

Badanie ankietowe dotyczące laserów stosowanych w usuwaniu nadmiernego owłosienia i rewitalizacji skóry

Survey on lasers used in excessive hair removal and skin revitalization

STRESZCZENIE

Lasery to urządzenia powszechnie wykorzystywane w gabinetach wykonujących zabiegi estetyczne. Najczęściej służą do redukcji owłosienia, niwelowania blizn, przebarwień, rewitalizacji skóry, jak również usuwania rozszerzonych naczyń krwionośnych i tatuaży.

Celem pracy była analiza zainteresowania właścicieli gabinetów kosmetologicznych i medycyny estetycznej, a także ich klientów zabiegami laserowymi stosowanymi w usuwaniu nadmiernego owłosienia oraz rewitalizacji skóry.

Badanie polegało na przeprowadzeniu anonimowej ankiety skierowanej do właścicieli i pracowników gabinetów, w których wykonywane są zabiegi estetyczne. Najczęściej stosowanym laserem w tego typu miejscach jest laser diodowy, obsługiwany przez kosmetologów, którzy wykonują nim zabiegi głównie usuwania nadmiernego owłosienia, rzadziej rewitalizacji skóry.

Słowa kluczowe: laser, rewitalizacja skóry, usuwanie owłosienia, epilacja, ankieta

ABSTRACT

Lasers are devices commonly utilized in beauty salons for aesthetic treatments. They are most often used for hair removal, scar leveling, hyperpigmentation, skin revitalization, as well as deleting dilated blood vessels and tattoos.

The study aimed to analyze the interest of owners of cosmetology and aesthetic medicine salons, as well as their clients, in laser treatments used for excessive hair removal and skin revitalization.

The study consisted of an anonymous survey of owners and employees of clinics where aesthetic treatments are performed. The most common laser used is the diode laser, operated by cosmetologists, mainly for excessive hair removal, and less frequently for skin revitalization.

Keywords: laser, skin revitalization, hair removal, epilation, survey

WSTĘP

Laser to urządzenie emitujące promieniowanie elektromagnetyczne z zakresu ultrafioletu, podczerwieni i światła widzialnego. Określenie „laser” pochodzi od pierwszych liter angielskiego określenia *light amplification by stimulated emission of radiation*, które oznacza wzmocnienie światła przez wymuszoną emisję promieniowania [1, 2].

Lasery przeznaczone do redukcji nadmiernego owłosienia to: laser rubinowy (694 nm), laser aleksandrytowy (755 nm), laser diodowy (810 nm) oraz laser Nd:YAG (1064 nm). Skuteczność epilacji laserowej bazuje na wybiórczym uszkodzeniu mieszków włosowych, na drodze selektywnej fototermolizy. Znajdująca się wewnątrz włosa melanina pochłania

światło laserowe, przekształcając je w ciepło, w wyniku czego dochodzi do uszkodzenia mieszków włosowych [3, 4]. Czas trwania impulsu oraz jego płynność wpływają na ilość pochłoniętej energii. Selektywność działania lasera oraz system chłodzenia zapobiegają uszkodzeniom naskórka i znajdującej się w jego wnętrzu melaniny. Najbardziej selektywne uszkodzenia termiczne uzyskiwane są, gdy czas trwania impulsu jest proporcjonalny do czasu relaksacji termicznej (TRT, *thermal relaxation time*) docelowego chromoforu. TRT określa się jako czas niezbędny do podgrzania tkanki, a następnie ostygnięcia do połowy temperatury maksymalnej [5, 6].

Wśród laserów wykorzystywanych w celu rewitalizacji skóry wymienia się najczęściej: laser frakcyjny CO₂, laser Nd:YAG, laser Er:YAG i laser Er:GLASS. Zasada działania lasera frakcyjnego CO₂ polega na natychmiastowym odparowaniu wody z tkanki, co skutkuje procesem całkowitej odnowy naskórka i przebudową włókien kolagenowych, znajdujących się w skórze właściwej [7]. Laser frakcyjny oddziałuje na komórki skóry w sposób wybiórczy – punktowo uszkadza skórę, bez obejmowania całej jej powierzchni. W ten sposób laser frakcyjny pobudza nieuszkodzone tkanki do regeneracji, powodując wzrost napięcia skóry i poprawę jej jędrności. Lasery nieablacyjne stosowane w rewitalizacji skóry: Nd:YAG, Er:YAG oraz Er:GLASS – wykazują zdolność penetracji tkanek. Wiązka lasera nieablacyjnego tworzy strefę koagulacji (MTZ, *micro thermal zone*) w obrębie naskórka. Dochodzi do podgrzewania tkanek bez odparowania wody. Efektem zabiegów jest poprawa jędrności i elastyczności skóry [8, 9].

