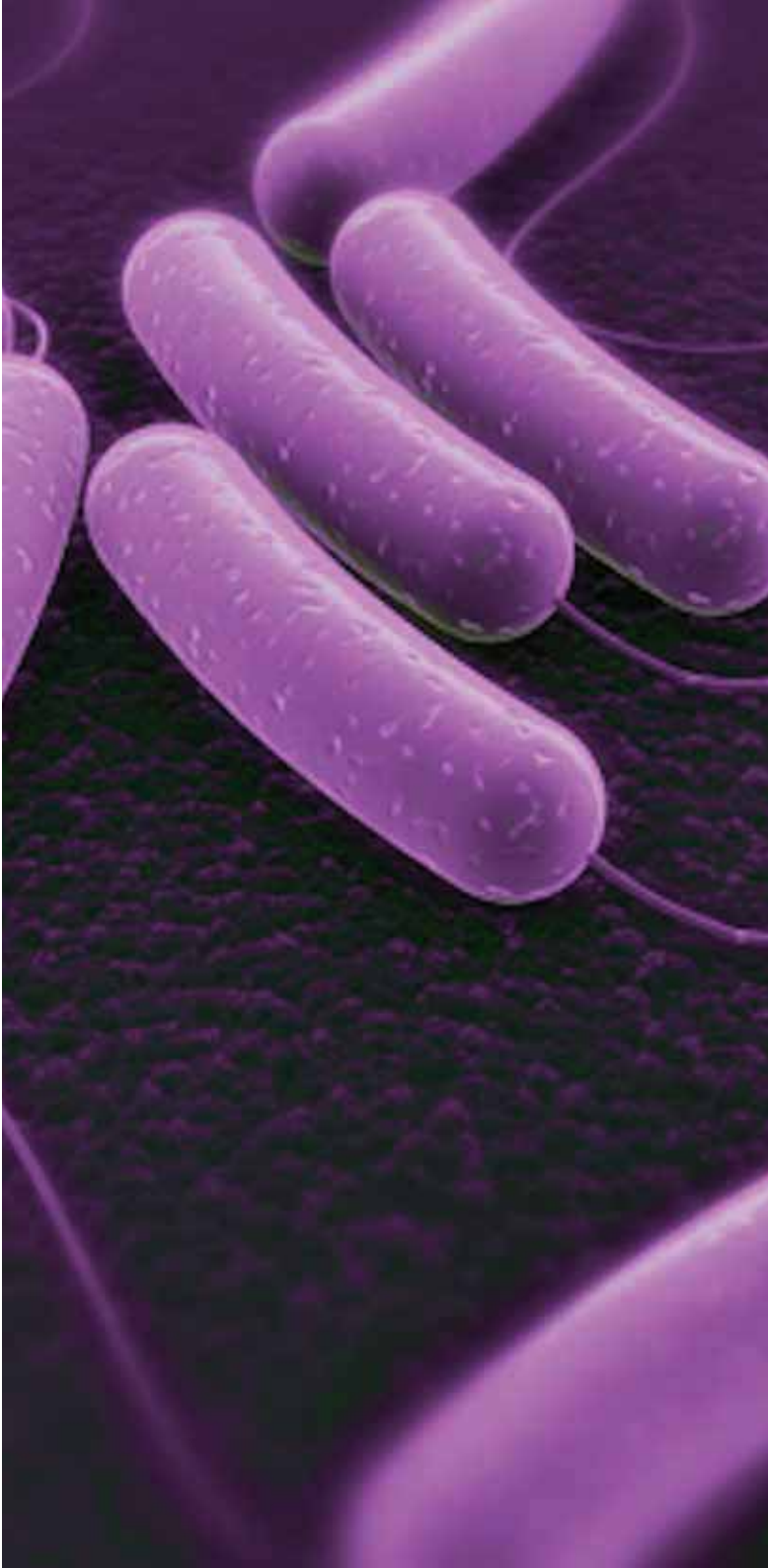




3

**odlična medicinska i  
dentalna klinička praksa**

**multi**ssigen  
OZONE TECHNOLOGY



# šta je ozon

Ozon je gas koji, kada je pažljivo doziran, predstavlja prirodni lek bez kontraindikacija. Ozon je jedan od najviše ispitivanih molekula, kako u medicini tako i na polju industrije. Nalazi primenu kod ljudi, životinja i biljaka, bez posledica po zdravlje i kvalitet.

