

medici & medici

Periodico Trimestrale dell'Ordine dei
Medici-Chirurghi e degli Odontoiatri di Ancona
Direttore Responsabile: Fulvio Borromei
Reg. Trib. AN n. 13/90 del 7-8/6/1990
Stampa: Tecnoprint srl Ancona
N. 13 - Settembre 2014
Sped. Abb. Postale 70%
Filiale di Ancona

n. **13**
SETTEMBRE

Periodico di informazione Medico-Sanitaria
Ordine dei Medici-Chirurghi e degli Odontoiatri della Provincia di Ancona



Contiene convocazioni
Assemblee elettorali

Direttore Responsabile

Fulvio Borromei

Vice Direttore

Maria Beatrice Bilò

Coordinatore di Redazione

Marco Silvestrelli

Vice Coordinatori

Federico Fabbri

Sergio Giustini

Riccardo Sestili

Redazione

Maria Chiara Brugnamì

Ilaria Capecci

Gerarda Lucia Cellesi

Elisabetta Esposto

Maddalena Vichi

Consiglio Direttivo*Presidente*

Fulvio Borromei

Vice Presidente

Maria Beatrice Bilò

Segretario

Arcangela Guerrieri

Tesoriere

Quirino Massimo Ricci

Consiglieri

Vincenzo Berdini

Francesco Braccioni

Anna Campanati

Ilaria Capecci

Sergio Cascia

Marcello Maria D'Errico

Sergio Giustini

Giovanni Petrucci

Bice Previtera

Riccardo Sestili

Marco Silvestrelli

Federico Fabbri (od.)

Stefano Tucci (od.)

Revisori dei conti effettivi

Giuliano Rocchetti

Gerarda Lucia Cellesi

Elisabetta Esposto

Revisore dei conti supplente

Maddalena Vichi

Commissione Odontoiatrica

Federico Fabbri

Stefano Tucci

Maria Chiara Brugnamì

Francesco Maria Montecchiani

Roberto Tartuferi

*In copertina: Porto di Ancona**Questo numero è stato chiuso il
25 settembre 2014**Non ci si assume la responsabilità
di eventuali errori di stampa***EDITORIALE***La partecipazione ordinistica 5***NOTIZIE DALLA REDAZIONE***Pillole di Medicina, una sfida per la
formazione 6**La responsabilità professionale medica:
un punto di incontro fra medici ed avvocati 7***BUONA SANITA'***Il DNA fingerprinting sulla scena del crimine ... 12**Il governo clinico nella integrazione
Ospedale-Territorio 16**Ulteriori Ricerche e Applicazioni nel Campo
dell'Ozono Terapia: Molto più di una
"Ipotesi Terapeutica Non Convenzionale" 19***NOTIZIARIO***Progetto "Ossi Duri... si Diventa"
Documento di sintesi 22*

Ulteriori Ricerche e Applicazioni nel Campo dell'Ozono Terapia: Molto più di una "Ipotesi Terapeutica Non Convenzionale"

di **Lamberto Re**

Medico Chirurgo, Farmacologo Clinico e Tossicologo, Esperto Internazionale di Ozono Terapia

E-mail: lambertore@lambertore.com

Alla luce del crescente interesse, non solo mediatico, intorno all'ozono terapia mi è stato chiesto di aggiornare, sia dal punto di vista scientifico che clinico, le più recenti applicazioni nel campo della medicina umana.

Nei numerosi convegni in cui sono chiamato a partecipare come **"lecturer"**, mi capita spesso di osservare come molti medici e operatori sanitari siano sempre più attratti ascoltando le più recenti acquisizioni nel campo dell'Ozono Terapia. Ciò testimonia come i tempi siano ormai maturi per il più ampio riconoscimento di tale tecnica terapeutica, come peraltro è già avvenuto recentemente negli Emirati Arabi dove, a seguito di un convegno organizzato nell'Aprile di quest'anno ad Abu Dhabi, le autorità dell'HAAD (**Health Authority Abu Dhabi**) hanno inserito ufficialmente la specializzazione di **"GP Ozone Therapist"** nei Data Base delle terapie non convenzionali o alternative regolamentate.

E' giunto anche il tempo che sia l'opinione pubblica che gli operatori sanitari allarghino i loro orizzonti considerando l'ozono terapia non solo una risorsa da dedicare alla risoluzione del **"mal di schiena"** o dell'**"ernia discale"**, bensì come un trattamento sistemico utile in numerose condizioni patologiche o semplicemente come risorsa terapeutica profilattica in grado di prevenire i danni dell'invecchiamento e migliorare numerose funzioni del nostro organismo.

Prima di entrare nel merito delle ultime scoperte scientifiche, mi sia consentito di introdurre una nuova terminologia farmacologica

riguardo il meccanismo d'azione alla base del trattamento con ozono, che non può essere considerato secondo gli schemi classici della farmacologia attualmente divulgato nelle facoltà di medicina, non essendo una semplice interazione tra molecola (**Farmaco**) e recettore (**Proteina Cellulare**), bensì come **"Stress Ormetico"**.

