi congrui per raggiungere il *target* prefissato, cioè il mantenimento della cute sana, a partire dalla fondamentale differenza tra cute sana e cute integra, senza trascurare le mucose e gli annessi che, se ben gestiti, riducono sicuramente le problematiche legate alle alterazioni della cute stessa.

Per cute sana si intende quella cute in cui non ci sono rotture, abrasioni, tagli o aperture anomale (stomie), che consentono agli agenti patogeni di entrare.

Per cute integra si intende quella cute non interessata dalle lesioni.

Cura della pelle

Detersione

Il compito della detersione è rimuovere dalle superfici del nostro corpo il cosiddetto "sporco", che può essere esogeno e/o endogeno:

— l'endogeno è rappresentato dai detriti tessutali e dalle secrezioni sebacee;

— l'esogeno deriva dalla contaminazione ambientale che si deposita sul e nel film idrolipidico. Quest'ultimo è essenziale per il mantenimento della fisiologia dell'omeostasi della pelle, poiché determina e influenza il livello di protezione e la capacità di resistere agli agenti aggressivi. La detersione corretta, dunque, dovrebbe rispettare il più possibile il film idrolipidico e rimuovere efficacemente lo sporco, preservando il "fattore naturale di idratazione" (*natural moisturizing factor*, NMF).

Esistono due tipi di detersione: mediante tensioattivi e per affinità:

È importante osservare e valutare: il colorito, lo spessore, l'elasticità, la temperatura, l'integrità, l'odore, il dolore, l'idratazione e la secchezza.

— i tensioattivi sono sostanze in grado di abbassare la tensione superficiale di un liquido, agevolando la bagnabilità delle superfici o la miscibilità tra liquidi per loro natura diversi; questo tipo di detersione, quindi, mediante l'azione meccanica e grazie alle proprietà dei tensioattivi stessi, permette la rimozione dalla cute sia delle molecole tensioattive che si sono unite allo sporco adeso sul film idrolipidico, sia della soluzione acquosa in essa contenuta;

— la detersione per affinità risponde al principio di rimuovere con sostanze grasse il grasso della cute stessa (film idrolipidico) e lo sporco depositatosi, senza l'utilizzo di sostanze tensioattive.

L'uso di sostanze lipofile per la detersione e il risciacquo sono fondamentali.

Le sostanze lipofile (olio o latte detergente) sono in grado di rimuovere il film idrolipidico e, di conseguenza lo sporco in esso incluso, in modo più eudermico.

Sebbene questo tipo di detersione sia più fisiologico, è anche vero che i prodotti accanto ai lipidi funzionali contengono altre sostanze (emulsionanti, conservanti) che, se permangono sulla cute, possono dare origine a effetti indesiderati quali la dermatite irritativa (DIC) e, a volte, la dermatite da contatto (DAC); è quindi indispensabile un risciacquo che completi l'azione di pulizia. È opportuno conoscere i prodotti che vengono applicati sulla cute affinché tutto si concretizzi nella finalità di "mantenimento del buono stato del benessere cutaneo" (Art.1 Legge 713 sul cosmetico).

Nella Tabella III sono riportati i 26 ingredienti ritenuti potenzialmente allergizzanti secondo la Direttiva 2003/15/CE promulgata dall'Unione Europea.

Le principali alterazioni cutanee cui dobbiamo far fronte sono legate fondamentalmente all'idratazione (macerazione e xerosi) e alla conseguente desquamazione. Infatti si identificano una desquamazione secca, con edemi modesti e prurito superficiale, ed una desquamazione umida, con edemi più severi, eritema ed intenso prurito.

TABELLA III. — *Potenziali allergizzanti secondo la direttiva 2003/15/CE promulgata dall'Unione Europea..*

Sostanze allergeniche	Denominazione INCI
2-benzil-idene-eptanale	Amile cinnamale
Alcool benzilico	Benzil-alcool
Alcool cinnamilico	Cinnamil alcool
Citrale	Citrale
Eugenolo	Eugenolo
7-idrossicitronellolo	Idrossicitronellolo
Isoeugenolo	Isoeugenolo
2-pentil-3-fenilprop-2-ene-1-olo	Amil-cinnamil alcool
Salicilato di benzile	Benzil salicilato
Cinnamalaldeide	Cinnamale
Cumarine	Cumarine
Geraniolo	Geraniolo
4-(4-idrossi-4metil-pentil)cicloes-3-ene-carbaldeide	Idrossi-iso-esil-3ciclo-esene-carbossialdeide
Alcool 4-metossibenzilico	Alcool dell'anic
Cinnamato di benzile	Benzil cinnamato
Farnesolo	Farnesolo
2-(4-ter-butilbenzil)propional aldeide	Butil-fenil-metil-propionale
Linalolo	Linalolo
Benzoato di benzile	Benzil benzoato
Citronellolo	Citronellolo
α -esil-cinnamalaldeide	Esil cinnamale
(R)-p-menta-1,8-diene	Limonene
Ott-2-inoato di metile	Metil-2-ottionato
3-metil-4-(2,6,6-trimetil-2-cicloesene-1-il)-3-butene-2-one	α -isometil-ionone
Estratto di Evernia prunastri	Evernia prunastri estratto
Estratto di Evernia furfuracea	Evernia furfuracea estratto

Umidità cutanea

La pelle è complessivamente costituita per il 65% di acqua. La sua integrità strutturale e funzionale e le proprietà plasto-elastiche, sono strettamente legate al suo giusto grado di idratazione, ovvero il contenuto d'acqua del derma, dell'epidermide e dello strato corneo.

Se l'umidità e/o il calore ambientale esterni superano sia il calore prodotto dal

nostro corpo sia il tenore del vapore d'acqua che questo emana, la TEWL non avviene e si verifica un accumulo di calore con gravi conseguenze; contrariamente, se l'ambiente esterno è troppo secco e freddo, vi è una maggiore perdita di acqua e con essa di calore dal nostro corpo. Un aumento della TEWL non supportato da un'adeguata reintroduzione di acqua si traduce in una disidratazione, non solo della cute, ma anche di tutti gli organi.

L'umidità cutanea è un parametro fondamentale da prendere in considerazione. Questa può riferirsi sia al contenuto in acqua dello strato corneo, sia ai liquidi presenti sulla cute per diverse cause quali sudorazione, incontinenza o leakage.

La quantità d'acqua presente nell'epidermide varia in continuazione a seconda degli stati funzionali dell'individuo e delle situazioni ambientali grazie a perspiratio insensibilis o perdita di acqua transcutanea (transepidermal water loss, TEWL) e sudorazione.

TABELLA IV. — *Composizione media del Natural Moisturizing Factor (NMF) (%)*.

Composizione media del NMF (%)	
Aminoacidi liberi	40%
Acido pirrolidoncarbossilico e suo sale sodico	12%
Urea	7%
Lattati e acido lattico	12%
Sodio, calcio, potassio, magnesio	12%
Acido urico e altre purine	1.5%
Cloruri, citrati, formiati, fosfati	6%
Zuccheri e altri	q.b. to 100

Per contribuire al mantenimento dell'idratazione, oltre a un'adeguata introduzione di liquidi *per os*, si devono prendere in considerazione quei prodotti che annoverano tra i loro componenti sostanze idratanti che interessano il ripristino della funzione barriera, idrosolubili e igroscopiche, capaci di fissare, di trattenere l'acqua e di mantenere il giusto grado di umidità del tessuto corneo.

L'urea, considerata fra i principali ingredienti idratanti, riveste un ruolo molto importante; deve essere utilizzata con dosaggi variabili tra il 3% e il 40%, nelle formulazioni come creme, lozioni, shampoo, gel e bagnodoccia. A concentrazioni inferiori al 10% è utilizzata prevalentemente in prodotti cosmetici idratanti, grazie alla sua attività come umettante; con concentrazione intorno al 20% viene impiegata come cheratolitico, mentre a dosaggi superiori al 40% aiuta a rimuovere l'ipercheratosi su mani e piedi. È necessario però prestare attenzione al suo uso nei soggetti con una cute sensibile, perché può suscitare una sensazione di bruciore.

La Tabella IV riassume la composizione media del NMF.

Mantenimento di umidità cutanea e prevenzione dell'eccesso

L'uso di prodotti barriera può essere utile per proteggere una pelle umida da ulteriori danni, in particolare da quelli provocati da urina e da feci.



Figura 7. — Candidosi sottomammaria.

I prodotti barriera possono essere classificate in:

prodotti idrosolubili: privi di grassi e di solventi liposolubili, proteggono dai solventi organici (benzolo, toluolo, xilolo);

prodotti idrofobi: preparazioni grasse che proteggono da acqua, acidi, alcali, polveri.

Gli idrosolubili si compongono di arginatti, cellulosa, mucillagini, silicati, resine, polveri inerti; quelli idroinsolubili di resine, lanolina, alcool, acetone. Entrambi i prodotti sono basati sull'utilizzo di sostanze filmogene (perfluoropolimetileteri) che, unite alla vasta gamma di siliconi (quello più usato è il dimeticone), impartiscono alle creme caratteristiche di idrorepellenza prevenendo, quindi, la macerazione cutanea.

Nel tentativo di controllare l'umidità cutanea, i pazienti particolarmente suscettibili ad abbondante traspirazione, come ad esempio i grandi obesi, possono trarre beneficio da lavaggi e cambi frequenti dell'abbigliamento e degli effetti lettereci. L'accumulo di umidità tra le pliche cutanee di questi pazienti, spesso anche diabetici, può infatti rappresentare un problema particolare e sfociare in una dermatite accompagnata da infezioni batteriche e candidosi (Figura 7).

La detersione deve essere eseguita usando preferibilmente del SYNDET (synthetic detergents) che contribuisce a diminuire il numero di batteri presenti e dunque anche a ridurre



Figura 8. — Cute ittiosa.

L'eventuale presenza di cattivo odore.

Se però la sudorazione è particolarmente abbondante e l'odore è molto intenso, il lavaggio può essere effettuato con particolari detergenti ad attività batteriostatica e antisettica, utilizzando in prima battuta il sapone di Marsiglia per modificare il pH e, successivamente, un *syndet*.

Non va sottovalutata l'importanza del ruolo del riposizionamento del paziente per il controllo del microclima; bisogna tener conto che alcuni rivestimenti dei materassi sono realizzati in materiali che prevengono la dissipazione del calore, cosa che potrebbe aumentare l'umidità locale. Riposizionare il paziente consente quindi alla pelle, che è stata a contatto con rivestimenti di questo tipo, di venir maggiormente aerata e di raffreddarsi. La mobilizzazione consente anche una più rapida evaporazione del sudore, che comporta una diminuzione della temperatura cutanea. Infatti la temperatura corporea è un altro aspetto che non deve essere sottovalutato. **Aumentando la temperatura corporea di 1 °C, l'attività metabolica dei tessuti dell'organismo aumenta del 10%**; questo potrebbe causare ischemia con conseguente minore perfusione tissutale rispetto all'attività metabolica di base. Questa situazione ischemica, unitamente all'eccesso di umidità, porterà inevitabilmente a un deciso innalzamento del rischio di sviluppo di lesioni.



Figura 9. — Cute xerotica per depauperamento del film idrolipidico da utilizzo di detergenti impropri.

Secchezza cutanea

Importante parametro da tenere in considerazione è la secchezza della cute (xerosi). La pelle secca ha un minor contenuto in acqua, livelli più bassi di lipidi, ridotte forza tensile e flessibilità, nonché una minore integrità delle giunzioni tra derma ed epidermide. Bassi valori di umidità ambientale riducono anche l'idratazione dello strato corneo; infatti, per ridurre la probabilità di xerosi, *l'Agency for Health Care and Research*, nel volume "*Guidelines on the prevention of pressure ulcers*", raccomanda un'umidità relativa inferiore al 40%.

La secchezza cutanea può essere:

— primitiva: cute fragile, senile, xerotica atopica o ittiosa (Figura 8)

— acquisita: clima secco, sostanze chimiche aggressive, cause iatrogeniche (Figura 9).

