

**BEAUTY FORUM**  
BE INFORMED, BE INSPIRED, BE YOURSELF!

# HIGH-TECH E-BOOK

KOMPLEKSOWY PRZEWODNIK  
PROFESJONALISTY



Sponsorzy e-booka



## SPIS TREŚCI

- 3 **Laser tulowy – co warto wiedzieć?**
- 8 **Siła terapii łączonych**
- 13 **Modelowanie sylwetki**
- 17 **Przeganiamy pajęczki**
- 20 **Aparaturowe usuwanie przebarwień w gabinetach beauty**
- 22 **Zastosowanie laserów frakcyjnych**
- 25 **USG w kosmetologii estetycznej**
- 28 **Diagnostyka Skóry z wykorzystaniem najnowszych technologii**
- 30 **Technologie hi-tech na trądzik**
- 34 **Jak NIE usuwać tatuaży?**

Wydawca E-BOOKA

**Health and Beauty Media Sp. z o.o.**

Kontakt:

ul. Królowej Marysieńki 9/10

02-954 Warszawa

tel: +48 22 858 79 52

info@health-and-beauty.com.pl

www.beauty-forum.com.pl

# LASER TULOWY

## – *co warto wiedzieć?*

Laseroterapia daje ogromne możliwości terapeutyczne w odniesieniu do wielu problemów medycznych. Ta wysoce zaawansowana technologia w rękach wykwalifikowanego specjalisty zapewnia imponującą skuteczność i bezpieczeństwo. Na szczególną uwagę zasługuje laser tulowy, który ze względu na unikalną długość fali znalazł zastosowanie w leczeniu różnorodnych problemów skórnych.



Poniżej omówię technologię i jej zastosowanie, a także przytoczę dostępne wyniki badań dotyczące skuteczności jej działania.

## BUDOWA I TECHNOLOGIA DZIAŁANIA

Wykorzystanie lasera tulowego pozwala użytkownikowi na bezpieczną pracę na wszystkich fototypach skóry. Łączy on w sobie zalety różnych laserów. Laser tulowy, w porównaniu z laserem frakcyjnym CO<sub>2</sub>, redukuje czas potrzebny do regeneracji tkanek i zmniejsza ryzyko wystąpienia przebarwień pozapalnych. Natomiast w zestawieniu z laserem erbowo-szklanym pozwala na zmniejszenie liczby potrzebnych do wykonania zabiegów.

Sercem lasera jest ośrodek czynny, który jest źródłem jego energii. W laserze tulowym ośrodek czynny wykorzystuje kryształ tulowy, najczęściej w formie Tm: YAG – Thulium: Yttrium-Aluminum-Garnet (Tulowy: Granat Itrowo-Aluminiowy). Tul

służy do generowania specyficznej długości fali, a granat itrowo-aluminiowy to bardzo stabilny i wytrzymały kryształ, który dzięki wysokiej przewodności cieplnej i odporności na uszkodzenia jest idealny do zastosowania w technologiach laserowych. Źródłem energii w laserach może być impulsowa lampa błyskowa lub diody laserowe, które oddziałują na kryształ, wywołując emisję promieniowania. Charakterystyczna długość fali lasera tulowego (1927 nm lub 2013 nm) znajduje się w paśmie podczerwieni, co czyni go wszechstronnym narzędziem do pracy z tkanką skórną. Fala o długości 1927 nm jest dobrze pochłaniana przez wodę, stanowiącą chromofor kumulujący energię wiązki. Dzięki temu laser tulowy umożliwia efektywne oddziaływanie na różnych głębokościach skóry. Penetracja jest zależna od użytego poziomu mocy, co pozwala na precyzyjne działanie w stosunku do określonych warstw skóry i otwiera szeroką gamę zastosowań terapeutycznych.



Podstawowe wskazania kwalifikujące do wykorzystania technologii lasera tulowego to: terapia przebarwień, poprawa tekstury skóry i redukcja blizn oraz redukcja zmarszczek

Laser tulowy to laser frakcyjny. Oznacza to, że wiązka tworzy liczne kolumny mikrouszkodzeń, które stymulują skórę. Punkty koagulacji oddzielone są od siebie przestrzeniami ochrony termicznej. Ich gęstość i wielkość jest uzależniona od potrzeb zabiegowych. Technologia umożliwia działanie zarówno ablacyjnie, subablacyjnie, jak i nieablacyjnie. Ablacja oznacza całkowite uszkodzenie warstwy rogowej naskórka. Zabieg subablacyjny również narusza warstwę rogową naskórka, jednak w mniejszym stopniu. Natomiast ingerencja nieablacyjna wywołuje efekt termiczny w skórze właściwej i w jej przypadku nie jest potrzebny okres rekonwalescencji.

## WSKAZANIA DO ZABIEGU

Ze względu na ogromny potencjał w niwelowaniu problemów skórnych, laser tulowy może być z powodzeniem wykorzystywany w wielu przypadkach – zarówno w medycynie estetycznej, jak i dermatologii.

Podstawowe wskazania kwalifikujące do wykorzystania technologii lasera tulowego to:

### 1. Terapia przebarwień

Długość fali tego lasera, a także praca w trybie subablacyjnym, pozwala na selektywną absorpcję przez melaninę. Dzięki temu laser jest skuteczny w redukcji przebarwień skóry, takich jak melasma, przebarwienia pozapalne czy plamy słoneczne;

### 2. Poprawa tekstury skóry i redukcja blizn

Praca w trybie ablacyjnym umożliwia stymulację produkcji kolagenu, co sprzyja regeneracji skóry oraz wygładzaniu blizn potrądzikowych i pooperacyjnych. Doprowadza do mocnej przebudowy skóry, a także wygładzenia jej struktury. Dzięki temu sprawdza się także w przypadku leczenia rozstępów;

### 3. Odnowa skóry i redukcja zmarszczek

Zabiegi z użyciem lasera tulowego poprawiają elastyczność skóry i redukują drobne linie oraz zmarszczki. Regulują wydzielanie sebum oraz

zmniejszają widoczność porów. Dlatego może być on wykorzystywany do odnowy skóry i poprawy jej napięcia.

## PRZECIWSKAZANIA I PROCEDURA ZABIEGOWA

Zabieg poprzedzony jest konsultacją medyczną, podczas której specjalista analizuje potrzeby pacjenta, dobiera optymalne parametry i upewnia się, że nie występują istotne przeciwwskazania do jego wykonania. Procedura rozpoczyna się od przygotowania skóry pacjenta, w tym jej dokładnego oczyszczenia. Na obszar poddawany działaniu lasera może zostać nałożony preparat znieczulający w formie kremu. Następnie specjalista przechodzi do głównej części zabiegu – aplikuje kontrolowaną serię impulsów laserowych na skórę.

„ Laser tulowy to laser frakcyjny. Oznacza to, że wiązka tworzy liczne kolumny mikrouszkodzeń, które stymulują skórę.

Cały proces jest monitorowany, aby zapewnić równomierne działanie lasera i zminimalizować ryzyko podrażnień. Po zabiegu skóra może być lekko zaczerwieniona i delikatnie napięta – to naturalna reakcja na działanie lasera. Dobór parametrów impulsów wykorzystanych w toku zabiegu wpływa na okres regeneracji i rekonwalescencji pozabiegowej. Dlatego ważne jest odpowiednie ustawienie mocy, szerokości impulsu, gęstości pokrycia, kształtu i wielkości plamki zabiegowej oraz odległości między frakcjami.

## SKUTECZNOŚĆ DZIAŁANIA LASERA TULOWEGO

Wśród publikacji naukowych dokumentujących działanie lasera tulowego znajdziemy m.in. badania pilotażowe mające na celu ocenę skuteczności

tego lasera o długości fali 1927 nm w leczeniu melasmy.<sup>[1]</sup> W badaniu wzięła udział grupa pacjentek cierpiących na przebarwienia skóry w różnym stopniu nasilenia. Podczas badania skorzystano z procedury łączącej działanie lasera tulowego i miejscowe użycie kwasu traneksamowego. Acidum tranexamicum był stosowany bezpośrednio po każdym zabiegu, dodatkowo zaś pacjentki miały go aplikować dwa razy na dobę przez siedem dni. Po serii zabiegów wykazano znaczną redukcję przebarwień oraz poprawę ogólnej tekstury skóry. Terapia charakteryzowała się też minimalnym ryzykiem powikłań. Wyniki badania sugerują, że laser tulowy o fali 1927 nm jest efektywną i bezpieczną metodą leczenia melasmy.

