

laser

international magazine of laser dentistry

3 2015 wydanie polskie

_Innowacje

Kamica
ślinianek

_Standardy postępowania

Leczenie
próchnicy

_Technologie komputerowe

Ablacja tkanek





Fala zmian w higienie jamy ustnej

Szczoteczka soniczna Philips Sonicare dzięki unikalnej technologii zapewnia całkowicie nowe doznania podczas mycia zębów oraz wyjątkowe efekty w codziennej higienie jamy ustnej. Philips Sonicare dociera do trudno dostępnych miejsc pomiędzy zębami, skutecznie usuwając płytkę nazębną i bakterie z przestrzeni międzyzębowych oraz wzdłuż linii dziąseł.

Główka szczoteczki porusza się z bardzo wysoką częstotliwością, tworząc vibracje soniczne, które kierują cząsteczki wody pomiędzy zęby. Poczujesz, że masz naprawdę czyste zęby. To całkowicie nowe doznanie, jakiego doświadczysz podczas codziennego mycia zębów. Philips Sonicare. Fala zmian w higienie jamy ustnej.

innovation  you



DiamondClean
Szczoteczka soniczna

PHILIPS
sonicare



Przebudzenie Mocy, czyli... zabawa z technologią

Grudzień 2015 to dla fanów laserów ucztą dwojaką: I Międzynarodowy Kongres Polskiego Towarzystwa Stomatologii Laserowej i premiera kolejnej części „Gwiezdných Wojen”.

Czy te wydarzenia mają ze sobą jakikolwiek związek? Wbrew pozorom – tak! Choć celem pierwszego jest skupienie się na leczeniu, a drugiego – wręcz przeciwnie, to łączy je laser.

Większość z nas nigdy nie zastanawiała się, jak wyglądałaby faktycznie kosmiczna walka z użyciem lasera. Wbrew pozorom, zupełnie inaczej niż zostało to pokazane na wielkim ekranie...

Grupa naukowców z Instytutu Chemii Fizycznej Polskiej Akademii Nauk oraz Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego postanowiła odtworzyć obraz walki z użyciem broni laserowej. Przeprowadzenie tego eksperymentu nie było łatwe. W normalnych warunkach, gdyby ktokolwiek chciał zarejestrować impuls świetlny, aby wyglądał on tak, jak w produkcji filmowej, musiałby użyć kamery pracującej z prędkością miliarda klatek na sekundę! Takie kamery nie są dzisiaj (jeszcze...?) dostępne. Jednak w tym przypadku zastosowano laser potężnej mocy 10 terawatów i dość szybką kamerę specjalnie do tego badania skonfigurowaną. Laser generował 10 impulsów na sekundę. Po każdym ujęciu kamera rejestrowała obraz z opóźnieniem, dzięki czemu powstał efekt poruszającego się promienia. Każdy impuls trwał kilkanaście femtosekund. Przestrzeń została wypełniona parą wodną, aby lepiej uwidocznić jonizację napotkanych atomów. Dzięki temu stworzyła ona tzn. filament – włókno plazmy. Choć sama wiązka ma długość fali bliską podczerwieni, to plazma wytwarzana przez nią świeci wieloma długościami fal, dając wrażenie białego światła.

Szanowni Czytelnicy, na tej stronie znajdziecie QR-kod umożliwiający obejrzenie efektów eksperymentu, a – wracając do naszej rzeczywistości – zapraszamy do lektury niniejszego numeru kwartalnika *laser*, w którym mowa o... nie, nie o „Gwiezdných Wojnach”, a o zastosowaniu technologii laserowych w różnych dziedzinach stomatologii.

Z pozdrowieniami!

Redakcja kwartalnika *laser*



Od wydawcy

- 03 **Przebudzenie Mocy,**
czyli... zabawa z technologią?

Chirurgia stomatologiczna

- 06 **Zastosowanie lasera CO₂** w leczeniu zmian na błonie śluzowej – opis przypadków
_Dorota Szubińska-Lelonkiewicz, Martyna Osiak i Andrzej Wojtowicz

Technologie komputerowe

- 10 **Ablacja** twardych i miękkich tkanek jamy ustnej **za pomocą lasera Solea CO₂**
o długości fali 9,3 μm
_Joshua P. Weintraub

Standardy postępowania

- 22 **Leczenie próchnicy** laserem Er:YAG zgodnie z **konceptcją terapii** minimalnie inwazyjnej
_Swietlana Kozaczuk i Kinga Grzech-Leśniak

Innowacje

- 28 **Leczenie zachowawcze** dużych kamieni **gruczołów ślinowych w śliniance** podżuchwowej
_Habib Zarifeh, Najwa Karam i Nada el Osta

research

- 34 Preventive approach in **paediatric dentistry** using **Er:YAG laser**
_Ani Belcheva, Maria Shindova & Georgi Tomov, Bulgaria

Informacje

- 48 O wydawcy

Zdjęcie na okładce wykorzystano dzięki uprzejmości firmy BTL Polska Sp. z o.o.