CEL PRACY

Celem pracy była analiza zainteresowania właścicieli gabinetów kosmetycznych i medycyny estetycznej, a także ich klientów zabiegami laserowymi stosowanymi w usuwaniu nadmiernego owłosienia oraz rewitalizacji skóry.

MATERIAŁ I METODY

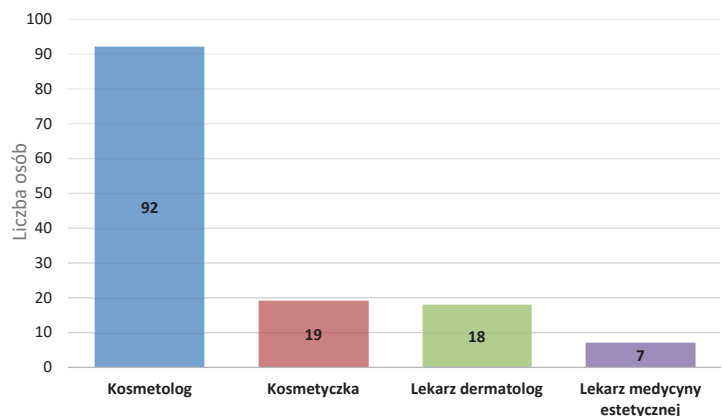
Badanie polegało na przeprowadzeniu anonimowej ankiety internetowej skierowanej do właścicieli i pracowników gabinetów wykonujących zabiegi rewitalizacji skóry oraz mające na celu usunięcie nadmiernego owłosienia. Badanie zostało przeprowadzone od 26.02.2022 do 30.04.2022 roku i wzięło w nim udział 114 uczestników. Ankieta składała się z 26 pytań.

Ponad 70% uczestników (70,2%) ankiety stanowili pracownicy gabinetów, a pozostałe 29,8% właściciele gabinetów. Spośród całej grupy badanej, 92 osoby

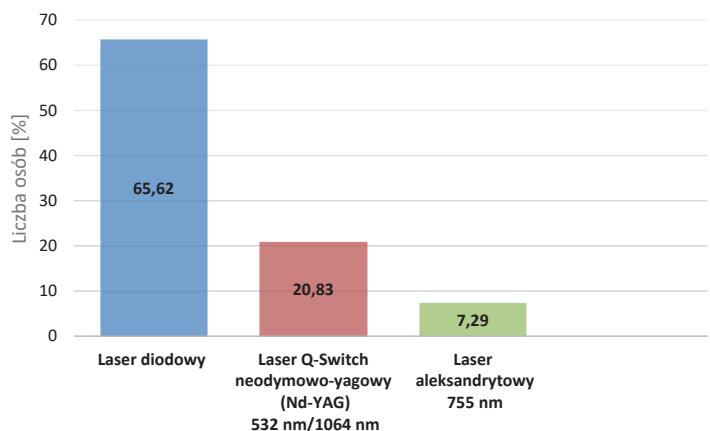
(80,7%) wskazały posiadanie lasera w gabinecie, w którym pracują. Zważywszy na ten fakt, kolejna część ankiety skupiała się tylko na tej grupie.

WYNIKI

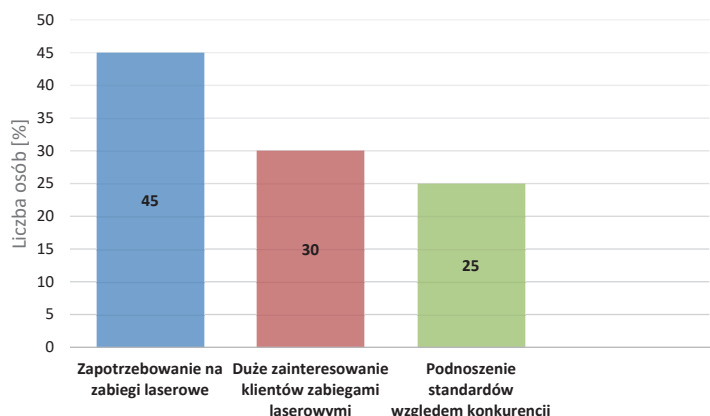
Zdecydowana większość uczestników odpowiedziała, że zabiegi z użyciem lasera w ich gabinetach wykonują kosmetolodzy (92 odpowiedzi). Pozostałymi grupami są: kosmetyczki (19 odpowiedzi), lekarze dermatolodzy (18 odpowiedzi) i lekarze medycyny estetycznej (7 odpowiedzi) (rys. 1).



