

***STUDIO Polispecialistico***



**OSSIGENO - OZONO  
TERAPIA**







# STUDIO POLISPECIALISTICO

## OSSIGENO-OZONOTERAPIA (O<sub>2</sub>-O<sub>3</sub>)

di Luigi Di Girolamo - Tel. 06.729.005.71

**L**ozono è indispensabile alla vita, si trova, allo stato naturale nella fascia stratosferica dell'atmosfera.

Esso assicura la filtrazione dei raggi ultravioletti provenienti dal Sole, giocando, in tal modo, un ruolo fondamentale per il mantenimento della vita sulla Terra.

L'ozono è prodotto in Natura, partendo dall'ossigeno contenuto nell'aria, per effetto dei raggi solari o delle scariche dei fulmini durante i temporali.

L'ozono è uno stato instabile o allotropico dell'ossigeno e fu scoperto nel 1840 da SCHONBEIN.

L'ozono è costituito da tre atomi di ossigeno e si presenta,

alla temperatura ambiente, sottoforma di gas instabile di colorazione bluastra se conservato a alte pressioni.

La scomposizione in ossigeno è tanto più che rapida quanto maggiore è la temperatura del gas.

L'odore caratteristico e penetrante consente di avvertirne la presenza anche a basse concentrazioni (0,01 ppm).

Principali Proprietà Fisiche:

Massa molare: 48 g  
Punto di fusione: -192,7 C  
Punto di ebollizione: -111,9 C  
Densità di vapore (aria = 1): 1,658

Peso di 1 litro di Ozono: 2,14 g  
Solubilità nell'acqua e in alcuni composti organici



### SOMMARIO

|   |    |
|---|----|
| Ossigeno-Ozonoterapia   | 3  |
| Risonanza magnetica nel trattamento disco-radiocolare da ernia discale; trattamento infiltrative di O <sub>2</sub> -O <sub>3</sub> dell'ernia del disco     | 4  |
| La terapia associata ossigeno-ozono; l'ossigeno-ozonoterapia nelle lumbalgie discali dello sportivo   | 5  |
| Ernia discale: trattamento con ossigeno-ozonoterapia; patologie da carente apporto di ossigeno; arteriopatie periferiche                                    | 6  |
| Ulcere da decubito e croniche; cefalea a grappolo; patologie batteriche e virali; epatopatie  | 7  |
| Ipodermi indurative e lipodistrofie localizzate; patologie dolorose; herpes Zoster e Simplex  | 8  |
| Maculopatia retinica degenerativa senile; ernie e protusioni discali lombari; affezioni intestinali e della regionale anale; immunopatie                    | 9  |
| Ossigeno e ozono contro la cellulite  | 10 |
| Il trattamento delle ernie discali lombari; terapia nel trattamento della spondiloartrosi; terapia delle IBD mediante ozonoterapia                          | 14 |
| Nuova opzione terapeutica nel trattamento della sindrome da fatica cronica e fibromialgia; trattamento delle malattie infiammatorie croniche dell'intestino | 15 |
| L'Artrosi   | 16 |
| L'Ozono cura il mal di schiena  | 18 |
| Ossigeno-ozono, terapia in paziente diabetica con tenosinovite di De Quervain associata a rizartriosi   | 19 |
| Jumper's knee   | 20 |
| L'ossigeno-ozonoterapia nel trattamento dell'ernia discale cervicale  | 21 |
| Ernia discale cervicale <b>Ch-Cv</b> , sindrome dell'occhio secco   | 22 |
| Trattamento intensivo medico e fisico dell'osteoporosi con l'aiuto dell'ossigeno-ozonoterapia   | 23 |
| L'Ozono   | 26 |
| Conclusioni   | 26 |

Potenziale di Ossidazione: 2,07 volt.

A causa della sua instabilità, l'ozono non può essere conservato e deve essere prodotto estemporaneamente: di qui la necessità di un apparecchio per ossigeno-ozonoterapia che generi una miscela gassosa estremamente precisa.

L'ozono deve essere prodotto partendo da ossigeno medicale purissimo affinché non si creino composti nitrati tossici, inevitabili se si producesse l'Ozono direttamente dall'aria.

La proprietà della miscela Ossigeno - Ozono è incrementare l'ossigenazione cellulare e migliorare la circolazione sanguinea: si osserva infatti un aumento della PO<sub>2</sub> arteriosa e un incremento della PO<sub>2</sub> arteriovenosa differenziale.

Processi biochimici evidenziati:

la miscela O<sub>2</sub>-O<sub>3</sub> induce un cambiamento della carica elettrica della membrana eritrocitaria che conferisce agli eritrociti flessibilità, plasticità, migliorando inoltre proprietà Teologiche del sangue.

L'ozono agisce sugli acidi grassi insaturi dello stato fosfolipidio della membrana eritrocitaria per formare dei perossidi.

Questi ultimi possono penetrare negli eritrociti e influenzare il loro metabolismo.

Inoltre, la reazione dei perossidi di Ozono con la glutatione

provocano un'attivazione della glicosio che traduce in un aumento di 2,3 D.P.G.

Questa sostanza consente la liberazione, a partire dall'ossiemoglobina, di ossigeno nei tessuti circostanti

La catena respiratoria dei mitocondri è attivata: la NADH ossidata in NAD, che sarà nuovamente disponibile come recettore di elettroni.

Proprietà antiinfettive e sterilizzanti: l'ozono ha un potere battericida, virucida e fungicida.

Proprietà immunostimolanti

Proprietà analgesiche

Proprietà rivitalizzanti

L'ossigeno-ozonoterapia consiste nel somministrare per via endovasale, intramuscolare, sottocutanea la miscela gassosa prodotta da una particolare apparecchiatura medicale che, eccitando elettronicamente l'ossigeno puro proveniente da una bombola, lo trasforma in Ozono secondo opportune concentrazioni. L'efficacia terapeutica di questa metodica dipende, in modo determinante, dalla precisione di tali concentrazioni e dal modo in cui l'ozono stesso viene generato.

L'ozono prodotto dall'ossigeno puro è un gas chimicamente puro e privo di prodotti nitrosi; i lavori scientifici ed esperienze cliniche dimostrano la mancanza di effetti nocivi se sommini-

strato in dosi controllate miscelato ad ossigeno.

I rari casi di effetti tossici dell'ozono sono da collegarsi ai seguenti meccanismi:

- crisi ipoglicemiche in ipoglicemia latente (effetto ipoglicemizzante dell'ozono),

- crisi ipertiroidismo in pazienti già in terapia per questa affezione (l'ozono stimola infatti la funzionalità tiroidea).

La spiccata capacità ossidante influenza in vario modo il metabolismo.

La compressione di alcuni effetti terapeutici dell'ozono è strettamente legata alla sua azione sui coenzimi che, a seconda della reazione alla quale partecipano possono essere suddivisi in:

- Coenzimi trasportatori di idrogeno.
- Coenzimi trasportatori di gruppi.
- Coenzimi delle isomerasi e lipasi.

L'azione dell'ozono sui coenzimi e, direttamente, sulle sostanze organiche si estrinseca sulle tre linee metaboliche fondamentali:

- Metabolismo glicidico
- Metabolismo protidico
- Metabolismo lipidico.

Il complesso di tale azione dell'ozono sul metabolismo provoca:

a) modificazione della reologia del microcircolo e del meccanismo di riduzione dell'emoglobina con migliore trasferimento di ossigeno ai tessuti.

b) aumento della glicosi

c) attivazione del catabolismo dei grassi sia agendo tramite il loro metabolismo che per effetto lipolitico diretto. Fondamentalmente inoltre, il potente effetto battericida fungicida, e inattivante dei virus che sono alla base del potere antiinfiammatorio dell'ozono.

L'ossigeno-ozonoterapia, se affrontata con la dovuta professionalità e con l'ausilio di una valida apparecchiatura, può essere utilizzata con profitto in molti campi di applicazione.

L'ossigeno-ozonoterapia è una tecnica che utilizza, attraverso una apparecchiatura speciale, una miscela prestabilita di ozono e ossigeno.

Consiste in una serie di iniezioni locali di Ozono, per mezzo di un ago. Con questo metodo si

favorisce l'apporto di ossigeno nei tessuti carenti, e nel contempo l'eliminazione delle sostanze di rifiuto dagli stessi, inoltre l'ozono ha un'azione lipolitica, aumentando quindi il metabolismo del grasso, ne favorisce lo scioglimento. La frequenza consigliata è di una, due volte a settimana per circa due mesi; si proseguirà poi con la terapia di mantenimento.

**CONCLUSIONI:**

L'ozono-terapia consente nel trattare il paziente nella totalità parallelamente alla guarigione della patologia per la quale il paziente viene curato, si nota un costante miglioramento dello stato generale.

Tre punti fondamentali caratterizzano l'Ozonoterapia:

- Assenza di controindicazioni
- Eccellente tolleranza
- Grande semplicità

La tecnologia dell'ozono è molto complessa, è frutto di serie ricerche, pertanto è bene evitare avventure e avventurieri.

**RISONANZA MAGNETICA NEL TRATTAMENTO DISCO RADICOLARE DA ERNIA DISCALE**

*Parte terza*

Esperienza personale a quattro mesi dalla prima applicazione (8-10 sedute -15 CC bili A 20%)

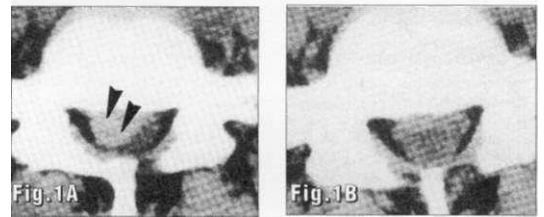


Fig. 1 P.A. di anni 36, afflitta da importante lombosciatalgia destra. La TC prima del trattamento (A) documenta una voluminosa ernia mediana-paramediana destra L5-S1 (freccie). Dopo trattamento completa risoluzione del quadro clinico e normalizzazione del quadro TC (B)

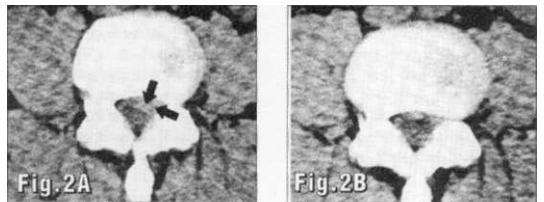
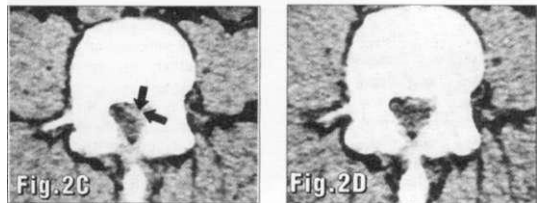


Fig. 2. LG. di anni 53 presentava alla TC un'ernia discale espulsa mediana paramediana sinistra L3-L4 (A-C, freccie). Dopo 8 sedute completa disidratazione dell'ernia (B-D)



Dopo 8 sedute completa disidratazione dell'ernia (B-D)

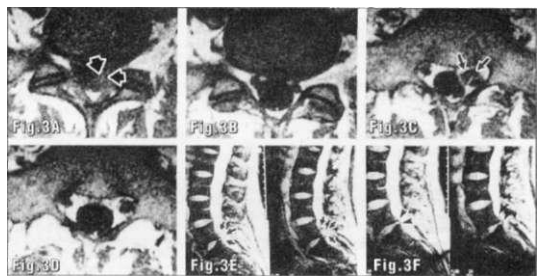


Fig. 3. controllo con Risonanza Magnetica di una grossa ernia espulsa L5-S1 paramediana sinistra in giovane donna. La RM prima del trattamento documentava una voluminosa ernia che improntava il sacco durale lungo il suo profilo anterolaterale sinistro ed obliterava il recesso laterale, impegnando il forame di coniugazione al suo imbocco (A-C: visione assiale - freccie; E scansioni sagittali freccie). La RM di controllo consente di apprezzare solo una minima protrusione residua dopo trattamento (punte di freccia)

**TRATTAMENTO INFILTRATIVI) DI O2-O3 DELL'ERNIA DEL DISCO**

Sono stati valutati 50 pazienti di età compresa fra i 35 ed i 55 anni, 35 di sesso maschile e 15 di sesso femminile, affetti da ernia del disco e privi di significative patologie concomitanti (30 a livello L4/L5 e 20 L5/S1). Diagnosi confermata anche da esame Tac o RMN. Tutti i pazienti riferivano di avere in precedenza eseguito terapia farmacologica e fisioterapia senza conseguire risultati significativi. I pazienti sono stati curati con terapia infiltrativa locale di ossigeno-ozono, con sedute bisettimanali e per la durata complessiva di 4 settimane. Si è utilizzata la concentrazione di 20 ugr. Sono state effettuate due infiltrazioni in sede paravertebrale sia a destra che a sinistra, a circa 2 cm. dal processo spinoso ed in corrispondenza dell'interlinea sacro-iliaca omolateralmente all'irradiazione sciatologica per un totale, di 40 ce. a seduta.

Al termine del ciclo terapeutico, 30 pazienti riferivano un risultato ottimo, 10 pazienti buono, 5 discreto, sempre confortato dall'esame obiettivo. Solo 5 casi, per il permanere della sintomatologia, sono stati sottoposti a trattamento chirurgico. Non si sono apprezzate differenze significative nei risultati conseguiti in relazione al livello dell'ernia.

La massa erniata è stata studiata istologicamente e sono state evidenziate peculiarità attribuibili alla terapia eseguita con ossigeno-ozono.

Si segnala altresì la completa assenza di manifestazioni collaterali sia durante l'atto infiltrativo che a distanza.

LA TERAPIA ASSOCIATA

# OSSIGENO-OZONO

E TRATTAMENTO TOPICO CON T.E.B.

NELL'INSUFFICIENZA ERETTILE CAUSATA DA DANNO MICROVASCOLARE

In questo studio sono stati valutati 60 pazienti affetti da insufficienza erettile, documentata clinicamente e dal punto di vista strumentale buoni responder alle iniezioni di PGE-1 ed esami ematocimici nella norma.

La patologia peniena, dovuta al danno microvascolare, è stata confermata dalla Videocapillaroscopia a Sonda Ottica (V.C.S.O.) e dal Power Doppler (Esao-te-AU4IDEA) (DPUS).

Prima che fossero introdotte queste due recenti tecniche diagnostiche, la terapia medica era rivolta al miglioramento della macrocircolazione del pene, in quanto i vasi più piccoli non potevano essere indagati.

In quei pazienti con insufficienza erettile, con normalità dei parametri delle arterie cavernose velocimetrici ed ecostrutturali, quando la Cavernosometria Dinamica risultava non significativa nei con-

fronti di una disfunzione veno-occlusiva e, inoltre il Power Doppler risultava normale, solo la V.C.S.O. è stata in grado di dimostrare il danno microvascolare; quest'ultimo era rappresentato da maldistribuzione microcircolatoria: alterazione della microangiotettonica distrettuale, ectasie capillaro-venulari, formazioni microaneurismatiche, abnorme tortuosità capillare, flusso diminuito o intermittente e da aggregazione eritrocitaria. Tali pazienti sono stati trattati con l'associazione di Ossigeno-Ozono Terapia e applicazione topica di farmaci a base di complessi fosfatidilcolina-troxerutina (T.E.B. - Trans Epidermal Barrier): la prima mediante una seduta settimanale di grande autoemo trasfusione per due mesi, la seconda mediante applicazione topica del composto, tre volte al giorno, per tre mesi.