Si devono sempre preferire detergenti quali i Syndet liquidi delicati. I Syndet liquidi delicati, utilizzati per la detersione della cute xerotica, contengono un'adeguata miscela di tensioattivi poco aggressivi e quindi poco schiumogeni; possono inoltre contenere agenti lipidizzanti (acido linoleico e gomma linoleica) o lenitivi (polidocanolo) preferibilmente senza profumo. **È importante ricordare che la pelle deve essere asciugata, tamponando e non strofinando.**

L'idratazione della cute xerotica dovrebbe essere effettuata attraverso umettanti (polioli, glicosaminoglicani, elastina) che aumentano la ritenzione di acqua dall'esterno nello strato corneo; con i filmogeni si può ottenere una idratazione "endogena", grazie al film occlusivo che creano impedendo la perspiratio insensibilis. I prodotti che esplicano questa azione sono fondamentalmente emulsioni olio in acqua (O/A), in cui la fase oleosa può comprendere vaselina, paraffina, siliconi e oli di derivazione animale o vegetale.

L'uso di emollienti può favorire l'idratazione della pelle secca e diminuire il rischio di lesioni cutanee. Questi dovrebbero essere applicati giornalmente e dopo ogni lavaggio o il bagno.

Nella scelta dei prodotti da utilizzare sono consigliati tutti quelli che abbiano attività ristrutturante della cute, di stimolazione dei fibroblasti e dei cheratinociti, di modulazione sui processi infiammatori e di ripristino della struttura idrolipidica di protezione; anche i preparati a base di fitoestratti (*Boswellia*, mirtillo, tamarindo, *Centella asiatica*, *Glycyrrhiza glabra*, *Aesculus hippocastanum*) hanno un ruolo riconosciuto.

Nel corretto trattamento della cute xerotica sono fortemente raccomandati prodotti ad azione antipruriginosa ed iperidratante.

Malpratica

La malpratica in ambito sanitario-assistenziale, una delle principali cause delle complicanze che insorgono a livello cutaneo, deve essere intesa sia come utilizzo errato di medicazioni, farmaci o ausili, sia come applicazione errata del prodotto stesso.

Un'adeguata igiene cutanea e il mantenimento della pelle in ottime condizioni fisiologiche sono il primo passo per evitare errori. La temperatura, la macerazione e l'incontinenza sono i principali fattori estrinseci che favoriscono il danno cutaneo;



Figura 10. — Macerazione da malgestione dei sistemi di controllo per l'incontinenza.

infatti la cute, sottoposta ad un prolungato eccesso di umidità, si imbibisce e perde la sua funzione di barriera (Figura 10).

Di conseguenza, le zone del corpo più soggette a macerazione, come l'area perineale, le pieghe e gli spazi interdigitali, sono quelle che espongono a un maggior rischio di lesione cutanea in caso di malpratica assistenziale.

Particolari attenzioni vanno poste a situazioni già complicate dalla presenza di protesi e/o ausili, quali sondino naso-gastrico, occhiali/maschere per ossigenoterapia, tracheostomia, PEG, stomie addominali e catetere vescicale; allo stesso modo è fondamentale l'approccio ai pazienti con moncone di gamba, coscia e piede in quanto il mal posizionamento della protesi può provocare lesioni cutanee.

Incontinenza

È indispensabile gestire l'incontinenza correttamente per mantenere la cute sana, unitamente alla corretta esecuzione dell'igiene personale, all'adeguata preparazione del letto del paziente ed alla scelta congrua del prodotto assorbente; si consiglia di utilizzare pannoloni ad elevata assorbenza ed asciutto superficiale, associati a



Figura 11. — Malgestione dell'incontinenza (lesioni da pannolone).

maggior traspirabilità e di effettuare cambi a intervalli di tempo adatti alle esigenze individuali (Figura 11).

Si devono utilizzare prodotti assorbenti con specifici requisiti in relazione ai tipi di incontinenza.

— I pannoloni dovrebbero essere distesi prima di farli indossare al paziente per ridurre al minimo la formazione di pieghe.

— Non si devono utilizzare più pannoloni per pazienti con incontinenza sostenuta, in quanto si diminuisce ulteriormente l'efficacia del dispositivo e la distribuzione della pressione; inoltre aumenta la temperatura cutanea, favorendo la macerazione e l'insorgenza di dermatite da contatto.

— Nel caso si opti per il posizionamento del catetere vescicale, il pannolone non deve mai essere posizionato; se necessario, a seguito di incontinenza fecale, è da preferire il presidio sagomato.

Igiene personale

La cute deve essere pulita non appena si sporca e ad intervalli regolari.

Si raccomanda di usare detergenti delicati

L'incontinenza urinaria e fecale è una delle causa principali di macerazione cutanea.

che riducano al minimo la secchezza della pelle e di utilizzare detergenti a pH fisiologico (5,5-6).

— Risciacquare a fondo e asciugare tamponando soprattutto a livello delle pliche cutanee.

— Durante l'igiene ridurre al minimo la forza e la frizione applicate alla cute.

— Ridurre al minimo l'esposizione della cute all'umidità, causata da incontinenza, sudorazione o secrezioni.

È bene evitare:

— l'utilizzo dell'acqua troppo calda o troppo fredda;

— l'applicazione di soluzioni alcooliche;

— l'utilizzo di polveri perché irritanti ed essiccanti;

— i massaggi su prominenze ossee;

— l'utilizzo incongruo di prodotti ad uso topico;

— antisettici colorati poiché alterano l'aspetto cromatico della cute (modificano ed essicano).

I piedi sono una parte del corpo verso cui spesso gli operatori e i pazienti stessi dedicano poca attenzione.

Una malpratica assistenziale nell'igiene dei piedi può provocare gravi danni cutanei. Nei pazienti diabetici gli errori possono portare persino all'amputazione dell'arto.

L'igiene quotidiana è il momento ideale per controllare gli spazi interdigitali, le unghie e la cute plantare e calcaneare. Infatti le aree ipercheratosiche (Figura 12), i tilomi e le onicodistrofie possono modificare la mobilità della persona fino a comprometterla. Le unghie devono essere tagliate dopo averle ammorbidite in acqua tiepida. Tuttavia, nel momento in cui sono particolarmente lunghe o deformi, dovrebbe essere richiesta una consulenza del podologo.

Non si deve dimenticare, dopo l'igiene, di asciugare con accuratezza gli spazi in-

Tutti gli individui a rischio devono essere sottoposti a un'ispezione cutanea, almeno una volta al giorno, identificando le condizioni della cute e prestando attenzione alle prominenze ossee



Figura 12. — Ipercheratosi in piede diabetico. A livello della testa del V metatarso si evidenzia grosso tiloma.



Figura 13. — Impronta cutanea da corpo estraneo (racordi per sistema di raccolta delle urine).

terdigitali, controllando l'eventuale presenza di intertrigini batteriche e/o micotiche. È necessario:

Nella gestione assistenziale è importante prestare attenzione al rifacimento dell'unità di degenza e degli effetti lettereschi che si utilizzano.

La biancheria del letto non deve essere di materiale sintetico, non deve presentare cuciture e deve essere cambiata non appena si sporca di deiezioni. Nel rifacimento del letto la biancheria deve essere ben distesa sul materasso, evitando formazioni di pieghe; per i pazienti che trascorrono molte ore a letto si deve evitare l'utilizzo di tele cerate; controverso è l'utilizzo delle traverse monouso, soprattutto se il letto è fornito di materasso antidecubito, in quanto queste ne diminuirebbero l'efficacia.

È importante ricordare che qualsiasi oggetto dimenticato sulla superficie del letto (tappi di deflussori e cateteri, residui alimentari ed oggetti personali) può provocare danni cutanei (Figura 13).

Gli individui collaboranti devono essere incoraggiati ad ispezionare loro stessi la cute e i punti a rischio.

— *ispezionare giornalmente i piedi alla ricerca di soluzioni di continuo, vescicole, aree di eritema, flogosi o infezione;*

— *lavare i piedi quotidianamente ed asciugarli attentamente soprattutto fra le dita; se la cute è secca, applicare una crema emolliente;*

— *evitare le temperature elevate; controllare l'acqua prima di immergervi i piedi;*

— *se i piedi sono freddi non utilizzare mai borse d'acqua calda o termofori, ma semplicemente coprirli con calze di lana;*

— *non tagliare i calli o le ipercheratosi con forbici o lamette, né utilizzare agenti chimici liquidi a bassa adesività;*

— *tagliare le unghie seguendo il contorno delle dita, senza arretrare gli angoli; non tagliare eccessivamente.*

LA GESTIONE DELLA CUTE PERISTOMIALE

Stomia o stoma è una parola che origina dal greco e significa "bocca" ed è il risultato di un intervento demolitivo sull'apparato



Figura 14. — Stomia e cute peristomale.

intestinale o urinario che permette la fuoriuscita delle deiezioni.

Le indicazioni per il confezionamento possono essere:

- neoplasie;
- malattie infiammatorie croniche;
- traumi;
- malformazioni congenite

e quando non sia più possibile mantenere il normale transito intestinale o urinario. In alcuni casi la stomia viene confezionata per portare all'interno dell'organismo i nutrienti come nel caso di **gastrostomia (PEG) o digiunostomia (PEJ)**.

La cute peristomale è la porzione di cute che si estende per 8/10 cm attorno allo stoma sulla quale viene applicato il presidio di raccolta (Figure 14, 15).

La vita del paziente, sia dal punto di vista fisico che psicologico, viene condizionata da questa nuova situazione; è fondamentale la buona tenuta del presidio così da evitare l'insorgenza di complicanze e situazioni che condizionino negativamente. **Per la persona stomizzata sono i 10 centimetri più importanti!** Deve quindi essere "accudita" e preservata da ogni alterazione. **Il deterioramento di questa porzione cutanea, infatti, impedisce l'adesione del sistema di raccolta degradando, in maniera importante, la qualità di vita.**

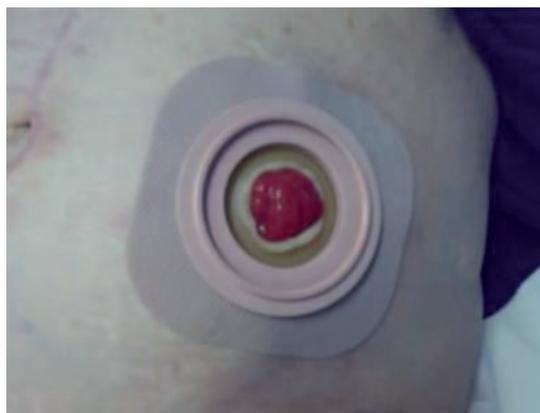


Figura 15. — Placca per il fissaggio del presidio di raccolta.

Le stomie intestinali si suddividono in ileostomia e colostomia a seconda di quale tratto dell'intestino viene esteriorizzato.

Possono essere:

- temporanee, quando risolta la causa che le ha imposte sarà possibile ripristinare il normale transito intestinale;
- definitive.

La stomia può essere:

- terminale, quando si esteriorizza l'ultima parte del viscere;
- a doppia canna, quando il viscere viene esteriorizzato e sezionato in modo da formare "2 bocche";

— ileostomia: è confezionata utilizzando l'ultima porzione di ileo. Le deiezioni sono sempre molto abbondanti ed estremamente irritanti perché contengono tutti gli enzimi digestivi che non sono ancora stati trasformati dalla flora batterica che si trova nel colon, e ne modifica il pH.