Rys. 1 Osoba wykonująca zabiegi z użyciem lasera w gabinecie Źródło: Opracowanie własne



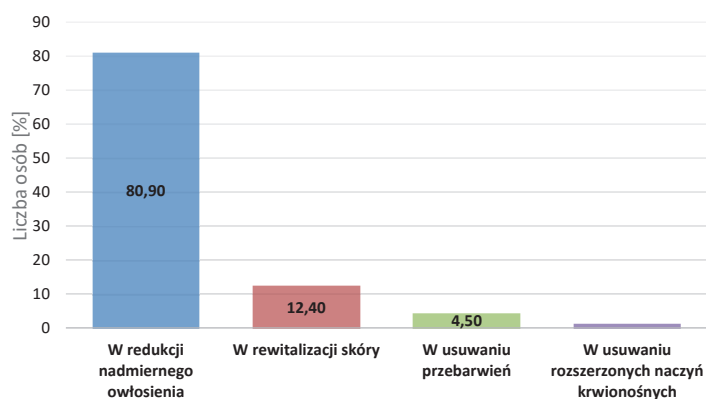
Rys. 2 Najczęściej stosowane lasery w gabinetach Źródło: Opracowanie własne



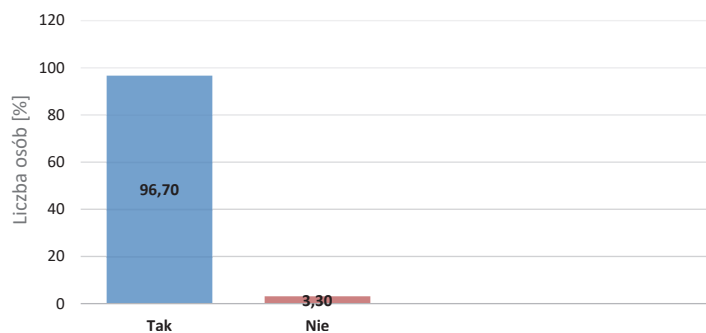
Rys. 3 Motyw decydujący o zakupie lasera Źródło: Opracowanie własne

Celem ankiety było ustalenie, jakie lasery są stosowane w gabinetach do usuwania nadmiernego owłosienia oraz rewitalizacji skóry. Uczestnicy ankiety mieli możliwość zaznaczenia kilku odpowiedzi. Aż 65,62% wszystkich odpowiedzi, stanowił laser diodowy (o zróżnicowanej długości fali – od 800 nm do 1470 nm). Na drugim miejscu uplasował się laser Q-Switch neodymowo-yagowy (Nd:YAG) 532 nm/1064 nm – stanowił 20,83% wszystkich odpowiedzi ankietowanych. Ostatnie miejsce zajął laser aleksandrytowy 755 nm, stanowiący 7,29% wszystkich odpowiedzi (rys. 2).

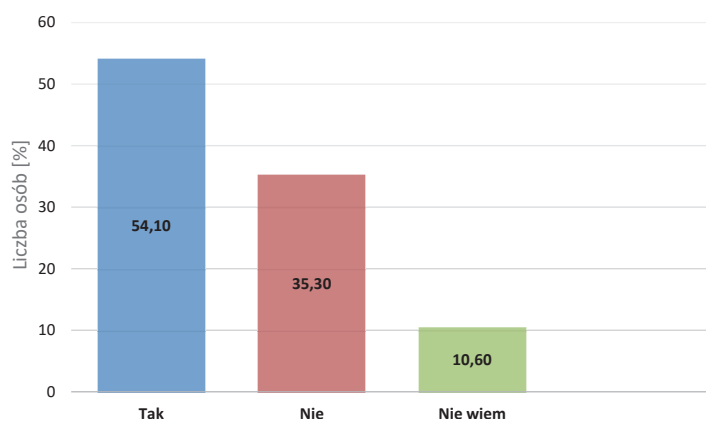
Decydując się na wyposażenie gabinetu w laser, głównym motywem dla większości właścicieli należących do grupy respondentów było oczywiste zapotrzebowanie na zabiegi laserowe oraz rosnące za-