Inna publikacja naukowa dotyczy porównania skuteczności i bezpieczeństwa lasera tulowego o fali 1927 nm (TFL) w monoterapii oraz w połączeniu z 30-procentowym peelingiem chemicznym z kwasem salicylowym, zastosowanych w leczeniu trądziku i blizn potrądzikowych.<sup>[2]</sup> Pacjenci biorący udział w badaniu przeszli cztery sesje TFL. Dodatkowo połowa twarzy była poddawana peelingowi salicylowemu. Obie grupy badanych wykazały znaczną poprawę zarówno w wynikach oceny trądziku, jak i blizn. Wszystkie działania niepożądane były łagodne i przemijające. Wnioski wskazują, że monoterapia TFL jest skutecznym i bezpiecznym narzędziem do walki z trądzikiem i bliznami potrądzikowymi. Warto jednak podkreślić, że obydwa badania zwracają uwagę na przewagę terapii łączonych nad monoterapiami.

## PODSUMOWANIE

Laser tulowy o fali równej 1927 nm to nowoczesne narzędzie wykorzystywane w leczeniu różnych problemów skórnych, takich jak: przebarwienia,

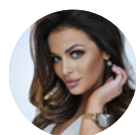
blizny potrądzikowe, zmarszczki czy rozstępy. Jego skuteczność wynika z unikalnej długości fali, dzięki której jego światło jest silnie pochłaniane przez wodę. Pozwala to na precyzyjne oddziaływanie na skórę właściwą przy minimalnym ryzyku uszkodzenia otaczających tkanek.

Laser może działać w trybie ablacyjnym, subablacyjnym i nieablacyjnym, co oferuje szerokie możliwości terapeutyczne do wykorzystywania w kosmetologii, a także w medycynie. Zabiegi laserem tulowym są bezpieczne i skuteczne oraz otwierają perspektywy wdrażania wielu terapii łączonych. Dlatego uważam, że technologia ta oferuje ogromny potencjał i pomoże skutecznie walczyć z wieloma niedoskonałościami skóry.

### BIBLIOGRAFIA

1) Jordan V. Wang, Mitalee P. Christman, Hao Feng, Georgina Ferzli, Hana Jeon, Roy G. Geronemus, *Laser-assisted delivery of tranexamic acid for melasma: Pilot study using a novel 1927 nm fractional thulium fiber laser*, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33174686/> (dostęp na dzień: 2.01.2025 r.)

2) Shi-Liu Huang, Dan Ye, Huan Xue, Zhao-Yang Wang, Meng-Yao Yang, Si-Meng Qiao, You-Bao Li, Yu Zhu, Sheng-Zhi Mu, Fan Yang, Zhao Wang, Wei-Hui Zeng, *1927 nm fractional thulium fiber laser combined with 30% salicylic acid for the treatment of acne and acne scars: A prospective, randomized, and split-face study*, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37454285/> (dostęp na dzień: 2.01.2025 r.)



**Sabina Skupień-Roch**

Trener marki Attre.eu, od 2010 r. licencjonowany kosmetolog, absolwentka szkoły podyplomowej z zakresu nowoczesnej kosmetologii w medycynie estetycznej. Specjalizuje się w kosmetologii aparaturowej.



**ATTRE.EU**  
beauty and medical devices

Najnowsze **technologie** dla medycyny estetycznej

# Radiofrekwencja mikroigłowa i frakcyjna

BEAUTY FORUM  
STARS AWARD 2024  
POLAND



**ATTRE.EU**

Dystrybutor i producent: ATTRE.EU  
ul. Kineskopowa 1 budynek G, 05-500 Piaseczno [biuro@attre.eu](mailto:biuro@attre.eu), tel. 510 845 604

    [www.attre.eu](http://www.attre.eu)

# SIŁA TERAPII *łączonych*

Współczesna kosmetologia kreatywnie łączy nowoczesne technologie z tradycyjnymi metodami pielęgnacji, oferując coraz bardziej zaawansowane rozwiązania. W odpowiedzi na rosnące oczekiwania klientów tworzymy – jako eksperci branży beauty – koncepcje terapii łączonych, w których wykorzystywane są zarówno urządzenia, jak i profesjonalne kosmetyki, również te klasy medycznej.





Są to preparaty oparte na składnikach aktywnych o udowodnionej skuteczności, przebadane, z certyfikatami jakości, mające na celu poprawę kondycji skóry. W połączeniu z urządzeniami kosmetycznymi pozwalają na osiągnięcie szybszych i trwalszych efektów w pielęgnacji skóry, stanowiąc odpowiedź na potrzeby nawet najbardziej wymagających klientów.

Terapie łączone są wyjątkowo skuteczne, ponieważ każda z wykorzystywanych metod działa na różnych poziomach skóry, co prowadzi do synergii i maksymalizacji efektów. Kosmetyka biała, z racji zastosowania wysokiej jakości składników aktywnych, jest doskonałym uzupełnieniem w tego typu zabiegach. Przygotowuje skórę i może działać łagodząco, nawilżająco, odmładzająco i regenerująco, a także poprawiać jej ukrwienie, co dodatkowo wspomaga działanie nowoczesnych urządzeń.

## APARATURA W TERAPII ŁĄCZONEJ

W ramach terapii łączonych aparatura kosmetyczna odgrywa kluczową rolę, ponieważ umożliwia przeprowadzenie zabiegów o głębszym działaniu niż tradycyjna pielęgnacja. Dzięki zastosowaniu urządzeń kosmetycznych możliwe jest osiągnięcie efektów, które w tradycyjnych metodach byłyby trudne lub czasochłonne do uzyskania. W zabiegach łączonych wykorzystuje się różnorodne mechanizmy, które wspierają procesy regeneracyjne i poprawiają kondycję skóry.

Jednym z najczęściej stosowanych jest makroeksfoliacja, która pozwala na precyzyjne usunięcie martwego naskórka, poprawiając teksturę skóry, wygładzając zmarszczki i redukując przebarwienia. Metoda ta zwiększa też wchłanianie składników aktywnych zawartych w kosmetykach, co sprawia, że kolejne etapy terapii stają się bardziej efektywne. Zabiegi laserowe to skuteczna technika w walce z wieloma problemami skórnymi, takimi jak przebarwienia, trądzik czy blizny. Wykorzystując światło o wysokiej energii, laser penetruje głębsze warstwy skóry, stymulując jej regenerację i przyspieszając procesy naprawcze.

Dodatkowo, produkty na bazie witaminy C, kwasu hialuronowego czy peptydów, wplecione w plan pielęgnacyjny, potęgują efekty i wzmacniają ich długotrwałość.

Kolejną popularną technologią jest radiofrekwencja, która za pomocą fal radiowych głęboko ogrzewa skórę, stymulując produkcję kolagenu i elastyny. Taki zabieg jest idealny dla osób, które zmagają się z problemem utraty jędrności skóry, zmarszczkami oraz cellulitem, a połączenie go z odpowiednimi preparatami wzmacnia efekt liftingu i ujędrnienia. To tylko niektóre z propozycji terapii łączonych, jakie możemy zaoferować klientom.

## O CZYM WARTO PAMIĘTAĆ?

W przypadku takich terapii bardzo ważne jest odpowiednie przygotowanie skóry przed każdym zabiegiem, które zapewni jej optymalne warunki do jego przeprowadzenia. Warto skoncentrować się na wzmocnieniu warstwy hydrolipidowej oraz poprawie nawilżenia skóry, co umożliwi lepsze przewodzenie wiązki światła laserowego. Doskonałym rozwiązaniem będzie w tym przypadku zastosowanie maski nawadniającej, np. z niskocząsteczkowym kwasem hialuronowym i ekstraktem z koralowca, zmniejszającymi reaktywność skóry.