Vari sono i tipi di stomia che possono essere allestiti sul colon, indicati generalmente con il nome di colostomia:

- ciecostomia, confezionata sul cieco, caratterizzata da feci irritanti, abbondanti e liquide. Negli ultimi anni viene allestita raramente preferendo deviare all'esterno l'ileo piuttosto che il cieco. Era usata per decomprimere il colon in caso di occlusione intestinale;
- trasversostomia, allestita sul tratto trasverso in caso di occlusione intestinale o come stomia decompressiva nei malati ter-

Nelle stomie urinarie il rischio di dermatiti è elevatissimo a causa dell'azione istolesiva dell'urina che tende ad infiltrarsi con maggiore facilità sotto il presidio di raccolta.

minali; confezionata sempre più raramente a causa della dimensione dello stoma, è quasi sempre a doppia canna ed è di difficile gestione a causa della posizione al centro dell'addome;

— sigmoidostomia, confezionata sul sigma è la più frequente per quanto riguarda le stomie definitive ed è di facile gestione poiché le feci sono pressoché normali e poco irritanti, avendo subito l'assorbimento dell'acqua e la modificazione del PH, processi che avvengono nel colon.

Particolare attenzione andrà riservata nella gestione delle ileostomie e delle ciecostomie a causa delle deiezioni liquide, abbondanti ed estremamente irritanti che vengono prodotte.

Le stomie urinarie prevedono l'aboccamento di un tratto dell'apparato urinario alla cute.

In caso di cistectomia si possono avere due tipi di stomia:

— ureterocutaneostomia, con l'esteriorizzazione degli ureteri;

— ureteroileocutaneostomia (o intervento di Bricker), con l'anastomosi degli ureteri ad un tratto di ileo defunzionizzato e la sua esteriorizzazione alla cute. Si forma, così, un condotto ileale il cui scopo non è di serbatoio, ma semplicemente di veicolare l'urina all'esterno.

Disegno preoperatorio

Gli obiettivi del disegno preoperatorio sono:

1) individuare la sede in cui confezionare la stomia per prevenire le complicanze secondarie a mal posizionamento;

2) assicurare una condizione che permetta alla persona di gestire in modo facile ed

Lo stomaterapista, o l'infermiere addestrato, effettua il disegno preoperatorio, che è importante nella scelta della sede più opportuna per il confezionamento della stomia; è il momento fondamentale della riabilitazione di una persona che diventerà portatrice di uno stoma; da questo dipenderà la corretta funzionalità e l'ottimale gestione in quanto un errato posizionamento può diventare un grave impedimento per le attività quotidiane e di relazione sociale del paziente.

autonomo l'igiene e l'apparecchiatura della stomia;

3) favorire l'applicabilità e l'adesività del sistema di raccolta con conseguente riduzione dei costi;

4) favorire il benessere psico-fisico della persona portatrice di stomia.

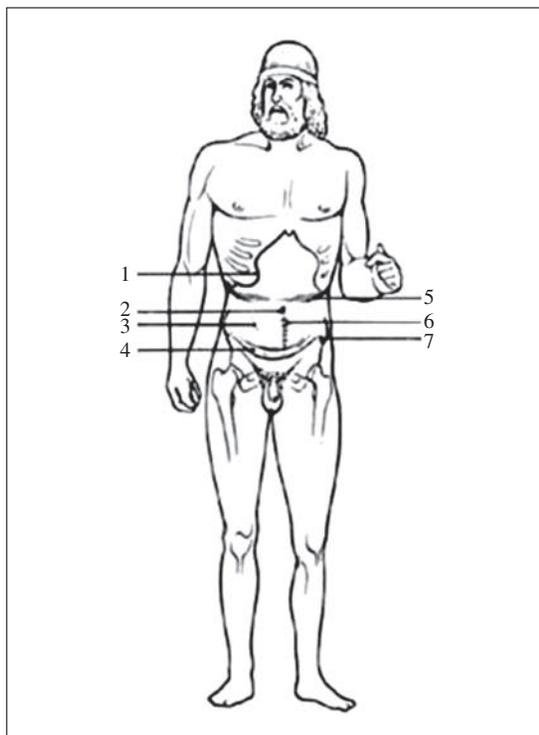


Figura 16. — Zone da evitare per il posizionamento di una stomia.

La corretta posizione sarà lontana da: margine costale, ombelico, cicatrici pregresse, pieghe adipose o cutanee, linea della vita, incisione principale e cresta iliaca (Figura 16). Applicando un bollino adesivo nella zona prescelta si potrà verificare l'esatto posizionamento nelle diverse posture: eretta, supina, seduta ecc; si dovrà inoltre tenere conto delle abitudini di vita, abbigliamento, religione della persona portatrice di stomia (in alcune confessioni religiose non è ammesso che la persona sia "sporca" sopra la linea della cintura).

Igiene della stomia e della cute peristomale

L'igiene della stomia deve essere effettuata quotidianamente o ad ogni cambio del presidio di raccolta. Uno degli obiettivi più importanti dell'operatore sanitario è l'istruzione del paziente o del caregiver così da garantire, oltre alla normale gestione dello stoma, il riconoscimento precoce dell'insorgenza di complicanze o problematiche (Figura 17). Per l'igiene della stomia vanno utilizzati acqua potabile soluzioni detergenti a pH fisiologico, panno carta o garze in TNT.

Assolutamente da evitare l'utilizzo di antisettici o soluzioni istolesive come benzina, etere o alcool.

Per un corretto ed atraumatico distacco del presidio di raccolta da sostituire occorre



Figura 17. — Flogosi peristomale.

staccare un angolo della placca ed esercitando una leggera trazione verso il basso favorirne il distacco con il panno carta o la garza in TNT inumiditi con acqua tiepida. Una volta rimosso il presidio detergere lo stoma e la cute peristomale con la soluzione detergente, provvedere al risciacquo e asciugare la cute tamponando con il panno carta o l'asciugamano da bidet.

Presidi di raccolta per stomie

I presidi di raccolta si suddividono in due categorie:

— sistema monopezzo: l'adesivo in idrocolloide e/o microporoso e la sacca formano un corpo unico;

— sistema a due pezzi: è composto da placca in idrocolloide e/o microporoso e il sistema di raccolta separati;

— le sacche possono essere a fondo chiuso, per le colostomie, e a fondo aperto, per le ileostomie così da avere la possibilità di svuotare il presidio più volte al giorno a causa dell'emissione di feci liquide ed in quantità superiore rispetto a quelle emesse dalle colostomie. Per le urostomie saranno dotate di rubinetto, con la possibilità di collegarle ad una sacca da letto o da gamba e di valvola antireflusso, per evitare che l'urina defluita risalga verso la stomia. In questo modo si previene l'infiltrazione sotto l'adesivo e il rischio d'infezioni retrograde delle vie urinarie.

Un buon presidio deve avere caratteristiche ben precise: l'adesivo deve essere sicuro e saldamente fissato per tutto il tempo necessario, rispettare la cute, essere delicato e di facile rimozione; il filtro deve essere a prova di odore e non fare uscire le deiezioni; il film in polietilene deve essere ricoperto in TNT per non irritare la cute con cui viene a contatto.

L'adesivo, sia nelle sacche monopezzo che nel sistema a 2 pezzi, può essere piano o convesso; la scelta corretta dell'adesivo convesso (da utilizzare in caso di stomia introflessa o posta al di sotto del piano cutaneo) può prevenire

o curare le alterazioni cutanee peristomali.

Alterazione della cute peristomale

La cute peristomale deve apparire sana ed integra. Quando si osserva una modificazione è necessario raccogliere un'anamnesi clinica approfondita ed eseguire una valutazione al fine d'identificare l'eziologia del danno insorto. Non esistono in letteratura scale di valutazione universalmente accettate per la stadiazione delle alterazioni della cute peristomale. Gruppi di ricerca italiani, lo studio SACS, e internazionali, l'OSTOMY SKIN TOOL hanno ideato strumenti di valutazione per le complicanze della cute peristomale.

STUDIO S.A.C.S. (STUDIO ALTERAZIONI CUTANEE STOMIA): è stato sviluppato nel 2006/2007 da un team italiano di sette ET e quattro chirurghi: ha proposto un sistema basato sulla gravità delle lesioni e la loro posizione in relazione alla sede dello stoma. Comprende cinque item descrittivi delle condizioni della cute peristomali: iperemia, erosioni, ulcerazioni, necrosi, situazioni proliferative, e cinque possibili sedi: quattro quadranti, come nella mammella, e il totale in caso di localizzazioni multiple.

OSTOMY SKIN TOOL: sviluppato nel 2008 da un gruppo internazionale di ET esperti e alcuni referenti dermatologi che hanno lavorato in collaborazione con un'azienda produttrice di presidi per stomia. Questo strumento si basa sull'osservazione clinica relativa alla presenza di eventuali lesioni nell'area peristomale: la presenza e la severità delle lesioni è classificata in tre aree: alterazione del colore cutaneo, erosione e iperplasia del tessuto. Ognuna delle sei osservazioni può riportare lo score di 0, 1 o 2. Si calcola un unico valore finale dato dalla somma dei punteggi dei singoli ambiti che costituisce la base per implementare un algoritmo di diagnosi. Questa metodologia di valutazione permette una rilevazione affidabile e consente il monitoraggio quantitativo di efficacia del trattamento.



Figura 18. — Lesione da strappo (adesivo).

Alterazioni dell'integrità cutanea

Fra le complicanze del complesso stomale, che comprende lo stoma, la giunzione mucosa cutanea e la cute peristomale, le alterazioni dell'integrità cutanea sono in assoluto le più frequenti, stimate dalla letteratura in una percentuale variabile dal 10% al 70%. Responsabili di una pessima qualità di vita del paziente nel quale provocano dolore e depressione e di un aumento dei costi di gestione della stomia. La sintomatologia comprende prurito, eritema che non recede alla digitopressione, comparsa di vescicole che possono evolvere in erosione, sierosità, possibile sovrapposizione micotica o piogenica, fino a lesioni ulcerative con fondo interessato da fibrina, biofilm o necrosi.

Le alterazioni dell'integrità cutanea possono essere determinate da:

— **malposizionamento:** quando la stomia, a causa di una errata o mancata valutazione preoperatoria, è situata in una sede tale da rendere difficoltose o impossibili le manovre di gestione;

— **trauma:** sono lesioni da strappo dell'adesivo legate all'azione meccanica lesiva sulla cute (Figura 18). Per il loro trattamento eliminare la causa del problema e

La cute peristomale deve apparire sana ed integra, normocromica e normotermica.



Figura 19. — Contaminazione da deiezioni.



Figura 20. — Contaminazione da succhi enterici.

trattare le lesioni con polvere idrocolloidale per assorbire l'essudato, pasta di idrocolloide che non contenga alcool e/o medicazioni idrocolloidali prima dell'applicazione del presidio;

— **contaminazione per il contatto con le deiezioni:** sono causate dall'azione lesiva degli effluenti a contatto con la cute peristomale (Figura 19) o all'utilizzo di detergenti aggressivi o antisettici. In questo caso è opportuno rimuovere il fattore irritante, utilizzare la polvere e la pasta protettiva idrocolloidali, considerare le dimensioni del foro praticato sull'adesivo e utilizzare un presidio di raccolta con placca convessa e cintura.

In caso di alterazione dell'integrità cutanea da contaminazione per il contatto con le deiezioni è opportuno rimuovere il fattore irritante, utilizzare la polvere e la pasta protettiva idrocolloidali, considerare le dimensioni del foro praticato sull'adesivo e utilizzare un presidio di raccolta con placca convessa e cintura.

Molto importanti sono anche le lesioni cutanee provocate da contaminazione con i succhi gastroenterici nelle gastrostomie e nella digiunostomie (Figura 20). In questi casi considerare, oltre alla cura della cute, la possibilità di sostituire il presidio. Sulle lesioni da contatto con effluenti acidi sono utili impacchi con soluzioni antiacide comunemente assunte per bocca al fine di diminuire l'acidità gastrica.

Le lesioni pseudoverrucose fanno parte delle lesioni da contaminazione, per il contatto con le deiezioni, soprattutto con le urine. Per la gestione di tali lesioni prevedere l'utilizzo di un dispositivo convesso, controllare che l'apertura della placca non sia più grande dello stoma, controllare il pH urinario per definirne l'acidità e, prima di applicare il Nitrato di Ag. per trattare l'iperplasia intorno allo stoma, utilizzare una compressa imbevuta di acqua e aceto (20 min per 2 o 3 volte/die).

