

# laser

international magazine of laser dentistry  
wydanie polskie

**Stomatologia dziecięca**  
Niedorozwój szkliwa

**„Moja laserowa przygoda”**  
Prof. Marzena Dominiak

**Wydarzenia**  
O laserach na CEDE 2018

**11-13 kwietnia 2019, Kraków**

# **KRAKDENT®**

27. Międzynarodowe Targi Stomatologiczne w Krakowie



**DENTAL  
SPAGHETTI**

**450** wystawców z całego świata

**15 tys.** zwiedzających

**3 hale** wystawiennicze

**nowości** branżowe

**kongres** międzynarodowy

**kursy** medyczne

**warsztaty** praktyczne

  
**Targi  
w Krakowie**

[\*\*www.krakdent.pl\*\*](http://www.krakdent.pl)



## od wydawcy

Wspaniała pasja i ciężka praca

4

## periimplantitis

Zastosowanie laserowej metody TwinLight® w leczeniu periimplantitis

– opis przypadku

6

Sylwia Hnitecka, Marzena Dominiak

## stomatologia dziecięca

Laserowe opracowanie niedorozwoju szkliska siekaczy górnych

– opis przypadku

18

Agnieszka Milc

## chirurgia regeneracyjna

Możliwości wykorzystania materiałów augmentacyjnych oraz laserów Er:YAG i Nd:YAG w chirurgii regeneracyjnej wyrostka zębodołowego – opis przypadków

24

Sylwia Hnitecka, Jakub Hadzik i Marzena Dominiak

## opinie

„Moja laserowa przygoda” – prof. Marzena Dominiak

33

## PTSL

Effects of Nd:YAG laser irradiation on the growth of *Candida albicans* and *Streptococcus mutans* – in vitro study

36

K. Grzech-Leśniak, J. Matys, J. Nowicka, M. Pajęczkowska, M. Dominiak

## case report

Gingival depigmentation using diode laser

Dr Chayanee Prakongsantikul & Assoc. Prof. Dr Sajee Sattayut

38

## wydarzenia

2. Sympozjum „Perio-Orto-Implanty + Laser” za nami!

Svetlana Kozachuk

42

## CEDE 2018

Zastosowanie różnych typów laserów w periodontologii – leczenie periimplantitis

42

Zastosowanie lasera w leczeniu grzybicy

43

## edukacja

Curriculum Higienistki i Asystentki Implantologicznej w nowej odsłonie

44

## informacje

O wydawcy

48

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

## Wspaniała pasja i ciężka praca

Stomatologia laserowa w Polsce rozwija się w zawrotnym tempie – przybywa gabinetów i klinik, w których leczenie laserem stało się standardem. Przybywa zadowolonych pacjentów i coraz bardziej wyedukowanych w tym zakresie lekarzy. Coraz więcej także kongresów, szkoleń i sympozjów poświęconych zastosowaniu urządzeń laserowych w różnych dziedzinach stomatologii. I coraz więcej praktyków, którzy chcą się dzielić swoją wiedzą i doświadczeniami na łamach magazynu *„laser”*.

Zaledwie kilka lat temu na naszych łamach gościliśmy przede wszystkim autorów spoza Polski – to oni mieli kilku- albo wieloletnie doświadczenie, to oni znali lasery na wskroś i to oni uczyli innych, także polskich lekarzy dentystów. Dziś, po 4 latach istnienia *Laser. International magazine of laser dentistry* w polskiej wersji, z ogromną przyjemnością i zaszczycem publikujemy prace polskich

lekarzy, którzy na co dzień wykorzystują urządzenia laserowe w swojej praktyce, dzielą się swoimi doświadczeniami i uczą innych – swoich kolegów, polskich lekarzy dentystów. Mamy nadzieję, że to szacowne grono będzie się szybko powiększać – zapraszamy do prezentowania swoich prac!

Rośnie też w siłę i wiedzę Polskie Towarzystwo Stomatologii Laserowej – organizacja bardzo młoda, ale mająca już w swoim dorobku ogromne sukcesy krajowe i międzynarodowe. To zasługa wspaniałej pasji i ciężkiej pracy – będziemy o tej pasji pisać, przedstawiając osoby, które zechcą opowiedzieć o swojej „laserowej podróży”.

Zapraszamy!