„Terapie łączone są wyjątkowo skuteczne, ponieważ każda z wykorzystywanych metod działa na różnych poziomach skóry, co prowadzi do synergii i maksymalizacji efektów.

Równie istotna jest pielęgnacja pozabiegowa – powinna ona obejmować zastosowanie substancji przyspieszających regenerację skóry. Idealne będą preparaty zawierające ceramidy i peptyd

miedziowy czy chinokitiol, które wspomogą odbudowę skóry, a także produkty zapewniające ochronę przeciwstoneczną na bazie filtrów fizycznych, gwarantujące natychmiastową ochronę przed szkodliwym promieniowaniem.

Stosowanie odpowiednich kosmetyków po wszelkich zabiegach zdecydowanie wzmacnia ich efekty oraz przedłuża działanie. Produkty te pomagają łagodzić podrażnienia i przyspieszają regenerację, szczególnie po inwazyjnych terapiach w klinikach medycyny estetycznej. Regularna, odpowiednio dobrana pielęgnacja ma podstawowe znaczenie dla utrzymania długotrwałych rezultatów.

## **KOSMETYKA – KLUCZOWY ELEMENT TERAPII**

Kosmetyki profesjonalne są projektowane z myślą o poprawie zdrowia skóry. Udając się do profesjonalisty, pragniemy przecież uzyskać ją zdrową, czystą i promienną.

Warto stosować produkty tych marek kosmetycznych, które wyróżniają się skutecznością i innowacyjnością. Takie, które są opracowywane przez biochemików, lekarzy, kosmetologów i ekspertów, tworzących produkty pielęgnacyjne klasy medycznej. Ich formuły dostarczają skórze tego, co najcenniejsze, a przede wszystkim odpowiadają na jej indywidualne potrzeby.

Proces tworzenia takich formuł jest oparty na wnioskach płynących z badań naukowych. Zaczyna się od identyfikacji problemów skóry oraz odpowiednich w danym przypadku składników aktywnych. Dobiera się też ich niezbędne do uzyskania optymalnych rezultatów stężenie. Finalnie otrzymujemy produkty o wielokierunkowym działaniu, zorientowanym na uzyskanie widocznych efektów i skupiającym się na zachodzących w skórze procesach fizjologicznych. Takie kosmetyki zapewniają bezpieczną pielęgnację – bez parabenów, sztucznych barwników, ftalanów, syntetycznych substancji zapachowych czy siarczanów. Stosowanie ich w ramach terapii łączonych z aparaturą pozwala na osiągnięcie efektów, które

trudno uzyskać w przypadku osobnego stosowania jedynie samych urządzeń lub kosmetyków.

W zależności od określonego w danym przypadku celu, wybrane składniki oddziałują na skórę pacjenta. Przykładowo, retinol, witamina C, peptydy i inne składniki aktywne zawarte w kosmetykach wspomagają regenerację i odnowę skóry, redukcję zmarszczek oraz poprawę jej tekstury. Dzięki zastosowaniu tych preparatów po zabiegach aparaturowych efekty są szybsze i bardziej spektakularne.

Produkty kosmetyczne często zawierają składniki, które pomagają w walce z przebarwieniami i nierównym kolorytem skóry, takie jak kwasy AHA, BHA, a także witamina C. Te, w połączeniu z zabiegami oczyszczającymi i złuszczacymi, skutecznie rozjaśniają skórę i redukują widoczność plam. Zawierają one również substancje przeciwstarzeniowe, takie jak witamina E czy peptydy, które chronią skórę przed działaniem wolnych rodników i opóźniają procesy starzenia.

## **EFEKTY TERAPII ŁĄCZONYCH APARATURA + KOSMETYKA**

Efekty terapii łączonych są szybko zauważalne, ponieważ technologia aparaturowa i składniki aktywne w kosmetykach działają synergicznie. Skóra staje się bardziej nawilżona, gładka, elastyczna i jędrna. Znikają przebarwienia, a zmarszczki stają się mniej widoczne. Warto zaznaczyć, że efekty te są długotrwałe, ponieważ urządzenia kosmetyczne stymulują regenerację skóry na poziomie komórkowym, a kosmetyki wspomagają ten proces, poprawiając kondycję skóry i przyspieszając jej odnowę.

Dzięki odpowiednio dobranej terapii łączonej możliwe jest uzyskanie rezultatów porównywalnych z efektami zabiegów medycyny estetycznej, ale bez potrzeby stosowania inwazyjnych, chirurgicznych procedur. To także rozwiązanie dla osób, które poszukują szybszych rezultatów w pielęgnacji skóry, bez odbywania potem długiego okresu rekonwalescencji.



Fot.: istock-Tanya Row

Retinol, witamina C, peptydy i inne składniki aktywne zawarte w kosmetykach wspomagają regenerację i odnowę skóry, redukcję zmarszczek oraz poprawę jej tekstury

Pamiętajmy jednak, że pielęgnacja nie kończy się na zabiegu. Z pomocą odpowiednio dobranych kosmetyków kontynuujemy ją w domu, aby maksymalnie wydłużyć efekty.

Połączenie nowoczesnych urządzeń kosmetycznych i profesjonalnych kosmetyków białych wpisuje się w trend high-tech beauty, który sugeruje innowacyjne podejście do pielęgnacji skóry. Klienci oczekują coraz szybszych, spektakularnych efektów, co sprawia, że wysoce zaawansowane technologicznie rozwiązania stają się nieodłącznym elementem skutecznych zabiegów kosmetycznych. Terapie łączone są odpowiedzią na te potrzeby, ponieważ pozwalają uzyskać zauważal-

ne rezultaty w krótkim czasie, a także zapewniają długotrwały efekt odmłodzenia i regeneracji skóry. Tworząc terapie łączone, warto wychodzić poza sztywne ramy protokołów zabiegowych, co pozwala wyróżnić się na tle konkurencji i zapewnić klientom kompleksową opiekę oraz pełną terapię. Dobrze jest również poszukiwać dostawców, którzy oferują sprawdzone i gotowe rozwiązania w zakresie terapii łączonych.



BiNatural to firma zajmująca się dystrybucją najwyższej klasy urządzeń do zabiegów w zakresie Kosmetologii i Medycyny Estetycznej, wyspecjalizowanych laboratoryjnie brandów kosmetycznych oraz całą gamą wyposażenia hoteli i obiektów SPA.

**PROFESJONALNE DORADZTWO**

**SZKOLENIA**

**WSPARCIE MARKETINGOWE**

**SERWIS**

**[WWW.BINATURAL.PL](http://WWW.BINATURAL.PL)**



# MODELOWANIE *sylwetki*

Terapie łączone w aparaturowym modelowaniu ciała, pomagają skutecznie zredukować tkankę tłuszczową, ujędrnić skórę oraz eliminować cellulit bez konieczności stosowania inwazyjnych procedur chirurgicznych. Kluczowe znaczenie w tej dziedzinie mają metody oparte na precyzyjnych mechanizmach biologicznych i fizykochemicznych, które wspomagają przebudowę tkankową i regenerację organizmu.



**W**śród najskuteczniejszych technologii aparaturowych wyróżnia się endermologię oraz terapię falą TECAR (ang. *Transfer Energy Capacitive And Resistive, Transfer Elektryczny Pojemnościowy i Rezystywny*) 448 kHz. Ich synergiczne zastosowanie stanowi zaawansowane rozwiązanie w kosmologii aparaturowej, pozwalając nie tylko poprawić estetykę sylwetki, ale także wspierać procesy regeneracyjne.

## ENDERMOLOGIA

Endermologia to zaawansowana technika masażu podciśnieniowego, której działanie opiera się na intensywnej mechanicznej stymulacji skóry właściwej i tkanki podskórnej. Urządzenie wyposażone w ruchome rolki i system próżniowy generuje kontrolowane podciśnienie, poprawiając ukrwienie i pobudzając fibroblasty do zwiększonej produkcji kolagenu oraz elastyny. Efektem tego procesu jest poprawa napięcia skóry i redukcja cellulitu, który powstaje w wyniku zaburzonej mikrokrążeniowej wymiany płynów i nierównomiernego rozmieszczenia komórek tłuszczowych w macierzy międzykomórkowej. Dodatkowo mechaniczne oddziaływanie przyspiesza metabolizm komórkowy, stymulując adipocyty do uwalniania kwasów tłuszczowych. Proces ten prowadzi do ich transportu do wątroby, gdzie mogą zostać wykorzystane jako źródło energii. Endermologia sprzyja również pobudzeniu układu limfatycznego, co wspomaga usuwanie produktów przemiany materii i redukcję obrzęków.

