

Kozińska Urszula, Gras-Ozimek Jordi, Kozińska Iga. Use of lasers in hidradenitis suppurativa treatment – case report. *Journal of Education, Health and Sport*. 2022;12(7):549-558. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2022.12.07.054>
<https://apcz.umk.pl/JEHS/article/view/JEHS.2022.12.07.054>
<https://zenodo.org/record/6854473>

The journal has had 40 points in Ministry of Education and Science of Poland parametric evaluation. Annex to the announcement of the Minister of Education and Science of December 21, 2021. No. 32343. Has a Journal's Unique Identifier: 201159. Scientific disciplines assigned: Physical Culture Sciences (Field of Medical sciences and health sciences); Health Sciences (Field of Medical Sciences and Health Sciences).

Punkty Ministerialne z 2019 - aktualny rok 40 punktów. Załącznik do komunikatu Ministra Edukacji i Nauki z dnia 21 grudnia 2021 r. Lp. 32343. Posiada Unikatowy Identyfikator Czasopisma: 201159. Przypisane dyscypliny naukowe: Nauki o kulturze fizycznej (Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu); Nauki o zdrowiu (Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu).

© The Authors 2022;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Nicolaus Copernicus University in Torun, Poland
Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author (s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non commercial license Share alike.
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.

Received: 01.07.2022. Revised: 17.07.2022. Accepted: 18.07.2022.

Use of lasers in hidradenitis suppurativa treatment – case report

URSZULA KOZIŃSKA - Miracki Clinic in Warsaw, u.kozinska@gmail.com, ORCID 0000-0002-4718-2986

JORDI GRAS-OZIMEK – Individual Medical Practice, jordigrasozimek@gmail.com, ORCID 0000-0003-4589-9796

IGA KOZIŃSKA – Medical University in Lublin, kozinska.iga@onet.pl, ORCID 0000-0001-5891-2211

URSZULA KOZIŃSKA ^{A,B,C,D,E,F} - Miracki Clinic in Warsaw, Al. Wilanowska 67, 02-765 Warsaw

JORDI GRAS-OZIMEK ^{D,E} - Individual Medical Practice, Al. Wilanowska 93/8, 02-765

IGA KOZIŃSKA ^D - Medical University in Lublin, Al. Raławickie 1, 20-059 Lublin

A – koncepcja i projekt badań, B – gromadzenie danych, C – analiza i interpretacja danych, D – pisanie artykułu, E – krytyczna korekta artykułu, F – ostateczne zatwierdzenie artykułu.

SUMMARY

Acne inverse sometimes known as hidradenitis suppurativa is a long-term dermatological condition. Due to the poorly examined nature of the disease the effectiveness of the treatment is unclear. More than 50 interventions have been described and therefore its diagnostic and the

treatment can be challenging. The aim of this case report is to draw attention to the possible use of laser therapy in the treatment of hidradenitis suppurativa.

A case report.

We report the case of 27-year-old woman that has been successfully treated with laser after years of an ineffective treatment. Due to the failure of systemic and local antibiotic therapy, hormone therapy, surgical drainage and orally and externally applied retinoids, removal of lesions using a CO₂ laser knife and a fractional laser therapy combining a CO₂ laser and a 1570 nm wavelength laser on the surface of the affected skin was performed.

Conclusions.

The use of laser therapy, with particular emphasis on the CO₂ laser, may be an important and effective element of hidradenitis suppurativa treatment.

Key words: Acne inversa, hidradenitis suppurativa, CO₂ laser

Use of lasers in hidradenitis suppurativa treatment – case report

Zastosowanie laseroterapii w leczeniu trądziku odwróconego – opis przypadku

WPROWADZENIE

Trądzik odwrócony (*acne inversa*), znany również pod nazwą ropnego zapalenia apokrynowych gruczołów potowych (*hidradenitis suppurativa*) jest przewlekłą chorobą dermatologiczną o wieloczynnikowej etiologii i nawrotowym charakterze. Mimo nazwy, trądzik odwrócony nie jest formą trądziku pospolitego. Zwykle zmiany skórne w trądziku odwróconym mają charakter bolesnych guzków skórno-podskórnych i ropni, a zlokalizowane są w okolicach zawierających apokrynowe gruczoły potowe, tj. w fałdach skóry, w dołach pachowych, w szparze międzypośladkowej, w okolicach pachwin, narządów płciowych, a także na wewnętrznej stronie ud i owłosionej skórze głowy [1,5,6]. Zmiany mogą pojawić się w każdym obszarze ciała, w którym znajdują się mieszki włosowe, w których w wyniku okluzji gromadzą się masy rogowe. W miarę postępu choroby guzki prezentują tendencje do samoistnego pęknięcia, zlewania się, wytwarzania bliznowacenia i przetok, które następnie mogą ulegać nadkażeniom [1,5]. Do

