



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PALERMO



TRATTAMENTO DELLA ONJ

2014-2018 UPDATE



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PALERMO



OXIGEN OZONE THERAPY

Carmine del Gaizo, MD, MS

My own way...O₂O₃

- **2007 – 2014 Orthopaedic Consultant of the Neurospine Team**
Performed miniminvasive procedures and pain treatment for degenerative articular diseases and sport traumatology
Neurospine Team is a group of different specialists (neurosurgeon, general surgeon, anaesthetist and orthopaedic) focused on the treatment of spine disorders and pain management
- **2007 to 2009 Top League national basketball team (2008 national cup winner)**
Orthopaedic consultant
- **2011/2012 University of Siena**
Master in Oxygen-Ozone therapy
- **2012 Lybia**
Collaboration as orthopaedic specialist to a project of the national health service reorganization
- **September 2014 to present ,**
Orthopaedic Consultant
Ozone Therapist and miniminvasive procedures specialist
Professor of Orthopaedics at International Academy of Osteopathic Medicine
Orthopaedic Surgeon focused on miniminvasive procedures and pain treatment for degenerative articular diseases and sport traumatology
OxygenOzone Therapist for chronic and acute pain, articular regeneration and anti-aging treatments
Professor of Orthopaedics and Traumatology in the five years course of International Academy of Osteopathic Medicine
- **2017 PALERMO**
OZOPROMAF - UNIPA...work in progress (sd)



OT (oxigen ozone therapy)



✓ AZIONE ANTIMICROBICA

Formazione radicali liberi

Forte ossidazione

✓ AZIONE RIGENERATIVA

Riattivazione del microcircolo e
della ossigenazione periferica

✓ AZIONE ANTIFIAMMATORIA

miglioramento della diapedesi e della fagocitosi
durante la risposta infiammatoria