## TERAPIA FALĄ TECAR 448 KHZ

Terapia falą TECAR 448 kHz bazuje na bioelektrycznej stymulacji tkanek przy użyciu prądu wysokiej częstotliwości. Technologia ta umożliwia generowanie efektów termicznych i biostymulacyjnych, co przekłada się na przyspieszenie procesów regeneracyjnych i metabolicznych. W zależności od sposobu aplikacji wyróżnia się dwa tryby działania: pojemnościowy (ang. *Capacitive Mode, CAP*) oraz rezystywny (ang. *Resistive Mode, RES*). Tryb pojemnościowy oddziałuje na

tkanki powierzchniowe ok. 3-5 cm, zwiększając mikrokrążenie oraz pobudzając fibroblasty do intensywniejszej syntezy kolagenu i elastyny. W efekcie skóra staje się bardziej elastyczna, jędrna i zagęszczona. Z kolei tryb rezystywny penetruje głębsze warstwy tkanek ok. 9-12cm, obejmujące tkankę tłuszczową i mięśniową, co sprzyja intensyfikacji procesów lipolizy oraz regeneracji mięśni i powięzi. Efekt cieplny wytwarzany przez falę TECAR poprawia ukrwienie, dostarczając większą ilość tlenu i składników odżywczych do komórek, co sprzyja ich regeneracji i przyspiesza eliminację produktów przemiany materii. Dodatkowo wpływa na zmniejszenie napięcia mięśniowego oraz redukcję stanów zapalnych, co sprawia, że terapia TECAR jest stosowana nie tylko w kosmologii, ale także w rehabilitacji i fizjoterapii.

## SYNERGIA DZIAŁANIA

Synergia działania endermologii i fali TECAR przynosi efekty w modelowaniu sylwetki, łącząc intensywną stymulację mechaniczną z głębokim oddziaływaniem bioelektrycznym na poziomie komórkowym. Masaż podciśnieniowy pobudza mikrokrążenie i poprawia drenaż limfatyczny, natomiast technologia TECAR stymuluje procesy metaboliczne oraz regeneracyjne, co przekłada się na efektywniejszą redukcję tkanki tłuszczowej i ujędrnienie skóry. Mechaniczne działanie endermologii wspomaga rozbijanie adipocytów i ich opróżnianie z zawartości, proces ten prowadzi do transportu uwolnionych kwasów tłuszczowych do wątroby, gdzie mogą zostać wykorzystane jako źródło energii, lub zostać zmetabolizowane. Natomiast fala TECAR intensyfikuje metabolizm komórkowy, wspierając naturalne mechanizmy regeneracyjne organizmu.

Skuteczność terapii aparaturowego modelowania sylwetki zależy nie tylko od parametrów zastosowanych urządzeń, ale także od indywidualnych predyspozycji organizmu oraz stylu życia pacjenta. Aby osiągnąć optymalne i trwałe efekty, zaleca się wykonywanie serii zabiegów, obejmujących od dziesięciu do piętnastu sesji, przeprowadzanych

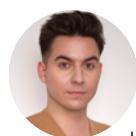


Fot.: iStockphoto-Iona Studio

Kluczowymi czynnikami wspierającymi efektywność terapii są zbilansowana dieta, odpowiednie nawodnienie organizmu oraz aktywność fizyczna

w regularnych odstępach czasu. Kluczowymi czynnikami wspierającymi efektywność terapii są zbilansowana dieta, odpowiednie nawodnienie organizmu oraz aktywność fizyczna, które pobudzają metabolizm tłuszczu i usprawniają eliminację produktów przemiany materii. Właściwe nawyki żywieniowe oraz regularna aktywność fizyczna nie tylko wzmacniają rezultaty zabiegów, ale także pomagają w utrzymaniu ich efektów na dłużej. Współczesne gabinety kosmologiczne coraz częściej oferują indywidualnie dopasowane programy, łączące endermologię z terapią TECAR, co umożliwia bardziej spersonalizowane podejście do potrzeb pacjentów. Dynamiczny rozwój tech-

nologii w kosmologii estetycznej sprawia, że nieinwazyjne metody modelowania sylwetki stają się coraz bardziej skuteczne i dostępne. Modelowanie sylwetki w terapiach łączonych stanowi przyszłość kosmologii, pozwalając na osiągnięcie trwałych i satysfakcjonujących efektów.



#### **Jakub Graca**

Główny szkoleniowiec marki M'onduniq, magister kosmologii ze specjalnością „Kosmologia w medycynie estetycznej”, absolwent Śląskiej Wyższej Szkoły Medycznej w Katowicach. Działacz naukowy w zakresie nauk o zdrowiu, laureat konferencji naukowych, autor publikacji.  
[www.monduniq.pl](http://www.monduniq.pl)

m'onduniq®  
cosmétiques professionnels



# TULICCO™

LASER TULOWY

*Lifting ablacyjny,  
subablacyjny i nieablacyjny*

*Terapia trychologiczna  
wspomagająca  
porost włosów*

*Dwie hybrydowe  
końcówki tulowe  
(frakcyjna i rolkowa)*

1927  
nm



ODMŁODZENIE  
I REWITALIZACJA  
SKÓRY NA RÓŻNYCH  
POZIOMACH



REDUKCJA BLIZN  
POTRĄDZIKOWYCH,  
ROZSTĘPÓW  
I PRZEBARWIEŃ

8

PROGRAMÓW ZABIEGOWYCH  
opracowanych przy pomocy sztucznej inteligencji (AI)

2

TRYBY PRACY

Automatyczny tryb pracy (AI automatic programs)  
Manualny tryb pracy (Manual personal program) przeznaczony do terapii celowanych

Dermie Pharm Medical Group, ul. Zbąszyńska 4, 91-342 Łódź

WWW.MONDUNIQ.PL



DOŻYWOTNIA OBSŁUGA SERWISOWA

Urządzenie prezentowane jest produktem niemającym przewidzianego zastosowania medycznego i jest przewidziane przez producenta do stosowania zarówno przez osoby wykonujące zawody medyczne, jak i osoby niewykonywujące zawodów medycznych. Dla bezpieczeństwa używaj go zgodnie z instrukcją lub etykietą. W przypadku wątpliwości skonsultuj się ze specjalistą.





# *Przeganiamy* PAJĄCZKI

W ostatnich latach postęp technologiczny zrewolucjonizował branżę kosmetyczną, oferując innowacyjne rozwiązania dla różnorodnych problemów skórnych. Jeden z zabiegów, który zyskuje na popularności, to zamykanie naczynek na twarzy oraz na ciele za pomocą aparatury – procedura mająca na celu poprawę ogólnego wyglądu skóry przez eliminację widocznych naczyń krwionośnych oraz polepszenie jej kolorytu.



**W** tym artykule przyjrzymy się metodom, korzyściom i kwestiom do rozważenia w przypadku tego skutecznego zabiegu kosmetycznego.

## JAK POWSTAJĄ ROZSZERZONE NACZYNIKA?

Naczynka na twarzy, czyli kapilary, to małe naczynia krwionośne, które mogą ulegać rozszerzeniu lub pękaniu z powodu takich czynników, jak: genetyka, ekspozycja na słońce, zmiany hormonalne lub niewłaściwy styl życia.

Rozszerzone naczynka, uwidaczniane na skórze w formie trądziku różowatego czy teleangiektazji, nie wyglądają estetycznie i skłaniają ludzi do poszukiwania rozwiązań w gabinetach kosmetycznych.

## APARATUROWE TECHNIKI ZAMYKANIA NACZYNEK

Do zamykania naczynek na twarzy z reguły wykorzystuje się oprzyrządowanie i technologie, które stosunkowo niedawno zadomowiły się w świecie kosmologii. Są to rozwiązania takie, jak terapia laserowa, intensywne światło pulsacyjne (IPL) lub radiofrekwencja frakcyjna mikroigłowa.