rozpoznania HS niezbędne jest spełnienie 3 kryteriów: obecność charakterystycznych dla choroby zmian (guzki skórno-podskórne, przetoki, ropnie, blizny) w typowych okolicach i występowaniu nawrotów [6]. Choroba sprawia trudności diagnostyczne i bywa rozpoznawana jako trądzik pospolity. W piśmiennictwie opisano ponad 50 różnych postępowań terapeutycznych uwzględniających m.in. leczenie miejscowe, terapię systemową (leczenie immunosupresyjne: przeciwciała monoklonalne m.in. adalimumab, antybiotykoterapię m.in. ryfampicynę, klindamycynę, tetracyklinę, minocyklinę), leczenie operacyjne, laseroterapię [6]. W niniejszej pracy przedstawiono przypadek skutecznego leczenia z zastosowaniem laseroterapii u chorej z wieloletnią historią niepowodzeń terapeutycznych, u której zapalenie apokrynowych gruczołów potowych było pierwotnie rozpoznane i leczone jak ropna postać trądziku pospolitego.

OPIS PRZYPADKU

Chora lat 27 zgłosiła się do Kliniki z powodu utrzymujących się od ponad 12 lat zmian skórnych. Skóra chorej w momencie rozpoczęcia leczenia opisywanego w niniejszej pracy prezentowała liczne rozsiane zapalne guzki i podskórne guzy oraz przetoki, zlokalizowane na obszarze twarzy, głowy, pach, pachwin, w okolicy międzypiersiowej, za uszami oraz w okolicy międzyłopatkowej, z których wydobywała się serowata treść miejscami podbarwiona krwią. Pacjentka nie chorowała przewlekłe i nie stosowała żadnych leków stałych; zgłosiła natomiast występowanie licznych czynników stresowych w życiu codziennym.

We wczesnych etapach rozwoju choroby skóra kobiety prezentowała krostki i grudki imitujące trądzik pospolity. Z biegiem czasu krostki i grudki zaczęły przekształcać się w bolesne zapalne guzki, pseudo-zaskórniki, podskórne guzy i cysty. W miarę postępu choroby pojawiły się także liczne ropnie, przetoki oraz bliznowacenia. Zmiany chorobowe obejmowały początkowo skórę twarzy oraz skóry głowy, następnie rozprzestrzeniły się na obszar pach i pachwin, dekolt i okolice międzypiersiową, okolice zauszne, plecy, szczególnie okolice międzyłopatkową. Wykwity zwykle występowały jednocześnie w kilku okolicach, wykazując tendencje do nawrotów w tych samych miejscach. W przebiegu choroby zmiany skórne nie powodowały gorączki, sepsy ani powiększenia węzłów chłonnych. Od początku trwania choroby odnotowano wystąpienie kilkunastu zaostrzeń o różnym stopniu nasilenia. Chora zaobserwowała silny związek zaostrzeń z nasileniem stresu w życiu codziennym.