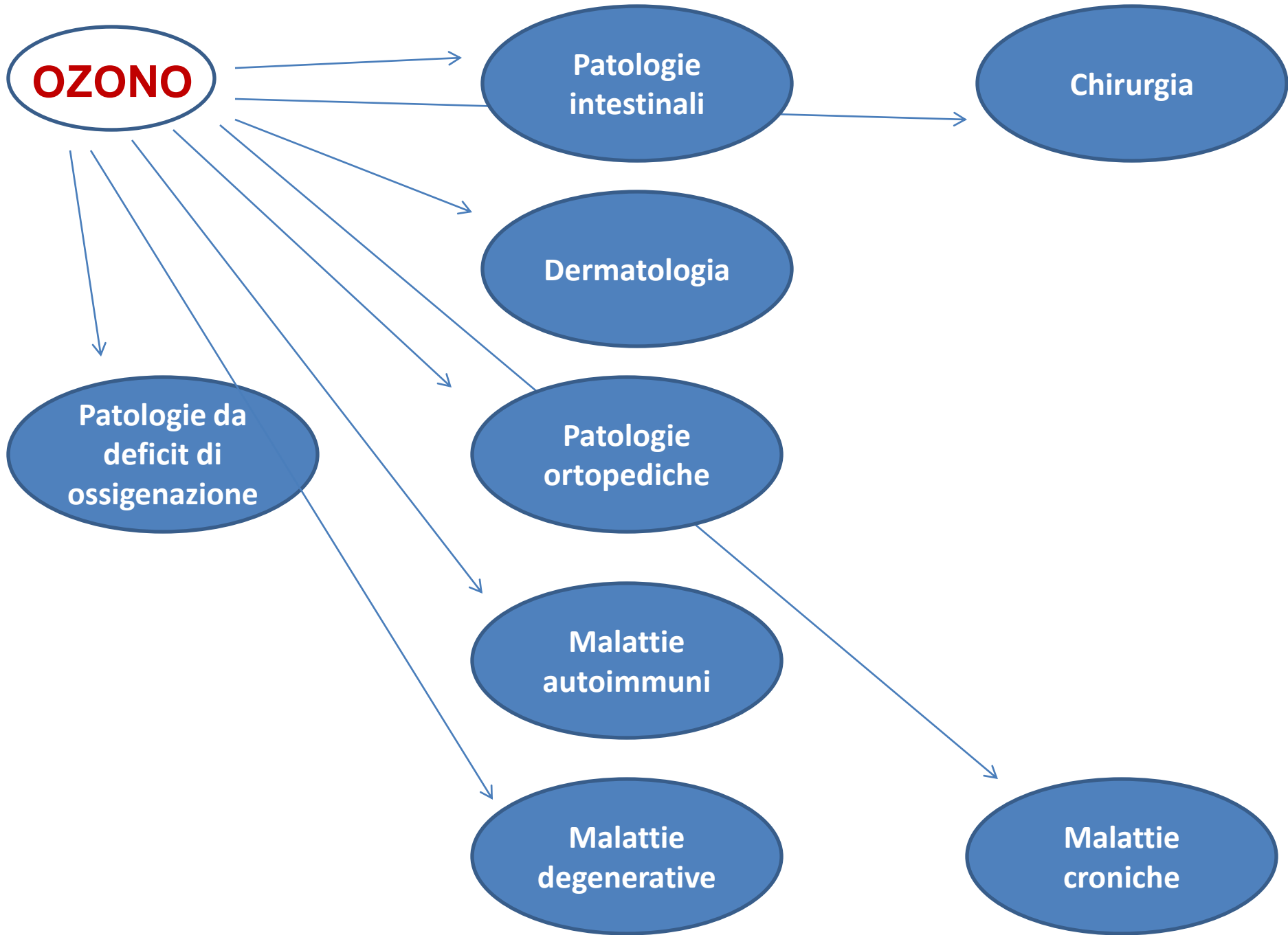
Cenno storico dell'ozono in medicina

La metodica ha più di un secolo di storia: già nella prima guerra mondiale veniva usata per la cura delle ferite da guerra. La moderna Ozonoterapia nasce però negli **anni '50**, grazie ad apparecchi più precisi e affidabili e alla messa a punto delle tecniche di applicazione.



Utilizzo dell'ozono in medicina

- ✓ L'ozono in medicina non viene mai utilizzato puro, ma sempre miscelato in piccola percentuale con l'ossigeno medicale che funge da veicolo (**circa 3% - da 2 a 30 microgrammi di ozono per ml di miscela gassosa**)
- ✓ A questa concentrazione l'ozono non ha alcun effetto tossico ma diventa un agente terapeutico straordinariamente versatile ***con una reale efficacia clinica, inducendo stabilità nell'equilibrio dell'ossidazione e conferendo alle cellule una maggiore resistenza ai traumi ossidativi.***



OZONO

Patologie intestinali

Chirurgia

Dermatologia

Patologie ortopediche

Patologie da deficit di ossigenazione

Malattie autoimmuni

Malattie degenerative

Malattie croniche



L'ozono medicale può essere somministrato

✓ per via *locale*

✓ per via *sistemica*



per via LOCALE

- ✓ **Iniezione *di* una miscela di ossigeno e ozono** tramite una comune siringa (infiltrazioni **intradermiche, sottocutanee, intramuscolari, intraarticolari, intradiscali**)
- ✓ **Applicazioni locali – Insufflazioni – olio e acqua ozonizzati**





*per via **SISTEMICA***

- ✓ **Insufflazioni rettali:** introduzione di ozono per via rettale mediante un piccolo sondino.
- ✓ **Autoemoinfusione maggiore (GAET, nella vecchia denominazione):** prelievo di 180 ml di sangue del paziente e sua immediata reinfusione in vena dopo essere stato trattato con ossigeno e ozono.
- ✓ **Autoemoinfusione minore (PAET)** prelievo di 5-10 ml di sangue, ozonizzazione e somministrazione per intramuscolo.



Consensus conference

Nuova FIO – Federazione ossigeno-ozono terapia

Presentazione dei risultati di circa **800 lavori** scientifici (pubblicati) in tema di ossigeno-ozono terapia.

«Con quella di oggi si è dato anche il via ad una serie di riunioni, promosse al fine di raccogliere opinioni e casi studio sull'ossigeno ozono terapia, il cui termine è previsto per febbraio 2019 con la stesura di aggiornamenti sulle linee guida italiane in tema di ossigeno-ozono terapia, redatte secondo rigidi criteri scientifici.»

Roma, 3 febbraio 2018

Osteonecrosis of the jaw (ONJ)

BRONJ

2015

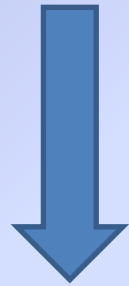
ONJ nuova definizione
(SICMF – SIPMO 2015)



*"L'osteonecrosi delle ossa mascellari (ONJ) associata a farmaci è un evento avverso farmaco-correlato, caratterizzato dalla progressiva **distruzione e necrosi dell'osso** mandibolare e/o mascellare di **soggetti esposti al trattamento con farmaci per cui sia accertato un aumentato rischio di malattia**, in assenza di un pregresso trattamento radiante"*



Dolore
+
Disabilità



QofL

Raccomandazioni SICMF-SIPMO per la terapia della BR-ONJ/2015

Protocollo standard

Protocollo alternativo

TERAPIA MEDICO-CHIRURGICA COMBINATA

TERAPIA MEDICA

Stadio 1 (BR-ONJ focale)

- ✓ **Chirurgia dento-alveolare:**
 - *Curettage dento-alveolare, con/senza sequestrectomia e fistulectomia*
 - *Chirurgia resettiva marginale, in caso di recidiva dopo curettage*
- ✓ **Terapia antisettica** topica
- ✓ **Terapia antibiotica** sistemica perioperatoria
- ✓ **Sospensione NBP** sino a guarigione biologica dei tessuti (4-6 settimane)

Stadio 2 (BR-ONJ diffusa)

- ✓ **Chirurgia resettiva:**
 - *Marginale: particolarmente consigliabile in pazienti osteoporotici*
 - *Segmentale: in pazienti oncologici o in caso di recidiva dopo resezione marginale*
- ✓ **Terapia antibiotica** sistemica perioperatoria
- ✓ **Terapia antisettica** topica
- ✓ **Sospensione NBP** sino a guarigione biologica dei tessuti (4-6 settimane)