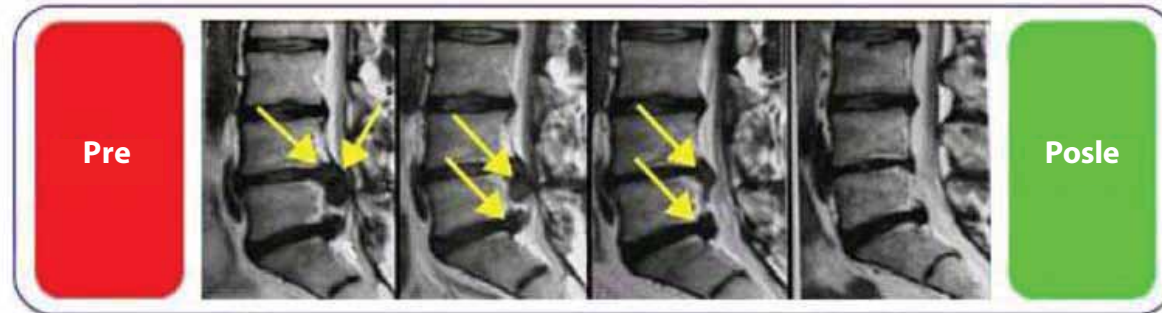
Ozon je molekul koji se sastoji od tri atoma kiseonika, hemijske formule O<sub>3</sub>. Generiše se putem tihog električnog pražnjenja u naizmeničnom polju visokog napona (korona pražnjenje). Pražnjenje cepa molekul kiseonika na atome koji elektrišu zonu pražnjenja. Slobodni atomi kiseonika se kombinuju sa ostalim molekulima kiseonika i formiraju molekul ozona. Ozon je pri atmosferskom pritisku gas plave boje, sa oštrim mirisom koji se detektuje i u minimalnoj količini, oko 0,05 ppm. Ozon je nestabilan gas koji ispoljava efekat tokom nekoliko minuta pre nego što se razloži do kiseonika, pa se stoga mora proizvoditi na samom mestu upotrebe.

Ozon štiti stanovnike zemlje od ultraljubičastog zračenja i predstavlja jedan od najmoćnijih oksidanasa u prirodi (na drugom mestu, posle fluora). Ozon je takođe najefikasnije baktericidno i virucidno sredstvo i koristi se za uklanjanje algi, gljivica, pesticida, teških metala, nitrata, nitrita, itd. Uprkos tome što je kao molekul poznat još od 19. veka, tek je 90-ih godina našao pravu primenu u oblasti medicine, sa velikim uspehom u kiseonično-ozonskoj terapiji. U julu 1996. godine ozon je priznat kao "metoda sterilizacije za prirodne sredine" od strane Ministarstva zdravlja Republike Italije, što je definisano u Protokolu br. 24482. Zahvaljujući naglom razvoju industrije poslednjih godina, ozon sve više nalazi primenu u raznim oblastima, naročito na polju zdravstvene zaštite (sanitacija bolnica, sanitacija javnog prostora, shopping centara,...), zatim u vojnoj i civilnoj industriji