Pacjentka od 18 roku życia była leczona bez powodzenia wieloma różnymi metodami. W 2012 r. z uwagi na początkowo rozpoznany trądzik pospolity jako przyczynę nasilonych dolegliwości skórnych, przez 1.5 roku chorej podawano izotretinoinę (40 mg na dobę) w skojarzeniu z klindamycyną w żelu stosowaną miejscowo na skórę 2 razy dziennie. Leczenie nie przyniosło rezultatu, a dodatkowo przyczyniło się do pogorszenia jakości życia chorej. Zgłaszała, że związane z leczeniem izotretinoiną wysuszenie skóry przyczyniło się do pęknięcia skóry w miejscach objętych procesem chorobowym i pojawiania się przetok. W latach 2011-2019 chora stosowała z przerwami antykoncepcję hormonalną w formie dwuskładnikowych tabletek antykoncepcyjnych. Nie zauważyła zmian nasilenia występowania zmian skórnych w związku ze stosowaną hormonoterapią ani podczas leczenia ani po jego odstawieniu. W 2020 r. zastosowano w leczeniu amoksycylinę z kwasem klawulanowym (2g na dobę w dwóch dawkach podzielonych), która przyniosła przejściową poprawę trwającą jedynie ok. 2 tygodni. Dołączenie do leczenia metronidazolu (1,5g na dobę w trzech dawkach podzielonych) również nie przyniosło trwałych rezultatów. W związku z niepowodzeniem leczenia, zastosowano 12-tygodniową doustną terapię limecykliną (300mg na dobę w przeliczeniu na tetracyklinę) w połączeniu ze stosowanymi zewnętrznymi adapalenem i nadtlenkiem benzoilu (1 raz dziennie zewnętrznym na skórę). Dodatkowo, powstające zmiany skórne były wielokrotnie nacinane i drenowane, przetoki otwierane, niemniej również te zabiegi przynosiły nietrwałe rezultaty. Chora wykonała również 7 sesji laserowego usuwania owłosienia okolic objętych procesem chorobowym na przełomie lat 2020/2021 obserwując nieznaczne zmniejszenie aktywności zmian w okolicach pach oraz pachwin. W Klinice wykonano dwa zabiegi frakcyjnego resurfacingu laserowego urządzeniem wykorzystującym połączenie dwóch wiązek laserowych: ablacyjnego lasera CO₂ oraz lasera nieablacyjnego o długości fali 1570nm na powierzchni skóry twarzy (w okolicy linii żuchwy i okolicy zausznej oraz bródki) i okolicy międzypiersiowej oraz cztery zabiegi stopniowego usuwania zmienionych chorobowo tkanek nożem laserowym CO₂- każde w odstępach co ok.4 tygodni.

W chwili pisania niniejszej pracy u chorej nie zaobserwowano nawrotu zmian w miejscach poddanych laseroterapii w ciągu 6 miesięcy od zakończenia leczenia.

OMÓWIENIE

Rozpoznanie trądziku odwróconego postawiono w Klinice na podstawie obecności charakterystycznych dla choroby guzów skórno-podskórnych ze skłonnością do powstawania przetok, ropni oraz blizn w typowych dla choroby okolicach wyprzeniowych oraz nawrotowego charakteru choroby. Trądzik odwrócony nie prezentuje wykwitów charakterystycznych dla trądziku, takich jak obecność zaskórników zamkniętych i zwiększone wydzielanie sebum, których to objawów nie zaobserwowano również u pacjentki [4,5].

Wobec niepowodzeń wyżej opisywanych terapii zdecydowano zastosować w leczeniu chorej laserowe usuwanie guzków i przetok przy pomocy noża laserowego CO₂ oraz laseroterapię frakcyjną urządzeniem łączącym wiązkę lasera CO₂ i laser o długości fali 1570nm na powierzchni skóry twarzy, okolicy międzypiersiowej i zausznej oraz pach. Skuteczność laseroterapii w leczeniu trądziku odwróconego sugerują m.in. prace badaczy z Indii i Danii, którzy zaobserwowali dobre wyniki terapii z zastosowaniem lasera CO₂ u pacjentów z nawracającymi opornymi na leczenie zmianami [7,8]. Mimo szerokiego rozpowszechnienia choroby w populacji choroba wciąż sprawia trudności diagnostyczne, a zastosowanie leków i innych metod leczniczych pozostaje nieusystematyzowane. Chora nie miała przeciwwskazań do wykonania zabiegu laserowego, do których należą m. in. ciąża, aktywna choroba nowotworowa, stosowanie leków fotouczulających [3,9]. W momencie rozpoczęcia terapii laserowej choroba nie wykazywała wysokiej aktywności, jednak zmiany chorobowe były rozprzestrzenione (stopień II w klasyfikacji Hurley'a) [tabela 1].

Stopień zaawansowania klinicznego trądziku odwróconego	Objawy Kliniczne
Stopień I	1 lub więcej ropni, brak przetok, brak bliznowacenia
Stopień II	1 lub więcej ropni, obecność przetok, bliznowacenie
Stopień III	Liczne ropnie, przetoki połączone między sobą, zajmujące obszar całej konkretnej lokalizacji

Tabela 1: Klasyfikacja zaawansowania klinicznego trądziku odwróconego, wg Hurley.

