

Soccorso extraospedaliero del paziente intossicato da CO

L. Cantadori, G. Vezzani

AUSL Parma, P.O. Vaio-Fidenza

U.O. Anestesia-Rianimazione, Terapia Iperbarica e Antalgica

SUMMARY

This paper focuses on rescuers' safety, and on whether the environment is safe. Rescuing procedures will vary according to rescuers' skills: BLS-D (Basic Life Support-Defibrillation), ACLS (Advanced Cardiac Life Support), PHTLS (PreHospital Trauma Life Support). It is here once more emphasised the utmost importance of an early diagnosis attained using the new transcutaneous CO-oxymeters.

■ Priorità sicurezza: valutazione della scena

L'operatore del soccorso che opera in ambiente extraospedaliero deve sempre avere come primo step della sequenza del soccorso, indipendentemente dalla natura dello stesso, la "messa in sicurezza" della scena.

Ogni soccorritore deve sempre porsi il quesito: "L'ambiente è sicuro?", finalizzando la propria azione iniziale nel salvaguardare la propria sicurezza, dell'équipe di soccorso e del paziente e pertanto, spesso dovrà provvedere all'attivazione di altre figure professionali (Carabinieri, Vigili del Fuoco).

L'errore più macroscopico è quello di iniziare un soccorso dimenticando che spesso l'ambiente in cui si opera è definibile come ostile, in quanto pericoli insidiosi, invisibili ed inavvertibili con l'olfatto possono essere la causa, ancora attiva, della richiesta di intervento urgente.

Nel caso specifico l'insidia, oltre che nella natura del tos-

sico, si nasconde anche nella clinica fatta di sintomi spesso sfumati, comuni e proprio per questo sottostimati dai pazienti ma anche dai soccorritori: un leggero mal di testa, un po' di affanno, sensazione di vertigini, sonnolenza, uno stato di confusione mentale, generici disturbi alla vista, nausea, vomito. Tutti questi sintomi sono associabili a patologie estremamente comuni, come una banale sindrome influenzale. Inoltre, gli effetti di una identica intossicazione, stesso ambiente e stesso tempo di esposizione al CO, possono essere molto diversi a seconda delle condizioni cliniche di base dei soggetti esposti. La ricerca e la corretta individuazione della causa passano attraverso l'attenta osservazione di tutti gli elementi che compongono lo scenario del soccorso. Trascurare la raccolta dati può risultare pericolosissimo per il paziente, per l'équipe di soccorso e per tutti gli astanti.

L'intossicazione da CO è la più frequente causa di intossicazione esogena acuta e, nella maggior parte dei casi, è dovuta ad una combustione difettosa all'interno dell'ambiente domestico.

Altre volte la causa è più evidente perché il CO viene sprigionato nel corso di incendi, esplosioni, ed è generalmente il maggiore killer anche in questi eventi, soprattutto all'interno di spazi confinati come le gallerie, le miniere, ecc. Tuttavia, anche se la mortalità delle lesioni da inalazione di fumi è molto inferiore rispetto alla mortalità da ustione, questo tipo di patologia richiede cure specifiche, che spesso sono ritardate dalla difficoltà diagnostica visto il carattere inizialmente poco eclatante della sintomatologia.

Il rischio di complicanze tardive impone la necessità di diagnosi e trattamento tempestivi, ma, occorre il sospetto clinico, fin dal soccorso "on scene".

Una volta fatta la diagnosi inizia un percorso decisionale difficile, eseguire il trattamento dell'intossicazione senza indugi o posticiparla dopo una valutazione più completa del paziente?

Da qui inizia la critica decisione di privilegiare il tratta-

Indirizzo per la richiesta di estratti:

L. Cantadori

Ospedale di Vaio-Fidenza ASL Parma

Servizio di Anestesia, Rianimazione

e Terapia Iperbarica

via Don E. Tincati 5 - 43036 Fidenza (Pr)

mento dell'intossicazione prima di ulteriori indagini, una volta che l'intossicazione stessa sia stata confermata, oppure rinviare il trattamento dopo una valutazione più completa del paziente.

La discriminante sta nella dinamica dell'evento: traumatica o non traumatica.

Nel primo caso la necessità di stabilizzazione del paziente in ordine alle manovre in grado di assicurare l'emostasi ed opporsi all'ipossia hanno indubbiamente la priorità.

Totalmente diverso il caso dell'intossicazione domestica accidentale che deve necessariamente essere trattata quanto prima possibile con ossigeno iperbarico.

Nei centri per ustionati circa un quarto dei pazienti presenta danni da inalazione associati a lesioni cutanee. Queste lesioni polmonari sono responsabili di un considerevole incremento della morbilità e della mortalità soprattutto legato alla comparsa di lesioni infiammatorie del polmone, che spesso causano una sindrome da distress respiratorio acuto (ARDS) e infezioni polmonari.

La mortalità varia tra 20 e 80% secondo gli autori. Essa è tanto più rilevante quanto più l'età della vittima è elevata e quanto più è estesa la superficie cutanea ustionata. Nel 77% dei casi i decessi in questi pazienti sono secondari a un deficit respiratorio. Chiaramente, se la prognosi *quoad vitam* è il più delle volte messa a repentaglio dalle ustioni cutanee, le lesioni da inalazione rappresentano un importante fattore prognostico sfavorevole.