(sanitacija domova i kancelarijskog prostora, teretana...), u industriji prerade hrane, stočarstvu. Ozon potpuno razlaže viruse, bakterije, plesni i spore, tako što uzrokuje razgradnju proteina procesom oksidacije, i to na drugačiji način od hlora, koji je veoma štetan za ljudsko telo. Za razliku od hlora i raznih derivata hlora, ozon ne deluje samo na bakterije, nego i na viruse i spore. Germicidno delovanje ozona se zasniva na njegovom visokom kapacitetu za direktnu oksidaciju; zahvaljujući ovoj osobini ozon menja i inaktivira makromolekularne strukture ćelija mikroba i druge strukture (plesni, gljivice, kvasci, alge, itd.). Ne postoje mikroorganizmi koji ne podležu delovanju ozona, čak i ako proizvode spore i ciste. U svakom slučaju germicidno dejstvo je brzo, kompletno i bez znatnih rezidua. Odlični rezultati se mogu dobiti korišćenjem gasa ozona u sprečavanju kontaminacije vode legionelom (*Legionella* sp.) i mnogim drugim vrstama bakterija otpornih na dejstvo hlora. Promena pH vrednosti sredine ne utiče na germicidno dejstvo ozona, dok istovremeno prisustvo organskih i neorganskih materija ne utiče ili u manjoj meri utiče. U vezi dejstva ozona na inaktivaciju virusa, zanimljivo je napomenuti da, sa malim procentom ozona (0,3 ppm) i sa vremenom kontakta 4 minuta, stopa inaktivacije virusa dostiže 99%.

Naučna bibliografija sadrži više od 4000 objavljenih naučnih radova na međunarodnom nivou. Naučni radovi su dostupni na [www.multioxygen.it](http://www.multioxygen.it) ili na sajtu SIOOT, [www.ossigenoozono.it](http://www.ossigenoozono.it).

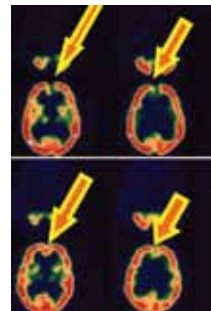
## KISEONIČNO-OZONSKA TERAPIJA DISKUS HERNIJE



### POBOLJŠANJE CEREBRALNE OKSIGENACIJE I POSLEDIČNO POBOLJŠANJE CEREBRALNE MIKROCIRKULACIJE NAKON TERAPIJE OZONOM

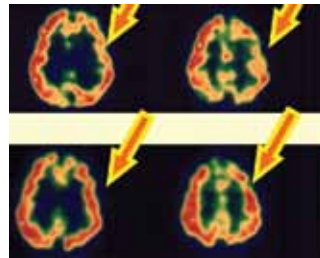
Ispitivanja su sprovedena pomoću NIMO oksimetra koji meri nivo oksigenacije tkiva, a snimci su napravljeni pomoću pozitron emitujućeg tomografa (PET)-visoko precizni sertifikovani ozonator Multiossigen PM95.

PACIJENT: ŽENA, STAROSTI 52 GODINE



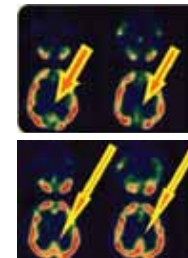
NAKON STIMULUSA

PACIJENT: MUŠKARAC, STAROSTI 67 GODINA



NAKON STIMULUSA

PACIJENT: ŽENA, STAROSTI 83 GODINE



NAKON STIMULUSA

Jedina terapija kojom se postižu toliko važni i očigledni rezultati.

**Tumačenjem rezultata ispitivanja dolazimo do sledećih zaključaka:**

- Nakon terapije ozonom dolazi do značajnog povećanja koncentracije oksigenovanog hemoglobina.
- Efekat je vidljiv već nakon 1 sata od početka terapije.
- U isto vreme koncentracija neoksigenovanog hemoglobina ostaje konstatna, što ukazuje na povećanje cerebralne oksigenacije srazmerno potrošnji kiseonika.
- Funkcionalnost je poboljšana, jer je na najbolji način iskorišćen prisutan kiseonik.

**Što dovodi do:**

- Poboljšanja cerebralne mikrocirkulacije
- Povećanja pažnje
- Poboljšanja kognitivne funkcije i memorije
- Smanjenja neuromuskularnog spazma
- Usporenog starenja (antiaging)

# glavne oblasti opšte primene

Preko dvadeset godina, ozon je sa uspehom korišćen u različitim sektorima zdravstvene zaštite, civilnim i industrijskim, nudeći se kao prirodna alternativa hemijskom procesu dezinfekcije i tradicionalnom načinu sanitacije, a od 26. juna 2001. takođe ima i akreditaciju američke Agencije za lekove, FDA (Food and Drug Administration) koja potvrđuje njegovu visoku efikasnost.

