

Nowy protokół leczenia periodontologicznego z zastosowaniem laseroterapii w redukcji głębokości kieszeni przyzębnych – opis przypadku

New Periodontal Treatment Protocol Associated Laser Therapy to reducing periodontal pocket depth – case report

Autorka_Kinga Grzech-Leśniak

Streszczenie: Zapalenie przyzębia jest jedną z najczęściej występujących przewlekłych chorób, na którą cierpi znaczna część społeczeństwa europejskiego. *Periodontitis* jest znacząco i niezależnie powiązana z większością chorób przewlekłe zapalnych, w tym z miażdżycą, chorobami sercowo-naczyniowymi, udarem mózgu, cukrzycą typu 2, reumatoidalnym zapaleniem stawów, przewlekłymi chorobami nerek, otyłością, przewlekłą obturacyjną chorobą płuc. Obecnie mechanoterapia jest głównym nurtem leczenia odpłytkowej choroby przyzębia, jednak konwencjonalne leczenie za pomocą samego mechanicznego oczyszczania powoduje nie całkowitą eradykację bakterii i/lub gojenie rany. Zastosowanie połączenia lasera Nd:YAG i Er:YAG w redukcji głębokości kieszeni przyzębnych daje większe korzyści kliniczne i mikrobiologiczne, jest także zachęcającą alternatywą do konwencjonalnego leczenia periodontologicznego.

Summary: *Periodontitis is the most common chronic inflammatory disease seen in humans, suffered by the majority of European populations. Periodontitis is significantly and independently associated with most chronic inflammatory diseases of ageing, including atherogenic cardiovascular disease, stroke, type 2 diabetes, rheumatoid arthritis, chronic kidney disease, obesity and chronic obstructive pulmonary disease. To date, mechanical therapy has been the general treatment for plaque-induced periodontal disease. However, complete eradication of bacteria and/or optimal wound healing may not necessarily be achieved with conventional mechanical therapy alone. The combination of Nd:YAG and Er:YAG laser in periodontal pocket treatment result in favourable clinical and microbiological results and thereby create an encouraging alternative or complementary addition to conventional non-surgical periodontal treatment.*

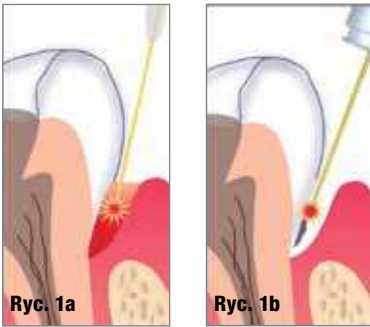
Słowa kluczowe: zapalenie przyzębia, kieszenie przyzębne, laser erbowy, laser neodymowy, dezynfekcja kieszeni przyzębnych, laserowe usuwanie złogów poddziąsłowych.

Key words: *periodontitis, periodontal pocket, erbium laser, neodymium laser, pocket disinfection, laser periodontal debridement.*

_Choroba przyzębia to choroba zapalna z ciężkim przewlekłym zapaleniem prowadząca do postępującej destrukcji aparatu zawieszonowego zęba i w konsekwencji do zaburzeń narządu żucia. Zapalenie przyzębia występuje powszechnie i jest główną przyczyną utraty zębów, powoduje znaczne pogorszenie estetyki i prowadzi do obniżenia jakości życia.¹

Konwencjonalne leczenie choroby przyzębia zakłada w pierwszym etapie leczenie niechirurg-

giczne, polegające na mechanicznym oczyszczeniu powierzchni korzeni ze zmineralizowanych złogów nazębnych oraz biofilmu bakteryjnego. Wg najnowszej literatury jest to leczenie często niewystarczające i zbyt agresywne. Alternatywą jest leczenie laserowe, które poszerza zakres ingerencji niechirurgicznej w leczeniu głębokich kieszeni przyzębnych.^{3,4} Wśród różnorodnych procedur, rekomendowane są zabiegi z zastosowaniem procedury fotoaktywnej dezynfekcji,⁵ dezynfekcja kieszeni przyzębnych z zastosowaniem



Ryc. 1a, b Etap 1: Dezynfekcja kieszeni.
 Etap 2: Periodontal debridement.
 Etap 3: Stabilizacja skrzepu.

lasera neodymowo-yagowego^{6,7}, a także oczyszczenie powierzchni korzenia z twardych złogów podziąsłowych z równoczesną dekontaminacją laserem erbowo-yagowym.⁸

W przedstawionym przypadku klinicznym zastosowano połączenie lasera neodymowego o długości fali 1064 nm z laserem erbowym o długości fali 2940 nm, w 3-stopniowej



Ryc. 1c-e Obraz kliniczny: sytuacja wyjściowa.