Sensibilizzazione ai componenti della protesi

Sono abbastanza rare e quasi sempre provocate dal contatto non tanto con l'idrocolloide, con il quale si fabbrica il 99% degli adesivi delle sacche per stomia, ma con sostanze che fanno parte degli ingredienti dell'adesivo idrocolloidale. Per rimuovere il fattore irritante o allergenico si rende necessaria la sostituzione del presidio in uso con uno di altra casa produttrice ; infatti, non tutte le ditte utilizzano gli stessi ingredienti nella fabbricazione degli adesivi quindi si potrà trovare un idrocolloide adatto al tipo di cute del paziente. In alternativa potranno essere utilizzati presidi con adesivi diversi dall'idrocolloide, che non è facile reperire sul mercato.

Sulla cute si può ricorrere all'utilizzo di prodotti a base di cortisone, considerando che l'occlusione sotto la placca poten-

zia l'attività del cortisonico e, se la terapia dovesse essere di lunga durata, l'utilizzo di cortisone potrebbe portare ad una atrofia cutanea. Una terapia cortisonica potrà essere prescritta anche per via sistemica.

Occorre anche ricordare che i prodotti con residui oleosi contenuti nelle pomate ma anche nelle creme, interferiscono con l'adesione del dispositivo di raccolta.

Sovrainfezione micotica

Sulle lesioni della cute peristomale può instaurarsi una sovrainfezione micotica. In questi casi è indicato l'utilizzo di un antimicotico per via orale, parenterale o topica in polvere.

Andranno in oltre controllati i livelli di glicemia per i pazienti con diabete mellito.

Patologie del complesso stomale legate a problemi chirurgici (deiscenza della sutura muco cutanea)

A volte la sutura muco-cutanea della stomia può non consolidarsi correttamente: avremo quindi una deiscenza (Figura 21). La gestione delle deiezioni diventa molto problematica, mentre è imprescindibile applicare comunque il presidio di raccolta; infatti lasciate libere, le feci e le urine andrebbero a riempire la lesione peristomale, aggravando il problema, mentre il loro contatto con la cute provocherebbe una alterazione.

Per gestire la breccia fra la cute e la mucosa stomale è indicato zaffare con alginati di calcio o idrofibra, che verranno coperti con pasta idrocolloidale e placca convessa.

Gli antibiotici sistemici sono raramente richiesti ed è indicato identifica-

Nei casi più gravi, per le lesioni ulcerative, considerare l'utilizzo di medicazioni tecnologicamente avanzate come alginati di calcio o idrofibra, basandosi sui principi del TIME per un corretto wound-care; in caso di follicolite è opportuno evitare la rasatura.



Figura 21. — Deiscenza stomale.

re il tipo di microrganismo responsabile della colonizzazione prima di iniziare il trattamento.

Patologie sistemiche che possono influire sull'integrità cutanea peristomale

Psoriasi

In caso di psoriasi con manifestazioni sulla cute peristomale, evitare l'utilizzo di creme e unguenti, anche se sarebbe indicata l'applicazione di cortisonici per uso topico. Utilizzare un dispositivo con placca idrocolloidale perché l'occlusione migliora le condizioni della cute.

PYODERMA GANGRENOSUM

Una patologia non frequente è il *Pyoderma gangrenosum*, con manifestazione peristomale. È importante evitare il debridement perché può provocare ulteriore trauma con aggravamento delle lesioni. Per uso topico è indicata detergenza con soluzione fisiologica, medicazioni a base di polvere assorbente, alginati di calcio e/o idrofibra e, in caso di dolore, anestetici topici. Il dispositivo di raccolta, che sarà cambiato frequentemente, dovrà essere applicato al di sopra della medicazione. Andranno usate con molta cautela le placche convesse per evitare anche il minimo trauma sulla cute.

TABELLA V. — *Caratteristiche della cute perilesionale e orientamento etiologico.*

Edema, eczema, aree cicatriziali, colorazione violacea/bruna, sclerosi del sottocutaneo	Ulcera venosa
Cute pallida, disidratata, algida, povera di annessi	Ulcera arteriosa
Ipoestesia/parestesia, sclerosi del sottocutaneo, ipercheratosi	Neuropatia periferica
Bordi frastagliati, edema perilesionale con intensa colorazione violacea, cellulite	Pyoderma gangrenosum
Porpora palpabile o non palpabile associata a petecchie, possibile presenza di noduli e vescicole, intenso eritema perilesionale	Vasculite

Dal punto di vista generale è indicato il trattamento della patologia e dell'infezione con antibiotici sistemici, in caso di dolore ed eritema. Sono anche raccomandati cortisonici per via sistemica, intralesionale o topica.

Fondamentale è gestire il dolore.

Le complicanze della cute peristomale pregiudicano l'adesione del presidio; spesso sono legate ad un malposizionamento/malconfezionamento della stomia o ad un errato stoma-care. Sono quindi fondamentali il mappaggio dell'addome ed il disegno preoperatorio, l'istruzione da parte del personale sanitario al paziente e/o al caregiver, l'esecuzione di un corretto stoma-care e l'intervento tempestivo, in caso di complicanze, con l'utilizzo di presidi di raccolta o medicazioni, anche tecnologicamente avanzate.

LA CUTE PERILESIONALE

Con il termine cute perilesionale si intende l'area di cute presente entro 8-10 centimetri dal margine di una lesione cutanea. Le caratteristiche cliniche della cute perilesionale sono molto importanti nell'approccio diagnostico a un'ulcera, tanto che nel 1984 G.L. Stevenson sosteneva che "la cute

perilesionale è spesso molto più importante per la diagnosi dell'ulcera stessa".

Caratteristiche della cute perilesionale

Valutando con attenzione la cute perilesionale, è possibile rilevarne alcune caratteristiche specifiche, riconducibili all'eziologia della lesione (Tabella V).

La cute perilesionale può presentarsi integra, eritematosa, pallida/cianotica, edematosa, macerata, xerotica. Tutte queste caratteristiche sono state già illustrate in precedenza; ricordiamo però che esiste anche una particolare forma di ispessimento della cute denominato "lichenificazione" (Figura 22). Per lichenificazione si intende una cute ispessita, di colore grigiastro, spesso desquamante; si tratta di un'iperplasia dell'epidermide con fibroplasia del derma superficiale. Spesso secondaria a dermatosi pruriginose che provocano un cronico grattamento, può insorgere anche in aree sottoposte a pressione/sfregamento come risposta ad uno stimolo irritativo.

La cute perilesionale è un'area cutanea molto sensibile perché sottoposta a stress dovuto a essudazione, spesso molto aggressiva, a sollecitazioni da trazione (rimozione di medicazioni), alla persistenza di residui più o meno collosi delle medicazioni adesive e, spesso, a strati sovrapposti di sostanze grasse imputabili a scarsa attenzione nella detersione tra un cambio di medicazione e l'altro.

È fondamentale valutare con attenzione:

- trofismo della cute e stato degli annessi;
- cambiamenti di colore;
- temperatura;

Attraverso la corretta gestione della cute perilesionale si possono preservare il film idrolipidico della stessa e l'epitelio neofornato dell'orletto di epitelizzazione; è inoltre possibile migliorare la qualità di vita della persona, agendo sull'aspetto psicologico legato al dolore.



Figura 22. — Cute lichenificata e lesionata.

- stato di idratazione;
- eventuali alterazioni di tipo dermatico;
- presenza o meno di edema;
- eventuali aree sclerotiche.

Le alterazioni del trofismo cutaneo (distrofia/atrofia) derivano da un insufficiente stato nutrizionale della cute che può essere dovuto a malnutrizione o deficit di vascolarizzazione. In entrambi i casi l'intervento non può essere solo locale, ma necessariamente generale, sia farmacologico e/o chirurgico per garantire l'apporto ematico, sia nutrizionale e di supporto per consentire il giusto apporto di nutrienti essenziali. Essenziale anche un congruo apporto di liquidi per una buona idratazione di cute e mucose.

I cambiamenti di colore compaiono o per deposizione nel sottocutaneo di emosiderina (in caso di lesioni flebostatiche - Figura 23), o per stato ipossico locale (cianosi/ischemia), o per situazioni flogistiche (eritema - Figura 24).

La temperatura può essere indicatore di stato flogistico (aumento) o di stato ipossico (diminuzione).

L'idratazione ottimale è fondamentale per salvaguardare la funzione barriera della cute, la sua capacità di resistere ai traumi ed agli agenti esterni che la possono



Figura 23. — Pigmentazione emosiderinica (ulcera flebostatica).



Figura 24. — Eritema perilesionale da stato flogistico.

aggreddire. La secchezza è la riduzione del grado di untuosità che deriva dall'attività delle ghiandole sebacee; il loro mal funzionamento può causare l'alterazione della protezione fisiologica esercitata dal film idrolipidico, esponendo la cute a irritazioni ed infezioni.

L'edema, soprattutto se di origine linfatica (flebolinfedema), mostra una cute perilesionale con aspetto verrucoso; ciò si osserva frequentemente ai margini delle ulcere flebostatiche, ed è indice di distruzione del tessuto linfatico a causa delle ripetute infezioni e dell'edema persistente,



Figura 25. — Aspetto verrucoso della cute perilesionale in flebolinfedema.

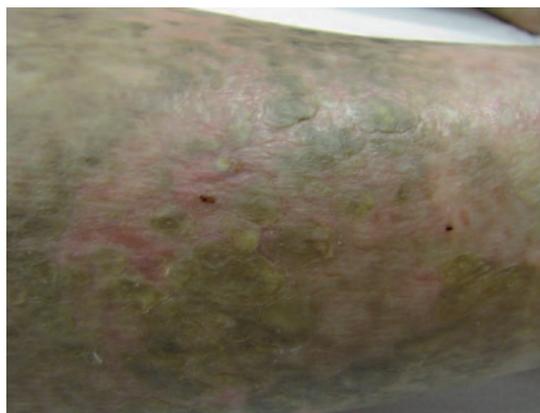


Figura 26. — Squame essiccate.

unitamente alla sclerosi dei tessuti circostanti (Figura 25).

La sclerosi è dovuta ad un riassorbimento del pannicolo adiposo e ad un conseguente indurimento del collagene dermico. La sclerosi può essere causa di recidive di ulcere o di difetti di riparazione.

Trattamento della cute perilesionale

Poiché come per il trattamento della cute sana, anche per la cute perilesionale i prodotti in commercio sono molteplici, ciò che è davvero fondamentale nell'impostazione di un trattamento è conseguire una scelta ragionata dettata essenzialmente dallo stato della cute perilesionale stessa, nonché dal comportamento della lesione.