U chorej wykonano dwa zabiegi łączące użycie noża laserowego CO₂ oraz drugiego lasera wykorzystującego połączenie dwóch wiązek laserowych: lasera CO₂ oraz lasera o długości fali 1570nm oraz dwa zabiegi z zastosowaniem jedynie lasera CO₂. W zabiegach zastosowano znieczulenie miejscowe lidokainą i prylokainą w kremie i lidokainą 1% w znieczuleniu nasiękowym, a zabiegi wykonano w warunkach ambulatoryjnych. W pierwszej kolejności nożem laserowym CO₂ usunięto guzki i guzy oraz przetoki z okolicy zausznej, dolnej części twarzy, okolicy międzypiersiowej oraz pojedyncze zmiany z okolicy dołów pachowych całkowicie niszcząc zajęte chorobą tkanki. Po zaznaczeniu rozległości zmian na powierzchni skóry odparowywano je do poziomu tkanki podskórnej wizualnie identyfikując zmienione chorobowo tkanki, stosując technikę analogiczną do prezentowanej przez dermatologów z Uniwersytetu w Kopenhadze [8]. Technika pozwoliła usunąć również zmiany zlokalizowane głęboko m.in. przetoki za małżowinami usznymi, które nie były dobrze widoczne w badaniu bezpośrednim, a które mogły być przyczyną nawrotów po uprzednio stosowanych drenażach. Następnie jako element dwóch z czterech zabiegów wykonano resurfacing laserowy urządzeniem wykorzystującym połączenie dwóch wiązek laserowych: lasera ablacyjnego CO₂ oraz lasera nieablacyjnego o długości fali 1570nm. Bezpośrednio po zabiegu w obszarze poddanym zabiegowi zaobserwowano zaczerwienienie skóry, które ustępowało po ok. 4 dniach oraz powstanie niewielkich ran w miejscach opracowanych laserem CO₂. Gojenie zmian usuniętych nożem laserowym CO₂ nastąpiło głównie poprzez ziarninowanie z pozostawieniem niewielkich blizn i trwało ok. 2 tygodni. Podobny proces gojenia po zabiegach laserowych w trądziku odwróconym obserwowali badacze z Indii [7]. Po 4 tygodniach odparowano nieusunięte podczas pierwszego zabiegu zmiany chorobowe następnie poddając skórę pacjentki ponownemu resurfacingowi. Następnie wykonano dwa kolejne zabiegi jedynie laserem CO₂ kontynuując usuwanie rozsianych zmian chorobowych w kolejnych obszarach ciała.

Mechanizm działania lasera CO₂ na skórę polega na zamianie energii elektromagnetycznej na energię cieplną, co poprzez nagły wzrost temperatury w tkance powoduje selektywną fototermolizę, czyli zniszczenie tkanek absorbujących światło na drodze intensywnej reakcji cieplnej [3]. W leczeniu trądziku odwróconego laser CO₂ znajduje zastosowanie dzięki możliwości bezkrwawego precyzyjnego usuwania zmienionych chorobowo tkanek poprzez ich

odparowywanie lub cięcie, zaś w przypadku wykonywania bardziej rozległego zabiegu pozwala również na zamknięcie niewielkich naczyń krwionośnych. Laser frakcyjny nieablacyjny poprzez wywoływanie mikrokolumn uszkodzeń termicznych w głębi skóry właściwej oraz w naskórku stymuluje kontrolowane gojenie i przebudowę skóry [10]. Zabiegi laserowe prawidłowo przeprowadzone charakteryzuje niskie ryzyko wystąpienia działań niepożądanych [2,7,9].

Po pierwszych dwóch zabiegach zaobserwowano poprawę wyglądu skóry poddanej laseroterapii, redukcje nasilenia i ilości zmian skórnych, szczególnie zlokalizowanych w okolicy twarzy (ryc.1) oraz za kątem żuchwy w okolicy zausznej oraz powstanie niewielkich blizn w miejscach po usuniętych guzkach zapalnych i przetokach. Po kolejnych dwóch zabiegach zaobserwowano dalszą poprawę w obszarze skóry twarzy, okolicy zausznej (ryc.2) i międzypiersiowej (ryc.3) oraz zmniejszenie widoczności blizn powstałych po usunięciu zmian chorobowych podczas pierwszego zabiegu.