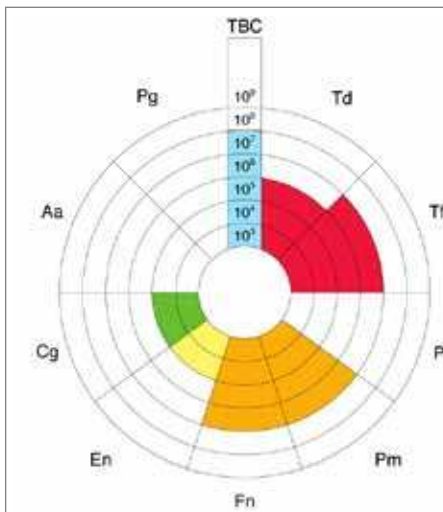


Ryc. 1e



Ryc. 2

Ryc. 2 Zdjęcie radiologiczne, ortopantomograficzne wyjściowe
Ryc. 3 Wynik wyjściowy badania molekularno-mikrobiologicznego (test PET, MIP Pharma, Germany).

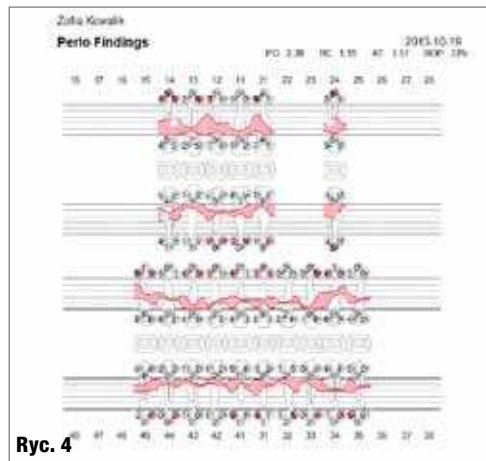


Ryc. 3

Ilość patogenów w próbce	Udział % patogenów	#Kompleks patogenów	Patogen
$8,3 \times 10^7$	100		Liczba bakterii ogółem (TBC)
n.w.	n.w.	Aa	Aggregatibacter actinomycetemcomitans (Aa)
n.w.	n.w.		Porphyromonas gingivalis (Pg)
$*2,9 \times 10^8$	0,35	czerwony	Treponema denticola (Td)
$*1,1 \times 10^8$	*1,33		Tannerella forsythia (Tf)
n.w.	n.w.		Prevotella intermedia (Pi)
$*1,3 \times 10^8$	1,61	pomarańczowy	Peptostrep. (Micromonas) micros (Pm)
$*3,9 \times 10^8$	4,66		Fusobacterium nucleatum (Fn)
$3,5 \times 10^4$	0,04	skojarzony z pomarańczowym	Eubacterium nodatum (En)
$1,9 \times 10^4$	0,02	zielony	Capnocytophaga gingivalis (Cg)

*według Socransky et al., 1998
n.w. = nie wykryto, n.l. = nie zbadano
*liczone osobno ze względu na liczbę lub udział procentowy bakterii

procedurze. Wykorzystano dwufalowy laser LightWalker, Fotona. W pierwszym etapie zastosowano laser neodymowy celem dezynfekcji kieszeni przyzębnych o parametrach: 2.5W, 20 Hz, 300 μ m włókno, VSP. Kolejnym etapem jest oczyszczenie kieszeni przyzębnej i korzenia z toksyn bakteryjnych i twardych złogów podziąsłowych. Zastosowano następujące parametry: MSP, 40 mJ, 40Hz; 400 μ m włókno, spray wodny. Na koniec ponownie zastosowano laser neodymowy z energią 3.5 W celem stabilizacji skrzepu i lepszego gojenia (Ryc. 1).

