

7. Sonis Stephen T. „Dental secrets,, 2008 pag. 140-168.
8. Sîrbu Sergiu, Gheorghe Nicolau, Corneliu Năstase „Aspecte structurale ale organelor și țesuturilor cavității bucale” 2007 pag 105-135.

## **UTILIZAREA FORMEI ALOTROPICE DE OXIGEN ÎN TRATAMENTUL PERIODONTITELOR APICALE CRONICE**

**Eremciuc Natalia**

Catedra Stomatologie Terapeutică, USMF „Nicolae Testemițanu”

### **Summary**

#### *Use oxygen allotropic form in the treatment of chronic apical periodontitis*

The ozone possesses unique properties which are defined and are applied in biological systems also in clinic practice. Like a molecule that contains an excess of energy the ozone manifests a bactericidal, virucidal and fungicidal action. Because of its unique properties, the ozone is used in stomatological practice. The intracanal use of solutions enriched in ozone nowadays it presents a contemporary method of chronic apical periodontites treatment. The process of endodontic space with ozonated saline will increase considerably the chance of success at the moment of chronic apical periodontitis treatment. The administration of serum (of solution) ozonized in periapical space also will increase the chances that the tooth will be tolerated.

### **Rezumat**

Ozonul posedă proprietăți unice care sunt definite și se aplică în sistemele biologice dar și în practica clinică. Ca o moleculă ce conține un exces de energie ozonul manifestă acțiune bacterică, virucidă și fungică. Datorită proprietăților sale unice, ozonul este utilizat în practica stomatologică. Utilizarea intracanală a soluțiilor îmbogățite cu ozon actualmente prezintă o metoda contemporană de tratament a periodontitelor apicale cronice. Prelucrarea spațiului endodontic cu soluție fiziologică ozonizată va mări considerabil șansele de reușită în timpul tratamentului periodontitelor apicale cronice. Introducerea serului (soluției) ozonizat în spațiul periapical de asemenea va crește șansele ca dintele să fie tolerat.

### **Actualitatea temei**

Practica stomatologică se confruntă tot mai des cu afecțiunile infecțioase acute și cronice ale pulpei și periodonțiului, care sunt sursele de producere a proceselor inflamatoare odontogene în regiunea oro-maxilo-facială.

Dinții cu elemente de distrucție în regiunea țesuturilor periapicale sunt un focar de infecție cronică, ceea ce duce la abcese, flegmoane, uneori la boli sistemice (Боровский Е.В., 2003; Дубова М.А. с соавт., 2005; Жохова Н.С., 2002; Мамедова Л.А., 2002).

În prezent, problema tratamentului endodontic al dinților cu periodontită li se acorda o atenție deosebită. Scopul principal al endodonției este asigurarea sterilității permanente a macro și micro canalelor rădăcinii dentare și crearea condițiilor pentru menținerea sterilității pe viitor.

O cauză importantă a periodontitei este infecția. Canalele infectate reprezintă un loc de incubare și sursă de microorganisme, în special anaerobe, care conțin materie organică dezintegrată, de exemplu, colagenul dentinei nedizolvate și ser penetrant. Microbii care persistă în canalele radiculare și în ramificațiile lor, în tubulii dentinali și delta apicală în rezultatul degradării pulpei și lipsei fluxului sanguin, sînt inaccesibili pentru mecanismele de protecție a

organismului. Microflora care se află în canale rădiculare, cauzează și menține procese inflamatorii în țesuturile parodontale, ce duce în continuare la dezvoltarea proceselor distructive în țesutul osos.

Periodic în literatură apar unele date despre utilizarea ozonului în stomatologie dar problema încă nu este bine sistematizată. Utilizarea intracanală a soluțiilor îmbogățite cu ozon actualmente prezintă o metoda contemporană de tratament a periodontitelor apicale cronice. Prelucrarea spațiului endodontic cu soluție fiziologică ozonizată va mări considerabil șansele de reușită în timpul tratamentului periodontitelor apicale cronice. Introducerea serului (soluției) ozonizat în spațiul periapical de asemenea va crește șansele ca dintele să fie tolerat.

Orice infecție bacteriană poate fi tratată în mod eficient cu O<sub>3</sub>. Clătirea și gargara cu apă ozonizată sunt eficiente pentru tratamentul faringitelor, ulcerățiilor, abceselor și problemelor periodontale. Irigarea unui câmp chirurgical cu apă ozonizată va favoriza vindecarea și va contribui la regenerarea țesutului osos. Astfel, apa ozonizată va fi utilă pentru extracții, chirurgia alveolară și implantologie. Uleiul ozonizat reprezintă un remediu pentru gingii, ulcer sau leziuni bucale.