Redakcja

Zaprasza na szkolenie z dr Michałem Nawrockim:

**„Praktyczne zastosowanie  
lasera Fotona Lightwalker  
Er:YAG i Nd:YAG  
w procedurach klinicznych.”**



**Czego się dowiesz?**

- Zasady działania i budowa laserów.
- Na czym polega zjawisko absorpcji promienia lasera o długości fali 1064 nm (laser Nd:YAG) oraz 2940 nm (laser Er:YAG).
- Na czym polega selektywna praca laserem podczas ablacji i waporyzacji tkanki.
- Jak są mechanizmy zjawiska fotobiomodulacji laserowej.
- Jak są korzyści wynikające z zastosowania laserów.
- Do jakich procedur leczniczych należy wybrać laser Nd:YAG, a kiedy lepiej zastosować Er:YAG?

**Czego się nauczysz?**

- Samodzielnej pracy laserem Nd:YAG i Er:YAG przy zabiegach na preparatach zwierzęcych.
- Jak jest różnica w pracy włóknem 300um (Nd:YAG), a końcówką H14 kontaktową i H02 bezkontaktową (Er:YAG).
- W jaki sposób zmieniając parametry pracy wpływamy na uzyskany efekt.

**Co zobaczysz?**

- Różnorodne zabiegi na żywo z udziałem pacjentów.



**Fotona**  
choose perfection

# Zastosowanie laserowej metody TwinLight® w leczeniu *periimplantitis* – opis przypadku

Sylwia Hnitecka, Marzena Dominiak

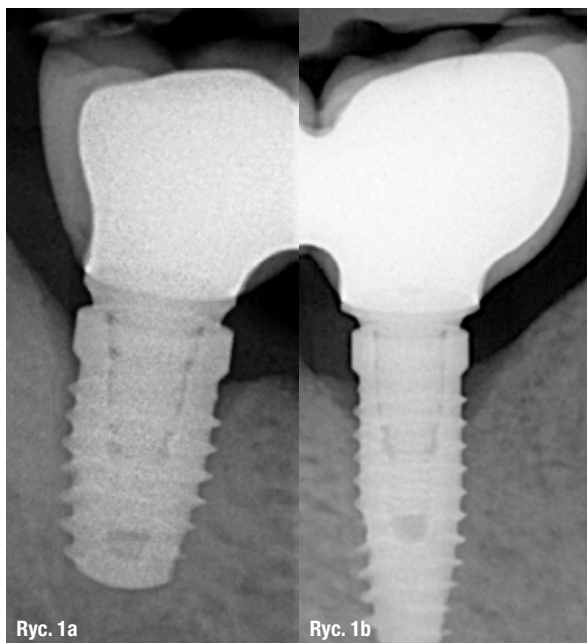
**Streszczenie:** Na przestrzeni lat zauważalny jest wzrost częstości wykonywania procedur implantologicznych w celach uzupełnienia braków zębowych, lecz wiąże się to również z coraz częstszym występowaniem zakażeń okołowszczepowych. Celem terapii *periimplantitis* jest usunięcie zmian zapalnych, zahamowanie progresji choroby oraz utrzymanie funkcjonalności implantu przy zachowanych zdrowych tkankach go otaczających, a algorytm leczniczy uzależniony jest od stanu klinicznego i stopnia zaawansowania. W niniejszej pracy przedstawiono przypadek pacjenta z *periimplantitis* z defektem kostnym klasy Ib wg klasyfikacji Schwarza (dehiscencja po stronie przedsionkowej z półkolistą resorpcją kości), u którego w postępowaniu terapeutycznym uwzględniono wykorzystanie laserów: erbowo-jagowego oraz neodymowo-jagowego, zgodnie z koncepcją leczniczą TwinLight®.

**Słowa kluczowe:** *periimplantitis*, zakażenie okołowszczepowe, TwinLight®, laser Er:YAG, laser Nd:YAG.

Stosowanie implantów u pacjentów z niekompletnym uzupełnieniem jest doskonałą alternatywą wobec innych uzupełnień protetycznych, charakteryzującą się bardzo wysokim wskaźnikiem powodzenia. Wskaźnik ten wynosi 95,7% implantów w ocenie po 9-14 latach od implantacji.<sup>1</sup> Często jednak dochodzi do bakteryjnego zakażenia okołowszczepowego, obejmującego 2 podtypy: *periimplant mucositis* oraz *periimplantitis*. Komplikacje te są powszechnie pojawiającym się problemem.