Każda z tych metod działa w celu selektywnego targetowania i leczenia problematycznych naczyń.

- 1. Terapia laserowa laserem diodowym 980 nm:** ta metoda wykorzystuje skupioną energię świetlną do nagrzewania i zamykania wybranych naczyń krwionośnych. Jest ona skuteczna przy zamykaniu pojedynczych, rozszerzonych naczynek na twarzy i ciele. Gdy naczynia wchłaniają światło, koagulują i ostatecznie ulegają wchłonięciu przez organizm. Zabiegi laserowe znane są ze swojej precyzji oraz skuteczności, często wymagając minimalnego czasu na rekonwalescencję.
- 2. Intensywne Światło Pulsacyjne (IPL):** IPL wykorzystuje światło o szerokim spektrum do leczenia różnorodnych problemów skórnych,

w tym zmian naczyniowych, jest w szczególności przeznaczony do leczenia rumienia i sieci drobnych naczynek na twarzy i ciele. Światło penetruje skórę, celując w hemoglobinę w naczyniach krwionośnych, co prowadzi do ich stopniowego zamykania i wygaszania.

- 3. Radiofrekwencja frakcyjna mikroigłowa:** ta technika wykorzystuje energię radiową oraz mikronakłuwanie do stymulacji produkcji kolagenu i poprawy struktury skóry. Radiofrekwencja frakcyjna wspomaga ujędrnianie skóry oraz redukcję widoczności płytkich zmian naczyniowych.

” Kapilary to małe naczynia krwionośne, które mogą ulegać rozszerzeniu lub pękaniu z powodu takich czynników, jak: genetyka, ekspozycja na słońce, zmiany hormonalne lub niewłaściwy styl życia.

## KORZYŚCI Z ZABIEGÓW OPARTYCH NA APARATURZE

Zamykanie naczynek na twarzy przy użyciu aparatury oferuje liczne korzyści, dlatego zabieg ten jest popularnym wyborem w gabinetach kosmetycznych.

- Nieinwazyjność: zabiegi te są zazwyczaj nieinwazyjne, co umożliwia szybkie przeprowadzenie procedury z minimalnym dyskomfortem.
- Precyzyjne efekty: zaawansowana technologia gwarantuje, że tylko problematyczne naczynka są poddawane działaniu aparatury, co pozwala zachować zdrową skórę wokół nich.
- Minimalny czas rekonwalescencji: większość pacjentów może wrócić do swoich codziennych aktywności dosyć szybko po zabiegu.

- Poprawa wyglądu: pacjenci często zgłaszają wyraźniejszy, bardziej jednolity koloryt skóry i redukcję czerwienienia, co poprawia ich pewność siebie.
- Możliwość dostosowania: zabiegi można dostosować do konkretnych potrzeb każdej osoby, biorąc pod uwagę takie czynniki, jak rodzaj skóry i jej stan.

## UWAGI I PIELEGNACJA PO ZABIEGU

Zabiegi z użyciem aparatury są ogólnie bezpieczne, jednak aby określić metodę najbardziej odpowiednią dla danego typu skóry, należy skonsultować się z wykwalifikowanym specjalistą. Trzeba przy tym wziąć pod uwagę kilka czynników, w tym historię medyczną, wrażliwość skóry i zakres widocznych naczyń.

Po zabiegu pacjenci mogą odczuwać łagodny zaczerwienienie lub obrzęk w leczonym obszarze, które zwykle ustępują w ciągu kilku godzin

lub dni. Ważne jest, aby postępować zgodnie z instrukcjami dotyczącymi pielęgnacji dostarczonymi przez kosmetologa, które mogą obejmować unikanie ekspozycji na słońce, powstrzymanie się od forsownych ćwiczeń i stosowanie łagodzących produktów do pielęgnacji skóry.

## PODSUMOWANIE

Aparatowe zamykanie naczynek na twarzy pozwala na skuteczne rozwiązanie dla osób zmagających się z widocznymi naczynkami krwionośnymi i nierównym kolorytem skóry. Wraz z postępem technologicznym salony kosmetyczne są dobrze wyposażone w profesjonalne sprzęty, aby zapewnić bezpieczne i skuteczne zabiegi. Jeśli rozważasz ten zabieg, skonsultuj się z wykwalifikowanym specjalistą ds. urody, aby omówić dostępne opcje i rozpocząć podróż do zdrowszej, bardziej promiennej skóry.

W stale rozwijającym się świecie urody zabiegi aparaturowe torują drogę innowacyjnym rozwiązaniom, które eliminują wiele problemów skórnych. Rozwiązania te zapewniają każdemu możliwość zaprezentowania się z jak najlepszej strony.

### GO ONLINE!

WIDEO | Na portalu BEAUTY FORUM znajdziesz nagranie Anny Knapieńskiej pt. „Lasery – bezpieczeństwo zabiegu”. Wideo jest dostępne w ramach SUBSKRYPCJI (Pakiet SILVER już od 14,90 zł/mies.).

**KLIKNIJ**  
i przejdź do nagrania



**Anna Knapieńska**

Ekspert ds. najnowszych technologii w branży beauty i medycyny estetycznej, dystrybutor sprzętu kosmetycznego i medycznego Profi-Med od 2008 r., właścicielka gabinetu Centrum Med-Estetica w Warszawie.

# APARATUROWE USUWANIE PRZEBARWIEŃ *w gabinetach beauty*

W ostatnich latach zapotrzebowanie na skuteczne zabiegi usuwania przebarwień gwałtownie wzrosło, co doprowadziło do wzrostu popularności zaawansowanych technologii w salonach kosmetycznych. Opcje usuwania przy użyciu sprzętu, w tym terapia intensywnym światłem pulsacyjnym (IPL), laser Q-switched Nd:YAG oraz najnowocześniejszy laser tulowy 1927 nm, należą do najskuteczniejszych obecnie zabiegów aparaturowych na rynku. Każda technika ukierunkowana jest na przebarwienia przy użyciu różnych mechanizmów, skuteczności i czasu rekonwalescencji, zapewniając klientom wybór dostosowany do ich rodzaju skóry i problemów.



## TECHNIKA INTENSYWNEGO ŚWIATŁA PULSACYJNEGO (IPL)

Terapia IPL wykorzystuje szerokie spektrum długości fal światła, aby ukierunkować melaninę w zmianach pigmentacyjnych. Energia świetlna jest pochłaniana przez pigment, powodując jego nagrzewanie i rozpad. Proces ten pomaga zmniejszyć widoczność plam słonecznych, plam starczych i innych problemów z przebarwieniami. Jedną z kluczowych zalet IPL jest jego nieinwazyjny charakter, który skutkuje minimalnym czasem rekonwalescencji. Klienci mogą odczuwać lekkie zaczerwienienie lub obrzęk bezpośrednio po zabiegu, ale te efekty zazwyczaj ustępują w ciągu kilku godzin.

Co ważniejsze, zabiegi IPL działają świetnie na duże obszary skóry, co czyni je idealnymi do leczenia rozległych problemów z pigmentacją. Zazwyczaj zaleca się przeprowadzenie kilku sesji w celu uzyskania optymalnych rezultatów, a większość klientów zauważa znaczną poprawę po trzech do pięciu zabiegach wykonywanych w odstępach kilku tygodni.

## LASER ND:YAG Q-SWITCH

Laser Nd:YAG Q-Switch to kolejna skuteczna opcja usuwania pigmentacji. Ten laser działa poprzez dostarczanie krótkich, wysokoenergetycznych impulsów światła, które rozbijają złoży melaniny w skórze. Tryb Q-Switch umożliwia lepszą absorpcję energii lasera przez pigment, co czyni go szczególnie skutecznym w przypadku głębiej położonych, skoncentrowanych przebarwień na skórze twarzy i ciała.

Jedną ze znaczących zalet tego lasera jest jego precyzja. Praktycy mogą celować w określone obszary bez wpływu na otaczającą skórę, co zmniejsza ryzyko powstawania blizn lub niepożądanych zmian w strukturze skóry. Klienci mogą odczuwać pewien dyskomfort podczas zabiegu, ale większość twierdzi, że można sobie z nim poradzić. Czas rekonwalescencji po zabiegu wynosi ok 7 do 14 dni.