Primena HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) standarda u metodologiji izrade naše opreme je važan korak ka logičnoj i inovativnoj, i sa aspekta proizvodnje i tehnologije, bezbednoj primeni ozona, čija je naučna važnost neosporna.

Ozon je zapravo pokazao naročitu efikasnost (u poređenju sa ostalim sredstvima) u uništavanju

štetnih bakterija, plesni i gljivica, kao i u uništavanju 166 vrsta virusa i bakterija prisutnih u vodi, kao što su vrste Salmonella, Enteritidis, Escherichia Coli, Pseudomonas Aeruginosa, Legionella Pneumophila. Upotreba ozona se prvenstveno odnosi na dezinfekciju vazduha i vode:

DEZINFEKCIJA VODE OZONOM

GDE: Vodovod, cevi, rezervoari.

ZAŠTO: Uništavanje bakterija vrste Legionella, uklanjanje teških metala, virusa i bakterija.

REZULTATI: Voda za piće je u potpunosti prečišćena i sterilisana, potpuna dezinfekcija, smanjenje biofilma u cevima.

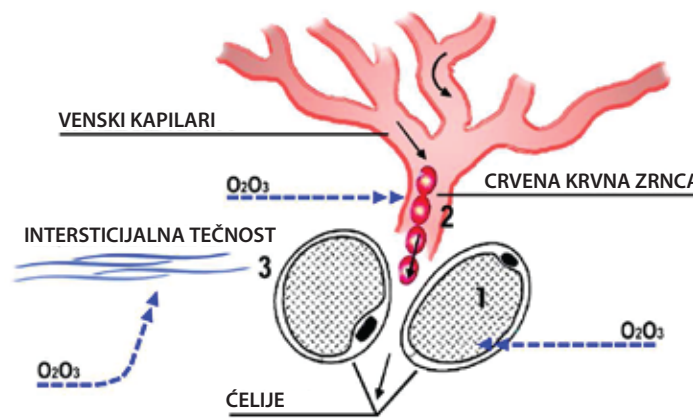
DEZINFEKCIJA VAZDUHA OZONOM

GDE: Bolnice, čekaonice, radni prostor, operacione sale.

ZAŠTO: Sterilizacija sredine i raznih komponenti.

REZULTATI: Povećanje udela kiseonika u vazduhu, potpuno uklanjanje virusa i bakterija, uklanjanje nepoželjnih mirisa, uništavanje plesni i spora.

## MEHANIZAM DEJSTVA KISEONIČNO-OZONSKE TERAPIJE NA LIPODISTROFIJU



1. Ozon cepa masne kiseline reagujući sa duplim ugljeničnim vezama pri čemu se skraćuje lanac i čini ih hidrofilnim.
2. Ozon se vezuje za membranu crvenih krvnih zrnaca i čini je elastičnom.
3. Ozon je hidrofoban, i na taj način uklanja edem.



## KLINIČKA PRIMENA TERAPIJE OZONOM

*Aktivator cirkulacije - Pospješuje upotrebu kiseonika  
Povećava otpornost na stres - Antiinflamatorno dejstvo  
Antioksidans - Analgetik - Imunomodulator*

### DERMATOLOGIJA

Herpes Simplex i Herpes Zoster - Akne -  
Ekcem - Lipodistrofija

### INTERNA MEDICINA

Arterioskleroza - Oboljenje jetre - Kronova  
bolest - Osteoporoza - Reumatoidni  
artritis - Dijabetes

### KARDIOLOGIJA

Ishemijska bolest srca - Angina pectoris -  
Oporavak nakon infarkta miokarda

### GERIJARIJA

Senilna demencija - Osteoartritis -  
Hronični inflamatorni procesi - Hronični  
bol - Revitalizacija - Arterioskleroza

### USPORAVANJE STARENJA

Revitalizuje telo i um, povećava otpornost  
na stres

### OFTALMOLOGIJA

Degenerativna makulopatija

### NEUROLOGIJA

Tenzivne i vaskularne glavobolje -  
Depresija - Neurovaskularne bolesti,  
Prolazni ishemijski napad, Moždani udar -  
Sindrom hroničnog umora

