

Din motivele expuse suntem de părere că este necesară evaluarea clinico-radiologică individualizată a fiecărui caz în parte, pentru a găsi căi de rezolvare chirurgicală optimă, adaptate concret pentru fiecare caz clinic și finalizate prin reabilitarea orală, pe cât posibil morfo-funcțională.

### **Bibliografie**

1. BOBOC GH.: Aparatul dento-maxilar. Formare și dezvoltare, Editura Medicală, București, 1996
2. BRATU ELISABETA, GRIVU O., VOINEA CORINA: Erupția normală și patologică, Editura Helicom, Timișoara, 1996
3. COCÂRLĂ ELVIRA: Ortodonție, Ed. Iuliu Hațieganu, Cluj-Napoca, 1995
4. CONLEY RS, BOYD SB, LEGAN HL, JERNIGAN CC, STARLING C, POTTS C. Treatment of a patient with multiple impacted teeth. Angle Orthod. 2007 Jul;77(4):735-41
5. DELAIRE J.: Ac. Odontostomatol. 1998, vol. 162, pg. 290-294
6. DOROBĂȚ VALENTINA, STANCIU D.: Ortodonție și ortopedie dento-facială, Editura Medicală, București, 2003
7. FIRU P., ZARNEA LIVIA: Stomatologie infantilă, Editura Medicală, București, 1973
8. LASKIN D.M.: Indications and contraindications for removal of impacted third molars, Dent Clin North Am 13:919, 1969
9. KITAI N, FUJII Y, MURAKAMI S, TAKADA K.: Three-dimensional evaluation of a rare case with multiple impacted teeth using CT. J Clin Pediatr Dent. 2003 Winter; 27(2):117-21.
10. LYTLE J.J.: Indications and contraindications for removal of impacted tooth, Dent Clin North Am 23:333, 1979
11. PELL G.J., GREGORY G.T.: Report on a ten-year study of a tooth division technique for the removal of impacted teeth, Am J Orthod 28:660, 1942
12. PETERSON L.J., ELLIS E., HUPPS J.R., TUCKER M.R.: Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery, Fourth Edition, Mosby 2003
13. STANCIU D., DOROBĂȚ VALENTINA: Ortodonție, Editura Medicală, București, 1991
14. Von WOWERN N., NIELSEN H.O.: The fate of impacted lower third molars after the age of 20, Int J Oral Maxillofac Surg 18:277, 1989
15. YODA T, ISHII Y, HONMA Y, SAKAI E, ENOMOTO S.: Multiple macrodonts with odontoma in a mother and son--a variant of Ekman-Westborg-Julin syndrome. Report of a case. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1998 Mar;85(3):301-3

## **UTILIZAREA „WATER LASER-ULUI” ÎN STOMATOLOGIE**

**Tatiana Dobrovolschi**

Dental-Med, Brașov, România

### **Summary**

#### **Water lase in dentistry**

The discovery of the LASER sistem takes its special part in the inovation history. First LASER device was made 45 years ago, in 1960, when Theodore Maiman studied and suggested the so called „Red LASER" with the wave length of 694.3 nm, wich generated a visible radiation, bz using for it a ruby cristal. After the first loads, estimating the steps of succeses Failures, LASER at its actual stage had acomplished undisputable performances both scientific and practical in different fields, including Medical Dentistry. The cutting hidrokinetic sistem of the tissues based on Er, Cr, ZSGG „Millenium" is efficient and advantageous in the treatment of stomatological affections, where the accuracy is on top, by having the possibilities of action on soft tissues, and the hard ones (root surfaces, bone tissues, etc.)

## Rezumat

Apariția sistemului laser ocupă un loc deosebit în istoria inovațiilor științifice, primul dispozitiv laser fiind realizat cu 45 ani în urmă, în anul 1960, când Theodore Maiman a studiat și a propus laserul roșu cu lungimea de undă de 694.3 nm, ce genera o radiație vizibilă, folosind pentru aceasta un cristal de rubin. După primele încercări, estimând etape de succese și eșecuri, laserul la etapa actuală a realizat performanțe indiscutabile din punct de vedere științific și practic în diverse domenii, inclusiv și în Medicina Dentară. Sistemul hidrokinetic de tăere a țesuturilor bazat pe Er,Cr:YSGG „Millenium” este eficient și avantajos în tratamentul afecțiunilor stomatologice, unde se cere precizie, având în dotare posibilități de acțiune asupra țesuturilor moi, cât și dure (suprafața radiculară, țesutul osos, etc.).