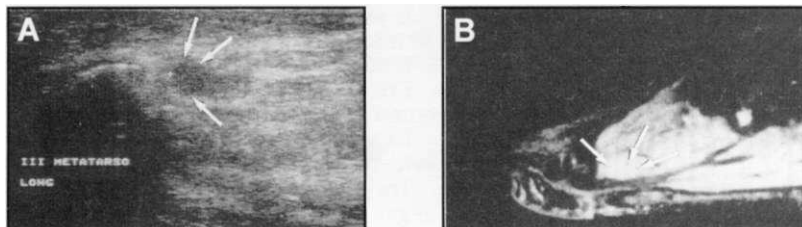


Fig. 1 A-B: A) Ecografia: neuroma di Morton a livello del terzo spazio intermetatarsale (frecche); B) Risonanza Magnetica: conferma della presenza di neuroma di Morton del III° spazio intermetatarsale (frecche)

Inoltre, nell'attesa che la terapia a lungo termine permettesse di ottenere la propria efficacia, i pazienti potevano ricorrere alle auto-ici, qualora fosse stato necessario. Per verificare gli eventuali miglioramenti della maldistribuzione microcircolatoria, sono state eseguite altre Videocapillaroscopia: una al termine della terapia con Ossigeno-Ozono, ed una seconda al termine del terzo mese di trattamento con T.E.B..

Spesso si è reso necessario un ulteriore periodo di trattamento topico con T.E.B. di tre mesi,

mentre l'Ossigeno-Ozonoterapia è stata ripetuta solo dietro richiesta del paziente. Tutti i pazienti hanno mostrato buoni risultati: miglioramento dell'insufficienza erettile, scomparsa o attenuazione dei segni di maldistribuzione microcircolatoria, diminuzione del numero di auto-ici o loro completa sospensione.

Anche se saranno necessari ulteriori dati riteniamo che la terapia associata con O2-O3 e T.E.B. possa rappresentare il miglior trattamento attuale per questo tipo di patologia peniena. Infatti al-

l'effetto del Troxenutina, potente stimolatore della microvascolocinesi delle più piccole arterie e delle arteriole precapillari, si assume l'effetto emoreologico della O2-O3 (riduzione dell'aggregazione eritrocitaria, aumento della disponibilità di ossigeno ai tessuti ipossici dovuto all'aumento del 2,3-DPG negli eritrociti, spostamento a destra della curva di dissociazione dell'emoglobina, diminuzione della viscosità plasmatica grazie all'aumentata deformabilità eritrocitaria.

## L'OSSIGENO-OZONOTERAPIA NELLE LOMBALGIE DISCALI DELLO SPORTIVO

Dato l'incremento dell'attività sportiva, in ogni età, è parimenti aumentata la incidenza del low back pain negli sportivi.

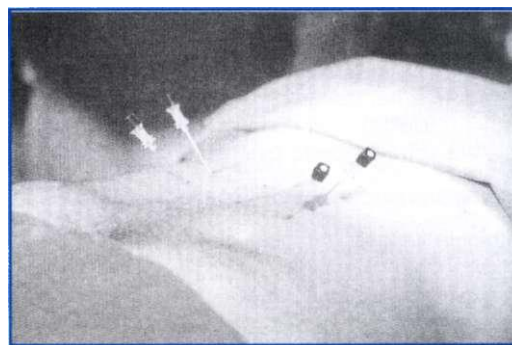
In questi soggetti e per loro inclinazione mentale e per esigenze, agonistiche è necessario adottare metodiche terapeutiche che coniughino una veloce ripresa agonistica ad un basso e ben circoscritto uso di farmaci. Proprio per quanto sopra l'uso della Ossigeno-Ozonoterapia si è dimostrata assai valida. In questo studio sono stati presi in considerazione 20 atleti affetti da lombalgia presente da almeno 6 settimane, ribelle ad altre cure eseguite e con evidenza (clinico- T.A.C. e/o R.M.N.) di bilging discale a livello L4-L5 e/o L5-S1. E' stata eseguita una terapia iniettiva paravertebrale lombare secondo i protocolli terapeutici della S.S.I.O.O.T., con un massimo di 4 iniezioni per seduta, a cadenza bisettimanale (raramente trisettimanale).

La tolleranza individuale è stata ottima, sono valutati i risultati ottenuti mediante criteri soggettivi ed oggettivi.

La ripresa della attività è avvenuta in tutti i casi al medesimo livello agonistico, talora è stato usato temporaneamente un corsetto L-S semirigido nelle prime 2 settimane di trattamento.

E' sempre stato eseguito un protocollo riabilitativo associato (tipo low-back-pain o similare).

Concludendo riteniamo che questa metodica terapeutica, ben lungi dall'essere la panacea, possa senz'altro esserci di grande ausilio nel trattamento delle lombalgie discali dello sportivo nel quale una veloce ripresa della pratica agonistica va associata ad un basso e circoscritto uso di medicinali.







## ULCERE DA DECUBITO E CRONICHE, MALATTIE VENOSE E TELEANGECTASIE

L'efficacia deH'O' nella guarigione di piaghe ed ulcerazioni è stata dimostrata in modo esauriente da Werkmeister mediante applicazioni locali in numerosi pazienti ottenendo disinfezione delle lesioni e conseguente effetto trofico. Il trattamento prevede l'applicazione diretta del gas sui tessuti tramite sacchetti di plastica dopo aver inumidito la cute con acqua distillata o ozonizzata (l'azione battericida avviene solo in presenza d'acqua). Il protocollo prevede un ciclo di 2-3 sedute settimanali sino a completa riepitelizzazione e conseguente cicatrizzazione. Il processo di guarigione è favorito in quanto tale trattamento migliora l'apporto di ossigeno nell'area danneggiata ed accelera i processi metabolici.

Per quanto riguarda le patologie venose si opera ormai da tempo secondo protocolli estremamente dettagliati riscontrando risultati positivi specie nelle varici e nelle tromboflebiti, con evidenti

miglioramenti sia sotto l'aspetto funzionale che estetico. Secondo Wolf le indicazioni terapeutiche prevedono l'applicazione diretta del gas sui tessuti tramite sacchetti di plastica e/o iniezioni intramuscolari a seconda dell'importanza dell'insufficienza venosa.

Sulle teleangectasie, insetismi che si accompagnano spesso a disturbi soggettivi come dolorabilità, crampi, senso di peso alle gambe, prurito, gonfiore alle caviglie e che sono indice di alterata circolazione venosa, la tecnica che dà i migliori risultati, anche nei capillari più estesi e voluminosi, è l'Ch-O terapia. Il trattamento con ozono non solo porta alla scomparsa dei capillari, ma agisce nel modo più sicuro e rapido, senza rischio di esiti cicatriziali, necrosi o macchie cutanee ipercromiche. Il numero di sedute necessario varia con l'estensione dei capillari, comunque 10-15 sedute sono sufficienti a risolvere situazioni abbastanza complesse.

## PATOLOGIE BATTERICHE E VIRALI

Molte affezioni conseguenti ad infezione virale o ad altre eziologie suscettibili di sovrapposizione infettiva batterica possono essere trattate con successo sfruttando l'attività battericida e virucida dell'Ossigeno-Ozonoterapia.

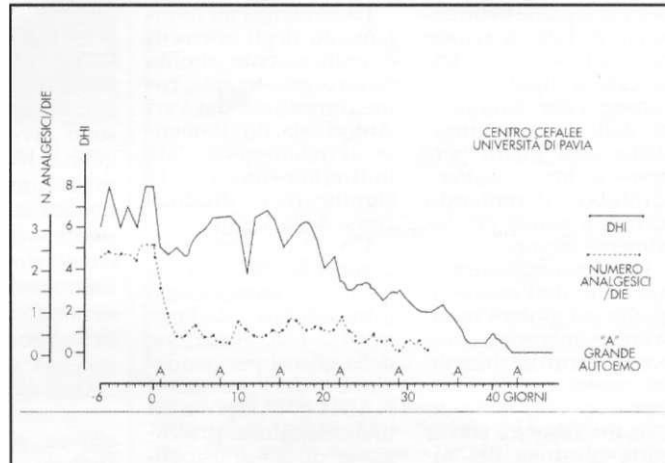
Ciò risulta di grande interesse per il plasma umano ed i suoi derivati nel trattamento di patologie del tipo Herpes Zoster e Simplex o come complemento nella terapia di rettocolite ulcerosa, proctiti e ragadi anali, patologie queste ultime che si sviluppano in zone altamente settiche e di difficile trattamento.

### PATOLOGIE VIRALI IN CUI E' UTILIZZABILE L'OSSIGENO-OZONO TERAPIA

- Epatite virale acuta ed in particolare quella cronica (A, B, C, D)
- Herpes simplex, zoster, labiale e genitale ricorrente
- Infezioni da cytomegalovirus e parvovirus in immunodepressi
- Infezioni da papilloma virus (respiratorie ricorrenti, condilomi genitali ed ano-rettali, epidermodisplasia verruciforme)
- Disturbi respiratori ricorrenti con difetto nella produzione di IFN o invecchiamento immunologico
- Sindrome da stanchezza cronica
- Raffreddore comune e/o infezioni da rhinovirus
- Micosi fungoide e linfoma cutaneo T Celi

## CEFALEA A GRAPPOLO

L'utilizzo dell'ossigeno per via parenterale in associazione con l'ozono è in grado di facilitarne la cessione ai tessuti e può determinare una significativa riduzione della frequenza e dell'intensità delle crisi di cefalea. E' stata valutata l'efficacia di tale trattamento mediante autoemotrasfusione in pazienti con cefalea a grappolo cronica resistente ai comuni trattamenti di profilassi. I dati ottenuti appaiono incoraggianti e indicano come questo trattamento possa essere utilizzato anche in caso di emergenza clinica, allorché altri trattamenti di profilassi risultino inefficaci.



/ pazienti sottoposti a cicli di 2 sedute settimanali di autoemotrasfusione per un periodo di 4 settimane, controllati per quanto riguarda il numero e l'intensità delle crisi, il consumo di analgesici e gli eventuali effetti collaterali, si sono ricavati parametri di valutazione della sintomatologia cefalica quali il daily headache index (DHI) ed il consumo di analgesici. I valori medi riferiti a tali parametri già dopo la prima settimana di trattamento sono risultati ridotti dimostrando quindi risultati sicuramente incoraggianti.

## FÄT©1?ÄT

In seguito a trattamento di numerosi casi di epatite cronica e cirrosi epatica con autoemotrasfusioni si è riscontrato un significativo abbassamento delle transaminasi che notoriamente costituiscono un indice di danno epatocitario. Si è verificato inoltre un sensibile aumento della produzione di interferone endogeno.

Sono necessarie circa 2 sedute per ottenere un regresso significativo della sintomatologia ed un miglioramento della condizione generale del paziente. E' quindi da rimarcare l'efficacia dell'azione antivirale associata all'effetto immunostimolante esercitato dall'Ch-O terapia.

In vivo durante l'autoemoterapia è stato rilevato un aumento del 2,3 - difosfoglicerato negli eritrociti che, provocando uno spostamento a destra della curva di dissociazione dell'emoglobina, favorisce la cessione di ossigeno ai tessuti. Si osserva inoltre un'induzione della produzione di citochine. A livello clinico sono stati ottenuti risultati positivi sia in caso di epatite cronica persistente sia di epatite cronica aggressiva.

Ciò è di estrema importanza considerato che il trattamento tradizionale con derivati cortisonici ed immunosoppressivi determina frequentemente gravi effetti collaterali.

# IE LLÜPRÜRWRFB

L'attività dell'ozono sulla ipodermite indurativa (cellulite) si esplica attraverso diversi meccanismi.

L'ozono reagisce con gli acidi grassi di tipo insaturo, cioè con un doppio legame nella catena, e tale reazione porta alla scissione della catena lipidica con conseguente alterazione delle loro caratteristiche, essi infatti perdono il loro carattere idrofobo diventando idrofili e perciò più facilmente eliminabili.

Un altro effetto determinante dell'ozono è quello sui globuli rossi, la cui membrana è composta strutturalmente da proteine, idrati di carbonio e fosfolipidi. L'ozono reagisce con la parte idrofoba dei fosfolipidi con una reazione di perossidazione che ha come conseguenza un aumento della carica negativa della membrana eritrocitaria. Inoltre l'accorciamento delle catene lipidiche costituenti la membrana eritrocitaria porta ad un "rilasciamento" della struttura molecolare della membrana stessa.

Queste reazioni hanno una notevole influenza sulla viscosità del sangue e sulla deformabilità e tendenza all'impilamento degli eritrociti.

Specie in condizioni di bassa velocità di flusso, come avviene nella patologia ostruttiva aterosclerotica, diabetica o cellulitica, un aumento di viscosità si dimostra fattore aggravante nel quadro clini-

co. Al contrario la diminuzione della viscosità può portare ad un netto miglioramento del quadro clinico con riequilibrio delle condizioni di flusso nel territorio ischemico.

La tendenza all'impilamento degli eritrociti è praticamente abolita dopo ozono-terapia, come dimostrato dai vari Autori, sia direttamente al microscopio, sia indirettamente per la significativa diminuzione della VES.

Un altro effetto fondamentale dell'ozono è quello sul metabolismo intracellulare dell'eritrocita. L'accelerazione della glicosidasi per ossidazione dei coenzimi NADH e NAD porta ad una maggiore produzione di 2,3-difosfoglicerato che accentua la cessione di ossigeno ai tessuti da parte dell'emoglobina.

Uno studio multicentrico, prospettico, randomizzato, volto a considerare l'efficacia e la tollerabilità dell'ozono-terapia a confronto con altra metodica, valutando la circonferenza delle zone affette, la temperatura della cute, ed il giudizio clinico complessivo ha dimostrato come l'ozono-terapia presenti una efficacia significativamente maggiore rispetto all'applicazione della metodica di controllo. Anche sotto l'aspetto della modalità di applicazione l'ossigeno-ozonoterapia viene valutata dai pazienti in maniera nettamente più favorevole rispetto agli altri metodi terapeutici, come dimo-

strato dal giudizio di accettabilità.

Il numero delle applicazioni varia da un minimo di 10 ad un massimo di 20 con frequenza mono o bi-settimanale a giudizio del medico. Sarà poi utile durante l'arco dell'anno programmare sedute di mantenimento, che possono avere una frequenza bi-mensile. Tale programmazione terapeutica è spesso sufficiente a mantenere una circolazione venosa e linfatica compensata evitando il riformarsi della lipodistrofia.

*l'ozono è sicuramente una metodica molto efficace ed ampiamente studiata nell'ipodermite indurativa (cellulite) e risponde a tutte le garanzie di sicurezza ed efficacia richieste dalla moderna medicina estetica.*

*Nel complesso, alla luce dei risultati ottenuti, riteniamo che il trattamento della P.E.F.S. con miscela di Oz/O<sub>2</sub> meriti una più attenta considerazione.*

*Riteniamo che, visto il rapporto rischio/beneficio la sperimentazione giustificata un più diffuso impiego di questa metodica, ricca di risultati e priva del tutto di rischi sistemici o locali.*

*Una più attenta valutazione delle concentrazioni e delle quantità di ozono nella miscela, oltre che una più lenta iniezione di gas potrebbe ridurre anche la componente algica nell'area di inoculo.*

In numerose patologie caratterizzate da spiccata sintomatologia dolorosa, specialmente a carattere infiammatorio (patologie articolari e reumatiche), si utilizza l'effetto antalgico dell'Oz che si ottiene grazie ad un maggior afflusso di ossigeno nella sede di flogosi tissutale e all'ossidazione dei mediatori algogeni che determinano lo stimolo doloroso.