Stadio 3 (BR-ONJ complicata)

- ✓ **Chirurgia resettiva segmentale** (con o senza ricostruzione)
- ✓ **Terapia antibiotica** sistemica perioperatoria
- ✓ **Terapia antisettica** topica
- ✓ **Sospensione NBP** sino a guarigione biologica dei tessuti (4-6 settimane)

- ✓ **Terapia antisettica** topica
- ✓ **Terapia antibiotica** sistemica
- ✓ **Terapia antidolorifica**

con/senza:

- ✓ **Biostimolazione** (Ozonoterapia, laser)
- ✓ **Ossigenoterapia** iperbarica
- ✓ **Teriparatide** (paziente osteoporotico)
- ✓ **Osteoplastica** di superficie per eliminare asperità dell'osso esposto in cavo orale

Consigliabile quando controindicata la chirurgia o per rifiuto da parte del paziente



Osteonecrosis of the jaw (ONJ)

OBIETTIVI del *management*

- ✓ **Bloccare la progressione della malattia**
- ✓ **Diminuire effetti collaterali dei trattamenti**
- ✓ **Migliorare la QofL**

- Article types
 - Clinical Trial
 - Review
 - Customize ...
- Text availability
 - Abstract
 - Free full text
 - Full text
- Publication dates
 - 5 years
 - 10 years
 - Custom range...
- Species
 - Humans
 - Other Animals

Format: Summary Sort by: Most Recent Per page: 20

Send to Filters: Manage Filters

Search results

Items: 6

Showing results for **ozone therapy onj**. Your search for *ozonotherapy onj* retrieved no results.

- [Efficacy and tolerability of medical ozone gas insufflations in patients with osteonecrosis of the jaw treated with bisphosphonates-Preliminary data: Medical ozone gas insufflation in treating ONJ lesions.](#)
Ripamonti CI, Maniezzo M, Boldini S, Pessi MA, Mariani L, Cislaghi E.
J Bone Oncol. 2012 Sep 24;1(3):81-7. doi: 10.1016/j.jbo.2012.08.001. eCollection 2012 Dec.
PMID: 26909261 Free PMC Article
[Similar articles](#)
- [Treatment of osteonecrosis of the jaw \(ONJ\) by medical ozone gas insufflation. A case report.](#)
Ripamonti CI, Maniezzo M, Pessi MA, Boldini S.
Tumori. 2012 May-Jun;98(3):72e-75e. doi: 10.1700/1125.12414.
PMID: 22825522
[Similar articles](#)
- [Efficacy and safety of medical ozone \(O\(3\)\) delivered in oil suspension applications for the treatment of osteonecrosis of the jaw in patients with bone metastases treated with bisphosphonates: Preliminary results of a phase I-II study.](#)
Ripamonti CI, Cislaghi E, Mariani L, Maniezzo M.
Oral Oncol. 2011 Mar;47(3):185-90. doi: 10.1016/j.oraloncology.2011.01.002.
PMID: 21310650
[Similar articles](#)
- [Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaw \(BRONJ\) therapy. A critical review.](#)
Vescovi P, Nammour S.
Minerva Stomatol. 2010 Apr;59(4):181-203, 204-13. Review. English, Italian.
PMID: 20360666
[Similar articles](#)
- [Ozone therapy in the treatment of avascular bisphosphonate-related jaw osteonecrosis.](#)
Agrillo A, Ungari C, Filacci F, Priore P, Iannetti G.
J Craniofac Surg. 2007 Sep;18(5):1071-5.
PMID: 17912085
[Similar articles](#)
- [Role of ozone therapy in the treatment of osteonecrosis of the jaws in multiple myeloma patients.](#)
Petrucci MT, Gallucci C, Agrillo A, Mustazza MC, Foà R.
Haematologica. 2007 Sep;92(9):1289-90.
PMID: 17768133 Free Article
[Similar articles](#)

Sort by: Best match Most recent

Find related data Database: Select Find items

Search details ("ozone"[MeSH Terms] OR "ozone"[All Fields]) AND ("therapy"[Subheading] OR "therapy"[All Fields] OR "therapeutics"[MeSH Terms] OR "therapeutics"[All Fields]) AND Search See more...

- Recent Activity Turn Off Clear
- ozone therapy onj (6) PubMed
 - Dental implants in patients treated with antiresorptive medication – a systemati...
 - Dental implants in patients treated with antiresorptive medication - a systemat PubMed
 - Beyond ONJ - A review of the potential uses of bisphosphonates in dentistry. PubMed
 - Previously[Title] AND successful[Title] AND dental[Title] AND imp... (1) PubMed
- See more...



Interventions for managing medication-related osteonecrosis of the jaw (Review)

Beth-Tasdogan NH, Mayer B, Hussein H, Zolk O

Healing may be stimulated by oral pentoxifylline and α -tocopherol (vitamin E) in addition to antimicrobial therapy. Other options are adjunct hyperbaric oxygen (HBO) therapy, which involves breathing pure oxygen in a pressurised room or tube, or topical **ozone therapy (OT)** to improve healing.

