

OTI associata al blocco del plesso lombare nella sindrome da schiacciamento

Case Report

P. Castaldi*, A. Rotini*, C. Iesu*, G. Angius**, P. Isoni**, P. Caddori**, J. Parodo**

(* *Servizio Anestesia Rianimazione e Medicina Iperbarica P.O. Marino – A.S.L. n° 8 - Cagliari*

(** *Università degli Studi di Cagliari – Scuola di specializzazione in Anestesia e Rianimazione*

7 CONGRESSO REGIONALE ANESTESIA E RIANIMAZIONE AIMOS, AAROI-SIARED SARDEGNA
Comunicazione libera 6-7 Ott 2006- Tortoli

Introduzione

Le linee guida nazionali ed internazionali riconoscono l'efficacia del trattamento con ossigeno iperbarico nella sindrome da schiacciamento. Tale condizione si manifesta clinicamente a seguito di un evento traumatico con un importante edema tissutale e progressiva sofferenza ischemica dei tessuti. Si accompagna spesso ad intensa sintomatologia dolorosa, talvolta sono presenti aree di ipoestesia e anestesia per le lesioni nervose con compromissione della funzione motoria.

L'Ossigeno iperbarico agisce migliorando l'apporto di O₂ ai tessuti, stimolando la neoangiogenesi, incrementando la capacità di killing dei leucociti, previene e controlla le infezioni da anaerobi o da germi misti. Inoltre l'ossigeno iperbarico stimola e sostiene i processi riparativi fisiologici.

Tuttavia l'elevato tenore di ossigeno che si ottiene con i trattamenti iperbarici, può produrre anche una vasocostrizione iperossica che, se da un lato riduce l'edema locale, dall'altro può provocare una riduzione eccessiva dell'apporto ematico con un paradossale aggravamento dell'ischemia.

Il blocco del sistema simpatico segmentale con la relativa vasodilatazione può aumentare il flusso di sangue nei tessuti sofferenti e ridurre la vasocostrizione reattiva da iperossia, migliorando la ossigenazione tissutale.

Caso clinico

Si riporta il caso di un giovane trattato recentemente presso il Centro Iperbarico del P.O. Marino di Cagliari.

L. C., ♂ di 17 aa giunge al P.S. del P.O. Marino di Cagliari in data 23.03.2006 a seguito di un trauma da schiacciamento a livello dell'avampiede sinistro causato dalla caduta accidentale di un carico di circa due tonnellate.

L'esame obiettivo all'ingresso mostra una ferita lacero-contusa con grave compromissione del dorso del piede sinistro ed il successivo esame radiologico evidenzia la frattura del I metatarso e la lussazione della falange distale del II, III, IV e V dito.

L'esame ecocolordoppler dell'arto colpito evidenzia "regolare calibro e flusso a carico dell'arteria tibiale anteriore e posteriore, dell'arteria dorsale del piede e delle arterie metatarsali. Non valutabile l'arco plantare profondo. Nella vena tibiale posteriore flusso valido fasico con il respiro". Nel corso del primo giorno di ricovero le condizioni locali peggiorano con sviluppo di importante edema a carico dei tessuti molli ed evidente sofferenza ischemica delle estremità delle dita del piede, per la quale viene posta l'indicazione alla terapia iperbarica.

Il controllo dell'ossimetria nei tessuti lesi, durante le prime sedute di ossigeno terapia iperbarica, ha dimostrato una scarsa ossigenazione periferica dell'arto interessato con una caduta dei valori verso la seconda parte del trattamento. Al fine di migliorare il flusso sanguigno e controllare la vasocostrizione reattiva è stato praticato il blocco del plesso lombare a scopo simpaticolitico posizionando un catetere perineurale per blocco continuo del simpatico lombare e programmando

una infusione continua a velocità di 5 ml/h di una soluzione contenente 750mg di Chirocaine® e 150 µg di Catapresan® in 300 ml e l'esecuzione di boli di 10 ml della stessa soluzione antecedenti le sedute di OTI.

Il blocco dei nervi simpatici dell'arto inferiore ha mostrato un netto miglioramento dei valori di ossigeno cutaneo che si mantenevano per tutta la durata del trattamento.