La cute perilesionale può presentarsi:

— indenne: significa che la lesione viene gestita al meglio, con buon controllo dell'essudato e buona performance delle medicazioni. In tal caso è importante il suo mantenimento attraverso una corretta detersione ad ogni cambio della medicazione, ed il mantenimento ideale di idratazione. Possiamo quindi utilizzare soluzioni detergenti a bassa aggressività locale e soluzioni idratanti grasse/oleose che preservano il fattore naturale di idratazione (NMF);

— xerotica: medicazioni superassorbenti utilizzate per tempi prolungati possono,

pur contribuendo alla buona gestione della lesione, creare un eccessivo essiccamento della cute perilesionale. In questo caso è importante ripristinare la corretta idratazione per evitare che il depauperamento del film idrolipidico, tipico della cute xerotica, porti ad una situazione di “non protezione” della cute con conseguente stato flogistico irritativo, nonché predisposizione all'aggressione batterica. In questi casi è sempre sconsigliato l'utilizzo di medicazioni adesive anche perché, dovendo utilizzare prodotti idratanti (grassi e oli), risulterebbe poi impossibile il fissaggio delle stesse. Sono ovviamente sconsigliati i prodotti barriera (film e creme) per evitare ulteriore essiccamento. Prima di applicare qualsiasi prodotto sulla cute, si consiglia di detergerla delicatamente con prodotti specifici (come già illustrato in precedenza nel capitolo “La gestione della cute sana”), non con soluzione fisiologica o soluzioni antisettiche aggressive. Ricordiamo che non è infrequente reperire squame essiccate e formazioni crostose sulla cute perilesionale xerotica (Figura 26): devono essere rimosse aiutandosi con garze o con pinze anatomiche, usate con delicatezza poiché sotto le squamosità possono annidarsi batteri che causerebbero microascessi. Inoltre le squame stesse potrebbero decubitare se lasciate in sede e compresse per periodi prolungati;

— macerata: lo scarso controllo dell'essudato di una lesione porta inevitabilmente a un eccessivo leakage con la conseguente

macerazione perilesionale. A questo punto la cute perilesionale è decisamente esposta al rischio di infezione, stante la particolare affinità dei batteri all'ambiente iperidratato. Inoltre l'eccesso di umidità favorisce la formazione di microlesioni che diventano inevitabilmente una porta d'accesso per i batteri (Figura 27). Non trascuriamo neppure il fatto che l'essudato è particolarmente aggressivo e provoca spesso lesioni riconducibili all'ustione; è questo uno dei casi in cui la situazione della cute perilesionale diventa il più severo stimolo algico per il paziente. Il trattamento congruo, di conseguenza, parte innanzitutto dalla revisione della medicazione, ma si concentra principalmente sul ripristino dell'integrità cutanea: detersione particolarmente delicata e trattamento barriera sono sicuramente la soluzione ottimale; sono consigliati, una volta rimossi i residui cellulari macerati, film o creme barriera (idrorepellenti) per evitare il persistere dell'azione macerativa;

— infiammata/infetta: molteplici sono gli stimoli che possono causare eritema della cute perilesionale. I materiali di medicazione possono provocare allergie con conseguente reazione infiammatoria/eritemato-edematosa del tessuto perilesionale; la colonizzazione critica di una lesione causa un alone eritematoso che aumenta considerevolmente quando il trattamento antisettico non è efficace lo stato infettivo si propaga ai tessuti molli perilesionali; l'infezione franca, che ha quindi ormai coinvolto i tessuti circostanti l'ulcera si evidenzia per l'appunto con un alone infiammatorio particolarmente importante che arriva ad assumere quell'aspetto "a buccia d'arancia", denominato cellulite, tipico dell'infezione; l'edema perilesionale si accompagna solitamente ad uno stato flogi-



Figura 27. — Macerazione della cute perilesionale da medicazione incongrua.

stico/infettivo, e quindi le cause di flogosi/infezione ci faranno apparire la cute perilesionale edematosa. È evidente che tutti i trattamenti possibili saranno improntati alla riduzione dello stato infiammatorio/infettivo della lesione, con conseguente miglioramento della cute perilesionale; il trattamento topico, esclusivamente di supporto, prevede l'utilizzo di preparati antiflogistici, non disdegnando, all'occasione, l'impiego di preparati steroidei, preferibilmente a basso dosaggio e/o "diluiti" con creme base su cute umida.

In caso di lesioni, siano esse micro o macro lesioni, è indispensabile, per un corretto trattamento, fare riferimento a quanto trattato precedentemente, impostando trattamenti che aiutino la cicatrizzazione, ma che siano congrui allo stato locale della cute perilesionale.

La cute perilesionale e il dolore

È indubbio che lo stato della cute perilesionale influenzi in qualche modo la sensazione algica del paziente, ma non possiamo attribuire alla sola cute perilesionale il problema "dolore"; non dobbiamo dimenticare che il bordo di lesione è fortemente algogeno, ma non può essere considerato parte della cute perilesionale in quanto, insieme al fon-

Rimuovere una medicazione significa sostituire un prodotto curativo togliendolo da un'area lesionata circondata da un tessuto sensibile; indispensabile evitare qualsiasi manovra di strappamento o di abrasione violenta.

do, il bordo è parte integrante della lesione stessa. È altrettanto ovvio che non sia solamente la lesione ad inviare stimoli dolorifici: un'area flogistica ed edematosa, magari con erosioni superficiali da macerazione, è sicuramente algogena, sia perché la disepitelizzazione scopre le terminazioni nervose superficiali, sia perché l'infiammazione stessa è responsabile del movimento di mediatori chimici (callicreine e bradichinine) deputati alla genesi del dolore attraverso meccanismi di vasodilatazione e di degranolazione dei mastociti.

Non sta a noi dare indicazioni sul trattamento farmacologico del dolore: questo documento ha come obiettivo la corretta gestione della cute perilesionale, intendendo per "corretta" l'uso congruo di trattamenti topici atti a rimuovere i possibili stimoli algogeni e l'oculata impostazione del trattamento della lesione, intesa come applicazione/rimozione delle medicazioni. È per questo motivo che ci teniamo a ricordare che creme/gel contenenti anestetici non hanno nessuna indicazione nel trattamento antalgico della cute perilesionale per due motivi fondamentali: le creme possono indurre macerazione e quindi peggiorare lo stato doloroso una volta terminato l'effetto dell'anestetico mentre i gel, per oltre il 70% a base acquosa, tendono ad essiccare piuttosto rapidamente con conseguente nuovo stimolo algogeno.

Ricordiamo che la maggior parte delle medicazioni trattiene i fluidi della ferita che sono idrofobi e quindi l'abitudine ad irrigare la medicazione da rimuovere è solo un "intervento psicologico", spesso richiesto dal paziente. È ovvio che il lavaggio può seguire la rimozione della medicazione anche se, secondo le Linee Guida ETRS (II ETRS Export Meeting - Berlin, June 2003), non sempre è necessario lavare la ferita.

È comunque indispensabile tenere sempre presente che le medicazioni adesive devono essere usate solo su cute perilesionale indenne e che devono essere rimosse con trazione tangenziale e non perpendicolare; bisogna inoltre fare particolare attenzione ai cerotti che possono causare lesioni sanguinanti alla rimozione: esistono prodotti specifici da uti-

lizzare per la rimozione degli adesivi troppo aggressivi, ma la cautela nel loro uso è imperativa in quanto contengono soluzioni solventi. Da proscrivere assolutamente eteri e solventi liberi.

LA GESTIONE DELLA CUTE NELLA FERITA ACUTA

La ferita chirurgica rappresenta spesso il *primum movens* dell'insorgenza di lesioni cutanee croniche. Infatti, ad eccezione delle lesioni ad insorgenza spontanea (es. lesioni neoplastiche), è per lo più necessario un atto meccanico per determinare la soluzione di continuità del rivestimento cutaneo.

Fermo restando quelli che sono i fattori locali e generali che possono compromettere il processo di guarigione (e la cui trattazione esula dal fine di questo documento), la valutazione delle caratteristiche della lesione acuta può aiutare nella prevenzione della cronicizzazione e nella programmazione del trattamento di quelle ormai cronicizzate.

Classificazione delle ferite acute

Ferita acuta traumatica

Definizione.—La ferita è una soluzione "di continuo" della cute prodotta artificialmente da un tagliante o "mezzo" traumatico (Figura 28).

A seconda del meccanismo causale e dall'aspetto della lesione si distinguono:

— ferita lineare: determinata da strumenti taglienti e affilati, è caratterizzata da bordi netti e continui, senza segni di sofferenza tissutale;

— ferita contusa: determinata da strumenti taglienti ma in associazione ad una pressione superiore a quella endovascolare; ne consegue sofferenza ischemica dei tessuti adiacenti alla ferita, per cui i bordi appaiono ecchimotici e destinati a necrosi diffusa o parcellare;

— ferita lacera: determinata dagli agenti lesivi più disparati. I bordi sono lievemente sfrangiati e di spessore irregolare. Può associarsi perdita di tessuto.



Figura 28. — Ferita acuta traumatica.

Ferita acuta da ustione

Definizione.—Lesione della cute e dei tessuti profondi provocata dal calore o dalla corrente elettrica o da composti chimici (Figura 29).

Le ustioni devono essere considerate lesioni traumatiche con particolari peculiarità che le rendono in un certo senso assimilabili a lesioni croniche:

— perdita di tessuto, più o meno ampia (a seconda di estensione e profondità): questo comporta l'interruzione dell'integrità del rivestimento cutaneo, con compromissione delle funzioni correlate (regolazione termica, protezione dalle infezioni);

— elevato rischio di infezione;

— dolore (fanno eccezioni le ustioni di 3° grado e le carbonizzazioni, in cui la distruzione tissutale è tale da compromettere anche le fibre nervose e interrompere l'afferenza nocicettiva).

Tralasciando i traumi che possono associarsi all'ustione vera e propria (lesioni da inalazione, fratture da scoppio) e lo speci-



Figura 29. — Ustione.

fico ed adeguato trattamento (debridement chirurgico, medicazioni avanzate, farmaci) occorre gestire la cute perilesionale secondo i principi esposti per le lesioni croniche.

Evitare l'eccessiva evaporazione dalla lesione e dal tessuto circostante. E' necessario tenere sempre coperta e protetta la regione interessata, cercando di mantenere l'adeguata umidità necessaria per favorire i processi di guarigione e ridurre al minimo la dispersione di calore.

Diminuire il rischio infettivo riducendo il tempo di esposizione all'aria (copertura sterile della lesione e della cute circostante). Si consiglia di usare sempre materiale sterile.

Ridurre al minimo le sollecitazioni meccaniche che possono evocare dolore (frizionamenti, uso di adesivi).

FERITA ACUTA CHIRURGICA

La caratteristica più importante che caratterizza le ferite provocate da bisturi tagliente è l'assunzione a priori della sterilità del mezzo (bisturi) con cui sono provocate. La possibilità di complicanze (infezioni, diastasi dei margini) è perciò legata prevalentemente al tipo di intervento che può inficiare i processi di controllo delle infezioni del materiale, dell'ambiente e degli operatori (Figura 30).

Le ferite chirurgiche sono classificate, se-

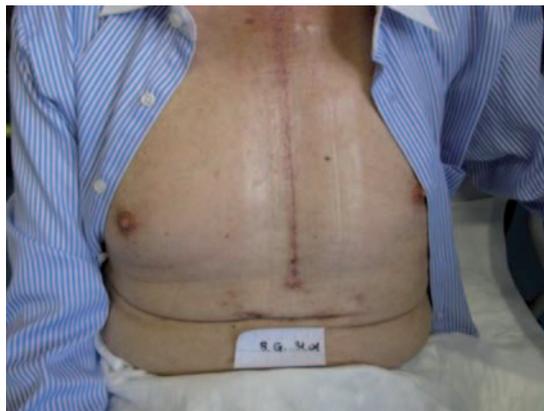


Figura 30. — Ferita chirurgica.

condo le linee guida del National Research Council del 1964, a seconda del grado di contaminazione. In questo senso, possiamo individuare diverse categorie di interventi chirurgici:

Puliti

- chirurgia di elezione, con interventi chiusi in prima istanza e non drenati
- non traumatici né infetti
- assenza di processi flogistici
- senza interruzione delle procedure asettiche
- non interessanti gli apparati respiratorio, gastroenterico, uro-genitale.

Puliti-contaminati

- interessanti gli apparati respiratorio, gastroenterico, uro-genitale
- minima interruzione delle procedure asettiche
- presenza di drenaggio

Contaminati

- secondari a traumi, ferite aperte
- contaminazione per spandimento del contenuto gastro-intestinale
- interventi sul tratto uro-genitale o biliare con presenza di urina o bile infetta
- presenza di un processo infiammatorio acuto ma non purulento
- importante interruzione delle procedure asettiche

I 2/3 delle infezioni del sito chirurgico interessano la sede di incisione: cute, sottocutaneo e tessuti perilesionali, mentre il restante 1/3 coinvolge altri spazi ed organi.

I microorganismi responsabili delle infezioni provengono da fonti esogene od endogene (in particolare la normale flora intestinale).

Sporchi

- secondari a traumi in presenza di tessuto devitalizzato, corpi estranei, contaminazione fecale; ferite sporche e/o di vecchia data
- perforazione viscerale
- presenza di un processo infiammatorio acuto purulento.