Systematic Review
Clinical Pathology

Treatment strategies and outcomes of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw (BRONJ) with characterization of patients: a systematic review

R. Fliefel^{1,2}, M. Tröltzsch²,
J. Kühnisch³, M. Ehrenfeld², S. Otto²


¹Experimental Surgery and Regenerative Medicine, Ludwig-Maximilians-Universität, Munich, Germany; ²Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ludwig-Maximilians-Universität, Munich, Germany; ³Department of Conservative Dentistry and Periodontology, Ludwig-Maximilians-Universität, Munich, Germany

- **Ozone treatment** One hundred and sixty-one patients were treated with ozone therapy; 93 patients (57.8%) showed complete healing, 27 (16.8%) showed partial healing, five (3.1%) had stable lesions, no patients (0%) had progressive lesions, 28 (17.4%) had regressive lesions, no patients (0%) had recurrent lesions, and eight patients (5.0%) had lesions with negligible or no healing.



REVIEW ARTICLE

Surgical management of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws: literature review

Larissa Fernandes Silva¹ · Cláudia Curra² · Marcelo Salles Munerato²  · Carlos Cesar Deantoni² · Mariza Akemi Matsumoto³ · Camila Lopes Cardoso^{1,4} · Marcos Martins Curli^{1,4}

Abstract

Purpose Surgical management of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws (BRONJ) has been performed in an attempt to increase healing rates of the affected cases. This literature review aimed to identify clinical studies of surgical management of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws (BRONJ) in order to assess their surgical treatment modalities, outcome and the follow-up.

Methods A search in the PubMed (Medline) database using specific terms and/or phrases as “bisphosphonate-related osteonecrosis” or “jaw osteonecrosis”, and “surgical treatment” or “surgical management” was conducted in order to identify clinical trials and cases of surgical treatment of BRONJ. The review search covered the time period from 2004 to 2014. All studies identified in the search were selected according to the inclusion criteria. Relevant information was recorded according to the following items: author, year, number of patients, BRONJ clinical stage, surgical treatment modality, clinical success, and follow-up.

Results The initial database search yielded 345 titles. After filtering, 67 abstracts were selected culminating in 67 full text

articles. A variety of surgical approach was found in this review: debridement, sequestrectomy bone resection, and bone reconstruction. Adjunctive therapies included hyperbaric oxygen, laser therapy, growth factors, and ozone.

Conclusion Although there are many indexed studies about BRONJ, well-documented reports concerning surgical therapeutically techniques are scarce, resulting from a lack of well-established protocols. Considerable differences were found regarding sample size, surgical treatment modalities and outcomes. Clinical studies with larger number of patients and longer follow-up are required to provide best information for each surgical treatment modality and its outcomes.

Keywords Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws · Surgical approach · Surgical treatment · Surgical management

Introduction

Bisphosphonates (BP) comprise a group of drugs commonly administered to modulate bone remodeling cycle of benign



Clinical Study

Conservative Surgical Management of Stage I Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaw

Paolo Vescovi,¹ Elisabetta Merigo,¹ Marco Meleti,¹ Maddalena Manfredi,¹
Carlo Fornaini,¹ Samir Nammour,² Giovanni Mergoni,¹ Amin Sarraj,¹ and Jose V. Bagan³

¹ Unit of Oral Pathology and Laser-Assisted Oral Surgery, Department of Biomedical, Biotechnological and Translational Sciences, University of Parma, 43100 Parma, Italy

² Université de Liège, 4000 Liège, Belgium

³ University of Valencia, 46010 Valencia, Spain

Purpose. To report the efficacy of conservative surgical treatment for stage I bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw (BRONJ). **Materials and Methods.** This study reports the clinical outcomes of 63 patients treated for BRONJ stage I (according to Ruggiero's staging system) at the Oral Pathology and Laser-Assisted Surgery Unit of the University of Parma between January 2004 and January 2011. Surgical interventions were performed, under local analgesia, in patients unresponsive for a period of six months to noninvasive treatments such as cycles of local or systemic antibacterial therapy combined or not to low level laser therapy, ozone therapy, or Hyperbaric Oxygen Therapy. All interventions were performed after the consultation of oncologist or physician. **Results.** In our experience, conservative surgical treatment is associated with the highest number of BRONJ healed sites in stage I disease. Complete healing was observed in 92.6% of sites surgically treated. **Conclusions.** This study confirms that treatment of patients affected by minimal bone exposition, (stage I of BRONJ), through conservative surgical strategies, possibly with laser, may result in a high control of the disease in the long term.

Ozone therapy (OT) and Hyperbaric Oxygen Therapy (HBO) may stimulate cell proliferation and soft tissue healing reducing pain [9-12]. Laser applications at low intensity

Objectives Medication-related osteonecrosis of the jaws (MRONJ) is an extremely therapy-resistant disease involving the jaws especially following bisphosphonate treatment. Bisphosphonates accumulate in bone in concentrations sufficient to be directly toxic to the oral epithelium. Current therapeutic options are inadequate for the prevention and treatment of MRONJ. The aim of this study was to investigate effects of ozone gas plasma therapy on wound healing in bisphosphonate-applied human fibroblasts.