Come è noto, l'ozono è una molecola dalle proprietà ossidanti e quindi in grado di promuovere nella cellula e nell'organismo in toto un potente stimolo ossidativo. La nostra convinzione scientifica che una molecola come l'ozono, vale a dire un forte ossidante, potesse indurre benefici in molte patologie se utilizzato a basse dosi sembra ora essere supportata anche ai più alti livelli scientifici. Infatti, in un recente lavoro il premio Nobel Dott. James D. Watson ha proposto una visione non convenzionale sullo stress ossidativo e il diabete. La visione convenzionale è che lo stress ossidativo provoca resistenza all'insulina. Nel marzo di quest'anno, il Dr. James Watson, che ha scoperto la struttura a doppia elica del DNA, ha proposto una visione non convenzionale sulla causa del diabete [*The Lancet, Volume 383, Issue 9919, Pages 841-843, 1 marzo 2014*]. **"La causa fondamentale, secondo me, è una mancanza di ossidanti biologici, non un eccesso"** dice lo scienziato. **"L'esercizio fisico induce l'organismo a produrre grandi quantità di ossidanti - molecole chiamate specie reattive dell'ossigeno, o ROS"**, continua il Dott. Watson, ciò che rende l'esercizio fisico fondamentale per il nostro benessere. Questa

| Pathway | TF | Sensor | Major transducers |
|---------------------|-------------------|--------------|----------------------|
| Oxidative stress | Nrf2 | Keap1 | MAPK, ERK, p38, PKC |
| Heat shock response | HSF-1 | Hsp90 | CaMK2, CK2 |
| DNA damage | p53 | MDM2 | ATM, JNK, Chk1, Chk2 |
| Hypoxia | HIF-1 | VHL | p38, PI3K |
| ER stress | XBP-1, ATF6, ATF4 | BiP | IRE1 α , S2P |
| Metal stress | MTF-1 | None | PKC, CKII, TKs |
| Inflammation | NF- κ B | I κ B | IKK |
| Osmotic stress | NFAT5 | None | p38, ATM, PKA |

ipotesi deve certamente essere testata in quanto la malattia potrebbe essere la causa di uno sbilanciamento tra stress ossidativo o carenza ossidativa (come nell'ipossia) che potrebbero condurre alla resistenza all'insulina o ad altre malattie. L'idea che al pari di un breve esercizio, gli effetti condizionanti indotti da piccole dosi di ozono possano essere utili in molte funzioni biologiche è affascinante e crediamo che debbano essere moltiplicati gli sforzi per definire questi meccanismi a livello clinico con modelli credibili dal punto di vista scientifico.

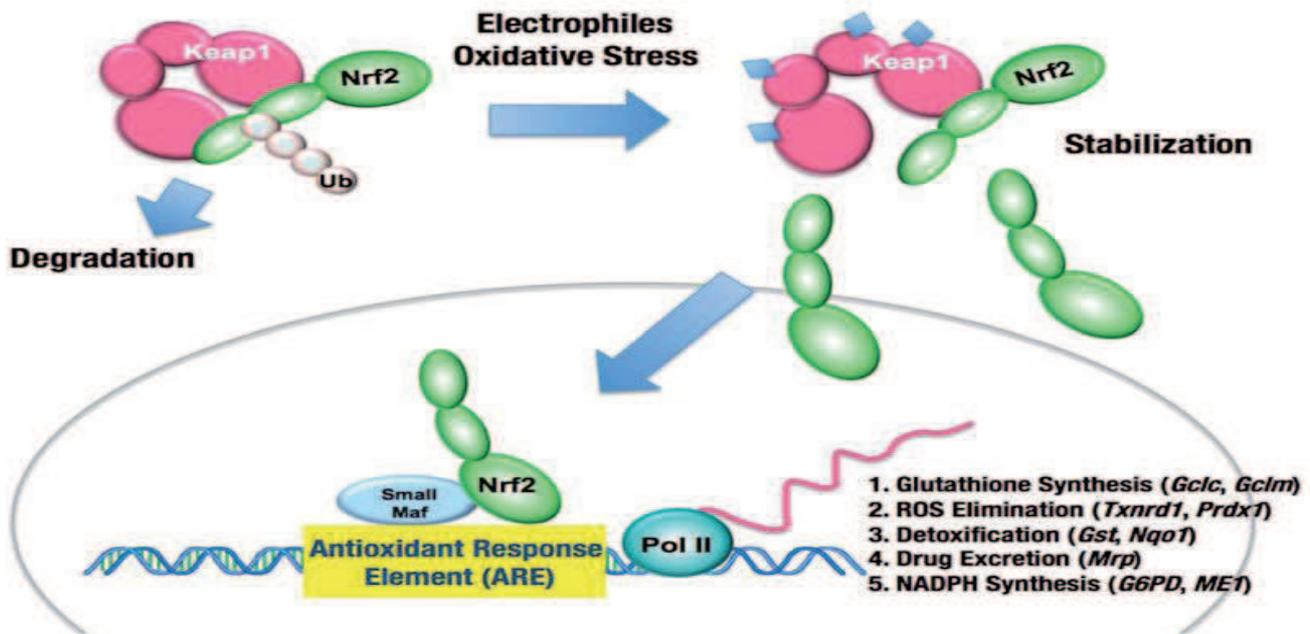
Al pari di altri Xenobiotici, cioè di agenti estranei al metabolismo dell'organismo (dal Greco *Xenos=Straniero* e *Bios=Vita*), quali il calore, i traumi meccanici, le radiazioni ionizzanti o gli stessi alimenti di cui ci nutriamo quotidianamente, anche l'ozono è in grado di influenzare le funzioni cellulari più complesse che, a loro volta, mettono in moto dei meccanismi di protezione che le difendono dal danno specifico indotto dai medesimi agenti. Il termine *Xenobiotico* è stato introdotto solo recentemente (*Mason HS, North JC, Vanneste M. Fed Proc. 1965 Sep-Oct; 24(5): 1172-1180*) e scarsi sono ancora i dettagli scientifici a supporto dei meccanismi coinvolti. Come è ovvio, ciò si riflette negativamente anche nei riguardi dell'ozono terapia e rende comprensibile, ma non ragionevole, la mancanza di attenzione delle autorità sanitarie preposte al controllo della salute umana.