È ampiamente dimostrato come le infezioni sono associate al tipo di intervento, stratificandosi in percentuale secondo la seguente suddivisione:

- **interventi puliti: 1-5% di rischio infettivo;**
- **interventi puliti-contaminati: 2-5%;**
- **interventi contaminati: 5-18%;**
- **interventi sporchi: 20-30%.**

Misure di prevenzione per ridurre il rischio di infezione

Per misure di prevenzione si intendono tutte misure di carattere comportamentale e assistenziale determinati nella prevenzione delle infezioni del sito chirurgico. Come standard di riferimento sono state selezionate le linee guida per la prevenzione delle infezioni del sito chirurgico emanate nel 1999 dal Center for Disease Control and Prevention (CDC) di Atlanta ed adottate in molti paesi del mondo. Tali linee guida rappresentano la base irrinunciabile per il contenimento delle complicanze infettive

perioperatorie. Vi si ribadisce, inoltre, che la profilassi antibiotica si affianca e completa le misure di prevenzione ma non si sostituisce ad esse.

Per ridurre al minimo il rischio infettivo negli interventi chirurgici sono fondamentali tre momenti dell'attività chirurgica:

Prima = adeguata preparazione del paziente ed antisepsi degli operatori,

Durante = comportamenti codificati per gli operatori e misure di riduzione del rischio ambientale

Dopo = indicazioni comportamentali dopo l'intervento.

Ricordiamo solo i punti inerenti alla gestione della cute:

Raccomandazioni preoperatorie

Il paziente

— identificare e trattare le infezioni lontane dal sito chirurgico

— la tricomia pre-operatoria è indicata solo se i peli interferiscono con l'atto chirurgico. Va praticata a ridosso dell'intervento, con strumenti monouso ed evitando di traumatizzare la cute.

— Viene raccomandata la doccia la sera prima dell'intervento subito dopo la tricomia utilizzando un'antisettico. Prestando attenzione alla sede dell'intervento, alla regione ombelicale, genitale, ascellare e tra gli spazi interdigitali. Se il paziente non è autosufficiente sarà il personale a provvedere ed assicurare tale procedura

Il personale sanitario

— Unghie corte, rimozione di anelli e bracciali

— Lavaggio corretto delle mani e avambracci

— Indossare indumenti richiesti

Raccomandazioni intraoperatorie

— Adottare tutti i comportamenti indispensabili da parte degli operatori insieme alle misure di riduzione del rischio ambientale.

Raccomandazioni postoperatorie

— Rispettare le indicazioni comportamentali l'intervento.

Criteri di definizione delle surgical site infection

Le infezioni del sito chirurgico (*surgical site infection*, SSI) rappresentano la seconda localizzazione, in ordine di frequenza e sono suddivisibili in: SSI superficiale; SSI profonda; SSI di organi o spazi. Quelle che vengono prese in considerazione sono le infezioni superficiali e profonde

SSI superficiale

L'infezione si presenta per lo più entro trenta giorni dall'intervento chirurgico e riguarda solo la cute o il tessuto sottocutaneo. Per definirsi SSI superficiale deve verificarsi una delle seguenti condizioni:

— fuoriuscita di materiale purulento dalla porzione superficiale della ferita chirurgica, con o senza conferma di laboratorio;

— isolamento di microrganismi da colture (ottenute in modo asettico) di liquido o tessuto proveniente dalla sede di incisione; almeno a delle seguenti condizioni:

— dolore spontaneo o dolore alla pressione;

— tumefazione localizzata;

— arrossamento;

— calore;

— riapertura intenzionale della ferita da parte del chirurgo (la coltura deve essere positiva);

— diagnosi di infezione superficiale della ferita formulata dal chirurgo o dal medico curante.

SSI profonda

L'infezione si presenta entro trenta giorni dall'intervento chirurgico, in assenza di impianto protesico, oppure entro un anno, in presenza di impianto protesico; è correlata all'intervento e coinvolge i tessuti molli profondi (per esempio: fascia e muscoli adiacenti - Figura 31). Deve inoltre verificarsi almeno una delle seguenti condizioni:

— fuoriuscita di materiale purulento dalla porzione profonda della ferita ma non dagli organi/spazi limitrofi all'area chirurgica;



Figura 31. — Infezione profonda.

— deiscenza spontanea della sede profonda della ferita oppure riapertura intenzionale del chirurgo in presenza di uno dei seguenti segni o sintomi:

- febbre >38 °C;
- dolore spontaneo localizzato;
- dolore alla pressione (con coltura positiva);
- evidenza di un ascesso o altri segni di infezione nel corso di un esame diretto durante un reintervento, oppure mediante esami istopatologici o radiologici;
- diagnosi di infezione profonda delle ferite formulata dal chirurgo o dal medico curante.

Infezione della ferita

L'infezione è il risultato delle interazioni dinamiche fra un ospite, un potenziale

Un'infezione che coinvolge sia la porzione superficiale sia la sezione profonda della ferita viene definita come infezione profonda.

La capacità di un microrganismo di provocare una malattia è indicata dalla sua patogenicità e dalla sua virulenza.

agente patogeno e l'ambiente; si verifica quando il microrganismo riesce ad evadere con successo le strategie di difesa dell'ospite, provocando delle alterazioni nocive nell'ospite stesso.

Segni precoci d'infezione

Fondamentale è andare a ricercare e identificare gli indicatori precoci d'infezione. Il metodo Delphi, sviluppato per la prima volta negli anni '50, è un metodo pratico per sviluppare un parere concorde sulla base di una risposta di gruppo di esperti.

Un recente studio Delphi ha prodotto un elenco di criteri che sono stati selezionati dal panel per la valutazione delle ferite acute come degli importanti indicatori di Infezione del Sito Chirurgico (ISC) nelle ferite durante la guarigione per prima intenzione

Metodo Delphi

I criteri indicati sono applicabili a tutti i tipi di ferite chirurgiche. Esaminando i risultati dello studio Delphi, le seguenti osservazioni sollevano alcune questioni importanti legate alla diagnosi precoce di una ISC.

Di fondamentale importanza dividere le ferite acute primarie dalle ferite acute secondarie.

Cellulite, malodore, dolore, ritardata guarigione o deterioramento/degenerazione della ferita rappresentano alcuni criteri di infezione comuni a tutti i tipi di lesione. I criteri classificati con un punteggio alto sono criteri diagnostici importanti, mentre gli altri criteri classificati inferiori possono essere considerati segni di infezione importanti ai fini di una diagnosi precoce d'infezione (Tabella VI).

CELLULITE

Infezione diffusa della cute e dei tessuti sottocutanei, caratterizzata da dolore locale, irritazione, edema ed eritema (Figura 32). I criteri "cellulite" e "pus/ascesso" sono stati identificati dallo studio Delphi come i più



Figura 34. — Incisione di accesso in protesi (testa del femore).

ne purulenta sta ad indicare la presenza di un'infezione (Figura 34).

È interessante notare che il panel per le ferite acute dello studio Delfi ha indicato i criteri “essudato siero purulento” ed “essudato ematico purulento” come degli importanti indicatori d'infezione (punteggio medio 6 o 7). La secrezione provocata da un'infezione si presenta più comunemente dai 5 ai 10 giorni dopo l'intervento, sebbene qualsiasi secrezione da una ferita chirurgica 48 ore dopo la sutura deve destare preoccupazione e richiede di essere indagata più a fondo.

MALEODORE

Non è chiaro quanto sia importante il criterio per l'identificazione di una ISC e tale criterio non è incluso in nessuna delle definizioni validate o delle scale di valutazione delle ferite. Tuttavia, una secrezione che diventa maleodorante è un chiaro indicatore d'infezione.

Lo studio Delphi cerca di identificare altri, più sottili, indicatori precoci d'infezione. Questi comprendono:

- **essudato sieroso con eritema;**
- **gonfiore con aumento del volume di essudato;**
- **edema;**
- **aumento della temperatura cutanea locale;**
- **dolore;**
- **irritazione inattesa.**

Questi indicatori permettono, se identificati, di prevenire l'infezione e/o le sue complicanze.

Fattori necessari per una normale guarigione della ferita

La corretta e adeguata cicatrizzazione della ferita risulta ostacolata dall'eventuale concomitanza di carenze proteiche e vitaminiche, diabete mellito, obesità, infezioni. Inoltre, esistono fattori sistemici come infezioni sistemiche (tbc, sifilide) condizioni del sistema circolatorio (aterosclerosi) disordini ematologici (anemie) alterazione dello stato nutrizionale stati dismetabolici, assunzione di corticosteroidi.

Fattori locali

Si possono distinguere in:

1. **umidità:** le ferite lasciate scoperte cicatrizzano molto più lentamente, in quanto le cellule epiteliali, per il basso gradiente di umidità migrano sotto l'escara, rallentando il processo di riepitelizzazione. Se, al contrario, la lesione viene mantenuta coperta, con opportuna medicazione, il gradiente di umidità più elevato e stabile, permette alle cellule epiteliali di migrare più velocemente in superficie, favorendo una più rapida cicatrizzazione.

Ciò evidenzia l'importanza dell'utilizzo di medicazioni che favoriscono una rapida cicatrizzazione.

2. **temperatura:** la temperatura incide sulla cicatrizzazione delle ferite. Infatti, condizioni di ipotermia determinano un rallentamento del processo di epitelizzazione.

Si sottolinea l'importanza che i pazienti operati **non vanno esposti a basse temperature** nel post operatorio.

3. **ossigenazione:** è ampiamente dimostrato che buoni livelli di ossigeno favori-

Importante utilizzare medicazioni che favoriscano una rapida cicatrizzazione.

I pazienti operati non vanno esposti a basse temperature nel post operatorio.

scono la cicatrizzazione. Se è vero che la stragrande maggioranza di ossigeno arriva dal letto vascolare, è pur vero che una buona ossigenazione dell'ambiente di permanenza favorisce quegli scambi gassosi che abbiamo menzionato. Si evidenzia a tale scopo l'importanza dell'utilizzo di medicazioni semipermeabili.

LA CUTE CICATRIZIALE E LE SUE COMPLICANZE: CICATRICE IPERTROFICA E CHELOIDE

Guarigione delle ferite

La guarigione delle ferite è un processo molto complesso nel quale interagiscono con il microambiente differenti tipi cellulari.

Essa avviene per:

— **riepitelizzazione:** aumento delle mitosi dei cheratinociti, con restituito ad integram senza conseguenze estetiche;

— **cicatrizzazione:** si protrae per circa 1-2 anni e si differenzia in una prima fase infiammatoria (detersione dei tessuti), una seconda fase proliferativa (tessuto di granulazione) ed una la terza fase detta maturativa (cicatrice definitiva).

— **contrazione:** trasformazione dei fibroblasti in miofibroblasti, con avvicinamento dei lembi della ferita, diminuzione dei rischi infettivi e delle perdite metaboliche; la contrazione, tuttavia, può esitare in un importante danno estetico.

È evidente l'importanza dell'utilizzo di medicazioni semipermeabili per una buona ossigenazione del microambiente di lesione.

La fase maturativa è definita dall'equilibrio tra produzione e lisi enzimatica e, di conseguenza, lo sbilanciamento a favore di una delle due parti porterà ad una cronicizzazione o alla formazione di cicatrici ipertrofiche e cheloidi.

Il tessuto di granulazione che si forma durante la fase proliferativa ha il compito di colmare lo spazio intertissutale dovuto alla ferita. Progressivamente poi il tessuto di granulazione, attraverso un decremento della concentrazione di cellule e vasi, evolve in tessuto cicatriziale. Quest'ultimo, essendo formato da collagene, elastina e proteoglicani, presenta una composizione simile a quella del tessuto connettivale dermico. Tuttavia nel tessuto cicatriziale c'è una predominanza del collagene di tipo III rispetto a quello di tipo I del tessuto dermico; nelle cicatrici inoltre, rispetto al tessuto connettivale dermico, le fibre collagene sono più sottili, ed appaiono organizzate in fasci sottili fittamente stipati ed irregolarmente orientati. Per tale motivo il tessuto cicatriziale risulta meno elastico e resistente allo stiramento del normale derma.