■ Procedure di soccorso

I soccorritori si potranno trovare di fronte ad una vittima in arresto cardio-respiratorio. In tal caso, è mandatoria l'applicazione dei protocolli BLS-D (Basic Life Support-Defibrillation) o ACLS (Advanced Cardiac Life Support) a seconda della professionalità dei soccorritori. Nel caso di concomitanti traumatismi evidenti o di dinamiche di evento che riconoscano una natura traumatica (esplosione, incendio, caduta, ecc.) è necessario procedere all'applicazione dei protocolli PHTLS (PreHospital Trauma Life Support). La sincope improvvisa, che spesso accompagna le forme acute, può causare traumatismi di varia natura, che impongono l'applicazione del protocollo di gestione del paziente traumatico.

Di particolare rilevanza appare la gestione delle vie aeree che seguirà un percorso "normale", intendendo come tale una progressione peggiorativa delle condizioni respiratorie o neurologiche nel caso delle intossicazioni accidentali non traumatiche, contrariamente ai casi di intossicazione secondaria ad evento traumatico in cui l'algoritmo procedurale deve seguire altri criteri.

Se il valore di GCS (Glasgow Coma Score) dovesse essere inferiore a nove la protezione delle vie aeree diviene mandatoria. In caso di concomitante sospetto di inalazione di fumi (espettorato fuliginoso) o la presenza di ustioni cervico-facciali o al volto l'intubazione preventiva dell'edema

della glottide è consigliata. L'abituale riferimento alla saturimetria transcutanea al dito è ingannevole, infatti nonostante una più alta affinità dell'emoglobina per il CO che per l'ossigeno, la saturazione di ossigeno misurata con l'ossimetria transcutanea resterà il più delle volte normale. Infatti, l'HbCO assorbe la luce quasi alla stessa lunghezza d'onda dell'ossiemoglobina, cosa che non permette la messa in evidenza della riduzione della saturazione di ossigeno.

Il cardine del trattamento è comunque l'erogazione di ossigeno ad alti flussi (15 litri/minuto) mediante mascherina tipo Venturi con reservoir oppure attraverso tubo orotracheale e ventilazione automatica. In alcuni casi l'ipossia tissutale può precipitare patologie preesistenti. È il caso di dolori anginosi, infarti del miocardio, insufficienza respiratoria, problemi neurologici, convulsioni, ecc. In questi casi si applicheranno gli algoritmi specifici: trasmissione ECG, accesso venoso, infusione di farmaci specifici da protocollo (MANO), ecc.

La valutazione secondaria testa-piedi e la raccolta di tutti i dati utili (allergie, terapie in atto, patologie preesistenti, ecc.) completano il quadro. Durante il trasporto si dovrà costantemente rivalutare l'ABC, segnalando tempestivamente alla centrale operativa 118 se vi è peggioramento dei parametri vitali. In alcune realtà è richiesta l'esecuzione in loco di un prelievo venoso per gas-analisi che, conservato al freddo e al buio, sarà consegnato al Pronto Soccorso di destinazione. Questo al fine di documentare il grado d'intossicazione che potrebbe essere al suo livello massimo. La Centrale 118, in base alle criticità del paziente ed alle risorse disponibili, indirizzerà il paziente verso una struttura munita di camera iperbarica.

Ad arricchire il monitoraggio del paziente sono attualmente disponibili pulseCOossimetri transcutanei che mostrano risvolti interessanti e che, grazie al loro piccolo ingombro sono di facile impiego soprattutto in emergenza.

Tali strumenti permettono eseguire una valutazione non invasiva del tasso ematico di CO, misurazione continua SpO₂ e SpCO₂ unitamente a FC, eliminano il rischio di misconoscere l'intossicazione, facilita il triage del paziente, possono associare l'analisi della metaemoglobina e indice di perfusione, di facile impiego per i non sanitari. Molti AA si sono proposti di valutare la precisione di tali strumenti transcutanei con le metodologie invasive rilevando un'ottima corrispondenza per quanto attiene alla Metaemoglobina, mentre per quanto riguarda il CO, sembra esserci maggiore coincidenza per crescenti valori percentuali di SpCO (+/-3%).

■ Conclusioni

La sicurezza è un aspetto di vitale importanza, durante tutto lo svolgimento di un soccorso. L'individuare rapidamente un pericolo derivato dal monossido di carbonio, può evitare conseguenze per le persone coinvolte, soccor-

ritori compresi. Una raccolta dati ben eseguita può metterci sulla buona strada, mentre concentrarci unicamente sulle patologie rilevabili può fuorviarci. Ne consegue che è un buon soccorritore, colui che riesce a cogliere ogni particolare saliente dello scenario d'intervento. Per giungere a questo è necessaria un'ottima formazione, un continuo addestramento e... un pizzico d'esperienza.

■ Bibliografia

- 1) Hantzou P, Butera R, Clemessy JL, Michel A, Baud FJ. Early complications and value of initial clinical and paraclinical observations in victims of smoke inhalation without burns. *Chest* 1997;111:671-5.
- 2) Carsin H, Guilbaud J. In: Les lésions respiratoires sous-glottiques chez le brûlé. In: Réanimation et médecine d'urgence. Paris: Expansion scientifique française; 1986:189-205.
- 3) Hampson NB. Pulse oximetry in severe carbon monoxide poisoning in pacific north-West *Emerg Med* 1998;16(5):695-698.
- 4) Ashh-Bernal et al. Acquired Methemoglobinemia. Johns Hopkins Bayview Medical Center. *Medicine* 2004;83:265-273.
- 5) Hampson NB et al. Carboxyhemoglobin measurement by hospitals...; *J Emerg Med*. Jul;31(1):13-6.
- 6) Vinsonneau C, Augris C, Benyamina M, Lebreton F, Wassermann D. Inalazione da fumi. EMC. Urgenze 2007.