Ozonul posedă proprietăți unice care sunt definite și se aplică în sistemele biologice dar și în practica clinică. Ca o moleculă ce conține un exces de energie, ozonul, prin mecanisme neînțelese suficient, manifestă acțiune bactericidă, virucidă și fungicidă care îl pot transforma într-un tratament alternativ în anumite condiții și un tratament complementar în altele.

Iandanezul Martinus Van Marum în 1783 descrie pentru prima dată un gaz cu miros specific care apare la descărcarea electrică în oxigen. În 1841 germanul Schonbein continuă studiile predecesorului său și denumește „gazul cu miros specific“ cu grecescul ozein ce în traducere înseamnă „aer proaspăt”. În 1856 Tait și Andrews susțin ipoteza precum că ozonul este o formă alotropică a oxigenului. În 1857 este creat primul generator de ozon de către Werner von Siemens. În 1898 Brodie și Landenburg prezintă pentru prima dată formula chimică a ozonului-O<sub>3</sub>. Ozonul este o formă alotropică a oxigenului având trei atomi de oxigen în fiecare moleculă, greutatea moleculară fiind de 48, adică de 1,5 ori mai grea decât cea a oxigenului și se formează la trecerea unei scînteii electrice prin oxigen. În concentrații foarte mici este un gaz aproape incolor și inodor, dar în concentrații mai mari apare mirosul puternic de iarbă verde, iar când aceasta depășește 15% are culoare verde deschis aceasta devenind toxic pentru organismele vii. La descompunerea ozonului se formează oxigen molecular și atomic care posedă un potențial energetic foarte mare. De aici rezultă și proprietățile lui oxidative majore și care sunt folosite în diferite domenii.

Încă din timpul Primului Război Mondial, proprietățile bactericide ale ozonului erau utilizate în tratarea rănilor infectate, arsurilor toxice și fistule. Aceste prime încercări de tratament au fost împiedicate de dificultăți tehnologice. De atunci însă s-au dezvoltat și perfecționat generatoarele medicale de ozon. Acestea diferă de generatoarele industriale prin capacitatea lor de a livra cele mai pure amestecuri de ozon-oxigen în doze precise. Un pas important în tehnologia ozonului medical a fost dezvoltarea, la începutul anilor '60, a unor dispozitive de plastic care pot canaliza această mixtură în mod adecvat și permit o bună colaborare cu pacientul.

În ultimii ani tratamentul cu ozon s-a bucurat de un interes crescut din partea diferitelor discipline medicale, iar cercetarea este pe cale de a-i delimita efectele în sistemele biologice și de a defini aplicațiile sale clinice. Concentrațiile mari de ozon produc iritarea căilor respiratorii. Numai concentrațiile foarte mici de ozon în oxigen medical care sunt de 50 de ori mai mici decât doza toxică minimă (max 80 μg/ml) au un efect terapeutic asupra organismului. Studiile de laborator pe animale au demonstrat că ozonul nu produce efecte mutagene și cancerigene. Un studiu al Societății medicale germane referitor la posibile complicații și reacții secundare ale ozonoterapiei face următoarea concluzie: probabilitatea unei reacții secundare este de

0,000005% la o ședință. Ozonoterapia poate fi considerată drept un stres oxidativ controlat care are drept scop activarea proceselor metabolice și enzimatice din organism.

Ozonul are următoarele mecanisme de acțiune:

- acțiune bactericidă indirectă - producție crescută de leucocite și macrofage FAGOCITOZA
- acțiune bactericidă - virustatică directă - ozon-producție de radicali liberi-liza membranelor bacteriene
- îmbunătățirea perfuziei locale - transport și distribuția de substanțe (antibiotice)
- stimulează activitatea osteoclastică/blastice - remodelarea osoasă

Efectul antimicrobian, antifungic și antiviral se datorează atât acțiunii directe a ozonului cât și capacității sale de a forma cu acizii grași nesaturați compuși foarte activi peroxizi, care acționează destructiv asupra microorganismelor. Dacă în doze și concentrații mici ozonul are o acțiune distructivă locală asupra membranei celulare atunci în doze mai mari el blochează anumite sisteme enzimatice și receptori celulari care duc la moartea microorganismelor patogene. Efectul bactericid al ozonului îl depășește de 2 ori pe cel al clorului, este la fel de eficient și în cazurile rezistente la antibioticoterapie, nu induce rezistență și cel mai important lucru: nu acționează asupra florei saprofite (benefice) organismului.