Fattori determinanti una cicatrizzazione patologica

Nel tempo sono state proposte diverse classificazioni delle cicatrici che si basano sulle caratteristiche cliniche delle stesse. Magliacani suddivide le cicatrici in: normotrofiche, ipertrofiche, retraenti, atrofiche; Amsler invece le suddivide in ipertrofiche, cheloidi, atrofiche, eritematose e pigmentate.

I fattori che possono influire sul processo di cicatrizzazione determinando la costituzione di una cicatrice patologica ipertrofica o cheloidea sono molti. Tra questi appare fondamentale lo squilibrio tra sintesi e degradazione del collagene. Secondo alcuni studi questo squilibrio può essere imputato alla proliferazione di un clone fibroblastico anomalo, meno sensibile dei miofibroblasti normali agli stimoli inibitori della proliferazione, determinando quindi una produzione eccedente di collagene e di conseguenza una cicatrizzazione patologica.

Questi fibroblasti aberranti normalmente non sono presenti a livello delle ferite, ma vi apparirebbero in seguito all'azione di fattori diversi, tra cui sembrano essere importanti una predisposizione genetica e/o una stimo-

TABELLA VII. — *Fattori di rischio per la costituzione di una cicatrice patologica.*

— Fattori di rischio di costituzione di cicatrice ipertrofica e cheloidea
— Età: pediatrica
— Sesso: femminile
— Familiarità
— Razza: nera e asiatica
— Sede anatomica (torace, collo, arto superiore, regione retroauricolare)
— Causa della ferita (trauma, chirurgia, ustione)
— Ritardo di guarigione della ferita (complicanze, infezione, cause locali o sistemiche)

lazione continua di natura traumatica di varia natura (chimico, fisico, chirurgico, infettivo) a livello dell'area lesa. In ogni caso per tutte le cicatrici patologiche va fatta una considerazione riguardo alla loro sede in quanto si è visto che esse sono più frequenti laddove interrompono le linee di forza (Langer). Nella Tabella VII sono indicati i maggiori fattori di rischio per la costituzione di una cicatrice patologica ipertrofica o cheloidea:

Cicatrice ipertrofica e cheloidea

Cicatrice ipertrofica

Cicatrice che rimane all'interno dei limiti originari della ferita. Di solito si presenta rilevata rispetto al piano della superficie cutanea, di consistenza dura e molto arrossata, soprattutto se di recente formazione (Figura 35). Clinicamente determina prurito. Dopo 15-20 mesi la cicatrice ipertrofica tende alla lenta e spontanea riduzione della sua massa fibrosa,



Figura 35. — Cicatrici ipertrofiche da lesioni da grattamento.

con quasi totale scomparsa della componente cicatriziale rilevata. Sedi più colpite sono torace, collo, arto superiore, zona retro auricolare.

Cicatrice cheloidea

Cicatrice sopraelevata che si estende oltre i margini della ferita nei tessuti circostanti, assumendo col tempo un aspetto a bordi sempre più irregolari (Figura 36). Clinicamente è contraddistinta per la presenza di prurito e dolore. **La crescita è continuata e ad andamento intermittente per mesi ed anni; c'è assenza di regressione significativa e grande tendenza a recidivare dopo l'ablazione.** Raramente va incontro ad ulcerazione, mentre è frequente la presenza di piccole aree di infezione con tramiti fistolosi drenanti, ponti cutanei e tasche. Nelle fasi precoci di formazione o comunque durante i periodi di accrescimento, il cheloide tende ad essere rosso-violaceo e teso. In fasi più tardive e durante i periodi di quiescenza, il cheloide è meno denso e vascolarizzato, ma resta sopraelevato e più fisso del tessuto normale.



Figura 36. — Cicatrice cheloidea da piercing.

La crescita della cicatrice cheloidea è continuata e ad andamento intermittente per mesi ed anni.

Il cheloide non regredisce spontaneamente e tende facilmente alla recidiva se asportato chirurgicamente. Sedi più colpite sono testa, collo, torace, spalle e arto superiore. Da sottolineare che la maggior densità delle lesioni si ha nella linea mediana, capo, collo e petto. Il cheloide nei soggetti predisposti può insorgere spontaneamente o comunque senza causa apparente.

Possibilità di trattamento delle cicatrici ipertrofiche e cheloidi

Prevenzione

1. **Nei soggetti con anamnesi positiva** per la formazione di una cicatrice patologica ipertrofica o cheloidea in genere **si evita di eseguire trattamenti chirurgici di carattere estetico.**

2. Molto utili sono i massaggi della ferita chirurgica, spingendo con le dita molto energicamente contro la cicatrice in modo da vedere lo sbiancamento della pelle dovuto alla compressione, da eseguire tutti i giorni per almeno 20 minuti. Il massaggio va fatto "a dito fermo" possibilmente utilizzando una pomata specifica per le cicatrici, come ad esempio un gel a base di estratto acquoso di cipolla.

3. Tra un massaggio e l'altro si possono **applicare pomate protettive a base di silicone liquido ed altri polimeri sintetici come il poliuretano**, che vanno applicati in sottile strato sopra la cicatrice, al termine del massaggio. Il meccanismo d'azione di queste pomate non è ancora completamente noto ed è talora messo in dubbio: forse la loro efficacia è legata alla possibile azione antiinfiammatoria del silicone, o al cambio del grado di umidità, delle cariche superficiali, della temperatura o della tensione di ossigeno a contatto con la lesione.

Utili a scopo preventivo sono anche **le lamine di silicone traspirante**: la loro azione

semberebbe dovuta alla compressione sulla cicatrice, che determina una inibizione meccanica alla ipertrofia e che, comprimendo i capillari, riduce il rossore della cicatrice. Tra i prodotti disponibili in commercio sono compresi cica-care®, sifravit®, mepiform®, epiderm®, che vanno applicati con il loro lato adesivo sulla cicatrice. Per mantenere in sede la lamina si consiglia di fissarla con un cerotto o con una benda elastica leggera. Il tempo di applicazione ideale è di almeno 12 ore al giorno per 3 mesi. Le lamine di silicone possono essere lavate ed utilizzate molte volte.

Trattamento conservativo

I trattamenti di tipo conservativo funzionano fin quando la cicatrice è in fase infiammatoria, e quindi entro 6-18 mesi dalla sua costituzione. Trascorso questo tempo, se la cicatrice è ancora molto brutta o rilevata, è opportuno considerare una correzione chirurgica.

1. Sulle cicatrici ipertrofiche o i cheloidi già formati possono essere applicati prodotti a base di **gel di silicone o di altri polimeri sintetici come il poliuretano** con l'obiettivo di ottenere il miglioramento dell'aspetto della lesione (es. appiattimento) e una riduzione dei sintomi eventualmente associati.

2. **Le lamine di silicone traspirante** sono anch'esse molto utili per migliorare l'aspetto e ridurre la sintomatologia di c. ipertrofiche e cheloidee. Esse sono maggiormente efficaci se associate all'applicazione di guaine elastiche compressive.

3. **Le guaine elastiche compressive** sono indumenti confezionati spesso su misura che vanno **indossati 24h al giorno per diversi mesi.** Con un meccanismo meccanico continuo fanno atrofizzare e quindi ridurre le cicatrici ipertrofiche e cheloidi. Questo effetto clinico appare essere la conseguenza dell'ipossia e dell'ipoperfusione che si vengono a determinare nell'area cicatriziale: la prima provoca la degenerazione dei fibroblasti, la seconda agisce riducendo la sintesi degli inibitori delle collagenasi. La pressione esercitata dalle guaine per essere efficace deve raggiungere i 24-30 mmHg. Il loro effetto viene potenziato in

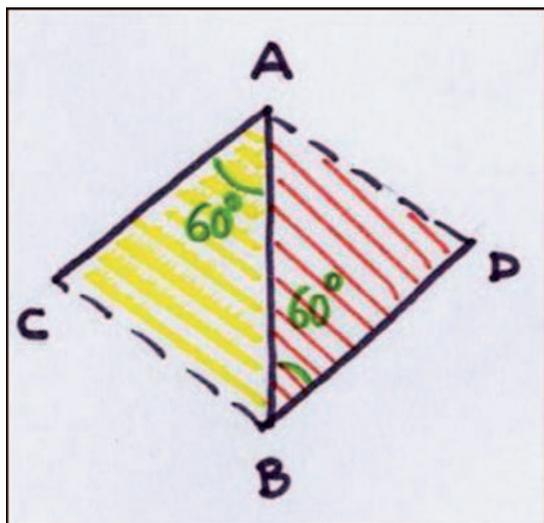


Figura 37. — Plastica a Z. AB cicatrice retraente; AC e BD lembi da ruotare.

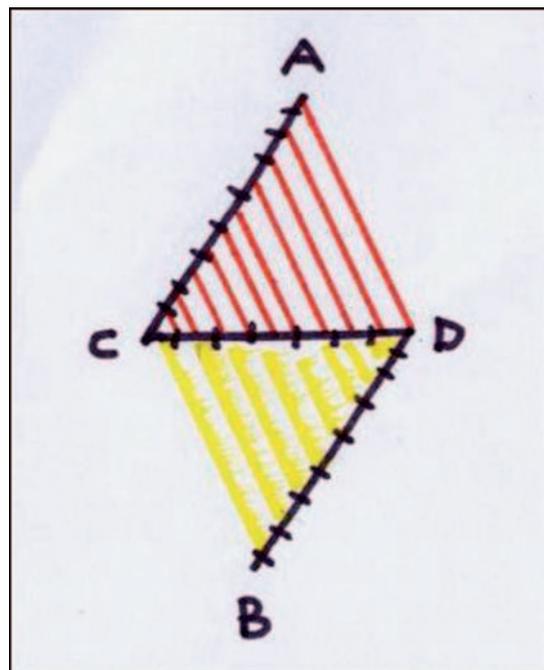


Figura 38. — Plastica a Z. Dopo rotazione dei lembi si ottiene un allungamento della cicatrice e si modifica il suo orientamento.

associazione alle lamine di silicone. Questo tipo di presidio è più frequentemente utilizzato negli esiti di ustione. **Le corticoinfiltrazioni** sono iniezioni di steroidi fatte



Figura 39. — Plastica a Z. Disegno preoperatorio.



Figura 40. — Plastica a Z. Aspetto postoperatorio.

all'interno della cicatrice. Il cortisone agisce come antinfiammatorio, e va ad inibire i processi della fase infiammatoria ed in particolar modo la produzione eccessiva di collagene responsabile dello spessore e della rigidità della cicatrice, nonché il rossore e il prurito. Generalmente si eseguono **3-5 infiltrazioni ogni 30-40 giorni**. Le complicanze più frequenti sono l'allargamento della cicatrice, l'assottigliamento eccessivo della pelle, l'ulcerazione e lo sviluppo di sottili capillari superficiali (teleangectasie). Tra le controindicazioni alla utilizzazione del farmaco sono da elencare il diabete e l'ipertensione.

4. Terapia con **dye laser** (585 PDL), che va ad agire selettivamente sull'emoglobina, riducendo la componente vascolare della lesione. Altro laser utilizzato per questo scopo è il **1064 neodimio yag**, o anche il **laser frazionato 1550**, il quale favorireb-

be un rimodellamento della cicatrice.

La chirurgia si avvale di varie metodiche, quali:

1. **dermoabrasione** (levigatura cutanea: riduce le irregolarità superficiali delle cicatrici stabilizzate e le assottiglia) ;

2. **escissione chirurgica con bisturi a freddo e sutura;**

3. **escissione chirurgica con bisturi a freddo e sostituzione della cicatrice mediante posizionamento di innesti cutanei liberi** (autologhi, omologhi, eterologhi) o di equivalenti cutanei (hyalomatrix, integra);

4. **escissione chirurgica con bisturi a freddo e detensionamento mediante effettuazione di plastiche ricostruttive** (plastica a Z, a V-Y, a W) o allestimento di lembi (di scorrimento, rotazione, traslazione).