Material and methods Human primary gingival fibroblasts were cultured. Cytotoxic concentrations (IC50) of bisphosphonates (pamidronate (PAM), alendronate (ALN), and zoledronate (ZOL)) were determined by MTT test. A 60 µg/µl for 30 s of ozone gas plasma application was performed to all experimental culture flasks after drug treatment at 24-h intervals as 3 s/cm². Genotoxic damages were evaluated by comet assay and wound healing was determined by in vitro scratch assay.

Results PAM, ALN, and ZOL applications caused genotoxic damage on primary human gingival fibroblast DNA. Ozone gas plasma therapy significantly decreased the genotoxic

damage ($p < 0.05$), and this application provided 25, 29, and 27% less genotoxic damage in order of ALN, PAM, and ZOL groups. Ozone gas plasma therapy significantly increased wound healing rates both in postsurgical 24th and 48th hours for all doses of experimental drug groups ($p < 0.05$).

Conclusion The ozone gas plasma application decreased genotoxic damage effect of bisphosphonate usage while improved the wound closure rate on human gingival fibroblasts.

Clinical relevance Ozone gas plasma therapy may be helpful in prevention of gingival healing delay in MRONJ pathogenesis especially when applied simultaneously with surgical intervention.

The effects of ozone application on genotoxic damage and wound healing in bisphosphonate-applied human gingival fibroblast cells

Sedika Sinem Akdeniz¹ · E. Beyler¹ · Y. Korkmaz² · E. Yurtcu² · U. Ates³ · K. Araz¹ · E. I. Sahin⁴ · O. Y. Torun³

The efficient management of severe MRONJ cases is still challenging clinical problem in the field of oral and maxillo-facial surgery. The best management protocol is prevention of MRONJ.

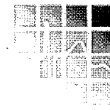
The hypothesis of the current study was “the ozone gas plasma application during the surgical intervention and post-surgical two secants may prevent the wound healing impairment and genotoxic damage of gingiva treated by BP”. To investigate that hypothesis, the effects of ozone gas plasma therapy on gingival wound healing in BP-applied human fibroblasts were evaluated in vitro conditions.

The effects of ozone application on genotoxic damage and wound healing in bisphosphonate-applied human gingival fibroblast cells

Sadıka Sinem Akdeniz¹ · E. Beyler¹ · Y. Korkmaz² · E. Yurtcu² · U. Ates³ · K. Araz¹ · F. I. Sahin⁴ · O. Y. Torun³

Conclusion

Ozone gas plasma therapy on bisphosphonate-treated human gingival fibroblast cell cultures significantly reduces the genotoxic damage. Ozone gas plasma application to human fibroblast cell culture immediately after surgical intervention and postoperative periods can help to promote the wound healing of mucosa. Further detailed molecular and clinical studies are needed to clarify most effective application for ozone and its mechanism of action.



Azienda Ospedaliera Universitaria
Policlinico Paolo Giaccone
di Palermo



Comitato Etico Palermo 1

Verbale N° 01/2018

Seduta del 17.01.2018

STUDI
OMISSIS

15) OZOPROMaF: STUDIO DI VALIDAZIONE DELL'UTILIZZO DI OZONOTERAPIA - PROTOCOLLO MEDICO CHIRURGICO PROMaF CON L'UTILIZZO DI OZONO MEDIANTE INFILTRAZIONI NEI TESSUTI PERI E INTRA-ALVEOLARI IN PAZIENTI IN TRATTAMENTO CON FARMACI ASSOCIATI ALL'OSTEONECROSI DELLE OSSA MASCELLARI



OZOPROMaF

Studio di validazione dell'utilizzo di ozonoterapia (OT): protocollo medico-chirurgico PROMaF con l'utilizzo di ozono mediante infiltrazioni nei tessuti peri e intra-alveolari in pazienti in trattamento con farmaci associati all'osteonecrosi delle ossa mascellari



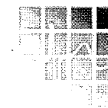
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PALERMO



OZOPROMaF

LA NOSTRA ESPERIENZA e “SPERANZA”

- Infiltrazioni di OT nelle estrazioni dentali dei pazienti a rischio di ONJ
- Infiltrazioni di OT nei pazienti con diagnosi di ONJ (stadio I e II) sottoposti a chirurgia minor



Azienda Ospedaliera Universitaria
Policlinico Paolo Giaccone
di Palermo

Comitato Etico Palermo 1

Verbale N° 01/2018

Seduta del 17.01.2018

STUDI
O M I S S I S



15) OZOPROMaF: STUDIO DI VALIDAZIONE DELL'UTILIZZO DI OZONOTERAPIA - PROTOCOLLO MEDICO CHIRURGICO PROMaF CON L'UTILIZZO DI OZONO MEDIANTE INFILTRAZIONI NEL TESSUTI PERI E INTRA-ALVEOLARI IN PAZIENTI IN TRATTAMENTO CON FARMACI ASSOCIATI ALL'OSTEONECROSI DELLE OSSA MASCELLARI