Lo schema terapeutico prevede, per solito, infiltrazioni intra-articolari e paravertebrali con una miscela di Oz/O<sub>2</sub> ad una concentrazione di circa 15 yg/ml per una decina di sedute.

I risultati ottenuti evidenziano una spiccata efficacia nelle patologie a carico delle piccole articolazioni quali quelle delle mani e dei piedi. Un effetto positivo è anche riscontrabile nella terapia delle ernie e delle protusioni disco-lombari.

- Lombosciatalgie
- Ernie e Protusioni discali
- Osteocondriti
- Periartriti
- Artrosi

## HERPES ZOSTER E SIMPLEX

In molti casi di Herpes Zoster si sono ottenuti risultati con la somministrazione di Oz/O<sub>2</sub> per via endovenosa mediante piccola autoemotrasfusione. In tutti i pazienti sottoposti a tale trattamento le lesioni cutanee sono guarite dopo un minimo di 5 e un massimo di 10 iniezioni.

Secondo Bolton e collaboratori, i virus capsulati sono più sensibili all'ozono rispetto ai non capsulati; ciò potrebbe essere ascrivito alla presenza nella capsula di notevoli quantità di lipidi (fino al 22% negli Herpes virus) con cui l'ozono potrebbe facilmente interagire.

Per quanto riguarda il meccanismo d'azione va ricordato come l'ozono non sia virucida, ma bensì inattivo il virus con effetto "tutto o nulla" in presenza di una dose-soglia. L'attività antivirale si esplica sui ricettori presenti sulla superficie virale, rendendoli incompatibili con i siti bersaglio della cellula.

Secondo Viebhan, la molecola elettrofila dell'ozono sarebbe in grado di reagire con la coppia di elettroni liberi dell'azoto della molecola di Nacetil-glucosamina presente negli accettori virali cellulari, da ciò l'impossibilità della formazione del legame del virus con la cellula e la conseguente eliminazione del fenomeno di adesione. Tale effetto è clinicamente riscontrabile soprattutto nel parziale blocco evolutivo delle lesioni erpetiche trattate molto precocemente.

Nei casi trattati precocemente le lesioni cutanee ed i dolori connessi all'infezione da Herpes-Zoster, che costituiscono la caratteristica di maggior gravità di tale patologia in quanto fortemente invalidanti, regrediscono rapidamente fino a completa scomparsa. Le lesioni cutanee in particolare non giungono allo stadio di vescicole con perfetta restituito ad integrum della cute.

Anche nel caso di Herpes Simplex, se il paziente è trattato subito dopo la comparsa della sintomatologia, la remissione si presenta già dopo 24-36 ore.

**ih**

Recentemente l'Ossigeno-Ozonoterapia si è imposta quale eccellente presidio terapeutico dell'acne polimorfa e viene utilizzata per combattere la componente sebacea localizzata nelle formazioni cistiche con conseguente miglioramento estetico dei cheloidi cicatriziali. L'ozono viene somministrato mediante applicazioni locali con coppette e microiniezioni nei comedoni o con piccola autoemoterapia ozonizzata intramuscolare.

La terapia consente di ottenere una rapida eliminazione della componente batterica della lesione e già dopo la prima settimana di trattamento si assiste ad un netto miglioramento della forma patologica con remissione completa dopo un ciclo di 12-15 sedute di ozono-terapia.



## MACULOPATIA RETINICA DEGENERATIVA SENILE

Studi effettuati nel corso degli ultimi tre anni hanno confermato i positivi effetti terapeutici dell'ozono sulla maculopatia degenerativa senile, mediante grande autoemoterapia ozonizzata.

Acuità visiva e fluorangiografia sono stati i tests sui quali è stata valutata l'efficacia della terapia con risultati favorevoli e conseguente arresto del processo degenerativo. Nel 22% dei casi è stato rilevato un miglioramento riguardante sia l'acuità visiva sia la condizione vascolare messa in evidenza con la fluorangiografia.

## ERNIE E PROTRUSIONI DISCALI LOMBARI

L'utilizzo dell'Oz/Cb terapia nel trattamento delle ernie discali, sia lombari che cervicali, risale già ad alcuni anni ed è supportato da una buona casistica.

Poiché alla base di queste alterazioni esiste un conflitto, in uno spazio chiuso e limitato, tra la radice nervosa spinale e l'introflessione della massa discale nel canale spinale, occorre considerare come le tecniche tradizionali agiscano sulla struttura discale, non potendo ovviamente agire sul tessuto nervoso. Indebolendo o eliminando quindi tale struttura, si

provoca inevitabilmente un cambiamento della biomeccanica di tutta la colonna.

In particolare i due principali fenomeni che ne conseguono sono:

a) l'aumentato carico delle articolazioni posteriori porta inevitabilmente ad una degenerazione artrosica delle medesime e tale degenerazione si traduce in un più o meno marcato aumento della stenosi dei recessi;

b) la diminuita funzione di assorbimento dello stress meccanico può portare ad un sovraccarico funzionale dei dischi adiacenti e

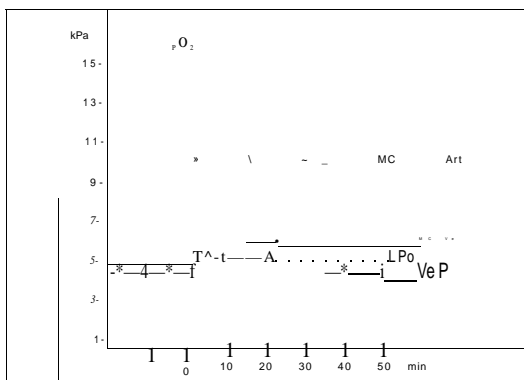
quindi favorire il protrarsi di una nuova protrusione discale con relativo conflitto discoradicale.

Il trattamento mediante O2-O3 terapia prevede un ciclo di 10/15 sedute ognuna delle quali consiste in 2-4 infiltrazioni in regione lombo-sacrale per un totale di 20-40 ml di O3 per ogni seduta.

La regressione della sintomatologia è rapida e completa, i vantaggi rispetto alle altre metodiche tradizionali sono rappresentati soprattutto dall'assenza di effetti collaterali e dall'elevatissima efficacia.

## AFFEZIONI INTESTINALI E DELLA REGIONE ANALE

Ragadi, fistole anali ed altre patologie notoriamente refrattarie alle terapie usuali, come rettocolite ulcerosa, proctiti e sindromi emorroidarie vengono trattate mediante insufflazione di O2-O3 a concentrazioni diverse a seconda della patologia. I risultati positivi sono da ascrivere sia all'azione emostatica dell'O3 sia alla sua azione antisettica.



Valori medi della PaO<sub>2</sub> dopo insufflazione rettale con 150 ml di O<sub>3</sub> (tempo di insufflazione 10,5 sec) nel sangue di una arteria mesocolon (MCArt), di una vena del mesocolon (MVVe), della vena porta (VeP) e del parenchima epatico (LPA)

Sono stati trattati numerosi pazienti (fistole, eczemi, rettocolite ulcerosa) con applicazione di Ossigeno-Ozono mediante iniezioni in situ, oppure mediante contatto diretto del gas sia esternamente che internamente (insufflazione). Le applicazioni in numero di 2-3 alla settimana per circa 6 settimane hanno determinato la remissione delle patologie, ponendo tale terapia come valida alternativa e supporto ai trattamenti abitualmente in uso.

**OMM**

**OVK**

Da tempo sono in corso studi sulle influenze immunologiche prodotte dall'ozono che si può considerare un induttore ideale delle citochine, sostanze fondamentali per la regolazione dell'attività del sistema immunitario.

Tra gli effetti evidenziati, alcuni sono simili a quelli che si osservano dopo la termoterapia localizzata che è impiegata nella terapia di alcune neoplasie. Poiché l'ozono ha un effetto simile all'ipermetria è ipotizzabile che il suo impiego associato alla termoterapia consentirebbe di ottenere una maggiore azione lesiva sul tessuto neoplastico, diminuendo inoltre lo sviluppo della termoresistenza.

I risultati ottenuti suggeriscono l'utilizzo dell'Cfe-Qs ad appropriate concentrazioni, nell'ambito dei protocolli di chemioterapia, con lo scopo di aumentarne l'efficacia terapeutica senza incrementarne la tossicità.

L'azione immunomodulante dell'O<sub>3</sub> ha portato a numerose ricerche sull'efficacia di tale terapia nel contrastare l'AIDS e le sue manifestazioni sintomatiche, oltre a diverse patologie autoimmuni.

La ricerca sugli effetti biologici dell'ozono a carico dei linfociti e dei monociti ha portato a concludere che può esercitare un effetto stimolante sulla produzione delle citochine. Queste comprendono una serie di sostanze tra cui: interferoni (IFNs), fattore di necrosi tumorale (TNF) e interleuchine (Ils), con proprietà antivirali e immunomodulanti.

È importante ricordare come i meccanismi immunitari dell'organismo siano ossigeno-dipendenti e come una fondamentale difesa contro gli agenti infettivi e tumorali sia rappresentata dalla produzione, da parte dei macrofagi e dei granulociti, di forme reattive dell'ossigeno. La chemiotassi e la fagocitosi fondamentali delle difese immunitarie sono infatti accompagnate da un notevole incremento del metabolismo ossidativo.

Dall'esame dei risultati si rileva l'incremento della biosintesi delle proteine di termoresistenza nelle cellule ematiche mononucleate. Tali proteine contrastano gli effetti del "tumor necrosis factor" ed avrebbero un ruolo nel processare e presentare gli antigeni estranei all'organismo esplicando quindi un'azione protettiva per le strutture proteiche e di stimolo delle difese immunitarie.

## Cellulite

**Questa cura può, dopo alcune sedute ridurre dai 2 ai 5 centimetri la circonferenza di una coscia**

*Si tratta di iniezioni con una miscela di gas capace di sciogliere il grasso e migliorare, nei punti critici, la circolazione*

ra®

®g®ra® ©©ra^β®

# la cellulite

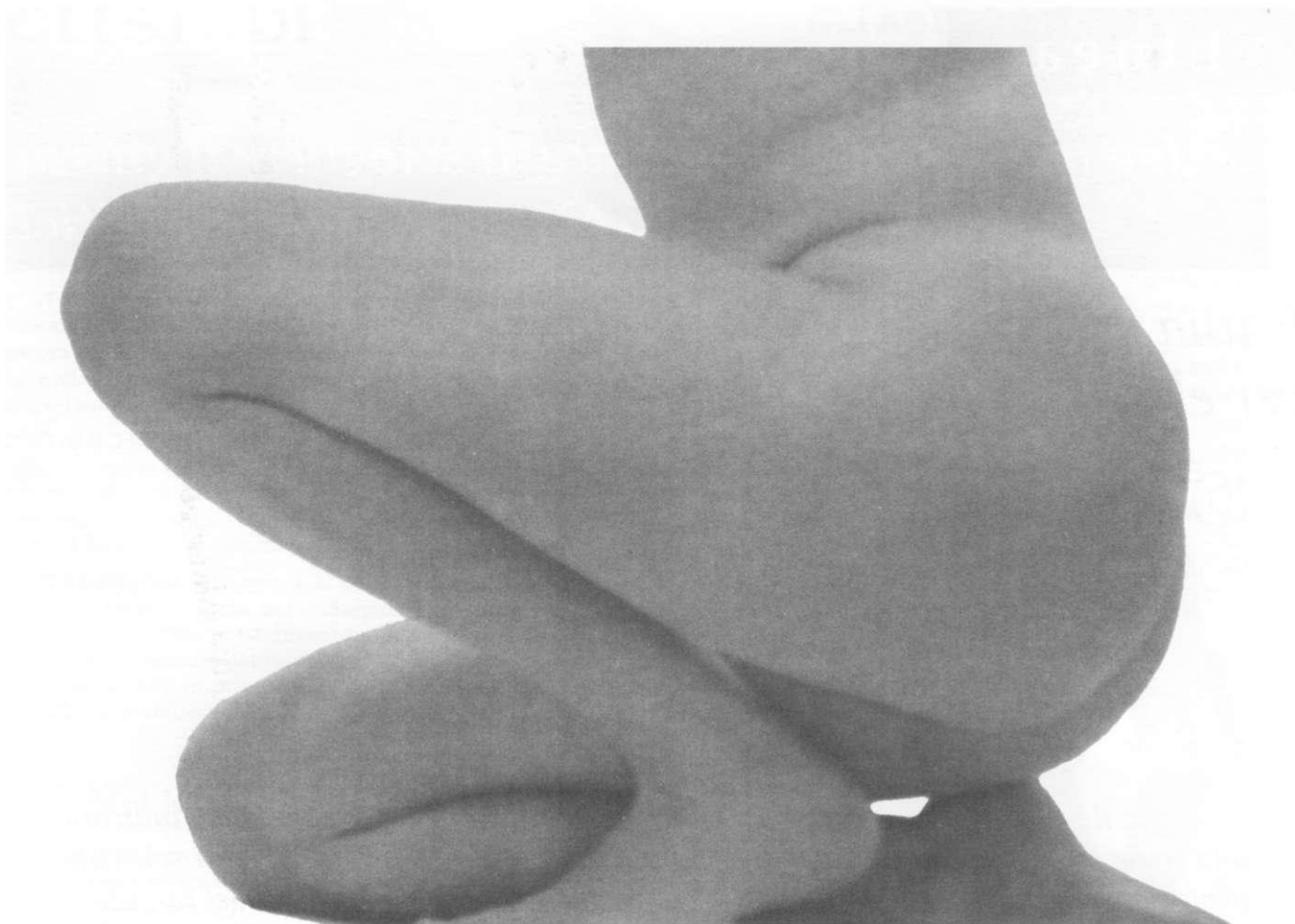
*Sono tre le caratteristiche principali dell'ossigeno-ozonoterapia: l'utilizzo di sostanze naturali e non farmacologiche; il fatto di migliorare in tempi rapidi i difetti estetici provocati dalla cellulite; il costo relativamente basso del trattamento. Con piccole iniezioni di miscela a base di ossigeno e ozono il tessuto nelle zone "critiche" viene rivitalizzato ed è favorita l'eliminazione dei noduli di cellule grasse.*

## Ecco come agisce

e microiniezioni di ossigeno e ozono si fanno con una siringa da 50 millilitri, dotata di un ago lungo 4 millimetri.

• In ogni seduta vengono iniettati in più riprese nelle aree desiderate (cosce, glutei o addome) dai 120 ai 200 millilitri di miscela di ossigeno e ozono, fabbricata e dosata da un'apposita apparecchiatura esterna.

- Le iniezioni sono ben tollerate dal corpo, non danno dolore ma solo un lieve bruciore. Se la donna ha la pelle molto delicata possono formarsi piccoli lividi, che scompaiono nel giro di 2 o 3 giorni al massimo.
- La funzione della miscela di ossigeno e ozono è di migliorare la circolazione che, nelle aree colpite dalla cellulite, risulta rallentata. L'ossigeno e l'ozono hanno anche un effetto cosiddetto lipolitico: sciolgono cioè il grasso che si deposita nelle cellule.



