



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE

EMILIA-ROMAGNA

Azienda Unità Sanitaria Locale di Piacenza

Dipartimento delle Terapie Intensive, Anestesiologia e Terapia del Dolore

Direttore: dr. Massimo Nolli

TERAPIA DEL DOLORE

Responsabile dr. Fabrizio Micheli

OSSIGENO/OZONO TERAPIA

L'impiego di una miscela di gas costituita da *Ossigeno – Ozono* è ormai da tempo utilizzata nel trattamento del dolore di origine vertebrale, sia esso dovuto ad una patologia degenerativa della colonna (artrosi) o alla presenza di un vero conflitto disco-radicolare (ernia del disco). La letteratura scientifica riconosce ampiamente a questo “farmaco” un'efficacia terapeutica almeno pari a quella di altri trattamenti, sottolineando sia la bassa incidenza di effetti collaterali dovuti all'azione propria del gas, sia quella di complicanze relative alle tecniche di applicazione, qualora vengano attuate “*da mani esperte e nel rispetto delle Linee Guida*” .

Come funziona (meccanismo d'azione) l'Ossigeno – Ozono nel dolore?

I dati emersi dalla ricerca scientifica, riconoscono a questo gas un duplice ruolo, *antiinfiammatorio ed antidolorifico*. Tali effetti sembrano essere dovuti alla combinazione di diversi meccanismi d'azione: una minore produzione dei mediatori della flogosi (infiammazione), l'ossidazione (inattivazione) dei metaboliti algogeni che agendo sulle terminazioni nervose inducono il dolore, un netto miglioramento della microcircolazione sanguinea locale, con un miglior apporto di ossigeno ed una più rapida eliminazione delle sostanze tossiche, indispensabili per la rigenerazione delle strutture anatomiche lese.

In riferimento poi al più specifico sistema di percezione del dolore, alcuni studi sembrano far ipotizzare anche, sulla base di un meccanismo riflesso (già dimostrato per altre tecniche terapeutiche, come ad esempio l'agopuntura), un effetto di potenziamento dell'attività del nostro sistema di modulazione del dolore (un vero e proprio filtro “neuro-chimico” che contrasta l'ingresso dello stimolo doloroso nel nostro sistema nervoso centrale) con conseguente aumento delle endorfine endogene, cioè la “morfina” prodotta dal nostro organismo .

Dopo l'intervento, lei rimarrà in osservazione per alcune ore, quindi verrà rinvio a domicilio per proseguire il periodo di riposo che sarà di due/tre giorni. In genere la regressione/riduzione del dolore avviene nelle ore successive l'intervento. Se residua dolore la procedura può essere ripetuta.

Le tecniche di impiego dell' Ossigeno – Ozono nel dolore di origine vertebrale

1. **TECNICA INTRAFORAMINALE**: si tratta dell'ingresso al canale vertebrale, utilizzando un ago che perfora la pelle e giunge fino al forame intervertebrale (che è quello attraverso cui le radici nervose fuoriescono dal canale vertebrale. La procedura si avvale dell'utilizzo di un' apparecchiatura per raggi X che permette di valutare l'esatta posizione dell'ago; il tutto viene eseguito in assoluto rispetto della sterilità

Ottenuta la conferma radiologica del corretto posizionamento dell'ago si procede alla somministrazione della miscela di gas in volumi e concentrazioni adatte alle condizioni cliniche del paziente e comunque rispettose delle indicazioni delle Linee Guida (procedura da eseguire in sala operatoria).

2. **TECNICA INTRADISCALE** : si tratta dell'ingresso direttamente all'interno del disco intervertebrale, mediante l'utilizzo di un ago attraverso la pelle, sotto guida radiologica e nel rispetto assoluto della sterilità. La conferma della posizione dell'ago si ha mediante iniezione di mezzo di contrasto all'interno del disco (discografia), si procede quindi alla somministrazione della miscela di ozono, secondo le modalità sopra riferite (procedura da eseguire in sala operatoria).