Quindi gli studi ad oggi sono per lo più indirizzati alla caratterizzazione della **Modalità di Azione della Risposta allo Stress (MOA)** intesa come la definizione delle singole vie metaboliche attivate a livello cellulare dai vari Xe-

nobiotici. L'Ozono, come gli altri agenti di questa categoria e diversamente dai comuni farmaci che agiscono con un meccanismo recettoriale specifico, innesca una serie di processi metabolici intracellulari e una miriade di fenomeni ancora di difficile interpretazione, tendenti a proteggere la cellula dal danno subito.

Quando questo danno è sottoliminale, come si verifica nel caso dell'ozono terapia o di altri stress condizionanti a basse dosi, i meccanismi di difesa della cellula vengono allarmati e potenziati in modo da migliorarne funzionalità, spiegando almeno in parte le sorprendenti azioni terapeutiche di questo gas. Un recente lavoro pubblicato sulla prestigiosa *Toxicological Sciences* (*Steven O. Simmons, Chun-Yang Fan, and Ram Ramabhadran, TOXICOLOGICAL SCIENCES 111(2), 202-225 (2009)*) ha compiutamente illustrato il meccanismo biochimico con i relativi mediatori intracellulari (*Trasduttori Maggiori, Sensori e Fattori di Trasferimento*), dove per ogni singolo tipo di xenobiotico è possibile monitorarne le vie metaboliche intracellulari (Fig. 1). Non c'è dubbio che tale complessità rende anche conto della difficoltà nel disegnare saggi clinici che dimostrino definitivamente il potere terapeutico di tali agenti a differenza del farmaco che, grazie alla sua interazione diretta con un recettore e conseguente funzione biologica attivata, è facilmente misurabile e statisticamente standardizzabile. In breve, lo stimolo di Stress Ossidativo, nel caso dell'ozono, è in grado di attivare la proteina Nrf2 (*Pecorelli et al, TAAP 2013; Re et al, in pubblicazione, 2014*) che, trasferendosi nel nucleo, avvia la produzione da parte di Geni Target di proteine che favoriscono le funzioni della cellula (Fig. 2) potenziandone le difese e ottimizzando la funzione specifica sottesa.

Si comprende come si possano ottenere al contempo effetti positivi a livello estetico se la cellula condizionata è parte del tessuto cutaneo o antiinfiammatori e antidolorifici se la



cellula trattata rientra nel contesto neuromuscolare (Fig. 3).

Purtroppo ad oggi le numerose società di ozono terapia, in Italia e nel mondo, non sono riuscite ad imporsi con il giusto peso scientifico, nonostante l'ozono terapia sia da diversi anni diffusa in tutti i continenti e somministrata a milioni di pazienti, praticamente senza o con scarsissimi effetti collaterali, per lo più di origine strumentale o iatrogena. La mancanza di corsi universitari ad hoc e di regole precise a livello governativo, rendono il settore ancora instabile.

Questo è uno dei motivi che ha spinto alcuni esperti nel settore dell'Human Enhancement, branca dedicata al miglioramento del benessere sia fisico che psichico delle popolazioni

sempre più longeve, a fondare una società medica *no profit* per la "ricerca scientifica, l'analisi bioetica e la divulgazione della medicina potenziativa" con lo scopo anche di allargare le conoscenze nel campo delle terapie integrate e naturali atte alla prevenzione e al controllo della salute dell'uomo.

La società, denominata *PotenziAttiva*, curerà inoltre le relazioni tra le varie società o individui attivi nel campo delle terapie complementari, nella scienza dell'alimentazione, nello studio di adeguati stili di vita e nelle tecniche di prevenzione di malattie rare e dell'invecchiamento. Sarà presto disponibile un sito WEB con un'area riservata ai soci ed una di dominio pubblico.