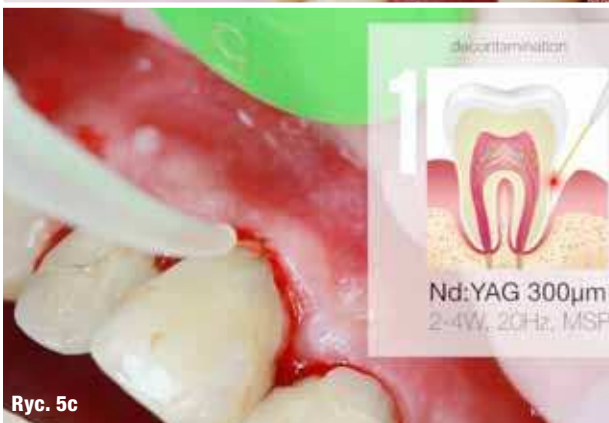


Ryc. 4 _Wynik szczegółowego badania głębokości kieszeni przyzębnych (Orangedental, Niemcy).

Ryc. 5a-d _Praca laserem Nd:YAG i Er:YAG

(periodontal debridement).

Ryc. 6a-b _Obraz kliniczny bezpośrednio po zabiegu.





Ryc. 7a



Ryc. 7b

Ryc. 7a-b_Kontrola po 3 miesiącach (sytuacja kliniczna).

_Opis przypadku

54-letnia pacjentka, ogólnie zdrowa, skierowana przez lekarza prowadzącego, zgłosiła się na specjalistyczne leczenie periodontologiczne. Kliniczna sytuacja wyjściowa przedstawiona została na rycinie 1. Diagnoza wyjściowa to zaawansowane uogólnione zapalenie przyzębia potwierdzone badaniem klinicznym i mikrobiologicznym (Ryc. 2-4). Pacjentka wymagała kompleksowego leczenia stomatologicznego. Celem stworzenia wstępnego planu leczenia,

konieczne jest wdrożenie leczenia wstępnego (faza higienizacyjna). Jest ona równocześnie odpowiednim momentem sprawdzającym motywację pacjentki do dalszego leczenia wyspospecjalistycznego, a także stanowi możliwość ostatecznej oceny w zakresie rokowania zębów wątpliwych.

Najważniejszym czynnikiem stworzenia dobrego planu leczenia jest szczegółowe zebranie niezbędnych danych. Periodontologiczne badanie pacjenta powinno zawierać m.in. dane z son-

Ryc. 8a-d_Kontrola po 6 miesiącach (sytuacja kliniczna).



Ryc. 8a



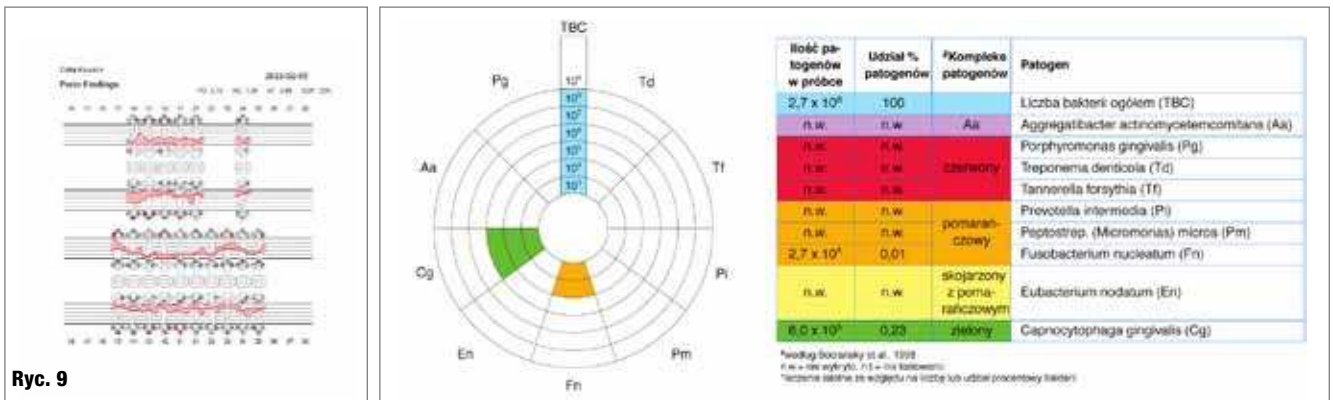
Ryc. 8b



Ryc. 8c



Ryc. 8d



Ryc. 9_Sytuacja mikrobiologiczna po 6 miesiącach od leczenia (test PetPlus MIP Pharma, Niemcy).