3. **INFILTRAZIONE PARAVERTEBRALE** : consiste nell'iniettare la miscela ossigeno-ozono nello spazio intervertebrale (lo spazio tra due vertebre) alla distanza di circa due cm. dalla linea mediana delle apofisi spinose. La somministrazione dell'ozono viene eseguita lentamente e a diversi livelli di profondità: muscolare e sottocutaneo. Anche in questo caso le saranno garantite le norme di sterilità (procedura ambulatoriale).

Tutte le procedure sopra indicate, prevedono che venga utilizzata un'anestesia locale della cute.

Effetti indesiderati dell'Ossigeno – Ozono Terapia

E' necessario distinguere fra gli effetti indesiderati legati direttamente all'azione dell'Ozono ed alla sua modalità di somministrazione, e le complicanze che invece possono essere correlate alla particolare tecnica di impiego .

a. **Effetti indesiderati Ozono** : la somministrazione di ozono viene in genere ben tollerata dal paziente che talora può avvertire una sensazione di pesantezza e/o di lieve bruciore, comunque di breve durata e a risoluzione spontanea . Solo in casi eccezionali, lo stimolo doloroso indotto dalla puntura dell'ago può indurre una crisi vagale (riduzione della frequenza cardiaca, calo della pressione arteriosa e sudorazione) che per il carattere transitorio il più delle volte non necessita di alcun intervento farmacologico.

b. **Complicanze relative alla tecnica**: sono perlopiù dovute all'azione traumatica dell'ago sulle strutture anatomiche incontrate durante il suo avanzamento. Esse possono consistere in ematomi (puntura di un vaso sanguigno), dolore o sensazione di formicolio/scossa elettrica (parestesie) che si distribuisce sul decorso della radice nervosa all'arto inferiore (per contatto accidentale dell'ago con la radice nervosa), discite (infiammazione/infezione del disco intervertebrale, nel caso della tecnica intradiscale).

NB. Anche per l'Ossigeno–Ozono terapia, come per qualunque altra tecnica terapeutica mini-invasiva, sono possibili complicanze; tuttavia la loro incidenza viene riportata dalla letteratura scientifica come veramente eccezionali e perlopiù correlata ad un uso improprio della miscela di gas (dosaggio e modalità di somministrazione) o ad una scorretta esecuzione della tecnica (mancanza di controllo del corretto posizionamento dell'ago e della diffusione del gas , inesperienza dell'operatore).

In tal senso è fondamentale che chi fa l' Ossigeno–Ozono terapia, tanto nella pratica ospedaliera quanto in quella ambulatoriale, sia personale che, per competenze specialistiche (algologo, anestesista, neuroradiologo, ortopedico...) e di pratica clinica quotidiana, offra tutte le garanzie possibili di

conoscenza riguardo agli effetti farmacologici ed alle modalità d'uso del gas, di esperienza nell'esecuzione della tecnica e di assoluta osservanza delle necessarie norme di sicurezza .

Controindicazioni all' Ossigeno – Ozono terapia

Controindicazioni cliniche sono essenzialmente rappresentate da: *gravidanza , ipertiroidismo, favismo, gravi malattie cardiovascolari e/o ematologiche e/o respiratorie in fase clinica di scompenso*

L'alternativa alla tecnica di infiltrazione paravertebrale di ozono è l'infiltrazione paravertebrale con steroide, mentre l'intervento di discectomia rappresenta l'alternativa chirurgica.

Le ricordiamo inoltre che in caso di inefficacia della terapia esiste sempre la possibilità di un intervento chirurgico tradizionale

Data

Il Medico (timbro e firma)

Il Paziente

Per qualsiasi motivo i numeri di riferimento a cui rivolgersi sono i seguenti: Unità Operativa Terapia del Dolore
0523-302080-0523-302081