Prevenzione e cura della Osteonecrosi delle Ossa Mascellari

- Documento informativo per l'approfondimento dell'osteonecrosi del mascellari relativi all'uso di farmaci- **PERCORSO PROMaF**
- **MANAGEMENT ODONTOIATRICO** pazienti a rischio di ONJ novembre 2016
- **Allegato 18 - PROTOCOLLO PER ESTRAZIONI DENTARIE E CHIRURGIA MINOR IN SOGGETTI A RISCHIO DI ONJ** - aggiornata marzo 2018
- **Allegato 19 - Pieghevole Informativa per l'utenza a rischio ONJ-SPMO**
- **Allegato 20 - RACCOMANDAZIONI PER PREVENZIONE E CURA DELLA OSTEO NECROSI DELLE OSSA MASCELLARI - BISOGNI CAMPISS FUSCO MONOGRAFIA, ONJ - AGRILLO-OPEN ACCESS - GENNAIO 2014 ver.1.1**

Allegato 18

PROTOCOLLO PER ESTRAZIONI DENTARIE E/O INTERVENTI DI CHIRURGIA MINORE

E' consigliato per le categorie di pazienti a rischio:

- pazienti con diagnosi di ONJ
- pazienti con assunzione in atto di antitumorali/farmaci a target biologici (antiangiogenetici)
- pazienti con assunzione progressa o in atto di BP per ca
- pazienti con assunzione progressa o in atto di BP per ca da > 3 anni
- pazienti con assunzione progressa o in atto di BP per ca da > 3 e con fattori di rischio locali/sistemici

N.B. I pazienti con assunzione progressa o in atto di farmaci soprammentati per ca da > 3 anni (BP, Denosumab, antiangiogenetici) e in assenza di fattori di rischio locali/sistemici non necessitano di questo protocollo.

Nei pazienti osteometabolici già esposti a DENOSUMAB, non occorre alcuna sospensione visto la latenza tra somministrazioni successive, ossia ogni 6 mesi. E' utile eseguire le procedure invasive tra il primo e il terzo mese dall'ultima somministrazione, in modo da assicurare un adeguato periodo per la guarigione prima della somministrazione successiva.

Per tutti gli altri casi non citati, si consiglia di prendere in considerazione quanto descritto nel pdf "Management odontoiatrico nei pazienti a rischio di ONJ".



P.R.O.Ma.F.
Prevenzione e Ricerca sull'Osteonecrosi delle ossa Mascellari da Farmaci

Il sito www.policlinico.pa.it/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=1111 è dedicato al paziente a rischio di ONJ-SPMO.

Documenti e folder sono disponibili per l'approfondimento dell'osteonecrosi delle ossa mascellari relative all'uso di farmaci (antitumorali, antitrombotici, farmaci a target biologici).

http://www.policlinico.pa.it/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=1111



PROTOCOLLO OPERATIVO CONSIGLIATO

P.R.O.Ma.F.

Prevenzione e Ricerca sull'Osteonecrosi
delle ossa mascellari da Farmaci

Progetto Finanziato e Coordinato dall'Associazione Italiana Odontoiatri (AIO) - Società Italiana di Odontologia Maxillo-facciale (SIOF) - Società Italiana di Odontologia Maxillo-facciale (SIOF) - Società Italiana di Odontologia Maxillo-facciale (SIOF)

Documenti elaborati a cura dell'Associazione Italiana Odontoiatri (AIO) - Società Italiana di Odontologia Maxillo-facciale (SIOF) - Società Italiana di Odontologia Maxillo-facciale (SIOF)

Sciaquo con
collutorio 0,20%
CHX 1 min
+
Anestesia locale
senza
vasocostrittore

Lembo
mucoperiosteo a
tutto spessore

Avulsione del dente
+
toilette alveolare
e irrigazione intra-
alveolare con
antibatterico

Adattamento
del lembo
+
sutura





PROTOCOLLO CHIRURGICO SPERIMENTALE (PROCEDURA COMBINATA DI ESTRAZIONE DENTARIA E INFILTRAZIONI DI OZONO) NEL

PAZIENTE A RISCHIO DI ONJ; FOLLOW UP A TRE MESI

Del Gaizo C.^a; Mauceri R.^b; Mascitti M.^b; Arena C.^c; Ciavarella D.^c; Campisi G.^a; Di Fede O.^a
^a Dipartimento Di Discipline Chirurgiche, Oncologiche Stomatologiche, Università di Palermo, Palermo, Italia
^b Dipartimento di Scienze Cliniche Specialistiche ed Odontostomatologiche, Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italia
^c Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Foggia, Foggia, Italia

Introduzione

L'osteonecrosi delle ossa mascellari (ONJ) è un severo evento farmaco-correlato che può influenzare in larga misura la qualità di vita dei pazienti affetti. Tra i principali fattori di rischio associati a ONJ, le estrazioni dentarie sono il più frequente fattore temporalmente associato alla comparsa di ONJ. L'obiettivo del presente lavoro è quello di valutare l'efficacia e la sicurezza dell'applicazione di ozono come adiuvante della guarigione nei siti post-estrattivi.