Rycina 1. Na górze - skóra twarzy chorej przed zabiegami, na dole - po dwóch zabiegach.
Figure 1. Above - patient's skin before the treatment, below - after two treatments.



A

B

Rycina 2. A - Okolica zauszna przed zabiegami. Za małżowiną przetoki niewidoczne w badaniu bezpośrednim, okresowo w przeszłości objęte stanem zapalnym; przy prawej krawędzi ryciny guzek zapalny, B - po zabiegach – przetoki i guzek usunięto z pozostawieniem niewielkich blizn.

Figure 2. A - Ear area before the treatment. Behind the turbinate there are fistulas invisible on the direct examination, periodically inflamed in the past; on the right edge of the figure there is an inflammatory nodule, B – Ear area after the procedures - fistulas and the nodule were removed leaving small scars.



Rycina 3. Na górze - okolica międzypiersiowa przed zabiegami, na dole – po zabiegach.
Figure 3. Above - inter-thoracic area before treatments, below- after treatments.

WNIOSKI

Opisana w pracy technika usuwania naskórka i skóry właściwej wraz z uszkodzonymi przydatkami przy pomocy lasera może być wykonywana w warunkach ambulatoryjnych bez konieczności hospitalizacji. Zaletą jest również brak konieczności wykonania znieczulenia ogólnego oraz krótki czas rekonwalescencji. Wydaje się, że korzyścią laseroterapii w porównaniu do metod farmakologicznych jest stosunkowo niewielka liczba przeciwwskazań do wykonania zabiegu oraz niskie ryzyko wystąpienia działań niepożądanych. Może być korzystne rozpoczęcie leczenia laserowego choroby we wczesnym stadium, aby uniknąć konieczności szerokiego wycięcia chirurgicznego zmian chorobowych w przypadku zwiększenia aktywności choroby. Zastosowanie laseroterapii ze szczególnym uwzględnieniem lasera CO₂ w leczeniu ropnego zapalenia apokrynowych gruczołów potowych wydaje się przydatną metodą terapeutyczną, która daje dobry wynik końcowy.

PIŚMIENNICTWO

1. Alikhan A, Lynch PJ, Eisen DB.: Hidradenitis suppurativa: a comprehensive review. J Am Acad Dermatol. 2009; 60(4): 539-61.

2. Ansari F, Sadeghi-Ghyassi F, Yaaghoobian B.: The clinical effectiveness and cost-effectiveness of fractional CO₂ laser in acne scars and skin rejuvenation: A meta-analysis and economic evaluation. *J Cosmet Laser Ther.* 2018;20(4):248-251.
3. Borzęcki A, Cielica W.: Zastosowanie lasera CO₂ w praktyce dermatologicznej. *Nowa Med.* 2000;11.
4. Dessinioti C, Katsambas A, Antoniou C.: Hidradenitis suppurativa (acne inversa) as a systemic disease. *Clin Dermatol.* 2014; 32(3):397-408.
5. Fimmel S, Zouboulis CC.: Comorbidities of hidradenitis suppurativa (acne inversa). *Dermatoendocrinol.* 2010; 2(1): 9-16.
6. Ingram JR, Woo PN, Chua SL, et al.: Interventions for hidradenitis suppurativa: a Cochrane systematic review incorporating GRADE assessment of evidence quality. *Br J Dermatol.* 2016; 174(5): 970-8.
7. Jain V, Jain A.: Use of lasers for the management of refractory cases of hidradenitis suppurativa and pilonidal sinus. *J Cutan Aesthet Surg.* 2012; 5(3):190-2.
8. Mikkelsen PR, Dufour DN, Zarchi K, et al.: Recurrence rate and patient satisfaction of CO₂ laser evaporation of lesions in patients with hidradenitis suppurativa: a retrospective study. *Dermatol Surg.* 2015; 41(2):255-60.
9. Ramsdell WM.: Fractional CO₂ Laser Resurfacing Complications. *Semin Plast Surg.* 2012; 26(3):137-140.
10. Vasily DB, Cerino ME, Ziselman EM, et al.: Non-ablative fractional resurfacing of surgical and post-traumatic scars. *J Drugs Dermatol.* 2009; 8(11):998-1005.