Uważa się, że w ciągu 5-10 lat po implantacji 10% wszczepów ulega *periimplantitis*. Zakażenie to dotyczy ok. 20% pacjentów, podczas gdy *mucositis* nawet 80%.<sup>2</sup> Nielezione, mogą doprowadzić do utraty implantu poprzez utratę kości wyrostka zębodołowego i recesję tkanek miękkich. *Periimplant mucositis* (analogiczne do *gingivitis*) jest patologią odwracalną i charakteryzuje się zaczerwienieniem błony śluzowej będącej w stanie zapalnym, występowaniem krwawienia podczas sondowania – dodatni objaw BOP (bleeding on probing) i niekiedy obecnością wydzieliny ropnej. Głębokość kieszonek na poziomie zaawansowania OA wg klasyfikacji Ata-Ali i wsp.<sup>3</sup> jest  $\leq 4$  mm, większe wartości stwierdza się na etapie OB.

*Periimplantitis* wiąże się dodatkowo z utratą kości wyrostka zębodołowego. Często występują także przetoki, obrzęk i hiperplazja tkanek objętych stanem zapalnym. Głównym czynnikiem sprawczym jest obecność kolonii bakteryjnych – głównie beztlenowych, których skład jest mocno zbliżony do składu płytki u pacjentów z *periodontitis*. Bakteriami najczęściej wykrywanymi na powierzchni utraconych implantów są: *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola*, *Tannerella forsythia*, *Prevotella intermedia*, *Prevotella nigrescens*, *Peptostreptococcus micros*, *Fusobacterium nucleatum*,<sup>5</sup> zatem patogeny kompleksu czerwonego i pomarańczowego.



**Ryc. 1 a i b:** Przedzabiegowy obraz radiologiczny z widoczną utratą kości wokół wszczepów.



Ryc. 2

**Ryc. 2:** Wyjściowy obraz kliniczny.

wego wg Socranksy'ego,<sup>6</sup> a także *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.<sup>5</sup> Ponadto, niektóre organizmy, tj. *Staphylococcus aureus*, *Enterobacteriaceae*, *Candida albicans*, *Pseudomonas aeruginosa* wykrywane są u osób z *periimplantitis*, natomiast rzadko spotykane są w przypadkach *periodontitis*.<sup>7</sup> Akumulacja płytki bakteryjnej na powierzchni implantów wywołuje odpowiedź zapalną, skutkującą wystąpieniem *periimplant mucositis*. Utrzymujący się ten stan może doprowadzić do resorpcji kości wokół wszczepu.<sup>8</sup>

W celu wykrycia postępującego zapalenia, zalecane są kontrole, podczas których uzyskane wyniki parametrów klinicznych i radiologicznych odnoszone są do stanu początkowego. Istotne jest zatem dokonanie radiologicznego pomiaru poziomu tkanki kostnej wokół wszczepu oraz określenie głębokości kieszonek po okresie fizjologicznego remodelingu. Zwykle jest to wykonywane w czasie obciążania implantu, pomijając implantację z obciążeniem natychmiastowym.

Kluczowym parametrem diagnostycznym *periimplant mucositis* jest krwawienie podczas sondowania. W przypadku, gdy stwierdza się ten objaw oraz wzrost głęboko-