PTSL
Polskie Towarzystwo Stomatologii Laserowej

2 KONGRES
POLSKIEGO
TOWARZYSTWA
STOMATOLOGII
LASEROWEJ

Kraków, 25-26.11.2017

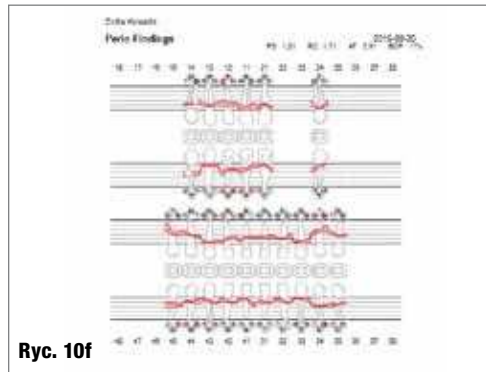
wczesna rejestracja: biuro@ptsl.com.pl | 604-744-604
www.laser.org.pl



Ryc. 10a-e Obraz kliniczny:
sytuacja po 1 roku.



dowania kieszeni przyzębnych (PD – periodontal depth), badanie wskaźnika krwawienia przy sondowaniu (BOP – Bleeding on Probing) oraz wskaźnika ilości płytki i kamienia nazębnego (PI – Plaque Index). W przypadku znacznego zaawansowania choroby, dużej ruchomości zębów, licznych braków zębowych, warto również wykonać test molekularno-biologiczny, określający ilościowo i jakościowo skład periopatogenów. Pomocny jest on w zaplanowaniu szczegółowego postępowania terapeutycznego.



Ryc. 10f_Obraz kliniczny: sytuacja po 1 roku.

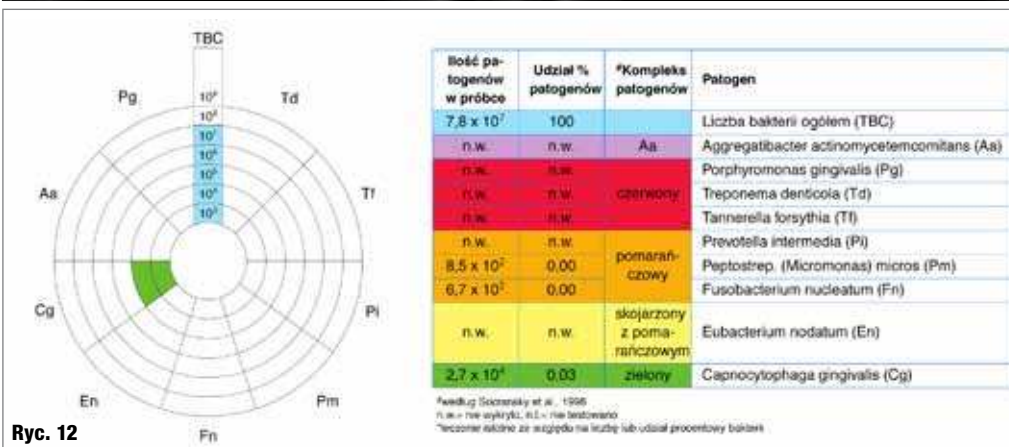
Zastosowanie lasera w leczeniu choroby przyzębia skutecznie redukuje krwawienie (BOP) oraz głębokość kieszeni (PD) w relatywnie krótszym czasie w porównaniu do konwencjonalnych metod leczenia. Inną zaletą jest większy dostęp światła lasera w porównaniu do ręcznych instrumentów, szczególnie w miejscach trudnodostępnych, jak np. głębokie wąskie kieszenie, furkacje czy bruzdy korzeniowe. Połączenie lasera neodymowego z erbowym daje wzmocniony efekt odkażania kieszeni i redukcji patogennych bakterii we florze kieszeni przyzębnej.

_Podsumowanie

Współczesne możliwości leczenia specjalistycznego w redukcji głębokości kieszeni przyzębnych dają nową jakość leczenia zarówno lekarzowi, jak i pacjentowi. Zaletą jest mniejszy ból podczas zabiegu, skrócenie czasu zabiegu z większym komfortem dla pacjenta. Modyfikacja i połączenie zalet w pracy laserem neodymowym i erbowym powoduje skumulowanie korzyści i szybsze efekty kliniczne i mikrobiologiczne.



Ryc. 11



Ryc. 12

Ryc. 11 Zdjęcie radiologiczne, ortopantomograficzne po 16 miesiącach.

Ryc. 12 Sytuacja mikrobiologiczna po 16 miesiącach od leczenia (test PetPlus MIP Pharma, Niemcy).