## LE 6 FASI DI UNA SEDUTA

Ecco come si svolge un trattamento di ossigeno-ozonoterapia:

1 la paziente viene fatta stendere su un lettino a pancia in giù;

2 le parti da trattare si disinfettano con un batuffolo di cotone imbevuto nell'alcool;

3 il medico esegue da 5 a 10 piccole iniezioni, partendo dalle natiche e procedendo verso i glutei, le cosce e le caviglie;

4 la donna si gira, mettendosi in posizione supina;

5 il medico pratica da 5 a 10 microiniezioni sulla parte interna delle cosce, partendo dalla zona sotto l'inguine e procedendo verso il basso;

6 con le mani lo specialista compie una leggera pressione sulle parti in cui è stata iniettata la miscela di ossigeno e ozono. Ciò serve a diffondere meglio il gas nei tessuti e a diminuire la sensazione di bruciore della paziente.

La seduta dura circa 10-15 minuti,

## Prima del trattamento

Prima di procedere alla cura vera e propria la paziente si sottopone a una visita medica generale, che serve a valutare il tipo di cellulite.

La visita deve essere preferibilmente fatta in un Centro estetico che dia garanzie di professionalità, e deve essere eseguita da un medico che abbia una comprovata esperienza nel campo dei trattamenti estetici.

• La visita deve essere molto accurata e comprendere un colloquio con lo specialista, che si informa su:

le abitudini alimentari della donna; la sua storia familiare, per verificare se c'è un problema ereditario di insufficienza della circolazione; l'eventuale uso della pillola anticoncezionale, che nella maggior parte dei casi provoca ristagno di liquidi e rallentamento della circolazione; la quantità di urina espulsa quotidianamente dalla donna.

• Il medico estetico procede poi a pesare la donna e a misurare l'addome, i fianchi, i glutei, le cosce, i polpacci e le caviglie. Questa operazione serve per stabilire i punti su cui intervenire e per eseguire tramite successive misurazioni, i progressi della cura

• Solo nei casi più seri il medico consiglia una ecografia o una termografia. L'ecografia ha lo scopo di fornire con precisione lo spessore dello strato di grasso che si è accumulato sotto la zona superficiale della pelle. Il metodo si basa sul tempo che un'onda sonora (emessa da un piccolo apparecchio elettronico che viene fatto scorrere sulla pelle) impiega per ritornare alla fonte che l'ha emessa: l'intervallo varierà in base al numero di strati di tessuto grasso attraversato.

• La termografia misura invece la differenza di temperatura tra le diverse zone del corpo, consentendo di delimitare con esattezza le aree da trattare: le zone che risultano più fredde (si ricordi che dove c'è la cellulite l'irrorazione sanguigna è scarsissima) sono quelle da curare.

Il medico, dopo la prima visita, è in grado di indicare l'intensità e la durata del trattamento di ossigeno-ozonoterapia.

• Il costo di ogni seduta di ossigeno-ozonoterapia è di euro 45,00.



## Linea

*Una miscela di gas è capace di sciogliere il grasso e migliorare la circolazione nei punti critici*

*E una delle tecniche effettuate dal medico estetico per eliminare gli indesiderati cuscinetti*

© LÌ ®g@ra©

# la cellulite

*Ne soffre il 90 per cento della popolazione femminile e molto spesso viene indicata solo come uno spiacevole inestetismo. In realtà la cellulite, che in termini scientifici viene definita lipodistrofia distrettuale, è una vera e propria malattia del tessuto sottocutaneo. Si tratta, infatti, di un'alterazione che impedisce il normale scambio di sostanze nutritive, di scorie, cioè i materiali di scarto prodotti dall'organismo che non vengono allontanati, oltre che di liquidi tra i tessuti e il sangue che circola nel corpo umano. Anche se si presenta come una superficiale alterazione della pelle, questo disturbo ha cause riconducibili a molteplici fattori. Inoltre, se il fenomeno viene trascurato è destinato ad aggravarsi.*

### **Perché compare**

Le cause della comparsa della cellulite sono diverse e, spesso, collegate tra loro.

### **FONDAMENTALI SONO I FATTORI PRIMARI (O PREDISPONENTI)**

- la componente costituzionale dovuta essenzialmente all'azione degli ormoni del ciclo mestruale. In particolare, l'ormone progestinico favorisce l'accumulo di grasso soprattutto alla radice delle cosce, mentre l'ormone estrogeno provoca il ristagno dei liquidi nei tessuti, per cui peggiorano gli scambi circolatori;
- la componente ereditaria, che si esprime in un'insufficienza, presente dalla nascita, dell'elasticità delle grosse vene degli arti inferiori.

### **ESISTONO INOLTRE FATTORI SECONDARI**

che possono minacciare la condizione già vulnerabile di alcune zone del corpo;

- un eccesso di ormoni femminili, dovuto per esempio all'uso prolungato della pillola anticoncezionale;

- particolare condizione del corpo femminile nel periodo della gravidanza e dell'allattamento;
- un'eccesso di insulina l'ormone che regola l'equilibrio degli zuccheri nel sangue;
- un cattivo funzionamento della ghiandola tiroide che comporta un metabolismo (l'insieme dei processi di trasformazione delle sostanze introdotte nell'organismo rallentato.

### **INFINE, CI SONO I FATTORI AGGRAVANTI**

che si dividono, a loro volta in

- interni (sbagliata quantità o qualità dell'alimentazione che risulta squilibrata, problemi di digestione, cattiva e frettolosa masticazione, stitichezza);
- esterni (calzature scomode o troppo strette, tacchi alti, vestiti aderenti - soprattutto pantaloni, busti ortopedici che comprimono);
- comportamenti (scarso o assente esercizio fisico, attività sportiva inadatta, posizioni sbagliate del corpo durante lo studio o il lavoro, vita sregolata e riposo notturno insufficiente, eccessivo stress psicologico e fisico.

# GLI STADI

La cellulite è un disturbo che provoca la lenta e progressiva degenerazione del connettivo (tessuto compreso tra muscoli e pelle). Nel corpo umano avviene di continuo uno scambio di liquidi tra il sistema circolatorio e i tessuti. I liquidi, cioè, portano nutrimento e difese all'organismo, facendosi carico di assorbire ed eliminare i prodotti di scarto. Un piccolo guasto in questo perfetto meccanismo di scambi vitali può provocare un edema, cioè un rigonfiamento del tessuto. Vediamo come i tessuti attaccati da questo inestetismo si trasformano.

**1° STADIO (fase edematosa):** prevale il ristagno di liquidi all'interno dei tessuti, con deposito di grasso e acqua nelle cellule. Sulla pelle non compaiono ancora segni evidenti, ma si avverte una sensazione di pesantezza e di gonfiore a livello degli arti inferiori. Inoltre, se si preme con un dito, sulla zona rimane l'impronta.

**2° STADIO (fase fibrosa):** la riduzione degli scambi circolatori danneggia le cellule adipose (grasso) che, non più correttamente nutrite e depurate, aumentano di volume e diventano più consistenti. Questo tipo di cellule compare prima in profondità e solo in seguito sulla superficie. Tipica di questo stadio è la pelle che assume l'aspetto "a buccia d'arancia".

**3° STADIO (fase sclerotica):** la pelle assume il cosiddetto aspetto "a materasso", caratterizzato dal susseguirsi di rigonfiamenti e depressioni che si fanno visibili in particolar modo quando si è in piedi, posizione in cui si vede il tessuto cellulitico cadere. Questo è dovuto a un ulteriore addensamento e imprigionamento delle cellule di grasso. La parte interessata è dolente.

## UN TRATTAMENTO EFFICACE

- Una delle tecniche anticellulite effettuate dal medico estetico che si dimostra efficace contro la cellulite è l'ossigeno-ozonoterapia, una metodica provata scientificamente che si basa su infiltrazioni di una miscela di ossigeno e di ozono nelle zone colpite dall'inestetismo, allo scopo di ristabilire l'equilibrio di un'alterata ossigenazione. Questo perché l'aumento delle cellule grasse, che si raggruppano e si ammassano nel tessuto cellulitico, e la ritenzione idrica influiscono negativamente sul ritorno venoso e linfatico, diminuendo l'irrorazione del tessuto e ostacolando l'eliminazione delle tossine.
- Le funzioni della miscela di ossigeno e ozono infiltrata sono essenzialmente tre: riattivare la circolazione, rimuovere le cellule di grasso imprigionate negli strati più profondi della pelle grazie alla sua azione di scioglimento dei grassi accumulati nei tessuti, stimolare i liquidi ristagnanti nel corpo favorendo la loro eliminazione. Una volta iniettato, il gas si diffonde nella zona circostante il punto dell'iniezione, ossigenando porzioni di cute che sono praticamente isolate dalla circolazione sanguigna a causa della presenza della cellulite. Per effetto della miscela di ossigeno e ozono i globuli rossi del sangue diventano più plastici e si ripristina il normale scorrimento nei vasi sanguigni e in quelli linfatici.
- Le microiniezioni di ossigeno e ozono si fanno con una siringa da 50 millilitri, dotata di un ago lungo 4 millimetri. Durante ogni seduta vengono iniettati in più riprese nelle aree desiderate (cosce, glutei, addome) dai 120 ai 200 millilitri di miscela di ossigeno e ozono, prodotta e dosata da un'apposita apparecchiatura esterna. Le iniezioni sono ben tollerate dal corpo e procurano solo un lieve bruciore.
- I risultati del trattamento sono evidenti già dopo le prime applicazioni: dopo 5 o 6 sedute ci può essere una riduzione apprezzabile di circonferenza. In genere sono consigliati cicli che vanno dalle 10 alle 20 sedute (il numero viene stabilito in base al tipo di problema), da effettuare 1-2 volte alla settimana. Il costo di ogni incontro è di euro 45,00. In 8 settimane la circonferenza può diminuire dai 5 agli 8 centimetri. Il tessuto sottocutaneo riprende un aspetto più compatto poiché le fibre elastiche riacquistano il loro aspetto originario.

## GLI ABBINAMENTI MIGLIORI

- l'ossigeno-ozonoterapia è indicata per combattere tutti i tipi di cellulite e, per ottenere risultati ottimali, spesso viene abbinata ad altri trattamenti:



• la cellulite al primo stadio viene combattuta efficacemente se abbinata alla pressoterapia (massaggio meccanico agli arti inferiori effettuato infila nd o speciali gambali che migliora la circolazione);

- quando l'inestetismo è al secondo stadio è utile l'abbinamento con il linfodrenaggio (massaggio che aiuta sangue e linfa a risalire dagli arti inferiori verso il cuore;

- se, infine, si tratta di una forma grave di cellulite (terzo stadio) il medico estetico consiglia l'abbinamento con sedute di ultrasuoni (una tecnica che utilizza onde sonore per sciogliere il tessuto grasso e cellulitico).

## IL TRATTA LOMBARI CON IN

D

**N**ella storia della chirurgia del rachide si è sempre ricercato un metodo che consentisse la correzione del problema ernia discale, senza ricorrere ad interventi a cielo aperto. Gli studi sulla scomparsa spontanea di frammenti discali estrusi hanno dimostrato l'esisten-

za di risposte autoimmuni, con conseguente reazione infiammatoria cronica, e ricerche sul dolore radicolare hanno evidenziato che esso è per lo più dovuto al rilascio di sostanze acide tossiche.

Ricercatori in differenti campi hanno notato che un breve stress ossidativo

calcolato, provocato dalla somministrazione di ozono, può correggere uno sbilanciamento persistente, causato da un trauma ossidativo cronico. L'iniezione di questa miscela di gas nel disco patologico è stata concepita partendo da osservazioni empiriche sul rilevante effetto della

paravertebrale. Riportiamo qui il risultato del trattamento intradiscale in 6665 pazienti, gli effetti sul dolore e sulla disfunzione radicolare sono drastici, l'effetto sulla morfologia dell'ernia è significativo. Quest'ultimo aspetto è stato valutato anche con studi istopatologici.

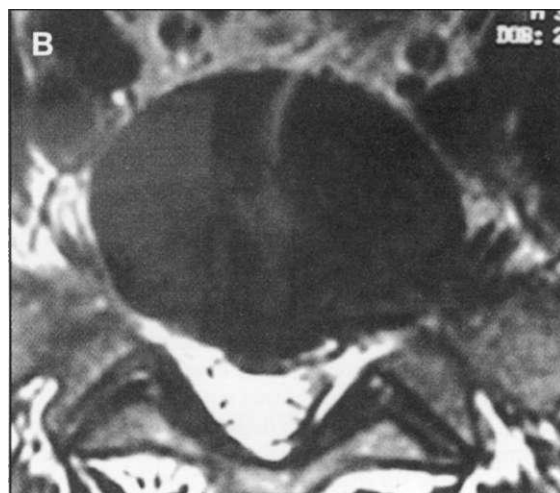
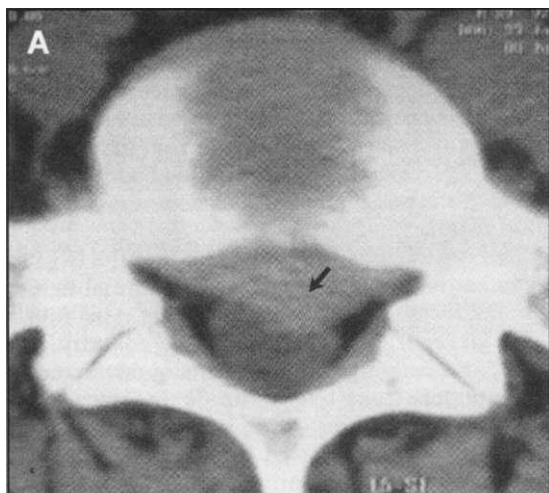


Figure 1. A) TC assiale, ernia discale L5-S1 mediana-paramediana sinistra (freccia). B) RM assiale, controllo dopo terapia. Netta riduzione volumetrica dell'ernia.

### ROFECOXIB E O<sub>2</sub>-O<sub>3</sub> TERAPIA VS O<sub>2</sub>-O<sub>3</sub> TERAPIA NEL TRATTAMENTO DELLA SPONDILOARTROSI

Scopo del lavoro è stato quello di valutare l'efficacia dell'associazione terapeutica di rofecoxib e O<sub>2</sub>-O<sub>3</sub> terapia nel paziente con spondiloartrosi. Abbiamo selezionato 28 pazienti che presentavano sintomatologia dolorosa in presenza di diffusi fenomeni degenerativo-artrosici a carico del rachide lombosacrale, 14 pazienti sono stati trattati esclusivamente con Ossigeno-Ozonoterapia intramuscolo paravertebrale mentre nei rimanenti 14 abbiamo associato l'utilizzo del rofecoxib che ha portato ad una remissione dei sintomi più precoce (ottimi risultati già nella prima settimana di terapia) rispetto a quelli trattati solamente con Ossigeno - Ozonoterapia che presentavano il massimo benessere clinico a circa due mesi dall'inizio della terapia.

### TERAPIA DELLE IBD MEDIANTE OZONOTERAPIA PER VIA RETTALE

#### *Valutazione delle variazioni indotte dall'ozono a livello intestinale*

Scopo del presente lavoro è quello di documentare le variazioni macro e microscopiche indotte a livello intestinale dalla terapia con ozono per via rettale, in pazienti con malattie infiammatorie croniche (colite ulcerosa e morbo di Crohn) dell'intestino. Su 86 biopsie ottenute per via endoscopica, si valutano i valori dei T linfociti e delle IgA secretorie in pazienti sani e con IBD, in terapia classica e in terapia con ozono. Mentre vengono riconfermate le alterazioni del quadro immunologico nelle IBD in fase attiva, se ne documenta la remissione e la normalizzazione durante la terapia sia classica che con ozono.