## LASER TULOWY 1927 NM

Laser tulowy 1927 nm to stosunkowo nowa opcja, która oferuje delikatne podejście do usuwania

pigmentacji. Jest ukierunkowany na powierzchnię pigmentację i jest skuteczny w leczeniu takich schorzeń jak melasma, plamy soczewicowate i pozapalna hiperpigmentacja. Laser ten charakteryzuje się zdolnością do penetracji skóry bez powodowania znacznych uszkodzeń otaczających tkanek.

Jedną z kluczowych zalet lasera tulowego jest jego minimalny czas rekonwalescencji. Klienci zazwyczaj doświadczają łagodnego rumienia i lekkiego złuszczenia, ale większość może powrócić do codziennych czynności nawet następnego dnia po zabiegu. Laser tulowy wspomaga również przebudowę kolagenu, co z czasem prowadzi do poprawy tekstury i kolorytu skóry.

## WNIOSKI

Każda z wyżej wymienionych metod — IPL, laser Nd:YAG Q-switch, laser tulowy — oferuje wyjątkowe korzyści i rozwiązuje problemy z określonym rodzajem pigmentacji.

Rozważając leczenie, klienci muszą skonsultować się z doświadczonymi operatorami sprzętów, którzy mogą ocenić typ ich skóry, omówić pożądane rezultaty i zalecić najlepszą technikę. Same zabiegi aparaturowe w gabinecie jednak nie wystarczą, w celu podtrzymania efektów zabiegów aparaturowych należy unikać nadmiernej ekspozycji na słońce, ograniczyć wizyty w solarium oraz aplikować na skórę kosmetyki zapewniające wysoką ochronę przed promieniowaniem UV. Wykorzystując te zaawansowane techniki salony kosmetyczne mogą pomóc klientom uzyskać jaśniejszą, bardziej równomierną cerę i zwiększyć ich ogólną pewność siebie a dzięki odpowiedniej pielęgnacji i protokołom po zabiegu, osoby mogą cieszyć się długotrwałymi efektami tych niezwykłych technik aparaturowych.



**Anna Knapieńska**

Ekspert ds. najnowszych technologii w branży beauty i medycyny estetycznej, dystrybutor sprzętu kosmetycznego i medycznego Profi-Med od 2008r., właścicielka gabinetu Centrum Med-Estetica w Warszawie.

# Zastosowanie LASERÓW FRAKCYJNYCH

Lasery frakcyjne znalazły wszechstronne zastosowanie w medycynie estetycznej i kosmetologii. Wykorzystywane są do regeneracji skóry zniszczonej, mocno starzejącej się, a także do usuwania blizn potrądzikowych, pooparzeniowych, chirurgicznych lub rozstępów.

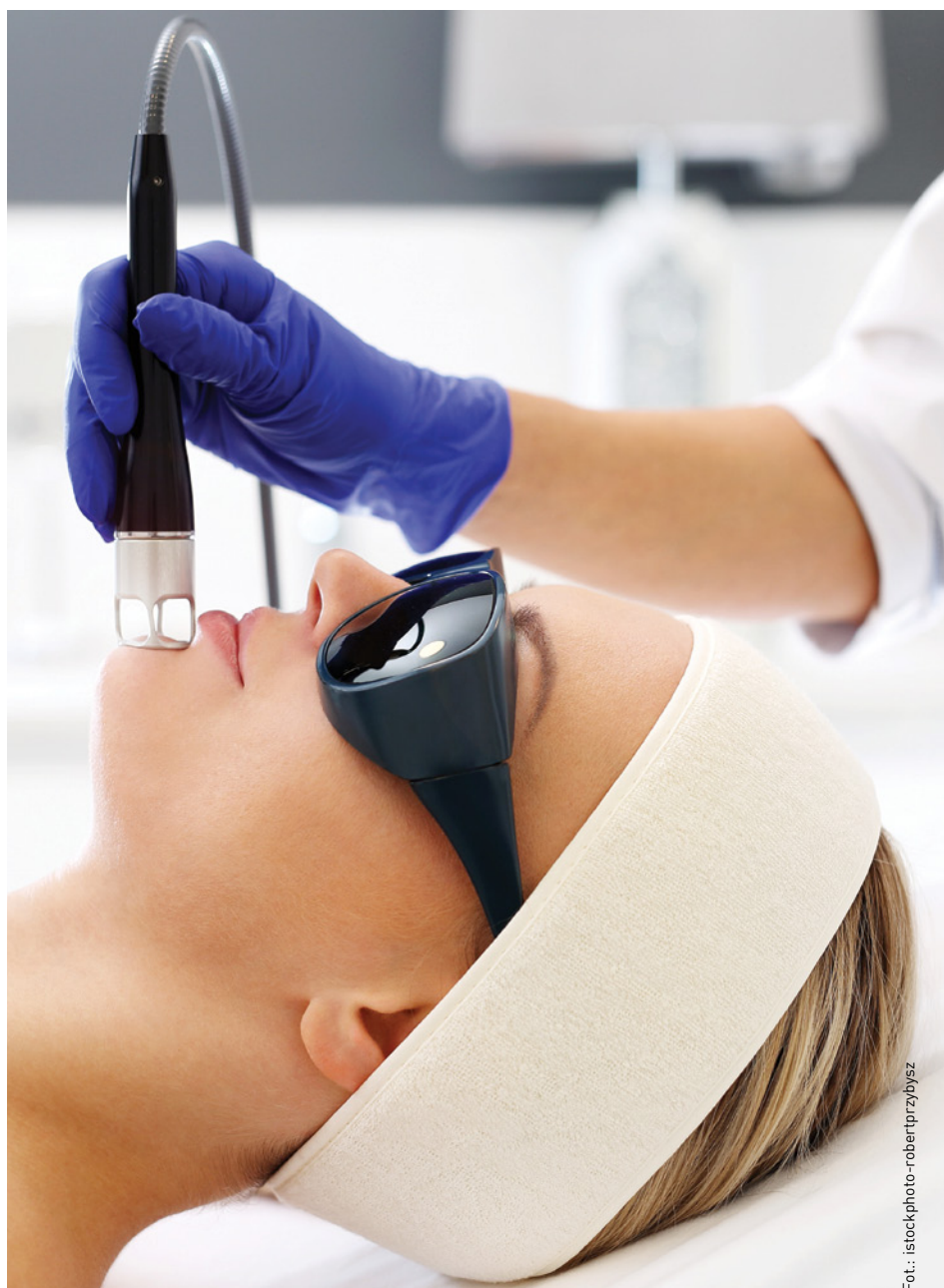
Lasery te stosowane są również w ginekologii estetycznej, laryngologii – do walki z chrapaniem (ułatwiając swobodny przepływ powietrza) – i w stomatologii. Z najnowszych badań wynika, że można je także wykorzystać w trychologii.

## CO TO ZNACZY „FRAKCYJNY”?

Od kiedy w 2004 roku wprowadzono do użytku lasery frakcyjne, zmieniło to podejście specjalistów do pracy ze skórą pacjentów.

Na rynku przez wiele lat, a dokładnie od lat 60. ubiegłego wieku – kiedy to wprowadzono pierwszy laser CO<sub>2</sub> – w użytku znajdowały się lasery ablacyjne (działające w sposób w pełni ablacyjny), które miały głównie zastosowanie w chirurgii. Natomiast ich działanie na skórę było bardzo agresywne i wywoływało wielu skutków ubocznych.

Słowo „frakcyjny” pochodzi od angielskiego słowa fractional, czyli ułamkowy, niecałkowity. Oznacza to, że ich działanie nie obejmuje całej powierzchni tkanki poddanej zabiegowi,



ale jedynie jej niewielką część – w postaci punktów, które w kontrolowany sposób są uszkodzane.

To z kolei powoduje, że zdrowa tkanka otaczająca owe punkty uruchamia procesy regeneracyjne, w tym również produkcję nowego kolagenu.