## Actualitatea temei

Apariția sistemului laser ocupă un loc deosebit în istoria inovațiilor științifice, primul dispozitiv laser fiind realizat cu 45 ani în urmă, în anul 1960, când Theodore Maiman a studiat și a propus laserul roșu cu lungimea de undă de 694.3 nm, ce genera o radiație vizibilă, folosind pentru aceasta un cristal de rubin. Acest laser imediat a fost preluat de către oftalmologi, care la rândul lor au studiat și au propus laser pe bază de argon, kripton, CO<sub>2</sub>, Neodymium:doped aluminum-yttrium-garnet (Nd:YAG), etc. După primele încercări, estimând etape de succese și eșecuri, laserul la etapa actuală a realizat performanțe indiscutabile din punct de vedere științific și practic în diverse domenii, inclusiv și în Medicina Dentară.

În acest sens încercăm să prezentăm sistemul hidrokinetic de tăere a țesuturilor „Millenium”, un instrument unic, diversificat, pentru a realiza numeroase manopere stomatologice. „Millenium” folosește tehnologii laser avansate, ca forțele hidrokinetice ce induc o separare mecanică a suprafeței materialului, acționând rapid și îndepărtând țesuturile moi și dure din cavitatea bucală. Hidrochinetica este un proces de îndepărtare a țesuturilor biologice prin absorbție optimală a energiei laserului (Er,Cr:YSGG) de către particulele de apă. Aparatul Waterlase oferă utilizatorului (medicului stomatolog) control asupra parametrilor aerului, apei și puterii optice. Medicul poate selecta (o gamă de valori deja stocată a aerului de la 0, la 100%, apei de la 0, la 100% sau puterii de la 0 la 6 wați), corespunzătoare procedurii. Procesul hidrochinetice se referă la îndepărtarea țesuturilor cu ajutorul particulelor atomizate de apă de mare viteză. Puternica absorbție a energiei laser de către particulele atomizate de apă au ca rezultat o micro-expansiune și accelerare intensă controlată a particulelor de apă. Forțele hidrochinetice rezultate induc o separare mecanică și de mare precizie a suprafeței materialului, acționând rapid și îndepărtând țesutul. Efectul de tăere hidrochinetice a aparatului Waterlase se transmite printr-o piesă de mână cu o fibră optică fără a avea contact cu țesuturile câmpului de lucru, menținând vârful la o distanță cuprinsă între 0,5 și 3,0 mm de țesut (distanța de 1-2 mm și fluxul de lumină roșie emisă de piesa de mână localizează exact zona de tratament asigurând o tăere precisă și siguranța operației). Sistemul de laser Waterlase poate îndepărta atât țesuturi dure, cât și moi (la scăderea puerii laserului, micșorarea cantității apei și a aerului către piesă, obținem efectul de tăere a țesuturilor moi fără anestezie), această procedură nu provoacă senzații neplăcute pacientului, deoarece energia este absorbită de lichidul celular, și nu de terminațiile nervoase). Deaceia spectru de utilizare este vast - biopsia leziunilor țesuturilor moi, frenectomia, gingivectomia, gingivoplastie, vindecarea implanturilor, prepararea cavităților clasele I, II, III, IV și V pentru îndepărtarea cariilor, chirurgia parodontală etc.,

## Obiectivele lucrării

„Millenium” fiind un aparat laser pe bază de erbiu, crom, yttriu, scandiu, galiu, siliciu (Er,Cr: YSGG) în combinație cu particulele de apă atomizată de mare viteză realizează incizii, excizii și îndepărtarea țesuturilor moi și dure țintite. Testarea clinică cu aprecierea eficacității și punerea în evidență avantajelle acestei noi tehnologii hidrokinetice, este scopul acestei lucrări.