# NEL TRATTAMENTO DELLA SINDROME DA FATICA CRONICA E FIBROMIALGIA

**L**a sindrome di fatica cronica (CFS) e la fibromialgia rappresentano delle patologie ad eziologia non ancora definita causate probabilmente da una ipotetica infezione primaria seguita da una alterazione dei sistemi immunologia ed ormonale e da alterazioni psicologiche. A causa dell'insuccesso delle terapie tradizionali, è stata recentemente posta l'attenzione sui fattori fisici

e mentali anche se ora mai sembra accertato che la patologia non è causata solo da condizioni psicologiche. Attualmente sembrano metodi terapeutici accettati la terapia basata sull'esercizio graduale e la terapia cognitivo-comportamentale, ma tali misure non risultano sempre di reale beneficio.

Le molteplici attivazioni biologiche innescate dalla Ossigeno-Ozonoterapia eseguita con il me-

todo della autoemoterapia ozonizzata (CVAHT) sembrano idonee per correggere l'ipossia muscolare, l'alterazione immunologica e lo stress ossidativo cronico presente in tali affezioni. Inoltre, l'induzione del senso di benessere può effettivamente combattere il grave affaticamento di molti pazienti. Tuttavia la medicina ufficiale rifiuta tale approccio metodologico. Una buona ragione è la

mancanza di dati medici e tale problema ci ha spinto a riportare i nostri risultati molto incoraggianti in tre pazienti con CFS ed in cinque pazienti con fibromialgia. Una importante osservazione è che tale terapia non deve essere rigidamente eseguita con uno schema prefissato di cicli, ma deve essere continuata per molti mesi a seconda dello stadio e della risposta del paziente.

## TRATTAMENTO DELLE MALATTIE INFIAMMATORIE CRONICHE DELL'INTESTINO MEDIANTE OSSIGENO-OZONOTERAPIA PER VIA RETTALE

Viene valutata l'azione terapeutica di una miscela gassosa di ossigeno-ozono, insufflata per via rettale in pazienti affetti da IBD (m. di Crohn più colite ulcerosa). Sono stati arruolati trenta malati di IBD, 24 femmine e 6 maschi con età compresa fra i 22 e 76 anni, media 33,4.

La durata media della malattia era di 2,5 anni. Dei trenta casi, cinque erano di prima diagnosi. La terapia, standard per entrambe le patologie, consisteva nel trattare i pazienti con insufflazioni rettali di miscela gassosa O2-O3, con posologia di 300-400 ml per ogni seduta, a concentrazione iniziale elevata (60

gamma), che veniva ridotta nel corso del trattamento. Anche la frequenza delle sedute veniva ridotta, da due per settimana delle prime settimane, a una volta ogni 15 giorni delle ultime, per un totale di 30 sedute. I pazienti sono stati trattati dal 1994 al febbraio 2002. I risultati sono decisamente positivi (normalizzazione stabile del quadro endoscopico) in circa il 50% dei casi (15), nei quali è stata sospesa ogni terapia. Risultati nulli o negativi in 4 casi. Dei 23 casi in trattamento classico, in 21 è stato possibile sospendere o ridurre la terapia classica. I 4 casi non responsivi sono stati avviati al chirurgo.

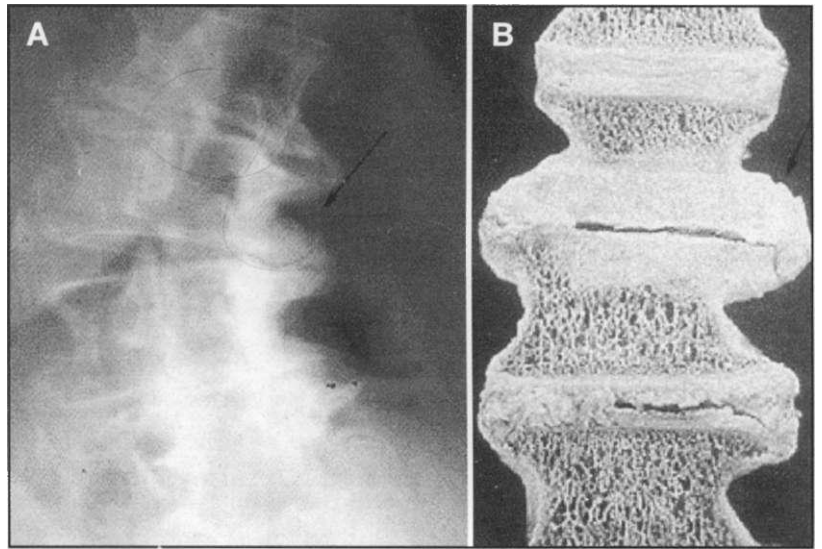
**L**, artrosi è una patologia cronico-degenerativa che colpisce inizialmente la cartilagine articolare ma nella sua evolutività coinvolge anche altri tessuti come l'osso subcondrale, la sinovia e l'apparato capsulo legamentoso (figura 1).

Nella genesi dell'artrosi sono coinvolti molteplici fattori, i più importanti dei quali sono costituiti dalle sollecitazioni meccaniche a cui vengono sottoposte le strutture articolari e dalla capacità delle stesse strutture di tollerare queste sollecitazioni. La variabilità individuale intesa

come fattori genetici propri di ciascun soggetto è determinante in questo secondo fattore dal momento che a parità di sollecitazioni anomale solo alcune persone sviluppano artrosi a carico delle articolazioni.

Si distingue tra artrosi primaria, causata da un difetto intrinseco della cartilagine (metabolico e morfologico) e quella secondaria ad una preesistente patologia (traumi pregressi, artrite, osteocondrite etc).

I meccanismi eziopatogenetici dell'artrosi primaria sono molteplici: invecchiamento,



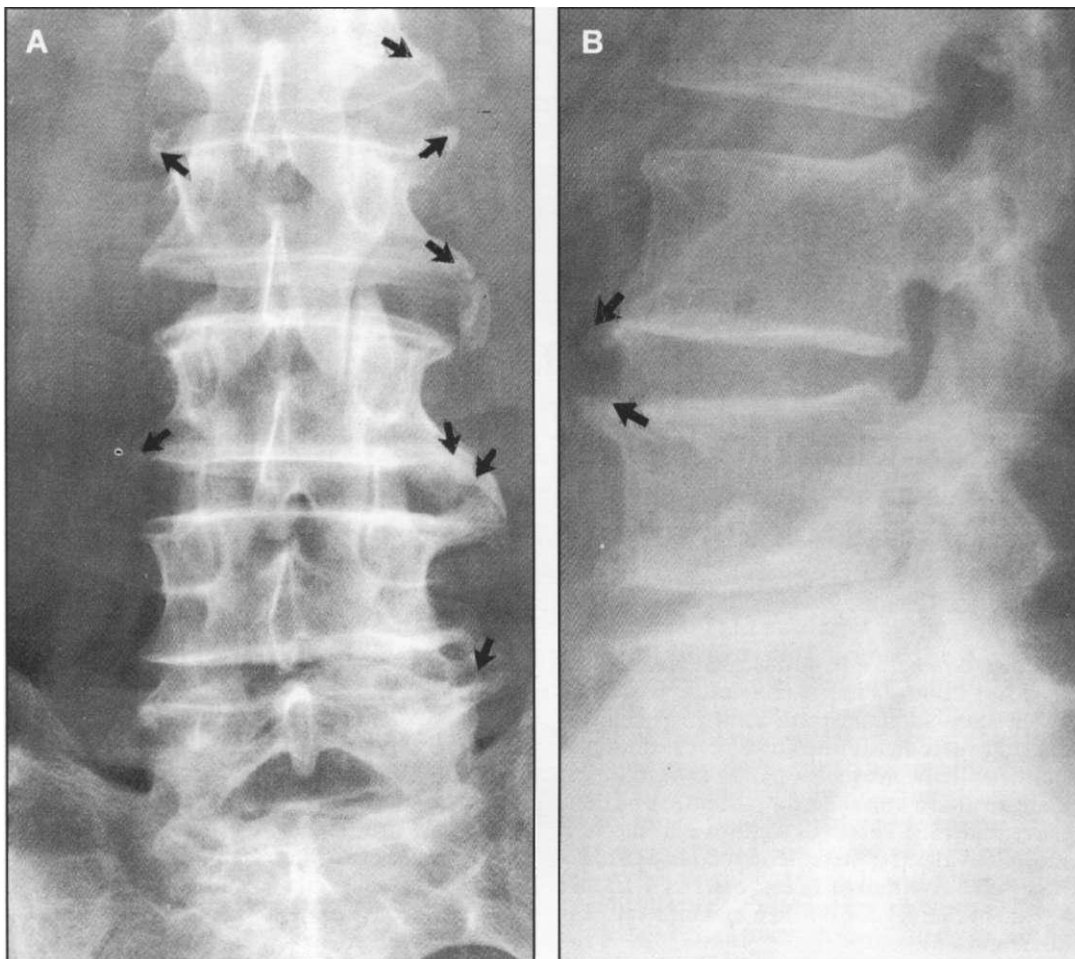
**Fig. 1.** A) Rx standard: grave degenerazione artrosica del rachide lombosacrale con osteofitosi marginale (freccia); B) corrispettivo tomopatologico (freccia).

fattori meccanici, immunologia, vascolari, genetici.

I farmaci antiinfiammatori non steroidei (FANS) sono largamen-

te impiegati nel trattamento dell'osteoartrite e della spondiloartrosi. Sebbene i FANS riducano effettivamente la sintomatologia dolorosa associata a queste patologie, il loro utilizzo si accompagna al rischio di effetti collaterali gastrointestinali come perforazioni, ulcerazioni e sanguinamenti. I FANS agiscono inibendo la sintesi delle Prostaglandine da parte dell'enzima cicloossigenasi (COX). Sono note due isoforme di COX. La COX-1 che è espressa costitutivamente e provvede alla sintesi delle Prostaglandine coinvolte nel mantenimento dell'integrità della mucosa gastrica e la COX-2 che viene indotta in risposta a processi patologici come il dolore e gli stati infiammatori.

Studi in vivo e in vitro hanno dimostrato che i FANS inibiscono le isoforme delle cicloossigenasi. Gli effetti terapeutici sono attribuibili all'inibizione dell'attività della COX-1 mentre gli effetti collaterali derivano dal venir meno della bar-

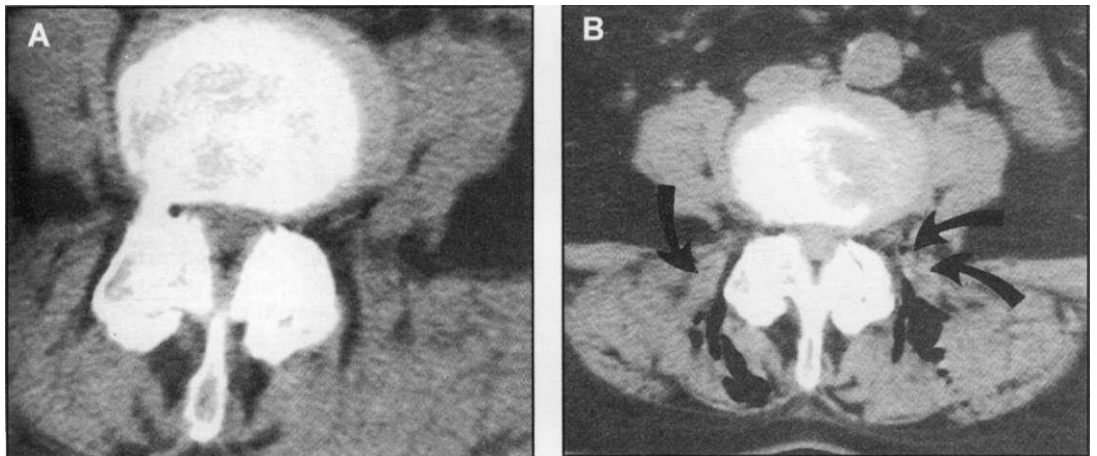


**Figura 2** radiogrammi standard del rachide lombosacrale in AP (A) e LL (B) effettuati in pazienti di 78 anni inserito nel secondo gruppo di terapia associata che documenta un grave quadro degenerativo artrosico con importante osteofitosi margino somatica (freccie)

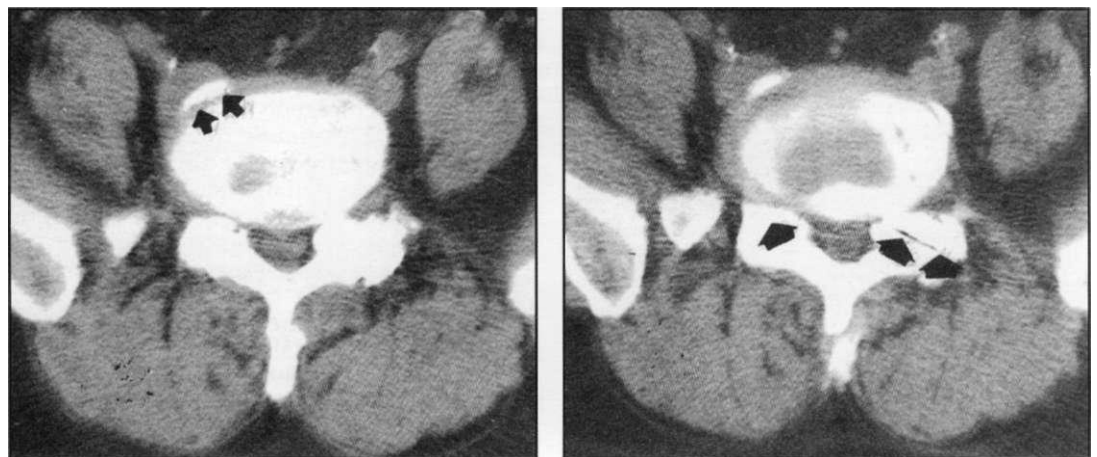
riera protettiva della mucosa gastrointestinale per l'inibizione della COX-1.

Il rofecoxib nell'uomo inibisce selettivamente l'enzima COX-2 mentre l'ozono, di cui sono noti eccellenti risultati terapeutici nel trattamento della lombalgia e/o lombosciatalgia da conflitto disco-radicolare, presenta attività immunomodulante: recenti studi hanno infatti mostrato in soggetti sottoposti ad ozonizzazione la normalizzazione del livello delle citochine e delle Prostaglandine con effetto antinfiammatorio e antidolorifico; l'aumento della produzione della superossido dismutasi (SOD) con minimizzazione dei reagenti ossidanti (ROS), l'ozono inoltre determina riduzione dei fenomeni degenerativi discali e di decongestione delle radici nervose.