L'escissione chirurgica è indicata nel caso di cicatrici ipertrofiche e cheloidi, ma presenta un alto rischio di recidive. La plastica a Z invece è più indicata in presenza di cicatrici retraenti (Figura 37-40).

Per ovviare al problema della recidiva, in caso di cicatrice cheloidea l'escissione non avviene in toto ma tangenzialmente alla lesione, lasciando una rima di tessuto cicatriziale. Diversamente, la recidiva del cheloide può essere pari anche al 100%.

Per evitare la recidiva della cicatrice patologica si consiglia di adottare, nell'immediato post-operatorio e per i mesi successivi, tutte le metodiche preventive già descritte, quali l'applicazione di pomate specifiche, gel di silicone o a base di poliuretano, pellicole traspiranti al silicone, l'effettuazione di massaggi ed eventualmente anche applicazione di elastocompressione.

Anche dagli ultimi studi sul trattamento delle cicatrici patologiche basati su una scala dell'evidenza, è dimostrato come sia nel trattamento che nella prevenzione debbano essere integrate fra loro le varie metodiche, sia fisiche che farmacologiche. Non sono tuttavia disponibili linee guida "ufficiali" a tale proposito.

Trattamento cosmetico

Si tratta di una tecnica volta a camuffare una cicatrice stabilizzata, dopo che tutti gli altri metodi non hanno sortito risultati soddisfacenti e che consiste nel **tatuaggio medico**.

Esempi sono quelli di tatuare il complesso areola-capezzolo dopo interventi di mastectomia o di colorare una cicatrice melanonica.

Alcuni pazienti scelgono, infine, di eseguire un tatuaggio sopra la cicatrice con due scopi: o per mascherarla, oppure per "valorizzarla" e quindi per evidenziarla tramite dei disegni particolari¹⁻⁵⁵.

Bibliografia

1. Giannetti A. Trattato di dermatologia. Padova: Piccin Ed; 2001.
2. Saurat JH, Grosshans E, Lager P, Lachapelle JM. Dermatologia e malattie sessualmente trasmesse. Milano: Masson Ed; 2000.
3. White GM, Cox NH. Diseases of the skin. Maryland Heights, MO: Mosby Ed; 2001.
4. Fisher GJ, Kang S, Varani J, Bata-Csorgo Z, Wang Y, Datta S *et al*. Mechanisms of photoaging and chronological skin aging. Arch Dermatol 2002;138:1462-70.
5. Gilchrist BA. Skin aging 2003: recent advances and current concepts. Cutis 2003;72:5-10.
6. Goihman-Yahr M. Skin aging and photoaging: an outlook. Clinics in Dermatol 1996;14:153-60.
7. Pippione M. Patologia cutanea nell'età senile. In: Amerio PL *et al*. Dermatologia e venereologia. Torino: Edizioni Minerva Medica; 2009.
8. Rocquet C, Bontè F. Molecular aspect of skin ageing - recent data. Dermatovenerologica alpine, panonica et adriatica; 2002. p. 11.
9. Sander CS, Chang H, Salzmann S, Müller CSL, Ekanayake-Mudiyanselage S, Elsner P, Thiele JJ. Photoaging is associated with protein oxidation in human skin in vivo. J Investig Dermatol 2002;118:618.
10. Tozzi Ciancarelli MG. Invecchiamento cutaneo: potenziale effetto protettivo di molecole con bioattività antiossidante. L'Aquila: Università degli Studi dell'Aquila; 2009.
11. Bale S, Tebble N, Jones V, Price P. The benefits of implementing a new skin care protocol in nursing homes. J Tissue Viability 2004;14:44-50.
12. Brienza DM, Geyer MJ. Using support surfaces to manage tissue integrity. Adv Skin Wound Care 2005;18:151-7.
13. Caputo R, Monti M. Manuale di dermocosemetologia medica. Milano: Raffaello Cortina editore; 1995.
14. Carreras M. Aspectos a considerar en la formulación de productos cosméticos en tratamientos paliativos de la quimioterapia. La cosmética en los tratamientos oncológicos. Barcelona: Jornada Científico-Técnica; 2011.
15. Celleno L. Dermatologia cosmetologica. Milano: Tecniche Nuove; 2008.
16. Clark M, Romanelli M, Reger SI, Ranganathan VK,

- Black J, Dealey C. Microclimate in context. In: Pressure ulcer prevention: pressure, shear, friction and microclimate in context. A consensus document. Wounds International 2010 [Internet]. [cited 2012 July 26]. Available at: <http://www.woundsinternational.com/clinical-guidelines/international-review-pressure-ulcer-prevention-pressure-shear-friction-and-microclimate-in-context>
17. Dealey C. Skin care and pressure ulcers. *Adv Skin Wound Care* 2009;22:421-8.
 18. Egawa M, Oguri M, Kuwahara T, Takahashi M. Effect of exposure of human skin to a dry environment. *Skin Res Technol* 2002;8:212-8.
 19. Galleazzi M, Scalise MT, Ippolito AM. Lesioni da decubito: prevenzione e trattamento. Torino: Edizioni Minerva Medica; 2012.
 20. National Pressure Ulcer Advisory Panel and European Pressure Ulcer Advisory Panel. Prevention and treatment of pressure ulcers: clinical practice guideline. Washington, DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel; 2009.
 21. Panel on the Prediction and Prevention of Pressure Ulcers in Adults. Pressure Ulcers in Adults: Prediction and Prevention: Clinical Practice Guideline Number 3. AHCPR Publication No.92-0047. Rockville, MD: Agency for Health Care Policy and Research, Public Health Service, U.S. Department of Health and Human Services. May 1992.
 22. Roaf R. The causation and prevention of bed sores. *J Tissue Viability* 2006;16:6-8.
 23. Schäfer P, Bewick-Sonntag C, Capri MG, Berardesca E. Physiological changes in skin barrier function in relation to occlusion level, exposure time and climatic conditions. *Skin Pharmacol Appl Skin Physiol* 2002;15:7-19.
 24. Zhong W, Xing MM, Pan N, Maibach HI. Textiles and human skin, microclimate, cutaneous reactions: an overview. *Cutan Ocul Toxicol* 2006;25:23-39.
 25. Zhong W, Ahmad A, Xing MM, Yamada P, Hamel C. Impact of textiles on formation and prevention of skin lesions and bedsores. *Cutan Ocul Toxicol* 2008;27:21-8.
 26. Martins LT, K. Serrano JLC. Introducing a peristomal skin assessment tool: the Ostomy skin tool. *World Council of Therapists J* 2008;28(2 Suppl):S8-S13.
 27. Szymanski KM, St-Cyr D, Alam T, Kassouf W. External stoma and peristomal complications following radical cystectomy and ileal conduit diversion: a systematic review. *Ostomy Wound Management* 2010;56:28-35.
 28. Borglund E, Nordstrom G, Nyman CR. Classification of peristomal skin changes in patients with urostomy. *J Am Acad Dermatol* 1988;19:623-8.
 29. WOCN Society. Stoma Complications: Best Practice for Clinicians. Mt. Laurel, NJ: WOCN; 2005.
 30. Falco O, Plewig G, Wolff HH, Burgdorf WHC. *Dermatologia*. Vol. II. Milano: ed. Springer; 2002.
 31. Hofman D, Moore K, Cooper R, Eagle M. Use of topical corticosteroids on chronic leg ulcers. *S J Wound Care* 2007;16:227-30.
 32. Norman RA. Xerosis and pruritus in elderly patients. Part 1. *Ostomy/Wound Management* 2006;52:12-4.
 33. [No authors listed]. Evidence-based wound care standard in the clinical setting. Supplement to WOUNDS September 2007.
 34. Guide to Clinical Preventive Services. An assessment of the effectiveness of 169 interventions. Report of the US Preventive Services Task Force. Baltimore, MD: William and Wilkins; 1989.
 35. L'essudato e il ruolo delle medicazioni. Documento di consenso. Castres: WUWHS; 2007.
 36. Linea Guida AIUC-AISLeC per la gestione del dolore nel paziente con lesioni cutanee croniche. 2010
 37. Riduzione del dolore durante le procedure associate alla medicazione delle ferite. Documento di consenso. Castres: WUWHS; 2004.
 38. Folestad A. The management of wounds following orthopaedic surgery: the Molnand dressing Reader Enquiry n. 60, Mar-Apr 2002.
 39. Cutting K, Harding K. Criteria for identifying wound infection. *J Wound Care* 1994;198-201.
 40. Cutting K, White R. Defined and refined: criteria for identifying wound infection revisited. *Br J Community Nurs* 2004; 9:S6-15.
 41. Dillon JM, Clarke JV, Emmerson S, Kinninmonth AWG. The jubilee method: a modern dressing design which reduces complications and is cost effective following total hip and knee arthroplasty. Poster presented at: American Academy of Orthopaedic Surgeons Annual Meeting; February 14-17, 2007; San Diego, CA, USA.
 42. Le Franc B, Sellal O, Grimandi G, Duteille F. Health Economics AND Reimbursement Summary Sheet Health Economics Publication: Cost-effectiveness analysis of vacuum-assisted closure in the surgical wound bed preparation of soft tissue injuries. *Annales de Chirurgie Plastique Esthétique* 2009 [Internet]. [cited 2012 July 26]. Available at: <http://scholar.qsensei.com/content/1n63g3>
 43. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. **Guideline for Prevention of Surgical Site Infection**, 1999. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Am J Infect Control* 1999;27:97-132; quiz 133-4; discussion 96.
 44. National Institute for Health and Clinical Excellence. *Surgical Site Infection*, Oct 2008 [Internet]. [cited 2012 July 26]. Available at: <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG74FullGuideline.pdf>
 45. Neubauer J. The cost-effectiveness of topical negative pressure versus other wound-healing therapies. *Journal of Wound Care* 2003;12.
 46. Raverscroft MJ *et al*. A prospective, randomised, controlled trial comparing wound dressings used in hip and knee surgery: Aquacel and Tegaderm versus Cutiplast. *Ann R Coll Surg Engl* 2006;8:18-22.
 47. Wilson AP, Gibbons C, Reeves BC, Hodgson B, Liu M, Plummer D *et al*. Surgical wound infection as a performance indicator: agreement of common definitions of wound infection in 4773 patients. *BMJ* 2004;329:720.
 48. Raccomandazioni per la prevenzione delle infezioni della sede chirurgica. Comitato Infezioni Ospedaliere, Ospedale San Raffaele del Monte Tabor, Milano, Italia.
 49. Converse JM. *Chirurgia plastica ricostruttiva: principi e tecniche nella correzione, ricostruzione e trapianti*. Vol. 1. Padova: Ed. Piccin; 1987.
 50. Combemale P, Cantaloibe D. Traitement des chéloïdes. *Ann Dermatol Venerol* 1991;118:665-73.
 51. Daezi MA, Chowdri NA, Kaul SK, Khan M. Evaluation of various methods of treating keloids and hypertrophic scars: 10 years follow-up study. *Br J Plast Surg* 1992;45:374-9.
 52. Zuber TJ, Dewitt DE. Earlobe keloids. *Am Fam Physician* 1994;49:1835-41.
 53. Van Rijswijk L. Wound assessment and documentation. *Wounds* 1996;8:57-69.
 54. Donati L, Marazzi M, Magliano E. La ricostruzione cutanea di epidermide umana mediante l'ingegneria tessutale: applicazione clinica di auto alloinnesti. In: Donati L, Farneti A, editors. *Aspetti medico-legali e normativi dei prodotti dell'ingegneria dei tessuti*. Milano: A. Giuffrè Editore; 1998. p. 9-35.
 55. Pierleoni M. Prevenzione e terapia delle cicatrici ipertrofiche e cheloides. *Dermotime* 2000;10:13-8.