Per 20 giorni il paziente viene sottoposto a trattamento iperbarico con ripetuti monitoraggi della PpO₂ e della PpCO₂ transcutanee nel piede compromesso, con medicazioni senza toilette chirurgica. Un esame ecocolordoppler conferma il regolare calibro e la pervietà dell'arteria tibiale posteriore e pedidia, che conservano un'ottima velocità di flusso al malleolo, con pervietà dell'arteria dorsale del piede, che viene seguita fino a 3 cm circa dall'alluce. Solo al 20° giorno il paziente viene sottoposto ad un primo intervento chirurgico di amputazione delle zone distali francamente necrotiche e cruentazione delle zone adiacenti che mostrano buona vascolarizzazione e pertanto vengono risparmiate.

Dopo ulteriori 20 giorni di trattamento il paziente è sottoposto ad un secondo intervento chirurgico per l'effettuazione di un prelievo cutaneo dalla coscia omolaterale e innesto a livello dell'avampiede.

In seguito a tale intervento riprende i trattamenti giornalieri di OTI per garantire un miglior attecchimento dell'innesto cutaneo.

Discussione

L'ossigenoterapia iperbarica ha mostrato anche in questo caso la sua ben nota efficacia nella sindrome da schiacciamento. E' ovvio, infatti, che un aumento dell'apporto di ossigeno ha permesso di conservare la vitalità dei tessuti profondi dell'arto traumatizzato. La vasocostrizione legata alla sofferenza dei tessuti compromessi e reattiva alla iperossigenazione è stata controllata dalla simpaticolisi conseguente al blocco del plesso lombare. Secondo, e forse determinante, effetto positivo della OTI è stato quello di impedire una sovrainfezione batterica dell'escara cutanea necrotica, il che ha permesso di procrastinare l'intervento di amputazione e di limitarne l'estensione al I dito ed alle sole falangi distali del II, III e IV dito, preservando la zona metatarsale. Inoltre, la vitalità del tessuto sottostante l'escara necrotica, che presentava una buona vascolarizzazione in assenza di fatti infettivi, ha fornito un ottimo substrato al successivo intervento di innesto cutaneo.

Il ruolo del blocco simpatico nel miglioramento degli esiti dell'OTI è poco conosciuto, ma sono riportati in letteratura studi circa gli effetti della simpaticolisi farmacologica in volontari sani, che hanno mostrato un netto miglioramento dei valori riscontrati all'esame ossimetrico transcutaneo.

Il rinvio dell'intervento chirurgico lasciando un tempo di trattamento iperbarico e medico di 20 giorni ha permesso di limitare l'aggressione chirurgica ad un territorio tissutale molto ridotto rispetto a quanto sarebbe stato necessario nei primi giorni del trauma.

Il controllo con l'ossimetria transcutanea ha guidato i tempi e la batimetria dei trattamenti iperbarici ed il dosaggio farmacologico del blocco del simpatico lombare.

Conclusioni

Il nostro parere è che l'associazione dell'OTI con la vasodilatazione indotta dal blocco continuo del plesso lombare possa essere impiegata efficacemente nelle sindromi da schiacciamento che interessano gli arti inferiori. L'approccio multidisciplinare porta delle sinergie nei trattamenti sanitari che possono migliorare l'outcome di queste patologie.

Bibliografia

- 1) Myers RA. - *Hyperbaric oxygen therapy for trauma: crush injury, compartment syndrome, and other acute traumatic peripheral ischemias*. Int Anesthesiol Clin 2000 Winter; 38(1):139-151.
- 2) Buachour et al. - *Hyperbaric oxygen therapy in the management of crush injuries: a randomized double-blind placebo-controlled clinical trial*. J Trauma 1996 Aug; 41(2): 333-9.
- 3) Camporesi EM et al. - *Hyperbaric medicine: an integral part of trauma care*. Crit Care Clin 1990 Jan; 6(1): 203-19.
- 4) Ramaswami RA et al. - *Use of hyperbaric oxygen in Hong Kong*. HKMJ 6; 1: 108-12.
Cobb J. et al. *Noninvasive measurement techniques for monitoring of microvascular function in the diabetic foot*. Lower Extremity Wounds 1(3); 2002: 161-169.
- 5) Thomas P.S. et al. - *The synergistic effect of sympathectomy and hyperbaric oxygen therapy on transcutaneous PO₂ in healthy volunteers*. Anesth Analg 1999; 88: 67-71.
- 6) ECHM - *7th European Consensus Conference Lille 3 -4 December 2004*