### NEUROHIRURGIJA

Diskus hernija - Lumbalni i cervikalni bol,  
išijalgija - Post-operativni bol nakon  
operacije kičme

### STOMATOLOGIJA

Terapija karijesa i dezinfekcija -  
Osteonekroza nakon operacije  
ugrađivanja implanta

### ONKOLOGIJA

Adjuvantna terapija  
zračenjem/hemoterapija

### ORTOPEDIJA

Zglobni reumatizam - Koksartroza  
- Gonartroza

### VASKULARNA OBOLJENJA

Venska insuficijencija - Dijabetični  
ulkus - Ulkus nakon tromboflebitisa  
- Trofični ulkus - Periferna  
arteriopatija

### INTESTINALNA DISBIOZA

Kolitis - Adaptivni kolitis -  
Metabolički poremećaji - Alergije  
na hranu - Gastrični ulkus -  
Helicobacter Piloni - Konstipacija

### PSIHIJARIJA

Neuromotorna rehabilitacija -  
Fibromijalgija

### HIRURGIJA

Komplikovane postoperativne  
infekcije - Prevencija i postopera-  
tivna nega

### PNEUMOLOGIJA

Hronična opstruktivna bolest pluća  
i pulmonarna hipertenzija - Astma  
- Alergijski rinitis

### DEGENERATIVNA OBOLJENJA

Multipla skleroza - Amiotrofična  
lateralna skleroza - Parkinsonova  
bolest - Senilna demencija

## MULTIOSSIGEN I NAUČNO ISTRAŽIVANJE

- › Metoda sterilizacije pijaće vode iz gradske vodovodne mreže u bolnicama, naročito protiv bakterije roda Legionella: **N ° 01316719**
- › Proces eliminacije mirisa iz slavine kod proizvodnje vina: **N ° 0001329246**
- › Dodavanje ozona pasti za zube: **N ° 0001369128**
- › Sanitacija ozonom vode i opreme u stomatologiji: **N ° BG2010A000064**
- › Aseptična procedura za postavljanje dentalnih implantata: **N ° BG2010A000053**
- › Sistem za mešanje ozona i vode: **N ° BG2012A000048**
- › Prenosivi sistem za ozonizaciju vode Home3: **N ° BG2010A000005**
- › Prenosivi sistem za ozonizaciju vode Om3: **N ° BG2013U000002**
- › Sistem za dezinfekciju ozonom u prevenciji mastitisa za upotrebu u veterinarstvu: **N ° BG2013U000007**
- › Sistem za tretman prehrambenih proizvoda ozonom, posebno voća i povrća: **N ° BG2013A000004**
- › Sredstvo za dezinfekciju bakterija i gljivica kod kukuruza, pirinča i žitarica: **N ° BG2013U000023**

U SARADNJI SA SIOOT KLINIČKIM PROTOKOLIMA





multi<sup>o</sup>ssigen  
OZONE TECHNOLOGY

vaš novi **vazduh**

[www.multiossigen.it](http://www.multiossigen.it)



Kompanija Multiossigen s.r.l. je formirana 1993. godine u cilju pokretanja proizvodnje na osnovu dvadeset godina dugog iskustva stečenog kroz istraživanje i primenu ozona.

Kontinuirano istraživanje sprovedeno od strane internog naučnog kadra, u saradnji sa najkvalifikovanim italijanskim i stranim istraživačkim institucijama i Nacionalnim Univerzitetom, je omogućilo i dalje omogućava realizaciju inovativne opreme.



**multiossigen**  
OZONE TECHNOLOGY

**Multiossigen s.r.l.**  
via Roma 69  
24020 Gorle (Bergamo) Italy  
Tel. +39 035 300903 2 linee R.A.  
Tel. +39 035 302751 2 linee R.A.  
[www.multiossigen.it](http://www.multiossigen.it)  
[info@multiossigen.com](mailto:info@multiossigen.com)