### **Scopul lucrării**

Studiul acțiunii eficienței ozonului asupra spațiului endodontic, inclusiv a țesuturilor periapicale în tratamentul periodontitelor apicale cronice.

### **Obiectivele lucrării**

- 1) Obținerea sterilizării spațiului endodontic cu ozon medical.
- 2) Studiul asupra conținutului microbial a spațiului endodontic până la sterilizare și după.
- 3) Acțiunea ozonului asupra țesuturilor periapicale.
- 4) Studiu asupra aprecierii alegerii dozei optime pentru obținerea efectului terapeutic.
- 5) Urmărirea în dinamică (3-6 și 12 luni) a dinților cu diferite forme de periodontită apicală cronică care au fost supuși tratamentului cu ozon.

### **Metodele**

#### **Vizita 1**

- Radiografia, viziografia pentru a determina starea țesuturilor periapicale
- Anestezie la necesitate
- izolarea zonei operatorie de infecții suplimentare cu ajutorul coferdamului
- corectitudinea în crearea accesului la canalele radiculare
- reperarea orificiilor canalelor radiculare
- tratamentul instrumental cu ajutorul instrumentelor manuale și mecanice
- tratamentul medicamentos: (apă destilată ozonizată)
- determinarea și marcarea lungimii de lucru prin metoda clinico-radiologică și metoda electronică
- obturarea definitivă a canalului radicular (în dependența de forma periodontitei într-o etapă sau în două, cu utilizarea hidroxidului de calciu)
- controlul obturării
- aplicarea obturației provizorie.
- injectarea soluție fiziologice ozonizate în plica trecătoare la necesitate.

#### **Vizita 2**

- înlăturarea obturației provizorie

- tratamentul instrumental
- tratamentul medicamentos
- aplicarea linerului (obturație izolatorie)
- aplicarea obturației de durată
- injectarea soluție fiziologice ozonizate în plica trecătoare la necesitate
- urmărirea în dinamică (3-6 și 12 luni) a dinților cu diferite forme de periodontită apicală cronică care au fost supuși tratamentului cu ozon.

### **Materialele**

- 1) Sisteme pentru izolarea dintelui in tratamentul periodontitelor apicale cronice
- 2) Diferite tipuri de instrumente endodontice
- 3) Materiale pentru lărgirea canalelor radiculare
- 4) Instrumentar și dispozitive pentru determinarea și marcarea lungimii de lucru
- 5) Materiale pentru tratamentul medicamentos:
- 6) Instrumente și materiale pentru obturarea canalelor radiculare

### **Concluzie**

Datorită proprietăților unice, ozonul este utilizat în practica stomatologică sub formă de lichide ozonizate. Aplicarea soluției fiziologice ozonizate în tratamentul periodontitelor apicale cronice va spori considerabil eficacitatea tratamentului. Această metodă de tratament va scădea nivelul complicațiilor și va mări șansele de reușită a tratamentului.

### **Bibliografie**

- 1) Дубова М.А. с соавт., 2005; Жохова Н.С., 2002; Мамедова Л.А., 2002
- 2) Николайчук В.В, А. Б. Терехов К.И. Изстасе,2009, Эндодонтия, практическое пособие
- 3) Дурново Е. А, Хомутиникова Н.Е. „ Озон и методы зффективной тарарии в медицине” Н.Новгород.2000
- 4) Алехина С.П., Щербатюк Т.Г. Озонотерапия: клинические и экспериментальные аспекты. Нижний Новгород: Литера, 2003г
- 5) Боровский, Е.В. Распространенность осложнений кариеса и эффективность эндодонтического лечения [Текст] / Е.В. Боровский, М.Ю., Протасов // Клиническая стоматология. - 1998.
- 6) <http://www.elisamed.ro/seminar/Prezentare%20ozonoterapia.pdf>

## **DIAGNOSTIC TIMPURIU AL PARODONTITEI MARGINALE CRONICE INCIPIENTE**

(Revista literaturii)

**Tatiana Lazu, Valeriu Burlacu**

Catedra Stomatologie terapeută FECMF, USMF „Nicolae Testemițanu”

### **Summary**

#### ***Early diagnosis of incipient chronic marginal periodontitis***

This review synthesized more than 70 literary thematic sources which allowed to draw out 5 objectives necessary to establish an early diagnosis of the incipient periodontitis and to prevent its evolution.