

Trattamento in emergenza delle **ustioni** chimiche

M. Cavallini- L. D'Alessandro
- U.O di Chirurgia Plastica e
Ricostruttiva
Ospedale Galeazzi (MI)

Le ustioni chimiche rappresentano un evento traumatico di elevata complessità, caratterizzato dal contatto dell' organismo con sostanze che agiscono attraverso un meccanismo di distruzione chimica.

La maggior parte delle ustioni chimiche si verifica in ambiente domestico ed industriale, benchè la possibilità di esposizione sia praticamente ubiquitaria.

Come noto le sostanze chimiche si dividono in acide e basiche, con caratteristiche di composizione differenti e modalità di tossicità locale e generale diversa.

In base al meccanismo che ha causato l'evento lesivo possiamo classificare:

- 1) ustioni per corrosione: soda caustica
- 2) ustioni per disidratazione: acido cloridrico
- 3) ustioni per ossidazione: ipocloriti
- 4) ustioni per denaturazione: acido idrofluorico
- 5) ustioni per vescicazione: solventi

Il danno organico, che si manifesta in ultima analisi tramite un meccanismo di denaturazione proteica con evoluzione verso la necrosi tissutale, risulta fortemente correlato a:

- 1) composizione del prodotto
- 2) via di penetrazione
- 3) tempo di esposizione
- 4) zona colpita
- 5) eventuale presenza di indumenti

Risulta importante da parte del soccorritore stabilire il più tempestivamente possibile la gravità della ustione chimica in base a tre parametri fondamentali:

a) *estensione: un metodo semplice è basato sulla regola del "9" :*

- capo e collo: 9%
- regione anteriore del tronco: 18%
- regione posteriore del tronco: 18%
- arto superiore destro: 9%
- arto superiore sinistro: 9%
- arto inferiore destro: 9%
- arto inferiore sinistro: 9%
- perineo: 1%

b) *profondità in base a questo parametro classifichiamo:*

- ustioni di primo grado:
risulta interessata solo l'epidermide, i segni principali sono dati da eritema dolore ed edema.
- ustioni di secondo grado:
risulta interessata sia l'epidermide lo strato più superficiale del derma, segni principali sono dati da fittene e dolore.
- ustione di terzo grado:
risulta interessato il derma a tutto spessore e ed in alcuni casi anche l'ipoderma, i segni principali sono dati dalla mancanza di dolore per distruzione delle fibre nervose.

c) *sede:*

in base a questo parametro sono da considerarsi gravi le ustioni a:

- capo e collo
- mani
- sfinteri.

In particolare sono frequenti le ustioni chimiche oculari che spesso portano, se non trattate in emergenza a pochi minuti dall' incidente, a gravi conseguenze per la vista sino alla cecità.

Per permettere un approccio terapeutico corretto dividiamo il trattamento in due livelli:

Sul luogo dell'incidente

A. La prima e più utile procedura da effettuare è la neutralizzazione e/o l' allontanamento della sostanza chimica lesiva.

In primo luogo risulta opportuno un lavaggio prolungato, almeno sei minuti, con acqua corrente; il getto deve avere una elevata intensità in quanto alcuni composti, come gli acidi, a contatto con l'

acqua producono energia esotermica peggiorando la situazione.

- B. In alternativa o come step successivo si può associare l'utilizzo di un composto neutralizzante. Risulta spesso complicato scegliere la sostanza opportuna in quanto non è sempre possibile reperire un campione dell'agente lesivo. Molto interessante è la produzione di una sostanza indifferente, reperibile in commercio da pochi anni, chiamata **DIPHOTERINE** che ha la proprietà di neutralizzare in modo efficace sia gli acidi che le basi. La stessa sostanza può essere utilizzata sia sulla cute che sugli occhi come lavaggio grazie all'apposito diffusore oculare riportato in foto.



- C. Effettuati i lavaggi valutare l'estensione con la regola del nove.
- D. Se possibile prelevare un campione dell'agente chimico lesivo.

In urgenza (per personale medico e paramedico)

E' opportuno ricordare che l'ustione non presenta una lesività eminentemente locale ma può evolvere in una vera e propria malattia sistemica.

Particolarmente temibile è la fase di shock che può incorrere nelle prime settantadue ore ed è caratterizzata da deficit di perfusione tissutale. Il quadro clinico, che è quello dello shock ipovolemico, è caratterizzato da:

- polso piccolo e frequente
- dispnea e polipnea
- cute fredda e pallida
- tachicardia
- oliguria

Da monitorare con particolare attenzione è la funzionalità renale per la possibile insorgenza di rene da shock con evoluzione verso insufficienza renale acuta.

Parimenti importante è il controllo della funzionalità respiratoria per la possibilità di incorrere nel quadro del polmone da shock con edema polmonare massivo ed evoluzione verso il cuore polmonare acuto.

Fondamentale è quindi:

nel periodo pre ospedaliero:

- garantire un accesso venoso e procedere all'infusione di acqua ed elettroliti
- coprire il malato con un lenzuolo sterile per garantire l'asepsi
- valutare tramite cateterismo vescicale l'omeostasi idrica del paziente

in pronto soccorso:

- valutare la funzionalità respiratoria ed eventualmente procedere alla ventilazione assistita
- garantire una terapia infusionale adeguata utilizzando preferibilmente soluzioni isotoniche.
- farmaci anti ulcera
- profilassi antitetanica