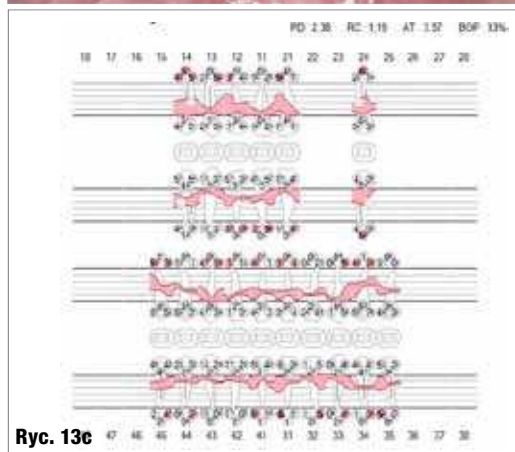
Ryc. 13a-e_Zestawienie przed i po leczeniu.



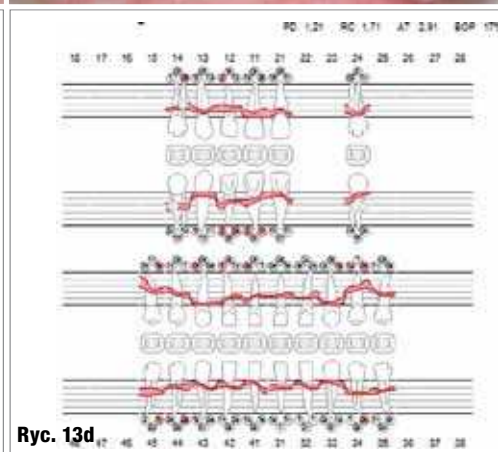
Ryc. 13a



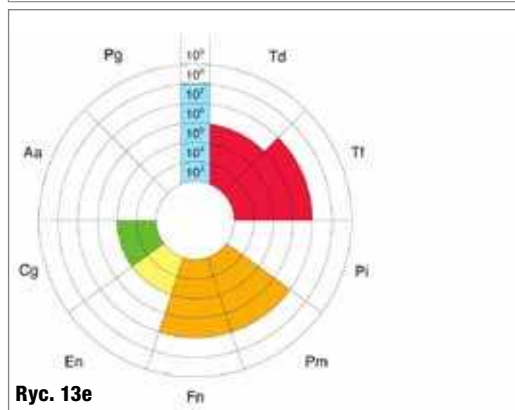
Ryc. 13b



Ryc. 13c



Ryc. 13d



Ryc. 13e



_autorka **laser**

Dr. n med.
Kinga Grzech-Leśniak
 – specjalista periodontolog
 Prezydent
 Polskiego Towarzystwa
 Stomatologii Laserowej,
 PTSL
 ul. Poznańska 8,
 30-012 Kraków

Kontakt:
 E-mail: ptsl@laser.org.pl;
 kgj@periocare.pl

Piśmiennictwo:

1. EFP/AAP workshop on periodontitis and systemic diseases. J Clin Periodontol 2013; 40(S14):20-3.
2. Adriaens PA, Adriaens LM. Effects of nonsurgical periodontal therapy on hard and soft tissues. Periodontol 2000. 2004; 36:121-145.
3. Academy of Laser Dentistry, 21st Annual Conference, February 27-March 1, 2014, Scottsdale, Arizona, USA and the Institute for Advanced Dental Technologies.
4. Stabholz A et al. The use of lasers in dentistry: principles of operation and clinical applications. Compound Contin Educ Dent. 2003 Dec; 24(12):935-48.
5. Braun A, Dehn C, Krause F, Jepsen S. Short-term clinical effects of adjunctive antimicrobial photodynamic therapy in periodontal treatment: A randomized clinical trial. J Clin Periodontol 2008;35(10):877-884.
6. Yukna RA, Carr RL, Evans GH. Histologic evaluation of an Nd:YAG laser-assisted new attachment procedure in humans. Int J Periodontics Restorative Dent 2007; 27: 577-587.
7. Giannelli M, Bani D, Viti C, Tani A, Lorenzini L, Zecchi-Orlandini S, Formigli L. Comparative evaluation of the effects of different photoablative laser irradiation protocols on the gingiva of periodontopathic patients. Photomed Laser Surg 2012; 30: 222-230.
8. Komatsu et al. Effects of erbium-doped: yttrium aluminum garnet (Er:YAG) laser on bacteremia due to scaling and root planing. J Lasers Med Sci 2012; 3: 175-184.