## Material și Metode

Aparatul laser „Millenium” cu lungimea de undă de 2780 nm, furnizează energia optică pentru a folosi o distribuție controlată de particule atomizate de apă. Pe măsură ce particulele de

apă absorb energia optică, apar efectele de tăere hidrokinetică prin micro-expansiunea și accelerarea intensă, controlată a particulelor de apă. Tehnologia de tăere hidrokinetică a aparatului „Millenium” se transmite printr-o piesă de mână cu o fibră optică, având inserat în capul ei un vârf de safir, tip Z6 (600nm) cu lungimea de 14 mm., care servește conductor de energie optică. O lumină roșie emisă de piesa de mână focusează exact zona de aplicație (câmpul operator) în modul **non contact** – fără a avea contact cu țesuturile câmpului de lucru, menținând vârful la o distanță cuprinsă între 0,5 și 3,0 mm de țesut (distanța de 1-2 mm fiind cea optimă) Viteza de tăere este determinată în principal de setări (parametri) și distanța față de țesut și nu de mișcarea rapidă a mâinii, cu cât mișcăm mai încet vârful piesei de mână cu atât mai repede țesutul va fi îndepărtat (moment foarte important în activitatea utilizatorului) Energia optică rezultată și sprayul de apă atomizată poate fi ajustat în funcție de necesități. Utilizatorul (medicul stomatolog) poate selecta o Prestare (valoare deja stocată a aerului, apei sau puterii și stările operaționale), cu valori corespunzătoare procedurii sau selectează alte valori cu butoanele de pe panoul de control indicate în tabelul Nr.1:

Tabelul Nr.1

| Parametru | Gama de valori | Stare operațională | Modul ON | Modul AUTO |        | Modul OFF |
|-----------|----------------|--------------------|----------|------------|--------|-----------|
|           |                |                    |          | F/S Off    | F/S On |           |
| Aer       | 0-100%         | Standby            | Off      | Off        | Off    | Off       |
|           |                | Ready              | On       | Off        | On     | Off       |
| Apă       | 0-100%         | Standby            | Off      | Off        | Off    | Off       |
|           |                | Ready              | On       | Off        | On     | Off       |
| Putere    | 0.0-6.0 wați   | Standby            | Off      | Off        | Off    | Off       |
|           |                | Ready              | On       | Off        | On     | Off       |

Fiecare funcție (aer, apă, putere) are un afișaj separat, care indică valoarea parametrului și modul său. După cum se vede din tabelă, când modul este On sau Auto, Aerul și/sau Apa vor curge și puterea va fi emisă. Modul și valoarea fiecărei funcții poate fi ajustată cu ajutorul tastelor de pe panoul frontal al aparatului.

„Millenium” reprezentând sistemul hidrokinetic de tăere a țesuturilor a fost utilizat în diverse situații clinice ce necesită incizii, excizii și îndepărtarea țesuturilor moi și dure, inclusiv: carii dentare – 23 cavități, cu parametri de lucru reprezentați în tabelul Nr.2:

Tabelul Nr.2

| Țesut             | Aer       | Apă       | Putere   | Vârf recomandat |
|-------------------|-----------|-----------|----------|-----------------|
| Smalț (ocluzal)   | 50% - 90% | 50% - 75% | 6 Wați   | 600nm safir     |
| Fisuri            | 90%       | 75%       | 2,5 Wați | 400nm safir     |
| Gravare           | 65%       | 55%       | 2 Wați   | 600/750nm safir |
| Dentină sănătoasă | 40% - 65% | 40% - 55% | 4 Wați   | 600nm safir     |
| carioasă          | 20% - 65% | 20% - 55% | 2-3 Wați | 600nm safir     |

În cazurile de gingivite-parodontite marginale -19 pacienți și fibromatoză – 1 pacient având ca setări parametrii expuși în tabelul Nr.3:

Tabelul Nr.3

| Procedeu     | Aer | Apă | Putere     | Vârf recomandat |
|--------------|-----|-----|------------|-----------------|
| Incizie      | 11% | 7%  | 0,75-1Wați | 400/600nm safir |
| Root planing | 65% | 55% | 3Wați      | 600nm safir     |
| Osteoplastia | 65% | 70% | 2,5 Wați   | 600nm safir     |

Din tabelă se vede valoarea parametrilor scăzuți la etapa de incizie, care ne vorbesc despre efectul analgezic bun, datorită faptului că energia optică eliminată este absorbită de apa din țesuturi și nu de terminațiile nervoase. Efectele acțiunilor sistemului hidrokinetic de tăere asupra țesuturilor moi și dure au fost comparate cu cele clasice.