LASER SMART^m

...BE SMART...BE PART OF THE FUTURE!



ENDODONCJA, PERIODONTOLOGIA
MIKROCHIRURGIA. IMPLANTOLOGIA
WYBIELANIE, TERAPIA, BIOSZTYMULACJA
FOTOAKTYWNA DEZYNFEKCJA (PAD)

5 LAT LASOTRONIX

03.12.2015, I KONGRES PTSL
HOTEL HOLIDAY INN, KRAKÓW

 **Lasotronix**
LASERY OD POKOLEŃ

+48 22 736 34 34
+48 500 100 132
WWW.LASOTRONIX.EU

Zastosowanie lasera CO₂ w leczeniu zmian na błonie śluzowej – opis przypadków

The application of the CO₂ laser in the treatment of oral mucosa lesions – cases report

Autorzy: Dorota Szubińska-Lelonkiewicz, Martyna Osiak i Andrzej Wojtowicz

Streszczenie: Lasery dużej mocy, w tym laser CO₂, znajdują coraz szersze zastosowanie w chirurgii stomatologicznej. Ze względu na wysokie powinowactwo do tkanek uwodnionych, w chirurgii jamy ustnej znajduje on zastosowanie do cięcia i koagulacji tkanek. Ta metoda terapeutyczna stosowana jest m.in. w zabiegach frenuloplastyki, gingiwektomi i gingiwoplastyki, naczynek oraz do usuwania zmian patologicznych o charakterze włóknisto-rozrostowym i przednowotworowym, tj. brodawczaki i niektóre rodzaje leukoplakii. Liczne korzyści wynikające z zastosowania terapii laserowej pozwalają uznać tę metodę za efektywną i bezpieczną.

Summary: The high-power continuous wave lasers as CO₂ are used in oral surgery more frequently. They are very useful in oral surgical procedures since the energy is absorbed by water in the oral tissues. The CO₂ laser has been recommended to treat mucosal frenula, gingival hyperplasias, hemangiomas, focal fibrous hyperplasias or fibromas, as well as premalignant lesions such as papillomas and oral leukoplakias. Numerous advantages of laser therapy make this method effective and safe.

Słowa kluczowe: laser CO₂, zmiany włóknisto-rozrostowe, chirurgia stomatologiczna.

Key words: Carbon dioxide laser (CO₂ laser), focal fibrous hyperplasia, oral surgery.

Lasery dużej mocy, w tym laser CO₂, znajdują coraz szersze zastosowanie w stomatologii, w tym w chirurgii stomatologicznej.¹ Ze względu na wysokie powinowactwo do tkanek uwodnionych, w chirurgii jamy ustnej znajduje on zastosowanie do cięcia i koagulacji tkanek.^{2,3} Ta metoda terapeutyczna stosowana jest z powodzeniem w zabiegach frenuloplastyki, gingiwektomi i gingiwoplastyki, naczynek, chirurgicznego leczenia *mucocele*, przygotowaniu pola protetycznego oraz leczeniu powikłań w jego obrębie, jak również do usuwania zmian patologicznych o charakterze włóknisto-rozrostowym oraz przednowotworowym, tj. brodawczaki, niektóre rodzaje leukoplakii.³⁻¹⁰

Leczenie przy użyciu lasera stosowane jest także w mikrochirurgii zmian o charakterze złośliwym ze względu na zmniejszone niebezpieczeństwo rozsiewu komórek nowotworowych drogą naczyń krwionośnych.^{3,5}

Korzyści wynikające z zastosowania terapii laserowej są szerokie:

– czas trwania zabiegu jest zazwyczaj bardzo krótki, co przekłada się na komfort pacjenta i operatora,¹¹

– bezbolesność zabiegu,^{5,12}

– praca bezkontaktowa zabezpieczająca przed potencjalnym zakażeniem,¹¹

– brak krwawienia podczas zabiegu wynikający z koagulacji naczyń krwionośnych pozwala na bardzo precyzyjne cięcie rany,⁴

– łatwiejsza kontrola procesów ablacyjnych tkanek miękkich dzięki temu, że promieniowanie lasera CO₂ wnika na głębokość 5-10 mm,^{1,12}