Długości fal laserów frakcyjnych zaczynają się od 1000 nm, zaś głównym chromoforem, czyli tkanką docelową dla laserów frakcyjnych, jest woda.

## PODZIAŁ LASERÓW FRAKCYJNYCH

Rezultaty działania laserów frakcyjnych zależne są od wykorzystywanej przez te urządzenia energii i efektu, jaki wywołują w skórze. Dzielimy je na lasery frakcyjne ablacyjne i nieablacyjne.

Te ostatnie podgrzewają skórę, jednak nie naruszają jej powierzchni. W efekcie ich oddziaływania dochodzi do koagulacji kolagenu i wywołania procesów naprawczych w głębi skóry. W trakcie zabiegów w skórze powstają skoagulowane mikrokolumny, zwane MTZ – Micro Thermal Zone. Strefa podgrzania pomiędzy kolumnami nie jest zbyt szeroka, w związku z tym efekt przemodelowania kolagenu po jednej wizycie jest niewystarczający. Dlatego też do uzyskania pożądaných efektów zaleca się serię zabiegów. Zaletą procedur z użyciem lasera nieablacyjnego jest krótki okres rekonwalescencji. Natomiast do wad zaliczyć można zaczerwienienie skóry, mały obrzęk i delikatne złuszczenie skóry, widoczne w ciągu 5–7 dni po wykonanym zabiegu.

Jednym z najczęściej stosowanych urządzeń tego typu jest laser erbowo-szkłany, który emituje falę o długości w przedziale 1540–1550 nanometrów, w zależności od producenta. Jest używany do regeneracji skóry, zabiegów odmładzania i leczenia blizn w początkowej fazie gojenia, w celu zapobiegania przerostowi blizny i szybszego gojenia. Do jego zalet należy to, że może być bezpiecznie stosowany na wszystkie fototypy skóry.

Nowością, jeżeli chodzi o lasery frakcyjne, jest laser tulowy, który emituje falę o długości 1927 nm. Ponieważ charakteryzuje się bardzo dużą absorpcją wody, klasyfikowany jest jako laser subablacyjny.

Urządzenie to wywiera efekt w postaci podniesienia temperatury w skórze właściwej do bardzo wysokiej wartości, bo aż do 100 stopni Celsjusza – jednak naskórek pozostaje niezmienny. Stosuje się go wraz z produktami liposalnymi na dolegliwości takie, jak: trądzik, przebarwienia, blizny czy problemy trychologiczne. Jest bezpieczny dla wszystkich fototypów skóry.

Działanie laserów frakcyjnych ablacyjnych polega na waporyzacji, czyli odparowaniu tkanki wywołanemu wysoką temperaturą. Dochodzi do powstania w skórze mikrokanalików MAZ – Micro Ablation Zone.

„ Laser erbowo-szkłany jest stosowany do regeneracji skóry, zabiegów leczenia blizn w początkowej fazie gojenia.

Zabiegi tymi laserami przynoszą bardzo dobre efekty nawet już po pierwszym zastosowaniu. Jednak okres rekonwalescencji jest długi i wiąże się z działaniami niepożądanymi, takimi jak mocne zaczerwienienie, obrzęk, pojawienie się strupa i silne złuszczenie, które utrzymuje się nawet do dwóch tygodni.

Do tej grupy zaliczamy laser erbowo-yagowy, który emituje falę o długości fali 2940 nm, stosowany do intensywnej regeneracji skóry, fotoodmładzania, pracy z bliznami czy rozstępami. Ze względu na ablację skóry laser ten powinien być stosowany tylko na fototypy I–V.

Najsilniejszym laserem ablacyjnym jest laser CO<sub>2</sub>, który emituje falę o długości 10 600 nm. Urządzenie to powoduje bardzo silną ablację skóry i w zależności od zastosowanych parametrów można za jego pomocą uzyskać głęboki – sięgający nawet do warstwy brodawkowatej skóry właściwej – resurfacing.

Dzięki jego właściwościom można w ten sposób wywołać bardzo intensywną regenerację skóry, wraz z dodatkowym efektem liftingowym.

Ze względu na agresywne działanie laser ten powinien być jednak stosowany na fototypy I–III, jakkolwiek doświadczeni operatorzy używają go nawet na ciemniejsze fototypy.

Pomimo rozpowszechnienia się frakcyjnego sposobu pracy urządzeń laserowych, wiele laserów CO<sub>2</sub> i erbowo-yagowych pozwala na użycie emitowanej przez nie długości fali również do wywołania pełnej ablacji. Metody te jednak są najczęściej wykorzystywane przez lekarzy do usuwania różnorodnych narośli skórnych czy cięcia skóry na stole operacyjnym.

## LASER – ABLACYJNY CZY NIEABLACYJNY?

Trudno o jednoznaczną odpowiedź na pytanie, które z tych urządzeń są lepsze – dlatego, że każda z grup laserów ma zarówno swoje zalety, jak i wady. Wybór technologii laserowej zależy także od stanu skóry i oczekiwań klienta.

Nie każdy klient, nawet jeżeli ma wskazania do zabiegów laserem CO<sub>2</sub>, będzie skłonny cierpliwie znosić długi okres rekonwalescencji. Dlatego tak istotne jest dokładne wytłumaczenie, z czym wiąże się zabieg i ile wynosi czas rekonwalescencji po zakończonych procedurach.

Podsumowując, lasery frakcyjne nieablacyjne stosujemy na skórę młodszą i bez większych problemów, takich jak głębokie blizny, a także u osób, które chcą uniknąć długiego czasu rekonwalescencji. Lasery ablacyjne stosujemy natomiast do intensywnej regeneracji i odmładzania, a także na głębokie blizny. Jednakże musimy pamiętać,



Fot.: istockphoto-Voyagerix

Musimy pamiętać, że ryzyko powstania przebarwień pozapalnych – szczególnie w takich okolicach ciała jak piersi czy pośladki – jest duże

że ryzyko powstania przebarwień pozapalnych – szczególnie w takich okolicach ciała jak piersi czy pośladki – jest duże, dlatego należy rozważyć wszystkie za i przeciw.

Często skóra, szczególnie w przypadku ciemniejszych jej fototypów, powinna być odpowiednio przygotowana do tych zabiegów – tak, aby zminimalizować ryzyko powstania przebarwień pozapalnych.

Jak zawsze, chciałabym wspomnieć o jakości wybranego urządzenia. W tej chwili na rynku polskim jest wielu dystrybutorów sprzętu laserowego – niestety, wielu z nich sprzedaje urządzenia wątpliwej jakości i bez niezbędnej certyfikacji. Dlatego zawsze polecam kupować lasery od sprawdzonych dystrybutorów, którzy będą mogli wesprzeć nas na każdym etapie eksploatacji, oferując współpracę szkoleniową, serwisową i merytoryczną.



**Joanna Wyszynska**

Kosmetolog, międzynarodowy ekspert laseroterapii z 20-letnim doświadczeniem w pracy na wielu systemach laserowych. Pracowała dla wielu czołowych klinik w Wielkiej Brytanii i uzyskała międzynarodowe kwalifikacje w laserowym usuwaniu owłosienia, zmian naczyniowych, tatuaży i pracy z laserami frakcyjnymi. Założycielka placówki szkoleniowej Laser Consulting.

### GO ONLINE!

WIDEO | Na portalu BEAUTY FORUM znajdziesz nagranie Joanny Wyszynskiej pt. „Laserowe usuwanie przebarwień”. Wideo jest dostępne w ramach SUBSKRYPCJI (Pakiet SILVER już od 14,90 zł/mies.).

**KLIKNIJ**  
i przejdź do nagrania



# USG W KOSMETOLOGII *estetycznej*

Ultrasonografia (USG) znajduje szerokie zastosowanie w kosmetologii estetycznej jako precyzyjna metoda obrazowania skóry i jej struktur. Umożliwia ocenę grubości tkanki tłuszczowej, stopnia elastyczności skóry oraz jakości tkanki podskórnej, co pozwala na dokładne planowanie i personalizację terapii modelujących sylwetkę. W artykule autorka omówi zastosowanie ultrasonografii w diagnostyce kosmetycznej, podkreślając jej rolę w monitorowaniu efektów zabiegów, oraz przedstawi korzyści płynące z wykorzystania USG jako narzędzia wspierającego zarówno ocenę diagnostyczną, jak i monitoring postępów terapeutycznych.