### **Rezultate și discuții**

Diferența este evidentă. La pacienții operați cu aplicarea biolaser-lui „Millenium”, (cazurile de parodontită, fibromatoză) spre deosebire de metoda clasică sa constatat: timpul de operație mai scurt, sângerare minimă, edem și dureri postoperatorie scăzute, cicatrizare rapidă și fină (moment apreciat și de pacienți), stoparea procesului de resorbție și stabilitate în țesutul osos. Aceste efecte pot fi realizate prin scăderea considerabilă a puterii laserului, micșorarea sau înlăturarea în totalitate a apei cu menținerea unei cantități minime de aer către axul piesei, obținem un confort deosebit pentru pacient și o anestezie bună în tăerea țesuturilor moi. Această procedură foarte rar provoacă senzații neplăcute pacienților, datorită faptului că energia de tăere este absorbită de către lichidul celular și nu de terminațiile nervoase din zona aplicării. Celulele se supun unei acțiuni de iradiere-chirurgicală, ele pur și simplu se evaporă. Pe când alte tipuri de laser de intervenție asupra țesuturilor moi, energia de tăere se transmite prin sistemul de fibre optice, care necesită dispozitive suplimentare în zona piesei pentru o eficacitate mai bună (în esență transformând piesa într-un bisturiu fierbinte), laserul pe baza cristalului de Er,Cr: YSGG nu necesită activarea piesei, pentru simplu motiv că energia eliberată este absorbită de apă.

În cazurile cu carie dentară avantajul este că se exclude vibrațiile și presiunea, fără disconfort, după prepararea cu laserul nu se formează stratul estompat, ceea ce nu necesită gravajul acid, nu este necesară anestezia prin injectare, important este că după acțiunea laserului structura dintelui se păstrează, înlăturând numai țesuturile afectate și nu produce microfisuri (preparare conservativă), este suportat ușor de către pacienți, și nu în ultimul rând economie în timp, factor important pentru medicul stomatolog. Efecte negative nu sau evidențiat, pacienții suportă cu ușurință intervențiile cu aplicarea laserului.

### **Concluzii**

1. Sistemul hidrokinetic de tăere a țesuturilor bazat pe Er,Cr:YSGG „Millenium” este eficient și avantajos în tratamentul afecțiunilor stomatologice, unde se cere precizie, având în dotare posibilități de setări pentru fiecare tip de țesut.
2. Prioritatea de bază a laserului „Millenium” pe baza cristalului de Er,Cr:YSGG este: posibilitatea de acțiune asupra țesuturilor moi, cât și dure (suprafața radiculară, țesutul osos, etc.), cu unul și același instrument.
3. Efecte de anestezie evidente, coagulare și hemostază
4. Efecte bactericide (sterilizare a pungilor parodontale), stimulare a regenerării țesuturilor moi.
5. Evitarea unor etape cu câștig de timp (gravajul acid) în tratamentul cariilor dentare, prin neformarea stratului estompat etc.
6. Tehnologia hidrokinetică de tăere a țesuturilor biologice expuse prin aparatele biolaser este o revoluție și o alternativă în activitatea medicului stomatolog și nu în ultimul rând pentru binele pacientului.