Materiali e Metodi

Dopo l'approvazione del comitato Etico di Palermo 1 (Protocollo PROMaF), sono stati consecutivamente arruolati 10 pazienti a rischio di ONJ che necessitavano di avulsioni dentarie. Le procedure chirurgiche e le istruzioni post-operatorie sono state quelle standard da protocollo PROMaF (<http://www.policlinico.pa.it/portal/index.php?option=displaypage&Itemid=4&op=page&SubMenu=>).



PROMaF

Al protocollo PROMaF, è stata aggiunta l'applicazione dell'ozono, prima di procedere alla sutura dei lembi (fig. 1-4). In dettaglio, sono stati insufflati 15 ml di ozono (mediante una cannula MOCAT 20Gx1.1/4"/1.10x32mm) all'interno del sito post-estrattivo, mentre nella mucosa peri-alveolare è stato iniettato un mix di 15 ml di ossigeno e ozono (mediante un ago 26Gx 1/2" - 5x13mm).

Le suture sono state rimosse a 7 gg dall'intervento; il follow-up clinico-radiologico è proseguito fino al 3° mese successivo all'intervento (fig. 5-8).

Risultati

Tutti i pazienti arruolati non erano stati sottoposti a prevenzione primaria della terapia con farmaci ONJ-relati, l'età media era di 63.3±9.2 anni. Quattro pazienti erano in terapia con bisfosfonati (BP) per patologia oncologica mentre sei pazienti per patologia osteometabolica; la dose cumulativa di farmaci ONJ-relati era di 19288,2±13836.7mg. Al momento delle procedure chirurgiche, otto pazienti non erano in terapia con BP, con un periodo di sospensione medio di 6.75 mesi. Sono stati estratti 13 denti, 9 dalla mascella e 4 dalla mandibola. Nei 30 gg successivi all'intervento la guarigione mucosa è avvenuta in tutti i pazienti. Nessun segno o sintomo compatibile con ONJ è stata osservato a 3 mesi di follow-up.

Conclusioni

L'ozono come coadiuvante terapeutico è sempre più usato e studiato per il trattamento di diverse patologie croniche, comprese quelle del cavo orale. L'applicazione di procedure chirurgiche standardizzate, associate a profilassi antibiotica e uso di ozono sembra offrire un protocollo sicuro e efficace per l'avulsione dentaria in pazienti a rischio di ONJ, utile soprattutto in pazienti oncologici; sebbene risultano necessari ulteriori studi per la sua validazione.



