



Bezpieczna, nieablacyjna metoda usuwania brodawek zwykłych za pomocą lasera diodowego 1470 nm: Wyniki półtorarocznej obserwacji pierwszych pacjentów

A safe, non-ablative method of removing common warts using a 1470 nm diode laser: Results of an 18-month follow-up of first patients

Radosław Śpiewak^{1,2}, Piotr Szelewski³

¹ Ambulatorium „dermatolog.eu”, Kraków

² Instytut Dermatologii w Krakowie

³ Studium Doktoranckie Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie

Estetol Med Kosmetol 2012; 2(3): 94-96

DOI: <http://dx.doi.org/10.14320/EMK.2012.019>

Abstract

A novel, non-ablative method for removing common warts with a 1470 nm diode laser is described. The treatment involves a single application of energy to the wart. Initial outcomes with small and medium-size warts (diameter up to 6 mm, elevation up to 2 mm above the skin surface) seem very encouraging. The use of a laser allows for more precise destruction, compared to cryosurgery or topical anti-wart treatments. Using a 1470 nm diode laser (Swing, Metrum Cryoflex, Poland) with power set at 40 W and spot diameter set at 3 mm, the typical effective treatment consists of one pulse lasting from 80–100 ms (total energy density 45.3–56.6 J/cm², corresponding with 3.2–4.0 Joules of energy per wart in a single dose). The pain caused by the treatment is moderate and short-lasting, the patients comparing it to the sensation caused by a drop of hot oil splashing from frying pan. Therefore, anesthesia does not seem necessary, except for people with a very low pain tolerance. The coagulated tissue of the wart remains on-site, thus ensuring the continuity of the integument ('natural dressing'), and becomes only slowly demarcated, allowing for the formation of a cosmetic scar beneath it. In most cases, the treated area heals completely within 2–4 weeks. In contrast to traditional ablative methods of laser wart removal, this method is based on the principle of on-site coagulation without evaporation of the tissue, which prevents the formation of bioaerosols that may spread in the air, posing a substantial risk of infection to the treating doctor. The follow-up of the first two patients treated with the proposed method confirmed a complete effect, with no recurrences within 18 months after the single treatment. In the presented article, the first outcomes with this novel, non-ablative method of therapy of common warts are described, together with photographic documentation of the treatment results.

Keywords: common warts, verrucae vulgares, novel therapy, laser treatment, 1470 nm diode laser, non-ablative laser therapy, coagulation laser therapy

Słowa kluczowe: brodawki zwykłe, brodawki pospolite, nowe metody leczenia, laseroterapia, laser diodowy 1470 nm, laseroterapia nieablacyjna, laseroterapia koagulacyjna

Copyright © 2012 the Authors (text) and Radosław Śpiewak (layout & journal compilation). All rights reserved.

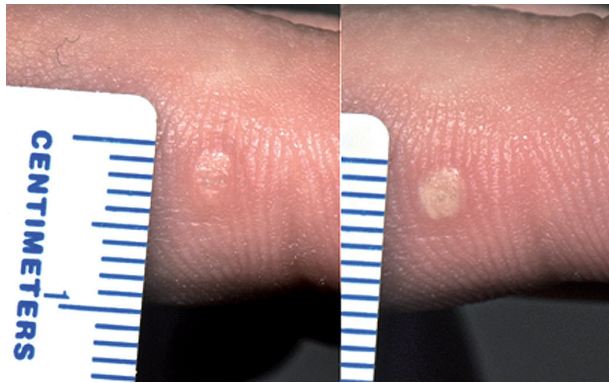
Brodawki zwykłe (pospolite) są częstą miejscową chorobą rąk i stóp. Łatwość bezpośredniego i pośredniego przenoszenia z człowieka na człowieka sprzyja rozprzestrzenianiu się oraz nawrotom tej infekcji. Spośród opcji terapeutycznych dostępnych w leczeniu, za metody o dowiedzionej, choć niepełnej efektywności uznaje się krioterapię i aplikację miejscowych preparatów kwasu salicylowego [1]. Dość popularne jest także ablacyjne usuwanie brodawek za pomocą laserów – pierwotnie w tym celu stosowano laser CO₂, [2], a następnie laser argonowy [3], pulsowy laser barwnikowy [4] i w końcu laser Er:YAG [5]. Usuwanie brodawek za pomocą wymienionych laserów polegało na ablacji, czyli ogrzaniu i odparowaniu zakażonych tkanek. Zwrócono przy tym uwagę, że w trakcie ablacji dochodzi do wytworzenia aerozoli zawierających aktywne wirusy brodawczaka, które mogą stanowić zagrożenie