### **Bibliografie**

1. Ciobanu S., Dobrovolschi T., Laser treatment in complex treatment of cronic crevicular periodontal disease. International Conference on Lasers in Medicine, Timișoara-Romania, 1<sup>st</sup> Edition, September 29<sup>th</sup> – October 1<sup>st</sup>, 2005, p. 80-81
2. Committee on Research of the American Academy of Periodontology.
3. Duane A., Schmidt, DDS. The Millenium Has Arrived. Dentistry Today, Vol. 18, Nr.9, 1999.
4. Jack Hadley, DDS, and all. A Laser-Powered Hydrokinetic System. JADA, Vol.131, 2000
5. Laser in Periodontics. J Periodontol, 1996;67:826-830.
6. Pop L. Mari cuceriri tehnologice di secolul XX-tehnologia laser. Viața Stomatologică, Nr.3, 2005

7. Yenen Z., Gorucu J. Assessing microleakage of different class V restorations after Er, Cr: YSGG laser and bur preparation. International Conference on Lasers in Medicine, Timișoara-Romania, 1<sup>st</sup> Edition, September 29<sup>th</sup> – October 1<sup>st</sup>, 2005, p. 80.
8. William A. Greider, DMD. A Laser for Hard and Soft Tissue Applications. Dentistry Today, Vol. 17, Nr.12, 1998.
9. William A. Greider, DMD, Michael Tilleman, PhD; and Ioana M. Rizoiu, MS. The Er,Cr:YSGG Hydrokinetic Laser System. Dentistry Today, Vol. 19, Nr.5, 2000.

## **PARALELE DIAGNOSTICE PENTRU STOMATITELE HERPETICE**

**Diana Uncuța**

Catedra Chirurgie OMF pediatrică și Pedodonție a USMF ”Nicolae Testemițanu”

### **Summary**

#### **Diagnosis parallels for herpetic stomatitis**

The author presents the clinical and instrumental diagnosis of herpetic stomatitis under clinico-diagnostic parallels table. In this way they are simple in delimitation comparative with another disturbances. Herpetic stomatitis is a distinct group of oral lesion which is manifested by different gravity variants of the appeared alteration which are in correlation with many cytomorphological tests strengthening positive diagnosis of herpetic infection. Panoramic table shows that the herpetic stomatitis are very frequently spreaded often being a constitutive element of another infection. Herpetic eruptions are spreaded in many diseases (severe dermatosis, cancer, HIV, AIDS and another autoimmune disturbances).The herpetic elements must be complexly removed and strictly treated, according to diagnosis.

### **Rezumat**

Autorul a prezentat rezumativ repererele diagnosticului clinic și instrumental al stomatitelor herpetice sub aspectul unui tabel de paralele clinico-diagnostice prin care acestea sunt ușor delimitate de alte maladii de similitudine. Stomatitele herpetice reprezintă un grup distinct de leziuni orale ce se manifestă sub diferite variante de gravitate a alterărilor suscitade, dar care corelează și cu o serie de probe citomorfologice ce pot consolida diagnosticul pozitiv de infecție herpetică.

Tabelul panoramic atenționează medicii stomatologi, că stomatitele herpetice sunt foarte frecvente, adesea fiind elementul constitutiv și al altor infecții. Erupțiile herpetice se întâlnesc în contextul a mai multor maladii de sistem, inclusiv dermatozele severe, cancerul, în infecția HIV-SIDA și în mai toate maladiile autoimune, astfel încât elementele herpetice trebuie privite complex, tratate în aspect diagnostic la modul cel mai serios. Bolnavul vizat se dirijează la necesitate spre specialistul indicat fiecărui caz.

Diferențierea exactă a elementelor veziculo-ulceroase nu este atât de simplă precum o indică aparențele. În special dificilă este aprecierea dacă afectul este primar, sau o primoinfecție sau dacă s-a reactualizat o infecție herpetică cantonată de ani în structurile cu tropism specific (1,3,4).

Am considerat necesar să totalizăm experiența acumulată în ultimii ani în acest domeniu de cunoaștere, mai ales, în raport cu stomatitele virale, care sunt dominante printre afectele virale de mucoasă [Godoroja P. și coaut., 2003; Michel B. și coaut., 2003]. De altfel investigațiile asupra afecțiunilor herpetice reperate concomitent sau exclusiv la nivelul cavității bucale au impus categorica revedere a criteriilor de cercetare și delimitare a variantelor evolutive (2,5,8, 9). Este necesar să se poată elimina dificultățile de diagnosticare, pentru a adopta rapid și oportun, precum o indică cazul stomatitelor herpetice inițierea unui tratament rapid și adecvat (6,7,10).