– brak konieczności zakładania szwów, co niweluje pojawienie się blizn ściągających, mających istotne znaczenie dla pacjentów objętych leczeniem protetycznym,⁹

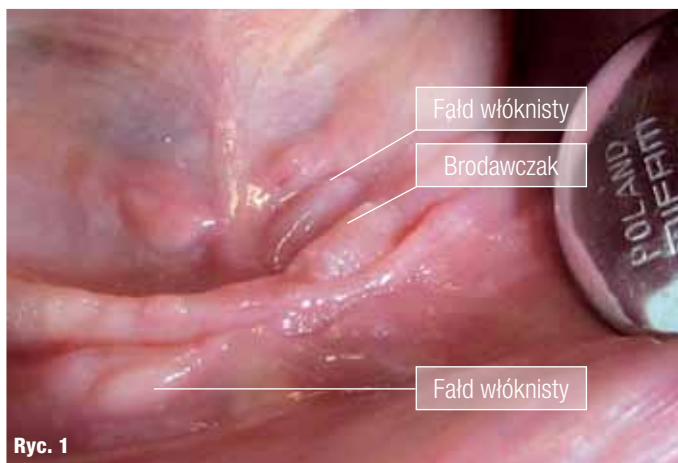
– w obszarach oddalonych od linii cięcia występuje efekt biostymulacyjny, sprzyjający gojeniu się rany pooperacyjnej.^{3,11}

W niniejszej pracy przedstawiono 2 przypadki zastosowania lasera CO₂ w Zakładzie Chirurgii Stomatologicznej WUM.

Opis przypadków

Przypadek 1

57-letnia pacjentka zgłosiła się do Zakładu Chirurgii Stomatologicznej w celu przygotowania pola protetycznego do ponownego protezowania.



Ryc. 1



Ryc. 2

Ryc. 1_Przypadek 1. Przed zabiegiem.

Ryc. 2_Przypadek 1. Po zabiegu.

Pacjentka użytkowała protezę całkowitą dolną i górną. W badaniu podmiotowym nie stwierdzono odchyłań. W badaniu przedmiotowym wewnątrzustnym stwierdzono duży zanik wyrostka zębodołowego żuchwy, a na błonie śluzowej zmiany włóknisto-przerostowe o charakterze fałdów włóknistych, wynikające z długotrwałego użytkowania niedopasowanego uzupełnienia protetycznego oraz zmianę o charakterze brodawczaka.

Przedstawiono pacjentce 2 alternatywne metody leczenia: pierwszą klasyczną z użyciem skalpela i drugą – z użyciem lasera CO₂. Pacjentka wyraziła pisemną zgodę na zabieg laserowy.

W znieczuleniu nasiękowym 0,5 ml 2% lignocyny z noradrenaliną, wiązką promieniowania lasera CO₂ o głębokości 0,2 mm usunięto zmienione patologicznie tkanki. Podczas zabiegu zarówno operator, jak i pacjent mieli założone okulary ochronne z bocznymi osłonkami oraz maski ochronne. Rany pooperacyjne pozostawiono do całkowitego wygojenia przez ziarninowanie. W zaleceniach pozabiegowych uwzględniono zastosowanie opatrunku

Solcoseryl Dental, utrzymanie wzmożonej higieny jamy ustnej oraz dietę miękką.

Podczas wizyty kontrolnej 7 dni po zabiegu pacjentka nie zgłaszała dolegliwości bólowych, obrzęku operowanych tkanek ani tkanek otaczających, bezpośrednio po zabiegu, jak również w dłuższym czasie po nim. Rana goiła się prawidłowo przez ziarninowanie. Ocena histopatologiczna usuniętych zmian potwierdziła rozpoznanie kliniczne.

Przypadek 2

59-letnia pacjentka zgłosiła się do Zakładu Chirurgii Stomatologicznej WUM w celu leczenia



Ryc. 3



Ryc. 4

Ryc. 3_Przypadek 2.

Przed zabiegiem.

Ryc. 4_Przypadek 2.

Po zabiegu.



Ryc. 5. Przypadek 2.
Przed zabiegiem.

Ryc. 6. Przypadek 2. Po zabiegu.

zmian na błonie śluzowej jamy ustnej. W badaniu podmiotowym nie stwierdzono odchyłań. Pacjentka podaje pojawienie się zmian ok. 10 lat temu oraz zgłasza nawykowe nagryzanie błony śluzowej policzków.