dla pacjenta i lekarza [6,7]. Ryzyko zakażenia wirusem w oparach powstających w procesie ablacji wydaje się najwyższe w przypadku laseroterapii brodawek płciowych, a mniejsze w przypadku ablacji brodawek zwykłych [8]. Opisane zagrożenia, a także niepełna skuteczność dotychczasowych metod skłoniły nas do zaproponowania nowej, nieablacyjnej formy laseroterapii brodawek zwykłych.

Obserwacje kliniczne

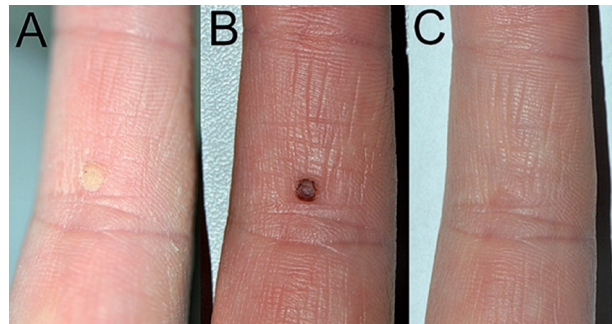
W niniejszym doniesieniu przedstawiamy sposób wykonania zabiegu oraz wyniki półtorarocznej obserwacji dwóch pierwszych pacjentów poddanych nieablacyjnej laseroterapii brodawek pospolitych na rękach. Wykorzystaliśmy laser diodowy Swing o długości fali 1470 nm (Metrum Cryoflex, Łomianki) zarejestrowany do zastosowań flebologicznych (endokoagulacja żył

powierzchniowych), chirurgicznych oraz dermatologicznych. Proponowana przez nas nieablacyjna terapia brodawek polega na koagulacji zakażonej tkanki jednorazową dawką promieniowania laserowego o następujących parametrach: moc 40 W, średnica plamki 1-6 mm (dobierana tak, aby pokrywać się ze średnicą leczonej brodawki), pojedynczy impuls.



Rycina 1. Pacjent 29-letni, od ponad roku brodawka na przyśrodkowej powierzchni palca wskazującego lewej ręki. Strona lewa: stan przed zabiegiem. Strona prawa: bezpośrednio po aplikacji na brodawkę pojedynczej dawki 4,0 J. Zastosowano laser Swing 1470 nm (Metrum Cryoflex, Łomianki), ustawienia: moc 40 W, średnica plamki 3 mm, czas trwania impulsu 100 ms

W stosowanej przez nas technice, całkowitą dawkę energii ustalamy za pomocą czasu trwania impulsu, zwykle w zakresie od 80 do 100 ms. Całkowita dawka przekazanej energii wynosi zatem 45,3-56,6 J/cm² – w przypadku średnicy brodawki (a zarazem plamki laserowej) 3 mm odpowiada to pojedynczej dawce 3,2-4,0 J na jedną brodawkę (ryc. 1). Pacjenci przyrównują doznania podczas aplikacji energii lasera do prysnięcia na skórę kropli rozgrzanego tłuszczu z patelni. Dlatego rutynowe znieczulenie przed zabiegiem nie wydaje się konieczne. Ryciny 2 i 3 przedstawiają przebieg zabiegu i długofalowej obserwacji pierwszych dwóch pacjentów poddanych koagulacyjnej laseroterapii.



Rycina 2. Pacjentka 32-letnia, od 5 miesięcy brodawka na paliczku środkowym wskaziciela ręki prawej. A: stan przed zabiegiem; B: 5 dni po aplikacji na brodawkę pojedynczej dawki 4,0 J; C: pełne wygojenie brodawki 21 dni po laseroterapii. W ciągu kolejnych 18 miesięcy nie odnotowano nawrotu brodawki. Zastosowano laser Swing 1470 nm (Metrum Cryoflex, Łomianki), ustawienia: moc 40 W, średnica plamki 3 mm, czas trwania impulsu 100 ms