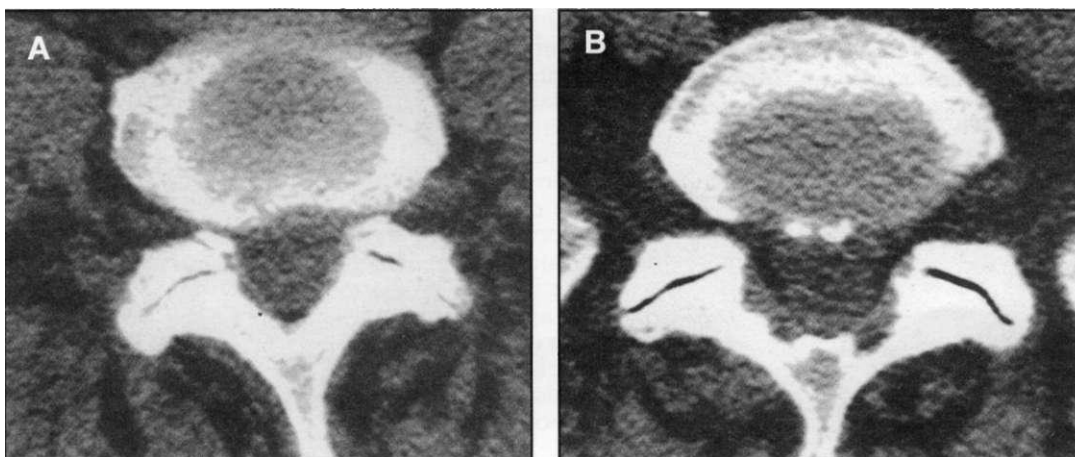
Alla luce di queste considerazioni abbiamo voluto associare all'Ozonoterapia l'utilizzo del rofecoxib comparando i risultati ottenuti con quelli ricavati dal solo utilizzo dell'Ossigeno-Ozonoterapia nel paziente afflitto da spondiloartrosi.



**Figura 3.** A) Scansione TC prima del trattamento in paziente trattato solo con O2-O3 terapia con grave degenerazione artrosica dei massicci articolari a L3-L4; B) controllo della distribuzione della miscela gassosa dopo trattamento intramuscolo paravertebrale (freccie).



**Figura 4** Paziente di anni 80 trattato con terapia associata. Scansioni TC ad L5-S1 che documentano la presenza di osteofiti marginosomatici (freccie) e degenerazione artrosica delle faccette articolari con vacuum articolare a sinistra (punte di freccia).



**Figura 5** Scansione TC a L4-L5 (A) e a L5-S1 (B). Essendo il quadro artrosico di grado più avanzato a L4-L5 si è deciso di effettuare il trattamento infiltrativo pungendo bilaterale a 2 cm dall'apofisi spinosa di L5 (paziente trattato con terapia associativa).



# OZONO il mal di schiena



Una nuova terapia può guarire l'ernia del disco. In poche sedute. All'Ospedale o in ambulatorio. Per combattere l'ernia del disco, che provoca mal di schiena ricorrenti e dolorose fitte nella zona lombare, c'è una nuova cura. E' la ossigeno-ozono terapia, presentata in un recente convegno svoltosi a Roma.

Nervi compressi. "L'ernia del disco è un problema comune, soprattutto nelle persone tra i 30 e i 50 anni" spiega Nivio Jucopilla, primario della divisione ortopedica e traumatologica dell'Ospedale San Bonifacio di Verona. "A causa di sforzi troppo

violenti o per un eccesso di peso corporeo, il disco intervertebrale (cioè il cuscinetto di tessuto elastico che si trova tra le vertebre) viene schiacciato. In questo modo, sporge nel canale dove si trova il midollo spinale e va a comprimere le radici nervose. Si avverte, così, un sordo, forte dolore alla parte bassa della schiena. E, a volte, anche alle gambe". E' importante recarsi subito dal medico e indicargli con precisione le zone in cui si manifestano disturbi come dolore, fitte, piccole mancanze di sensibilità. Questo servirà allo specialista per localizzare più facilmente il punto della spina dorsale in cui si è verificata l'ernia. Per una conferma serve, poi, un esame più approfondito come la Tac o la risonanza magnetica: entrambe le tecniche permettono di evidenziare meglio i danni alle fibre nervose.

**Farmaci e calore.** Nel 60 per cento dei casi l'ernia del disco si può curare con medicinali e interventi esterni. Si utilizzano antinfiammatori e cortisonici per diminuire il dolore e miorilassanti per far riposare i muscoli irrigiditi e tesi. Seguono, poi, manipolazioni e trazioni, applicazioni di calore e di elettricità. Alcuni, poi, ricorrono alla disciplina

orientale dell'agopuntura. Ma, per quattro persone su dieci, questi rimedi sono insufficienti. E, finora, l'unica alternativa era il bisturi. Adesso, invece si può utilizzare l'ossigeno-ozonoterapia.

**Miscela di gas.** Chiamata anche nuclolisi con ossigeno, questa cura consiste in iniezioni di gas che sciolgono l'ernia. "La terapia si può mettere in atto con due tecniche diverse" spiega Marianno Franzini, presidente della Società italiana di ossigeno - ozonoterapia. "La prima è detta iniezione intradiscale diretta: consiste nell'iniettare, proprio nel disco intervertebrale, pochi centimetri cubi di una miscela gassosa di ossigeno e ozono: un trattamento che si effettua solo in ospedale, senza ricovero ma in anestesia locale, e richiede al massimo due sedute. L'altro metodo è la cosiddetta iniezione paravertebrale: si inietta la miscela gassosa nei tessuti che circondano la zona malata. Si tratta di una tecnica più semplice, che si effettua, di solito, in ambulatorio, ma richiede otto o dieci sedute". In entrambi i casi si ha un effetto immediato antidolorifico, perché l'ossigeno riattiva la circolazione e ha una decisa azione antinfiammatoria. "Ma il risultato più importante si ottiene quattro o cinque mesi dopo, quando, nella maggioranza dei casi, si nota che l'ernia tende a sparire" aggiunge Franzini. Oltre a essere efficace, la cura non ha effetti collaterali: la miscela di ossigeno e ozono non è tossica e non dà allergie.

**Interventi chirurgici.** Se neppure l'ossigeno ozonoterapia dà i risultati spe-

rati, però, bisogna ricorrere al bisturi. "L'intervento tradizionale prevede un'incisione sulla schiena di sette, otto centimetri, per asportazione del frammento del disco che sporge, si fa in ospedale e richiede una degenza di una settimana circa. Oggi, tuttavia, si preferisce ricorrere alla microchirurgia: i tagli sono più contenuti e la permanenza in ospedale è ridotta a un paio di giorni".

**Per conoscere i nomi degli istituti ospedalieri e degli ambulatori in cui si pratica la cura, ci si può rivolgere alla Società italiana di ossigeno-ozonoterapia, tel. 035/299573**

## LE PAROLE DEL MEDICO

### **Disco intervertebrale:**

è il cuscinetto elastico, formato da un anello fibroso interno e un nucleo polposo esterno, che separa una vertebra dall'altra. Serve a dare stabilità e mobilità alla spina dorsale e ad ammortizzare gli urti.

### **Lombalgia:**

dolore alla parte bassa della schiena. Può segnalare anche problemi muscolari.

### **Lombosciatalgia:**

il dolore coinvolge, oltre alla parte bassa della schiena, anche le gambe. E un sintomo tipico dell'ernia del disco.

## E' UTILE ANCHE IN QUESTI CASI

L'ossigeno-ozonoterapia non è indicata solo per la cura dell'ernia del disco. Ecco gli altri problemi per i quali si può utilizzare con successo:

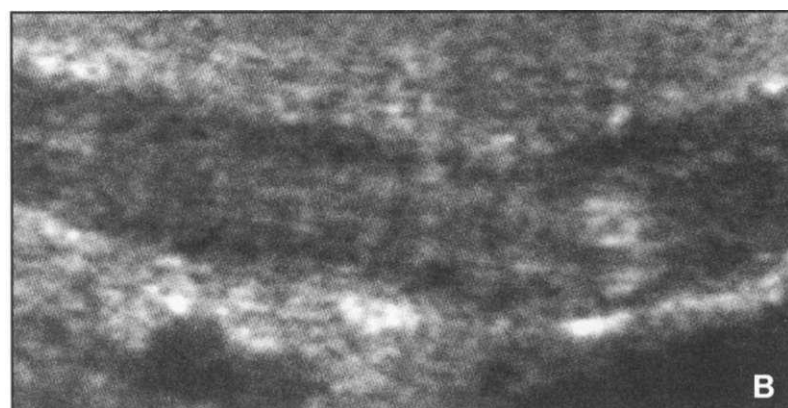
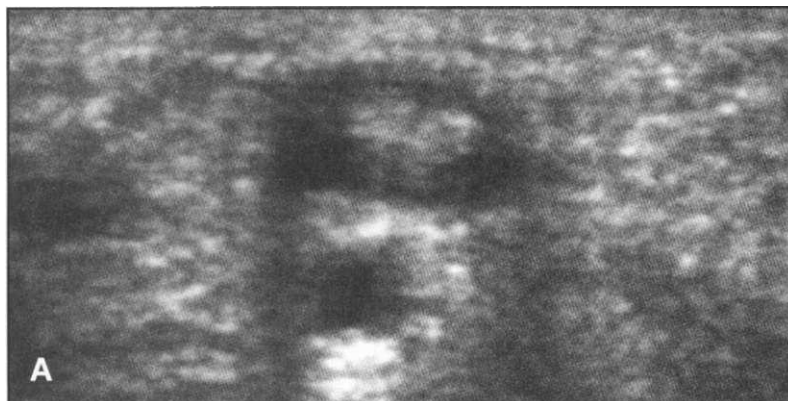
- \* *lombosciatalgia, se provocata da problemi invertebrati;*
- \* *artrosi del ginocchio;*
- \* *insufficienza venosa e arteriosa;*
- \* *malattie virali, in particolar modo herpes zoster e simplex;*
- \* *cellulite.*

# OSSIGENOOZONOTERAPIA IN PAZIENTE DIABETICA CON TENOSINOVIE DI DE QUERVAIN ASSOCIATA A RIZARTROSI

**L**, Ossigeno-Ozonoterapia si va affermando in molteplici campi della medicina. Ciò è particolarmente vero nell'ambito del trattamento di patologie osteo-articolari e mio-tendinee.

Il caso riportato di seguito risulta esemplare per evidenziare i vantaggi e le opportunità che l'utilizzo di tale presidio terapeutico può offrire.

I risultati della nostra esperienza confermano i dati fino ad ora pubblicati relativi all'utilizzo dell'O<sub>2</sub>-O<sub>3</sub> in campo ortopedico. Va innanzitutto segnalata l'ottima tollerabilità della metodica e l'assenza di effetti collaterali o avversi. Come già segnalato in altre esperienze gli effetti benefici si manifestano con una certa lentezza, nel nostro caso iniziano a comparire dopo 5/6 infiltrazioni; successivamente si assiste ad una rapida e progressiva riduzione del dolore e ad un contemporaneo recupero funzionale. Va sottolineato che a distanza di 10 settimane dall'inizio dello studio dei 27 pazienti che avevano tratto beneficio dalla metodica il 75% era asintomatico. I risultati ottenuti confermano le ipotesi già formulate in analoghe patologie, in altri termini gli effetti benefici andrebbero imputati sia ad un'azione dell'ozono sui mediatori chimici della flogosi sia ad un miglioramento locale dell'ossigenazione. Il tutto condurrebbe ad una esaltazione dei processi di riparazione tissutale, evento questo di importanza fondamentale per il recupero della funzionalità osteo-tendinea. Pertanto la terapia infiltrativa locale con O<sub>2</sub>-O<sub>3</sub> trova un utilizzo razionale ed efficace nelle patologie contraddistinte da una spiccata sofferenza della giunzione osteo-tendinea.



**Figura 1** L'ecografia a livello del lato radiale del polso e della porzione prossimale della mano eseguita nelle scansioni assiale (A) e coronale (B) evidenzia abbondante falda liquida circondante i tendini abdottoe lungo ed estensore breve del pollice, a loro volta disomogenei per alterazioni tendinosiche.



**Figura 2** Il controllo ecografico dopo il ciclo di trattamento con miscela di ossigeno-ozono dimostra pressoché completo riassorbimento della componente tenosinovitica; permangono evidenti note tendinosiche.





L<sup>B</sup>@1MOT

D

D  
Lill**Descrizione di un caso**

Il tratto cervicale della colonna è il secondo per frequenza ad essere colpito dalle ernie discali a causa della sua grande mobilità e della vulnerabilità in caso di traumi anche non eccessivamente gravi. L'ernia cervicale acuta può intervenire a ogni età ed è spesso da correlarsi a sollecitazioni improvvise come il tipico contraccollo conseguente al "colpo di frusta" da tamponamento automobilistico.

Il trattamento dell'ernia discale cervicale è per la maggior parte dei casi conservativo e solo una piccola parte viene riservata alla chirurgia.

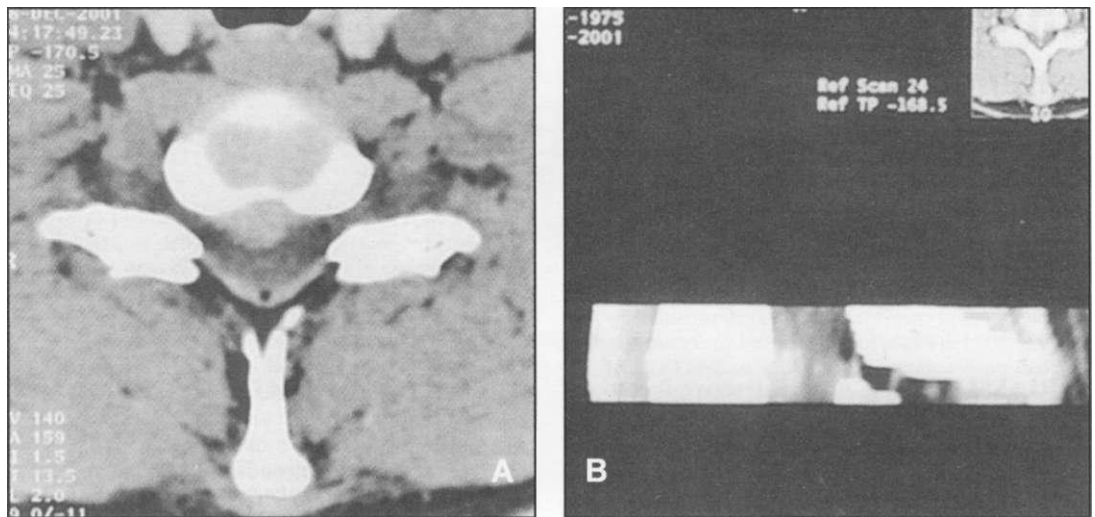
Tra le metodiche non invasive si sta sempre più diffondendo la tecnica percutanea paravertebrale con miscela di ossigeno-ozono,

che viene praticata per lo più con l'impiego di aghi da mesoterapia e aghi Teramo da 25 g 5/8, con lo scopo

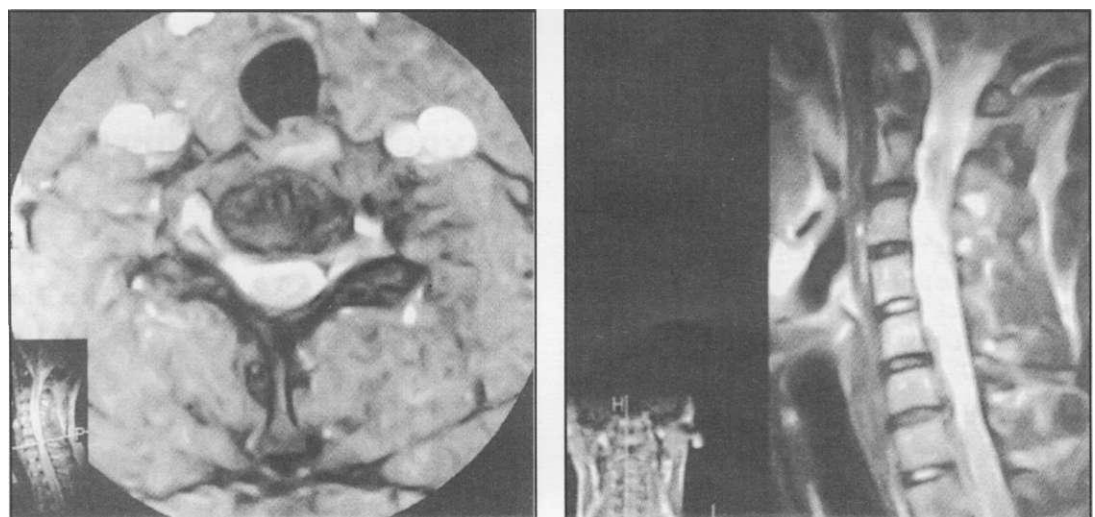
di associare l'effetto miorilassante a quello antiflogistico e antalgico diretto sulla radice nervosa compressa.