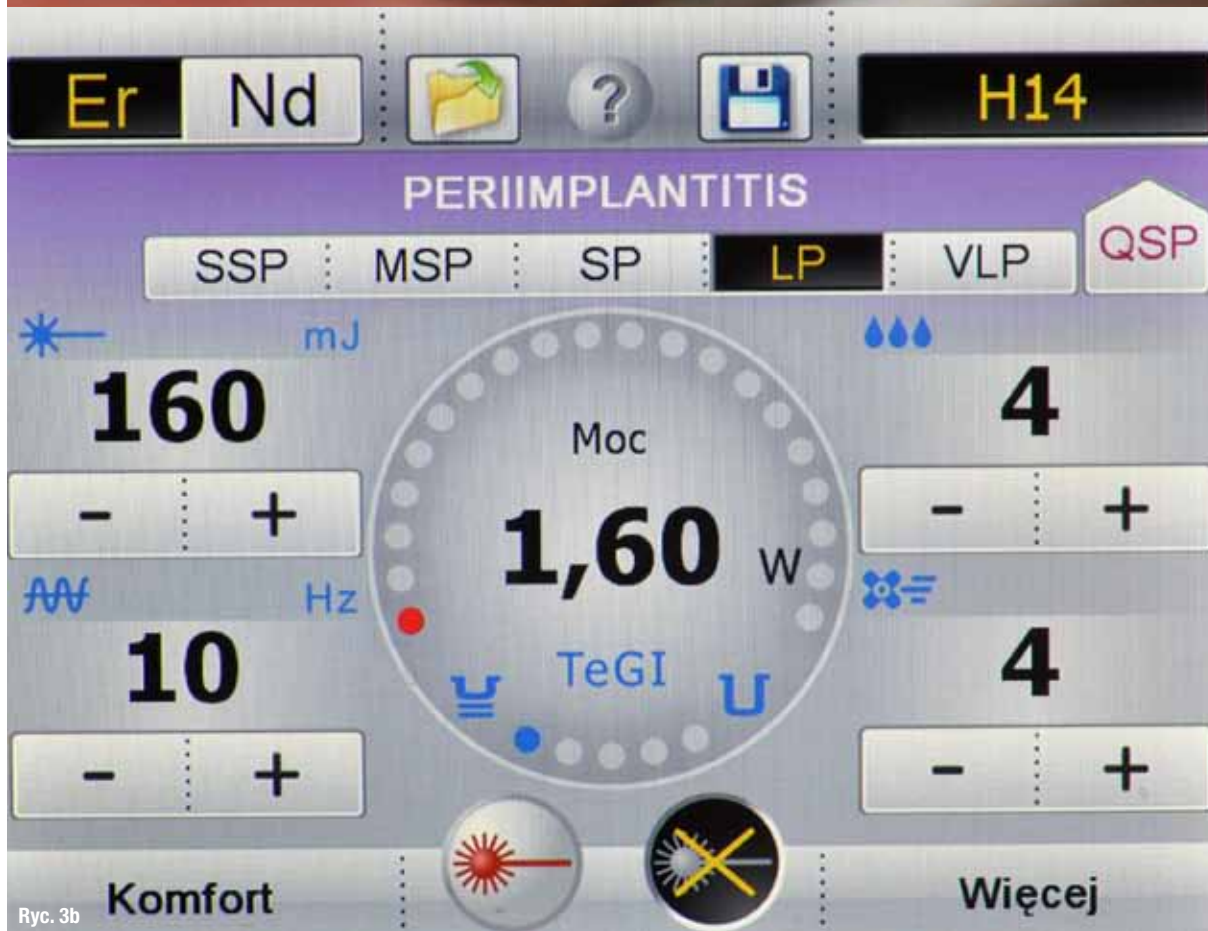
kości kieszonek (zwłaszcza, gdy PD > 5 mm), niezbędne jest wykonanie zdjęcia radiologicznego w celu oceny stanu tkanki kostnej.<sup>9</sup> Jedną z klasyfikacji odzwierciedlających zaawansowanie *periimplantitis* jest podział ubytków kostnych wg. Schwarza i wsp.<sup>10</sup> Wyróżnia on komponentę śródkostną (klasa I: a – dehiscencja przedsionkowa, b – dehiscencja przedsionkowa z półokrężną resorpcją kości, c – dehiscencja przedsionkowa z okrężną resorpcją kości, d – dehiscencja przedsionkowa i językowa z okrężną resorpcją kości, e – okrężna resorpcja kości) oraz suprakrestalną (klasa II).

Algorytm postępowania terapeutycznego uzależniony jest od stanu klinicznego i stopnia zaawansowania choroby. Celem terapii jest eliminacja zmian zapalnych poprzez zahamowanie progresji choroby oraz utrzymanie funkcjonalności wszczepu przy zachowanych zdrowych tkankach otaczających. Niezbędne jest zatem usunięcie czynników etiologicznych: przylegającej płytki, kolonii bakteryjnych, endo- i egzotoksyn oraz zainfekowanej tkanki łącznej.<sup>11</sup>

Do oczyszczania i dekontaminacji powierzchni implantu bardzo często wykorzystywane są lasery cechujące



Ryc. 3a



Ryc. 3b

**Ryc. 3a:** Napromienianie laserem Er:YAG. **Ryc. 3b:** Usunięcie tkanki ziarninowej laserem Er:YAG w trybie LP.



Ryc. 3b



Ryc. 3c

**Ryc. 3c:** Dezynfekcja powierzchni implantów laserem Er:YAG w trybie MSP. **Ryc. 3d:** Ablacja zainfekowanej kości laserem Er:YAG w trybie QSP.