Fig.1



Fig.2



Fig.3



Fig.4



Fig.5



Fig.6



Fig.7

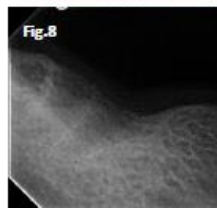


Fig.8



OZOPROMaF

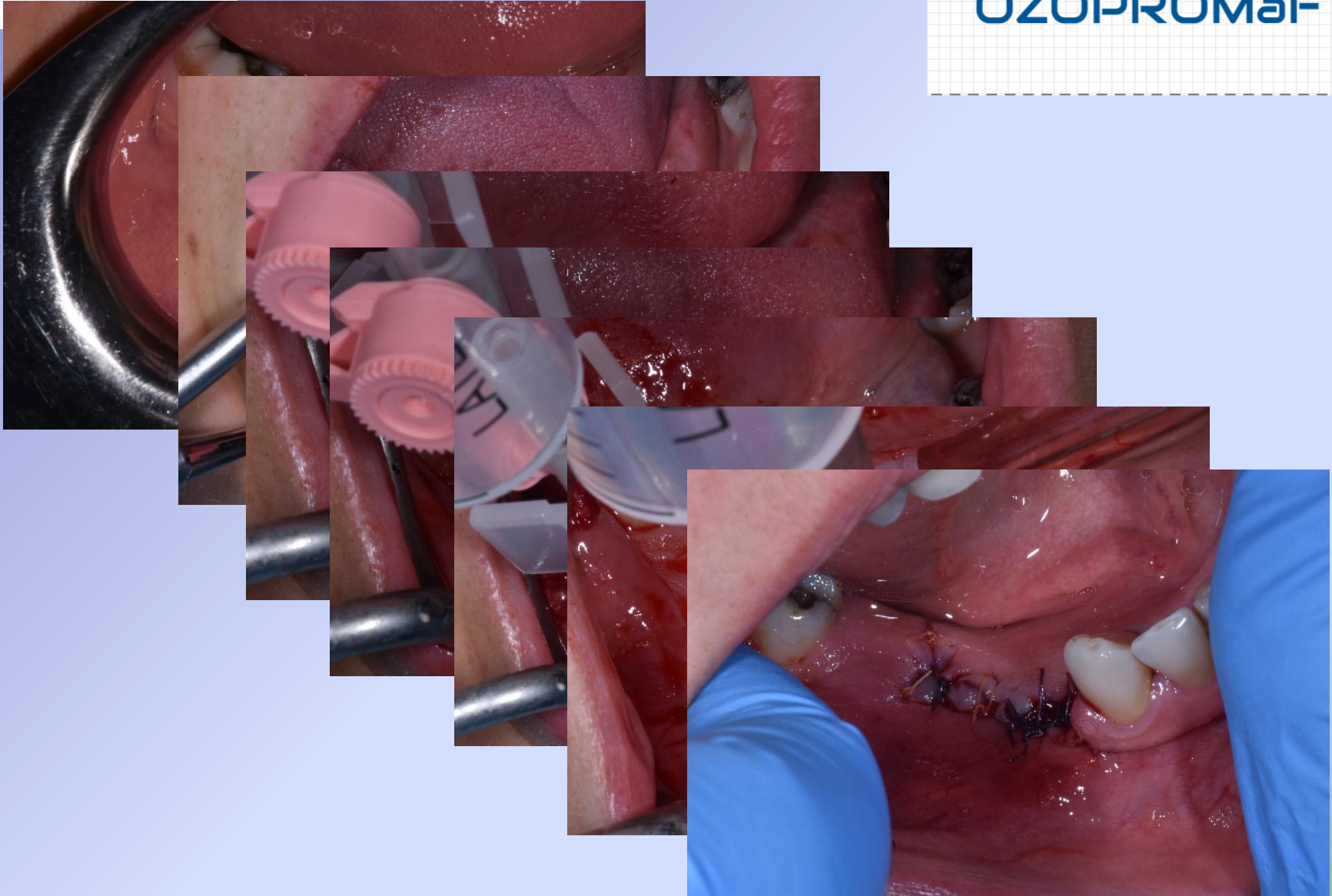




UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PALERMO



OZOPROM_aF



Ozone gas insufflation for conservative surgical treatment of osteonecrosis of the jaw: preliminary results at 3 months.



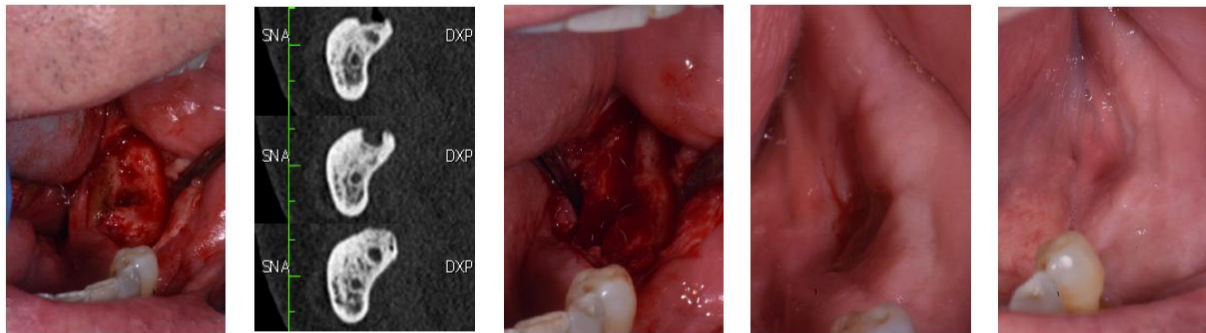
Mauceri R.*^{a,b}, Del Gaizo C.^a, Lo Muzio L.^c, Campisi G.^{a,b}, Di Fede O.^a

^a Sector of Oral Medicine "V. Margiotta", Dept. of Surgical, Oncological and Oral Sciences, University of Palermo, Palermo, Italy

^b Oral Medicine and Dentistry for patients with special needs, Dept. of Sensorineural and Motor Surgery, AUOP "P. Giaccone" of Palermo, Palermo, Italy

^c Dept. of Clinical and Experimental Medicine, University of Foggia, Foggia, Italy

The PROMaF protocol was applied, combining pre- and post-operative antibiotic systemic treatment with surgical therapy. In addition to this, the insufflation inside bone defect (15 ml dosage) (by pink Venocat cannula 20G x 1.1/4"/1.10 x 32 mm) and the injection around mucosal edges (15 ml dosage) (by 26G x 1/2" needle - 0.45x13mm) of oxygen-ozone mixture (15% concentration) were provided. Follow-up visits were scheduled 10 days after to remove the suture, then at 1 and 3 months.



Results: A substantial reduction of post-operative pain was referred from all patients, after few days. During follow-up (at 3 months), no symptoms or signs related to ONJ have been reported.

Conclusions: Although with the great limitation of these cases report, we suppose that O3 could ameliorate wound healing, accelerating mucosal healing and potentially reducing the risk of post-operative complications.

REFERENCES:

- Campisi G et al. *Future Oncol.* 2014 Feb;10(2):257-75.
- Coropciuc RG et al. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2017 Oct;55(8):787-792.
- Beth-Tasdogan NH et al. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017 Oct 6;10:CD012432.



“Prendi seriamente tutto ciò che ti piace, eccetto te stesso.”

R. Kipling