Rys. 4 Zabieg, do którego najczęściej wykorzystywany jest laser w gabinecie według ankietowanych
Źródło: Opracowanie własne



Rys. 5 Skuteczność lasera w redukcji owłosienia według ankietowanych Źródło: Opracowanie własne



Rys. 6 Skuteczność lasera w rewitalizacji skóry według ankietowanych Źródło: Opracowanie własne

interesowanie klientów tego rodzaju procedurami. Obserwując rozwój branży kosmetycznej i medycyny estetycznej, można zauważyć dynamiczny wzrost popularności zabiegów laserowych. Klienci coraz bardziej doceniają ich skuteczność, bezpieczeństwo i szeroki zakres możliwości, jakie oferują (rys. 3).

Na pytanie o najczęstsze zastosowanie lasera w gabinecie, aż 80,9% ankietowanych odpowiedziało, że najczęściej korzysta z niego w celu redukcji owłosienia (rys. 4). Według swojej subiektywnej opinii, zdecydowana większość potwierdziła, że zabiegi laserowe z wykorzystaniem urządzenia na którym pracują, są skuteczną formą walki z nadmiernym owłosieniem i rewitalizacji skóry (rys. 5, 6).

Uczestnikom badania zadano również pytanie o zainteresowanie i zadowolenie klientów z zabiegów. Większość ankietowanych zaznaczyła, że zainteresowanie zabiegami laserowymi w ich gabinecie jest duże (25,8%) bądź bardzo duże (69,7%), a klienci w większości przypadków byli w pełni zadowoleni z zabiegów.

DYSKUSJA

Praca miała na celu analizę zainteresowania zarówno właścicieli gabinetów kosmetycznych i medycyny estetycznej, jak i klientów, w zakresie zabiegów laserowych stosowanych do epilacji i rewitalizacji skóry.

Z analizy danych ankiety przeprowadzonej w gabinetach kosmetycznych i medycyny estetycznej wynikało, że laser jest w głównej mierze wykorzystywany do redukcji owłosienia, a laserem najczęściej stosowanym okazał się laser diodowy. Bardzo istotny jest fakt, że większość ankietowanych (85,2%) uczestniczyła w szkoleniu umożliwiającym zdobycie odpowiedniej wiedzy i umiejętności do wykonywania zabiegów z użyciem lasera, a 87,6% badanych posiadała w swoim gabinecie sprzęt certyfikowany medycznie. Czynniki te są bardzo ważne, ponieważ wpływają nie tylko na bezpieczeństwo przeprowadzanych zabiegów, ale także na ich skuteczność.

Skuteczność stosowania laserów w redukcji nadmiernego owłosienia została potwierdzona w wielu badaniach m.in. Mańkowskiej, Adamskiego i in. [10]. Redukcji owłosienia dokonywano przy użyciu lasera Nd:YAG. W efekcie udowodniono skuteczność działania lasera, jednocześnie wykazując, że efektywność zabiegu zależy od miejsca poddawanego epilacji [10].

Kolejne badanie potwierdzające skuteczność zastosowania lasera aleksandrytowego 755 nm w redukcji owłosienia przeprowadzili Russe, Purschke, Herold i in. [11]. W tym badaniu grupę badawczą sta-

nowiło 948 osób, w wieku od 35 do 46 lat. Wykonano u nich od 3 do 6 serii zabiegów, po których stwierdzono, że laser wykazuje skuteczność w redukcji owłosienia [11].