W badaniu przedmiotowym wewnątrzustnym stwierdzono liczne braki zębowe, ostre krawędzie zębów, mnogie zmiany na błonie śluzowej policzków i kątów warg o charakterze włóknisto-przerostowym (fibroma), zmiany o średnicy 0,7-1,0 cm. Pacjentce zaproponowano usunięcie zmian za pomocą lasera CO₂. Pacjentka wyraziła zgodę na zabieg.

W znieczuleniu nasięgowym 2% lignocainą z noradrenaliną (2 ml), wiązką promieniowania lasera CO₂ o głębokości 0,2-0,25 mm usunięto zmienione patologicznie tkanki. Rany pooperacyjne pozostawiono do wygojenia przez ziarninowanie. Pacjentce zalecono Solcoseryl Dental do stosowania w celu zabezpieczenia ran pooperacyjnych, dietę miękką oraz wzmożoną higienę jamy ustnej. Badanie histopatologiczne potwierdziło rozpoznanie kliniczne.

Wniosek

Pełna akceptacja zabiegu przez pacjenta, krótki czas zabiegu, brak powikłań i szeroki zakres zastosowania pozwalają uznać opisaną metodę za efektywną i bezpieczną.

Piśmiennictwo:

1. Tanasiewicz M. et al.: Lasery w stomatologii. Twój Przegląd Stomatologiczny, 2012, 3: 99-104.
2. Fekrazad R. et al.: Pyogenic Granuloma: Surgical Treatment with Er:YAG Laser. Journal of Lasers in Medical Sciences. 2014, 5(4): 199-205.
3. Zeńczak-Więckiewicz D. et al.: Badania porównawcze tradycyjnego stomatologicznego leczenia chirurgicznego i leczenia

przy użyciu lasera CO₂ z uwzględnieniem subiektywnych doznań pacjentów. Dental Forum, 2013, 1: 43-48.

4. Tambuwala A., Sangle A., Khan A., Sayed A. Excision of Oral Leukoplakia by CO₂ Lasers Versus Traditional Scalpel: A Comparative Study. Journal of Maxillofacial & Oral Surgery. 2014, 13(3): 320-327.
5. Jerjes W., Hamdoon Z., Hopper C.: CO₂ lasers in the management of potentially malignant and malignant oral disorders. Head & Neck Oncology, 2012, 4: 17.
6. Toida M. et al.: Irritation fibroma of the oral mucosa: a clinicopathological study of 129 lesions in 124 cases. Oral Med Pathol. 2001, 6: 91-94.
7. De Santana Santos T. et al.: Focal fibrous hyperplasia: A review of 193 cases. Journal of Oral and Maxillofacial Pathology, 2014, 18(1): S86-S89.
8. Maturana-Ramirez A. et al.: A retrospective analysis of reactive hyperplastic lesions of the oral cavity: study of 1149 cases diagnosed between 2000 and 2011, Chile. Acta odontol. Latinoam, 2015, 28(2): 103-107.
9. Mohan A., Kumar L., Cholan P.K., Rajaram N.: Conservative Surgical Approach and Aesthetic Management of a Focal Gingival Hyperplastic Lesion. Clinics and Practice. 2014, 4(3): 679.
10. Kasperski J., Rój R.: Protetyczne leczenie pacjentów ze zmianami przerostowymi błony śluzowej jamy ustnej – opis przypadku. Protet. Stomatol., LIX, 4: 282-286.
11. Grodź G. et al.: Zastosowanie lasera CO₂ w stomatologii na podstawie przeglądu piśmiennictwa i doświadczeń własnych. e-Dentico, 2012, 3(37): 40-47.
12. Tamarit-Borrás M. et al.: Removal of hyperplastic lesions of the oral cavity. A retrospective study of 128 cases. Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal. 2005, 10(2): 151-162.

_autorzy

laser

Dr n. med. Dorota Szubińska-Lelonkiewicz,
lek. dent. Martyna Osiak,
prof. dr hab. n. med. Andrzej Wojtowicz
 Zakład Chirurgii Stomatologicznej
 Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
 Email: dorszub@wp.pl

I AM DEMANDING



X MIND
trium

System obrazowania cyfrowego spełniający wszelkie wymagania

- Rozmiar voxela 75 μ m.
- Do wyboru 4 pola obrazowania (od 40x40 mm do 110x80 mm).
- Dedykowany filtr redukcji artefaktów metalowych.
- Optymalne rozwiązania 3D dla wszystkich specjalizacji włącznie z Implantologią, Ortodontcją, Endodontcją, Periodontologią...
- Panorama z możliwością rozbudowy do cefalo i 3D