Podsumowanie

Na podstawie przedstawionych obserwacji można śmiało stwierdzić, że nieablacyjna terapia pojedynczym impulsem lasera diodowego 1470 nm jest bezpieczną i skuteczną metodą leczenia brodawek zwykłych. Obserwacje kolejnych pacjentów utwierdzają nas w tym przekonaniu. Zgodnie z zasadami medycyny opartej na dowodach naukowych, skuteczność leczenia zaproponowaną przez nas nowatorską metodą powinna zostać potwierdzona w randomizowanych badaniach kontrolowanych z udziałem większej liczby pacjentów. Dotychczasowe obserwacje niewątpliwie wskazują na celowość przeprowadzenia takich badań, które jak mamy nadzieję potwierdzą przewagę koagulacyjnej terapii laserem diodowym 1470 nm nad dotychczasowymi metodami leczenia bardzo powszechnej choroby skóry, jaką są brodawki zwykłe.



Rycina 3. Pacjent 25-letni, od 3 miesięcy brodawka w okolicy stawu śródrečno-palczkowego wskaziciela ręki lewej. A: stan przed zabiegiem. B: bezpośrednio po aplikacji na brodawkę 2 dawek po 4,0 J (suma 8,0 J); C: 5 dni po zabiegu; D: 21 dni po zabiegu – maksymalny zakres martwicy po koagulacji; E: 7 tygodni po laseroterapii: gojenie brodawki z widocznym w części centralnej niewielkim strupem martwicznym; F: stan po 18 miesiącach od laseroterapii – pełne wygojenie bez nawrotu. U tego pacjenta zastosowano dwie, częściowo nakładające się dawki w intencji lepszego pokrycia powierzchni zmiany, jednak najbardziej widocznym efektem zastosowania 2 dawek wydaje się wydłużenie procesu gojenia

Piśmiennictwo

1. Kwok CS, Gibbs S, Bennett C, Holland R, Abbott R: Topical treatments for cutaneous warts. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;9:CD001781.
2. Borovoy M, Klein JT, Fuller TA: Carbon dioxide laser methodology for ablation of plantar verrucae. *J Foot Surg* 1985;24(6):431-7.
3. Carlson BA: Argon laser treatment tackles recurrent plantar verrucae. *Clin Laser Mon* 1992;10(4):61-2.
4. Tan OT, Hurwitz RM, Stafford TJ: Pulsed dye laser treatment of recalcitrant verrucae: a preliminary report. *Lasers Surg Med* 1993;13(1):127-37.
5. Langdon RC: Erbium:YAG laser enables complete ablation of periungual verrucae without the need for injected anesthetics. *Dermatol Surg* 1998;24(1):157-8.
6. Garden JM, O'Banion MK, Shelnitz LS, Pinski KS, Bakus AD, Reichmann ME, Sundberg JP: Papillomavirus in the vapor of carbon dioxide laser-treated verrucae. *JAMA* 1988; 259(8):1199-202.
7. Sawchuk WS, Weber PJ, Lowy DR, Dzubow LM: Infectious papillomavirus in the vapor of warts treated with carbon dioxide laser or electrocoagulation: detection and protection. *J Am Acad Dermatol* 1989;21(1):41-9.
8. Gloster HM, Jr., Roenigk RK: Risk of acquiring human papillomavirus from the plume produced by the carbon dioxide laser in the treatment of warts. *J Am Acad Dermatol* 1995;32(3):436-41.

Finansowanie i konflikt interesów

Przedstawione w niniejszej pracy obserwacje kliniczne zostały zebrane w ramach rutynowej działalności lekarskiej pierwszego autora (RS). RS wykonał odpłatnie w 2011 roku ocenę zastosowań dermatologicznych lasera Swing firmy Metrum Cryoflex, jednak obserwacje kliniczne przedstawione w niniejszej publikacji powstały już po zakończeniu wspomnianej współpracy. Drugi autor (PS) był konsultantem medycznym firmy Metrum Cryoflex przy tworzeniu prototypu lasera diodowego Swing o długości fali 1470 nm i otrzymał z tego tytułu wynagrodzenie. Producent lasera wykorzystanego w przedstawionych obserwacjach - firma Metrum Cryoflex nie miała wpływu na treść i formę niniejszej publikacji.

Adres do korespondencji

dr hab. med. Radosław Śpiewak
Instytut Dermatologii
ul. Władysława Łokietka 294A
31-334 Kraków
Tel./Fax: 12 416 62 62
E-mail: spiewak.eu@gmail.com

Data złożenia: 12.07.2012

Data akceptacji: 23.09.2012