Viene descritto il caso di un giovane paziente affetto da ernia discale C5/C6 destra conseguente a un "colpo di

frusta" da incidente stradale, trattata con Ozonoterapia e pressoché completamente disidratata.



**Figura 1** A) Scansione TC assiale che documenta una voluminosa ernia cervicale Ce-Cr ; B) ricostruzione TC sagittale. Conferma dell'erniazione di materiale discale a Ce-Cr.



**Figura 2** Scansione RM assiale e sagittale che documentano la completa scomparsa dell'ernia Ce-Cr.

# ERNIA DISCALE CERVICALE C<sub>6</sub>-C<sub>7</sub>

*Trattamento con infiltrazioni paravertebrali di ossigeno-ozono*

**S**i descrive il caso di un paziente con ernia cervicale C<sub>6</sub>-C<sub>7</sub> risolto con il trattamento infiltrativo di ossigeno-ozono paravertebrale.

La TC cervicale mostrava una voluminosa ernia discale C<sub>6</sub>-C<sub>7</sub> posteriore mediana.

Il paziente rifiutava l'intervento chirurgico optando per un trattamento medico mediante effettuazione di Ossigeno-Ozonoterapia. Si procedeva pertanto, eseguendo un trattamento infiltrativo paravertebrale a cadenza bi-settimanale con miscela

di ossigeno-ozono infiltrando ad 1 cm della linea mediana 4 cc di miscela O<sub>2</sub>-O<sub>3</sub> a 20 mg/ml in corrispondenza dello spazio discale interessato dall'ernia.

Il caso clinico presentato, vista la rapida risoluzione della sintomatologia dolorosa e

della completa scomparsa dell'ernia discale a fronte di una metodica a bassissima invasività, ci conforta nel proporre l'Ossigeno-Ozonoterapia quale valida alternativa al trattamento chirurgico dell'ernia discale.

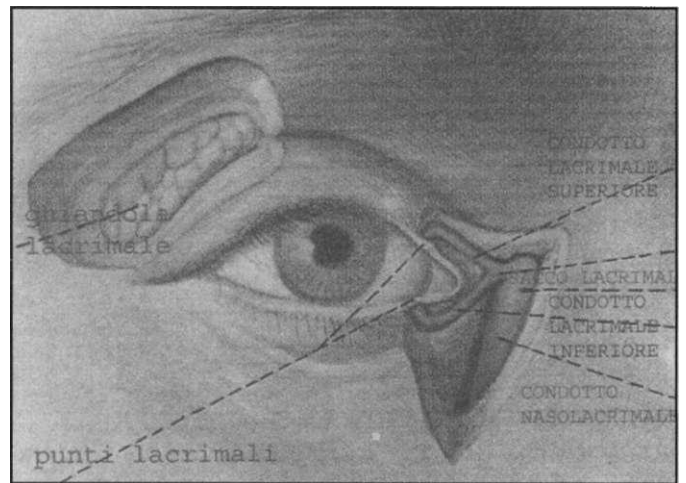
## SINDROME DELL'OCCHIO SECCO

*Trattamento con grande auto emoterapia ozonizzata*

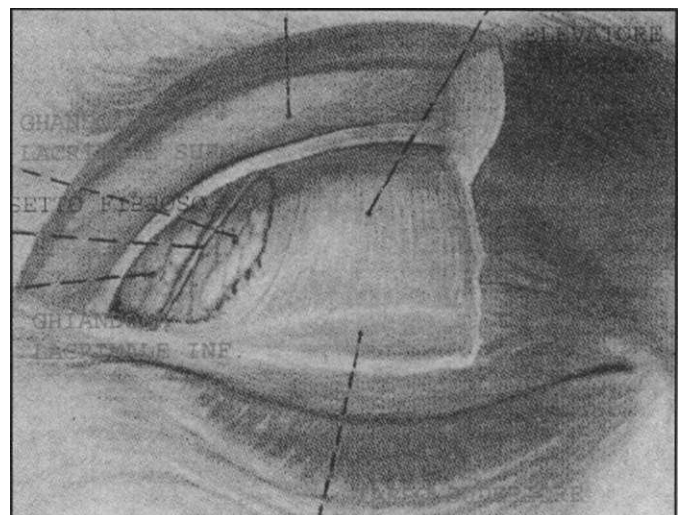
La sindrome dell'occhio secco è una patologia causata dallo scadimento quantitativo e qualitativo della funzionalità della ghiandola lacrimale e di quelle accessorie e quindi della produzione del film lacrimale.

I sintomi più comuni sono: bruciori agli occhi, sensazione di corpo estraneo persistente, dolore trafittivo, fotofobia, blefariti e congiuntiviti per maggiore disponibilità dell'occhio a contrarre infezioni da germi normalmente innocui, facile irritazione per situazioni ambientali.

Gli Autori descrivono il caso di un Paziente affetto da 12 anni da "Sindrome dell'occhio secco" completamente risolto con grande autoemoterapia ozonizzata.



**Figura 1** Organi dell'apparato lacrimale. La demolizione della parete superolaterale dell'orbita consente di dimostrare la ghiandola lacrimale. In corrispondenza della parete mediale dell'orbita sono dimostrati i primi tratti delle vie lacrimali



**Figura 2** Ghiandola lacrimale destra vista dall'avanti. La parte orbitaria e quella palpebrale della ghiandola risultano divise da un setto fibroso.

## AZIONI DELL'OZONO UTILIZZABILI IN MEDICINA

- Azione battericida - fungicida
- Inattivazione dei virus
- Azione attivante sulla circolazione sanguigna
- Miglioramento delle cessioni di O<sub>2</sub> dall'emoglobina
- Azione antiflogistica ed analgesica
- Azione immunostimolante ed immunomodulante
- Assenza di reazioni allergiche di interazione con farmaci



**GRANDE  
AUTOEMO  
TERAPIA**

INIEZIONI  
ENDOARTERIOSE  
SOTTOCUTANEE

TRATTAMENTO  
CON SACCHETTI  
E CAMPANE

**PICCOLA  
AUTOEMOTERAPIA**

W  
03  
3  
<

# OTIMA



# MACLOGOÄ

EPATITI  
MALATTIE DEL RICAMBIO  
ALTERAZIONI DEI  
COMPONENTI DEL SANGUE  
GASTRITI  
STIPSI OSTINATE  
MORBO DI CROHN

**CEFALEE VASOMOTORIE  
CEFALEE A GRAPPOLO**

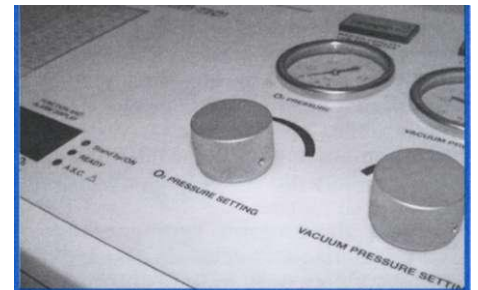
HERPES SIMPLEX  
HERPES ZOOSTER  
DERMATITI PER CONTATTO  
ACNE  
MICOSI  
ECZEMI  
PSORIASI

**ARTERIOPATIE  
GANGRENE  
PIAGHE DA DECUBITO  
ULCERE DIABETICHE  
INSUFFICIENZA VENOSA  
FLEBITI**

**ULCERE POSTFLEBITICHE**

**ARTROPATIE  
CONFLITTI DISCORADICOLARI  
ARTROSI  
PERIARTRITI  
ARTRITE REUMATICA  
REUMATISMI ARTICOLARI  
LOMBOSCIATALGIE**

**PRODUZIONE DI  
INTERFERONE DOPO  
ESPOSIZIONE DI SANGUE  
INTERO E DI SOSPENSIONE  
DI PBMC AD O203**



**La miscela da iniettare  
viene creata e dosata,  
in base alle diverse  
esigenze, da uno  
speciale apparecchio**





# TRATTAMENTO INTENSIVO MEDICO E FISICO DELL'OSTEOPOROSI CON L'AIUTO DELL'OSSIGENO-OZONOTERAPIA

L'osteoporosi è un'antica malattia caratterizzata dalla rottura dell'equilibrio fisiologico fra la deposizione e il riassorbimento del materiale organico ed inorganico del tessuto osseo. Nella maggior parte di casi la malattia si sviluppa nelle donne come conseguenza di una menopausa spontanea o indotta chirurgicamente: in questa condizione viene particolarmente intaccato l'osso trabecolare piuttosto che quello corticale, a causa dell'elevato livello di ricambio osseo come conseguenza alla mancanza di estrogeni.

Sfortunatamente il processo di porosi è soggettivamente silente per periodi molto lunghi, persino un anno, e perciò una notevole quantità di materiale osseo andrà persa senza che il paziente ne sia cosciente. Talvolta, le fratture ossee rappresentano l'occasione in cui una condizione osteoporotica non dolorosa viene rilevata casualmente. Negli altri casi, che rappresentano la maggioranza dei pazienti studiati nel presente rapporto, le donne accusano un diffuso e molto intenso dolore alle ossa che non si attenua mai per lungo tempo, di non essere in grado di dormire a causa del dolore insopportabile, niente appetito e perciò una alimentazione qualitativamente scarsa, isolamento sociale ed più tardi il desiderio di morire.

Questa drammatica sintomatologia, riportata dettagliatamente da donne giovani con menopausa indotta chirurgicamente, preoccupa in modo particolare il medico, in primo luogo perchè le donne giovani obbligate a sottoporsi ad asportazione chirurgica dell'utero e di entrambe le ovaie, hanno innumerevoli problemi familiari e sociali (compreso il lavoro) di cui esse non prevedono la soluzione, e secondariamente perchè le donne più anziane che presentano una menopausa spontanea hanno anche problemi esistenziali.

Tradizionale la terapia medica dell'osteoporosi consiste di una somministrazione orale e/o parenterale di uno o più prodotti come clacio, vitamina D2, calcitonina, sodio flururo e ormoni anabolici, ma frequentemente accade che questa terapia farmacologica venga usata solo parzialmente a causa degli effetti collaterali che provoca e/o del lungo periodo di somministrazione richiesto per mantenere i benefici. Vale la pena riportare che l'introduzione della somministrazione parenterale di calcitonina nell'osteoporosi ha conseguito una maggiore costanza dei risultati favorevoli di quanto osservato in passato. In

ogni caso, il miglioramento della mineralizzazione dell'osso si sviluppa lentamente, talvolta impiegando 4-6 mesi, talvolta 8-18. Di conseguenza questo tipo di terapia farmacologica ha rilevato lungamente i notevoli limiti della sua applicazione e talvolta la scarsità dei risultati.

In uno studio precedentemente eseguito su donne affette da osteoporosi post-menopausale, la sopra citata tradizionale terapia farmacologica veniva associata all'ozono-ossigenoterapia, avendo questa degli effetti circolatori e metabolici positivi; i risultati indicarono un forte potenziamento dei benefici sia soggettivi che oggettivi, nel senso che si osservò una marcata accelerazione della guarigione.

La condizione di rimineralizzazione ed il suo mantenimento senza bisogno di frequenti somministrazioni di terapie farmacologiche in donne con osteoporosi post-menopausale è stato lo scopo della presente ricerca.

Infatti, sebbene associata con l'ozono-ossigeno terapia, la terapia farmacologica doveva continuare per 1-2 cicli all'anno allo scopo di mantenere l'indice densitometrico dell'osso (cf. 20) ad un livello sopra la soglia per evitare la ricomparsa del dolore. In questa relazione sono stati presi in considerazione solo i pazienti con osteoporosi «pura»; i pazienti osteopenici, sofferenti anche di altre dolorose patologie, sono stati studiati precedentemente.

Con il termine «osteoporosi pura» noi intendiamo una condizione patologica nella quale è una donna presenta un basso indice densitometrico, dolore diffuso e continuo alle ossa, condizioni accettabili delle articolazioni compatibili con la sua età, una vita sedentaria e una storia clinica (includendo gli esami del sangue se positivi) che suggeriscono la demineralizzazione.

Questa severa selezione, che ovviamente forza un tipo di predisposizione, ha il vantaggio di trattare una popolazione osteoporetica con potenziale «rischio di frattura» che poteva sfuggire al sopra citato rischio.

Fra i fattori esogeni coinvolti nel mantenere l'omeostasi scheletrale, lo stress meccanico e la pressione devono essere menzionati primariamente. Dopo Galileo, che nel 1683 si accorse che la morfologia dell'osso dipende dal carico applicato, è sempre stato risaputo che essere segregato al letto può causare una notevole perdita di materiale osseo.

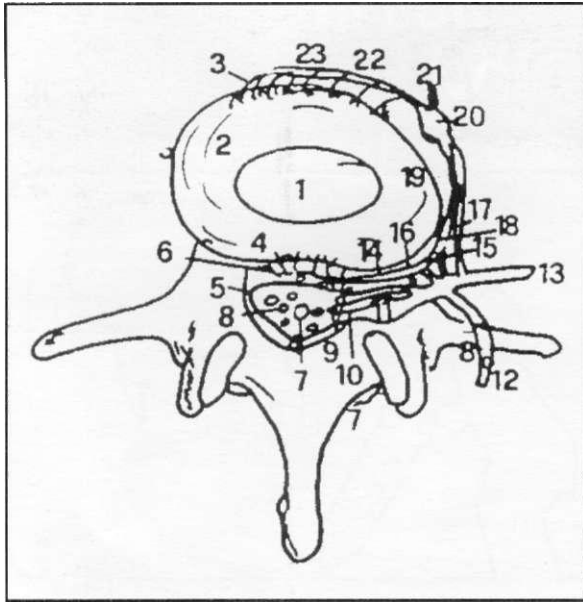
Questo accadrà con malattie ordinarie e, più marcatamente, con l'osteoporosi che affligge persone giovani immobilizzate improvvisamente per poliometite paralitica.

Anche i sanissimi astronauti, soggetti a perdita di peso per un dato periodo di tempo e perciò ad un piccolo stress delle ossa, mostrano regolarmente una perdita di calcio che guarisce velocemente quando ritornano a terra, nuovamente sottoposti a stress gravitazionale. In 3 giovani quadriplegici, Minaire et al. descrisse la perdita minerale e una aumentata perdita dei prodotti di degradazione del collagene come misura del riassorbimento del calcio. Basset e i suoi numerosi collaboratori dimostrarono che il controllo del rimodellamento dell'osso dipende da gran parte da un effetto indiretto quando l'energia meccanica viene trasdotta in energia elettrica dalla matrice dell'osso cioè quando una forza deformante crea stress che viene trasformato in un segnale elettrico proporzionale; questo segnale informerà la cellula dell'osso quando, come e in quale orientamento funzionare per regolare le proprietà meccaniche dell'osso alle sue necessità.