Mimo że ankietowani rzadziej wykonują w swoich gabinetach za pomocą lasera zabiegi rewitalizacji skóry w porównaniu do redukcji owłosienia, to większość z nich potwierdziła skuteczność swojego urządzenia w tego rodzaju zabiegach. Efektywność laserów w rewitalizacji skóry została potwierdzona w licznych badaniach naukowych. Jednym z nich było badanie przeprowadzone przez Goldmana, Rossato i in. [12], które polegało na próbie usunięcia niedojrzałych rozstępów przy użyciu lasera Nd:YAG (1064 nm) i zostało przeprowadzone na grupie 20 osób w wieku od 13 do 30 lat. Zabiegi wykonywano w odstępach 3-6 tygodni, wykonano średnio 3,5 zabiegu. Aż u 40% badanych uzyskano poprawę w 70%, wykazując tym samym skuteczność zabiegu [12].

Zgodnie z przedstawionymi badaniami naukowymi oraz przeprowadzoną analizą wyników ankiety, lasery są skuteczną formą walki z nadmiernym owłosieniem i narzędziem służącym do rewitalizacji skóry. Do uzyskania odpowiednich rezultatów konieczny jest odpowiedni sprzęt oraz ilość przeprowadzonych zabiegów. Należy pamiętać, że przed rozpoczęciem tego typu zabiegów należy wykluczyć przeciwwskazania i wykonać próbę laserową, aby zabieg był wykonany bezpiecznie.

WNIOSKI

Według przeprowadzonego badania, najpopularniejszym laserem stosowanym w gabinetach kosmetycznych jest laser diodowy. Zabiegi z wykorzystaniem laserów głównie przeprowadzane są przez kosmetologów, którzy posiadają odpowiednie kwalifikacje w obszarze laseroterapii. Rzadziej

lasery są stosowane w rewitalizacji skóry, choć nadal stanowią istotną opcję terapeutyczną w tym obszarze.

PODSUMOWANIE

Najczęstszym zastosowaniem laserów w gabinetach kosmetycznych jest epilacja, co stanowi główny cel wykorzystania tych urządzeń. Zabiegi te wzbudzają duże zainteresowanie strony klientów, którzy szukają skutecznych metod redukcji owłosienia.

LITERATURA / REFERENCES

1. Tazbir M, Kaszuba A, Czyż P, et al. Rola laseroterapii w dermatologii – aspekty kliniczne. *Acta Clin et Morph.* 2012; 15(2):36-39.
2. Malinowska S, Mlosek RK. Lasery i IPL – źródła światła stosowane w gabinetach kosmetycznych i medycyny estetycznej. *Kosmetologia Estetyczna*, 2016;5(5):543-548.
3. Kaufman J. Lasery i urządzenia świetlne. In: Baumann L, ed. *Dermatologia Estetyczna*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2013:212-220.
4. Anderson RR, Parrish JA. Selective photothermolysis: precise microsurgery by selective absorption of pulsed radiation. *Science*. 1983;220(4596):524-527.
5. Gan SD, Graber EM. Laser Hair Removal: A Review. *Dermatologic Surgery*. 2013;39(6):823-838.
6. Casey AS, Goldberg D. Guidelines for laser hair removal. *J Cosmet Laser Ther*. 2008;10(1):24-33.
7. Halbina A, Trznadel-Budźko E, Rotsztejn H. Zastosowanie laseroterapii w łagodzeniu objawów starzenia skóry. *Przegląd Menopauzalny*. 2010;3:190-193.
8. Osika G, Wesołowska A. Niechirurgiczne metody opóźniające procesy starzenia się skóry. *Farmacja Polska*. 2020;76(2):110-117.
9. Jastrzębska-Więsek M, Rychtyk J, Partyka A, et al. Współczesne możliwości terapii rozstępów. *Farmacja Polska*. 2018;74(7):417-426.
10. Mańkowska A, Adamski Z, Kasprzak W. Różnice w efektach depilacji laserowej na twarzy u kobiet, w porównaniu z innymi okolicami ciała. *Dermatologia Dwumiesięcznik*. 2011;1:19-29.
11. Russe E, Purschke M, Herold M, et al. Evaluation of Safety and Efficacy of Laser Hair Removal With the Long-Pulsed 755nm Wavelength Laser: A Two-Center Study With 948 Patients. *Lasers Surg Med*. 2020;52(1):77-83.
12. Goldman A, Rossato F, Prati C. Stretch marks: treatment using the 1064 nm Nd:YAG laser. *Dermatologic Surg*. 2008;34:686-692.

otrzymano / received: 12.01.2023 | poprawiono / corrected: 23.01.2023 | zaakceptowano / accepted: 07.02.2023