Infine un esercizio fisico moderato ha un effetto protettivo sullo scheletro come dimostrato dall'osservazione che i livelli del siero dell'ormone tiroideo (stimolante del riassorbimento dell'osso) diminuirono e quelli di calcitonina (inibitoria del riassorbimento dell'osso) aumentarono precocemente nell'esercizio a breve termine. In conclusione esiste l'evidenza che nell'adulto la sana condizione del tessuto osseo è mantenuta anche tramite lo stress meccanico e la pressione.

Perciò, il presente rapporto descrive come le donne affette da osteoporosi post-menopausale possono guarire il materiale osseo organico ed inorganico che hanno perso a seguito della deficienza ormonale causata dalla menopausa, e come potrebbero mantenere una buona condizione ossea assoggettando le loro ossa a un leggero stress meccanico e a pressione per mezzo di esercizi terapeutici. Gli ottimi risultati ottenuti in questo studio fanno pensare come in questo caso, come forse anche in altre patologie, la simultanea applicazione di quello che qui chiamano trattamento tipo «plurimodale» renda il programma terapeutico di maggior successo nel tempo.





- 01) nucleo polposo
- 02) anulus fibroso
- 03) legamento longitudinale anteriore/periostio
- 04) legamento longitudinale periostio
- 05) leptomeningi
- 06) vasi epidurati
- 07) filum terminale
- 08) radice nervosa lombosacrale

- 09) radice ventrale
- 10) radice dorsale
- 11) ganglio della radice dorsale
- 12) ramo dorsale del nervo spinale
- 13) ramo ventrale del nervo spinale
- 14) nervo ricorrente meningeo (nervo senovertebrale di Lushka)
- 15) branca simpatica del nervo ricorrente meningeo
- 16) branca somatica diretta dal ramo ventrale del nervo spinale al disco
- 17) ramo comunicanti
- 18) ramo comunicanti
- 19) branche efferenti simpatiche laterali a partenza dai rami comunicanti
- 20) ganglio simpatico paraspinale (PSG)
- 21) estensione craniocaudale della catena simpatica paraspinale
- 22) ramo simpatico paraspinale anteriore afferente al PGS
- 23) branche simpatiche anteriori efferenti dal PGS (Jenkins JR: The anatomie basis of vertebrogenic pain and the autonomie syndrome associated with lumbar disk estrusion. Am J. Neuroradiol. 10:219-231,1989)

## MULTIOSSIGEN® OZONOSAN®

### Ossigeno-Ozonoterapia con precisione, sicurezza ed efficacia

**La miscela di ossigeno-ozono nella medicina veterinaria: le proprietà peculiari dell'ozono costituiscono le ragioni delle vaste quantità di applicazioni delle miscele medicali di ossigeno-ozono.**

#### EFFETTI

- \* Battericida
- \* Virucida
- \* Funghicida
- \* Vermicida
- \* Attivazione del metabolismo dell'ossigeno e miglioramento dei fattori reologie!
- \* Attivante sulla circolazione sanguigna

#### TRATTAMENTO LOCALE

- \* Applicazione esterna di gas
- \* Insufflazione rettale
- \* Insufflazione vaginale
- \* Insufflazione vescicolare
- \* Iniezioni locali/intrarticolari
- \* Applicazione di acqua ozonizzata

#### APPLICAZIONI

- Trattamento sistemico
- \* Con la formazione dei perossidi come parte delle risorse del corpo e un effetto più moderato dell'ozono.
  - \* Sedute di infusione intravenosa per il trattamento delle malattie causate dai batteri o virus, e per incrementare le funzioni generali.

#### INDICAZIONI

Tra le altre indicazioni, la bibliografia è principalmente legata alle seguenti utilizzazioni:

- \* Malattie intestinali: diarrea, colite, colite pseudomembranosa (colite associata a Clindamicina), enterite emorragica (parvovirus).
- \* Sistema scheletrico: artrite acuta, paralisi canina
- \* Pelle: fistole, flemmoni anali o dentali, flemmoni da suture o lesioni, ascessi.
- \* Sistema urogenitale: cistiti acute e croniche
- \* Malattie ulcerose: prima e dopo estirpazioni (per esempio: sarcoma Walker)
- \* Elminintiasi: ascariasi

**L**, elevata reattività con le sostanze organiche ed inorganiche spiega le proprietà battericide, virucide e protozoicide dell'ozono ed il suo conseguente impiego nella disinfezione dell'acqua e dell'aria. Per la sicurezza degli utilizzatori e dell'ambiente si analizzano i sistemi di ottenimento e la manutenzione dei relativi impianti, gli aspetti tossicologici del gas e tutte le precauzioni suggerite dall'esperienza, almeno nelle applicazioni pratiche più diffuse.

### SCOPERTA DELL'OZONO E SUE UTILIZZAZIONI

L'ozono, forma "allotropica" a tre atomi dell'ossigeno, è molto più instabile e reattivo della forma comune di ossigeno molecolare, O<sub>2</sub>.

L'ozono si forma nell'atmosfera, con il massimo di concentrazione a 25 Km di distanza dalla terra, per modificazione dell'ossigeno molecolare ad opera: dei raggi UV a brevissima lunghezza d'onda, degli elettroni liberi e delle radiazioni cosmiche. La reazione che lo produce è autolimitante, poiché i raggi UV lo ritrasformano in ossigeno molecolare.

L'ozono, scoperto nel 1783 da M. Van Marum (che aveva segnalato la comparsa di uno strano odore pungente di origine gassosa, in prossimità di apparecchi capaci di dare scariche elettriche) ha ricevuto tale nome dal termine greco "ozein", che significa odorare. Siemens, in Germania, costruì il primo "ozonizzatore" nel 1857, utilizzando scariche "silenziose" ("effluvio elettrico"; "effetto corona") per ottenere l'energia necessaria per la reazione endotermica che porta alla sintesi dell'ozono.

Quando, alla fine dell'800, vennero evidenziate le proprietà antimicrobiche di questo gas, si passò alla sua utilizzazione pratica impiegando gli ozonizzatori per ottenere acqua potabile, prima in

Olanda ed in Francia, poi in altri Paesi d'Europa. La "Siemens" propose proprio in quegli anni un'attrezzatura "a tubo", il prototipo degli ozonizzatori odierni.

Alla potabilizzazione dell'acqua un contributo importante venne dato dagli Stati Uniti, quando i generatori di ozono cominciarono a presentare anche un refrigeratore dell'aria allo scopo di asciugarla, rendendo più economica la produzione del gas e riducendo anche la formazione di ossido nitroso.

Mentre in Europa aumentava l'impiego dell'ozono per la potabilizzazione dell'acqua, negli Stati Uniti si diffondevano invece gli impianti per il trattamento delle acque fognarie. Oggi gli impianti che utilizzano l'ozono per l'uno o l'altro scopo sono oltre 2000.

Applicazioni dell'ozono vengono proposte:

1) all'industria per una più efficiente ed economica rimozione dei fenoli, cianuri, metalli pesanti, ecc. dalle acque reflue;

2) agli ospedali per decontaminare oggetti infetti da *Staphylococcus aureus* meticcillinosensibile;

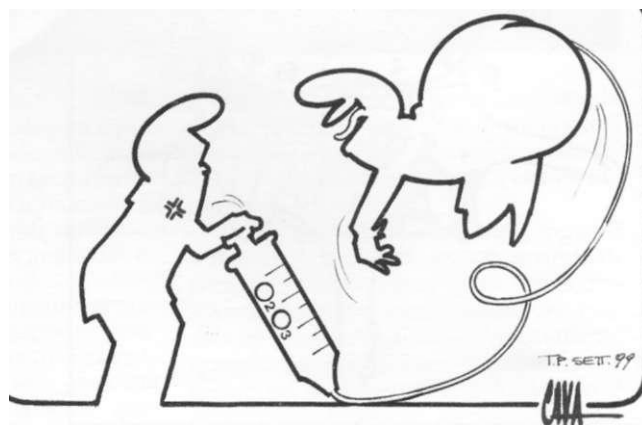
3) ai costruttori di navi e sommergibili per il trattamento dell'acqua di scarico con rilascio di residui accettabili dalle varie legislazioni nazionali ed internazionali;

4) ai piscicoltori per garantire un'acqua più sicura, adatta alla stabulazione dei mitili per una loro migliore edibilità;

5) agli interessati alla deodorazione e disinfezione dell'aria in ambiente industriale, agricolo e domestico;

6) ai responsabili della disinfezione dell'acqua delle piscine; ecc.

L'ozono viene usato anche in medicina clinica, direttamente sui pazienti oppure sul sangue da trasformare (autoterapia ozonizzata), comunque in applicazioni non tanto basate sulla sua efficacia battericida, quanto su più complessi meccanismi di azione.



## CONCLUSIONI

L'ozono presenta caratteristiche fondamentali per la moderna terapia medica. La sua importante azione battericida, il miglioramento del trasporto dell'O<sub>2</sub> nei distretti periferici e della sua cessione ai tessuti, associati alla semplice modalità di applicazione ed il basso costo, fanno sì che questa metodica si offra con le migliori credenziali di fronte alle esigenze del malato.

La ricerca condotta in molte strutture Universitarie italiane e straniere ha permesso di consolidare le conoscenze in questo ambito e di applicarle ad un ampio spettro di patologie quali: le arteriopatie periferiche, l'insufficienza venosa cronica, le affezioni reumatiche ed epatiche, le malattie di origine virale, le ernie discali.

Non è stata rilevata alcuna tossicità né manifestazione allergica nei confronti dell'Ossigeno-Ozono terapia ed ampie esperienze cliniche indicano come gli effetti collaterali da trattamento con miscele di O<sub>2</sub>/O<sub>3</sub> siano rari e comunemente legati ad errori nella tecnica di somministrazione, pertanto il rapporto rischio/beneficio è estremamente positivo.

Sulla base di tali risultati è con estremo favore che si può constatare il continuo avanzamento della ricerca e dell'utilizzo terapeutico dell'Ossigeno-Ozono nelle strutture sanitarie pubbliche e private che porta ad un costante sviluppo di questa metodologia terapeutica.

L'ozonoterapia è stata utilizzata a scopo terapeutico sin dagli inizi del secolo, è stata sperimentata con varie modalità e, su alcune patologie ha permesso di ottenere dei risultati terapeutici insperati.

L'Ossigeno-Ozonoterapia è ampiamente utilizzata particolarmente in Germania ed in Svizzera, mentre negli USA alcune strutture universitarie hanno iniziato a praticare trattamenti sperimentali nell'ambito della ricerca contro la diffusione dell'AIDS. Questa pratica terapeutica è molto diffusa nell'Europa Orientale e a Cuba anche perché il rapporto costo/beneficio è assolutamente favorevole.

In Italia l'Ossigeno-Ozonoterapia ha avuto ufficialmente inizio nel 1983, con la costituzione della Società Italiana di Ossigeno-Ozono Terapia. Attraverso l'attività di ricerca clinica e sperimentale e grazie a Corsi e Congressi, l'Ossigeno-Ozonoterapia è attiva in diverse strutture universitarie.



# Curare ossa e muscoli con lo STRETCHING

**Ecco alcuni esercizi che possono essere eseguiti da soli tutti i giorni**



## Per prevenire l'artrosi

**L**a pratica dello stretching può rivelarsi molto utile nella prevenzione delle malattie articolari come l'artrosi (malattia degenerativa di origine non infiammatoria che interessa le articolazioni) e l'artrite (malattia infiammatoria che colpisce le articolazioni), spesso dovute a un accorciamento dei muscoli che sono collegati alle articolazioni.

Quando i muscoli si accorciano, infatti, ne risente anche l'articolazione collegata che non riesce più a muoversi bene. In pratica, è come se il muscolo fungesse da freno e impedisse all'articolazione di muoversi normalmente. A lungo andare, questa situazione può causare danni che possono essere prevenuti evitando le retrazioni muscolari.

### Perché fa bene

È utile eseguire esercizi specifici per i muscoli che hanno bisogno di allungarsi. Dopo aver imparato bene gli esercizi da svolgere è possibile praticare lo stretching da soli preferendo sempre brevi sedute, più volte al giorno (3-4 sedute da 5-6 minuti l'una)

## Per le scapole

Seduti a terra, con le caviglie incrociate attorno alla gamba di un tavolo. Cingere la gamba del tavolo con le mani, che vanno mantenute all'altezza delle spalle e stese. Espirando fare cadere il busto all'indietro mantenendo il capo flesso e le braccia e le gambe rilassate. Mantenere a lungo la posizione raggiunta. Ripetere 7-8 volte



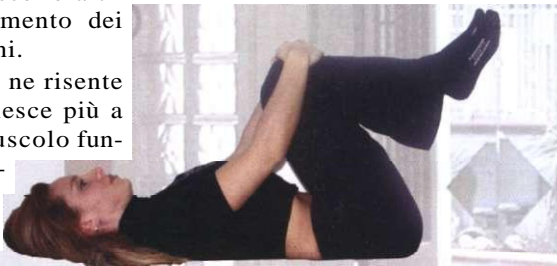
## Per le spalle

Supini, con il mento volto verso la gola. Espirando, portare le ginocchia al petto.

Raggiungere la massima estensione possibile lasciando che a ogni espirazione le ginocchia si avvicinino il più possibile al petto.

Una volta raggiunta la posizione di massimo allungamento, mantenere la posizione per alcuni respiri.

Ripetere 7-8 volte.



## Per il collo

Seduti o in piedi con la schiena appoggiata a una parete o a uno schienale rigido. Flettere il capo in avanti e appoggiare le mani intrecciate sulla nuca.

Espirando, lasciare cadere i gomiti verso il pavimento, lasciando che il peso delle braccia aumenti la flessione. Proseguire fino al massimo allungamento del muscolo (poco prima di sentire dolore) respirando profondamente.

Raggiunta la posizione di massimo allungamento, mantenerla per alcuni cicli respiratori. <sup>^</sup>\*\*™

Ripetere per 7-8 volte.

## Per la schiena

Accucciati a terra con i piedi paralleli che distano circa 15 centimetri tra loro. Mani appoggiate a terra con tutto il palmo e i pollici vicini.

Espirando distendere molto lentamente le gambe, tenendo le mani appoggiate al pavimento. Raggiunta la posizione, respirare lentamente e profondamente cercando di allontanare l'osso sacro dai talloni, durante l'espirazione.

Mantenere la posizione a lungo.



## Per ristabilire l'energia dello stomaco

Seduti a terra, con le gambe all'indietro e il sedere fra i talloni. Appoggiare le mani dietro la schiena e inclinare lentamente il busto all'indietro fino a toccare terra con i gomiti e poi le spalle. Mantenere la posizione con il capo all'indietro, la bocca aperta e il bacino in retroversione.



# OSSIGENO - OZONO

*Per tutte le malattie degli equini e per esaltare l'attività del cavallo agonista*

## CAMPO DI UTILIZZO

3\*

Malattie bronco-polmonari del cavallo

Enfisema

Bolsaggine

Antinfiammatorio e antiflogistico

Problemi articolari

Affezioni ai garretti

I

*fi*

Rivitalizzante per ottimizzare le condizioni  
fisiche del cavallo atleta

Energico naturale

Parassitosi

Micosi

Aflosi



**TRATTAMENTO DI EFFICACIA IMMEDIATA  
NATURALE E PRIVO DI EFFETTI COLLATERALI**

*La moderna veterinaria supera ogni ostacolo con l'Ossigeno-Ozono.*