Fot.: istock-yacobchuk

Ultrasonografia (USG) jest jedną z najpopularniejszych metod diagnostycznych w medycynie, a jej zastosowanie w kosmetologii estetycznej zyskuje na znaczeniu. Procedura ta opiera się na wykorzystaniu fal ultradźwiękowych, które emitują specjalne urządzenia. Fale o wysokiej częstotliwości przechodzą przez tkanki, a ich odbicie od różnych struktur wewnętrznych ciała umożliwia uzyskanie obrazu w czasie rzeczywistym.

Częstotliwość wspomnianych fal stosowanych w USG może wynosić od 1 do 20 MHz, w zależności od celu diagnostycznego i głębokości, na którą ma być skierowana ich wiązka. W kosmetologii estetycznej najczęściej stosowane są częstotliwości w przedziale 5–15 MHz, które pozwalają na dokładną ocenę struktury skóry oraz warstw podskórnych, takich jak tkanka tłuszczowa i mięśnie.<sup>(1, 2)</sup> Dzięki tym właściwościom USG stanowi idealne narzędzie do oceny skóry i jej struktury

w trakcie monitorowania efektów zabiegów estetycznych ciała, takich jak modelowanie sylwetki czy ujędrnianie skóry.<sup>[3]</sup>

### Obrazowanie struktur skóry

USG umożliwia dokładną ocenę grubości i struktur skóry, takich jak naskórek, skóra właściwa i tkanka podskórna. Naskórek ukazuje wysoką echogeniczność, podczas gdy skóra właściwa i tkanka podskórna przejawiają echogeniczność zróżnicowaną, co umożliwia ich dokładne rozróżnienie.<sup>[4]</sup>

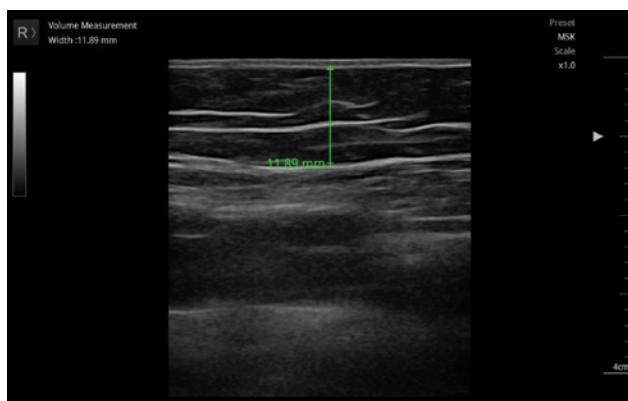
### Pomiar grubości tkanki tłuszczowej

Ultrasonografia jest również skuteczną metodą w ocenie grubości tkanki tłuszczowej, co ma znaczenie w diagnostyce otyłości oraz w monitorowaniu efektów terapii redukcji tłuszczu.<sup>[5]</sup>

Technika ta pozwala na precyzyjny pomiar wspomnianej tkanki w różnych częściach ciała, a także umożliwia ocenę jej rozmieszczenia. Badania wykazały, że USG jest szczególnie pomocne w ocenie cellulitu, gdyż pozwala na identyfikację nieprawidłowości w tkance tłuszczowej.<sup>[6]</sup>

### Diagnostyka zmian strukturalnych

Ultrasonografia odgrywa kluczową rolę w diagnostyce zmian strukturalnych w skórze (cellulitu, blizn czy zmniejszonej elastyczności). Dzięki dokładnemu obrazowaniu warstw skóry USG pozwala na monitorowanie efektów terapii, takich jak zabiegi liposukcji, radiofrekwencji czy karboksyterapii, które mają na celu poprawę struktury skóry i redukcję cellulitu.<sup>[7]</sup>



Fot. 1. Lipodystrofia stadium 1. Zapis graficzny pomiaru grubości echa tkanki podskórnej. Okolice zewnętrznej strony lewego uda

### Bezpieczeństwo

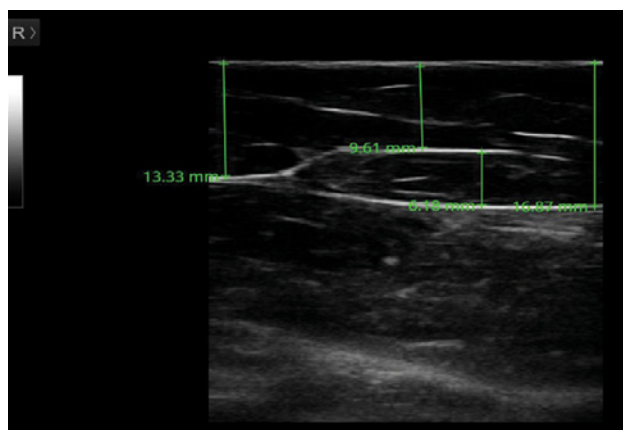
Jedną z głównych zalet ultrasonografii jest jej bezpieczeństwo. Nie wykorzystuje ona promieniowania jonizującego, co zmniejsza ryzyko wystąpienia niepożądanych skutków ubocznych, np. uszkodzenia tkanek czy długoterminowych problemów zdrowotnych.

Fale ultradźwiękowe są całkowicie bezpieczne dla organizmu, a ich stosowanie nie wiąże się z ryzykiem dla zdrowia klienta. Dzięki tej właściwości USG jest powszechnie wykorzystywane w kosmologii do monitorowania i oceny efektów zabiegów estetycznych.<sup>[1]</sup>

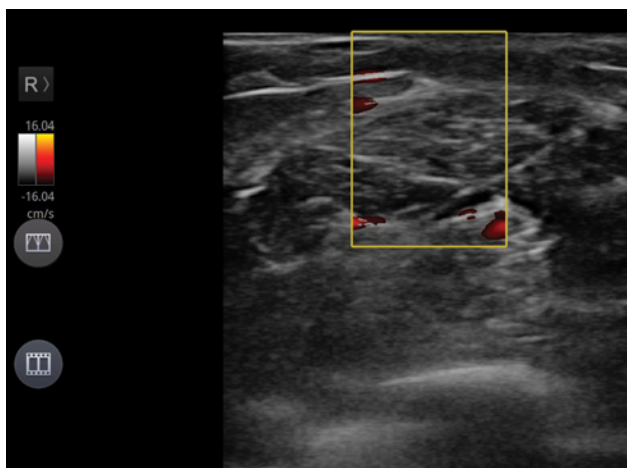
### Precyzja

Ultrasonografia pozwala na uzyskanie obrazów w wysokiej rozdzielczości, co umożliwia dokładną ocenę struktury skóry i tkanek podskórnych. Dzięki precyzji zobrazowania lekarze i kosmologowie mogą szczegółowo monitorować zmiany w skórze i tkance tłuszczowej w trakcie i po zabiegach estetycznych, takich jak lipoliza, modelowanie sylwetki czy ujędrnianie skóry.

Częstotliwości ultradźwiękowe stosowane w kosmologii (zwykle w zakresie od 5 do 15 MHz) pozwalają na obrazowanie różnych warstw skóry (naskórka, skóry właściwej oraz tkanki tłuszczowej). Taka precyzyjna diagnostyka umożliwia lepsze dopasowanie terapii do indywidualnych potrzeb klienta, co przekłada się na efektywność i bezpieczeństwo zabiegów.<sup>[2]</sup>



Fot. 2. Lipodystrofia stadium IV. Zapis graficzny pomiaru echa tkanki podskórnej. Okolice zewnętrznej strony lewego uda. Widoczne zraziki tkanki tłuszczowej poprzedzielane tkanką włóknistą



Fot. 3. Zapis graficzny dopplera z widocznym echem tkanki bliznowatej. Blizna pourazowa: l. noga okolica – m. płaszczkowaty

### Brak efektów ubocznych

Ultrasonografia jest metodą nieinwazyjną i bezbolesną, co sprawia, że nie wiąże się z ryzykiem wystąpienia efektów ubocznych. USG nie powoduje uszkodzeń skóry ani nie wywołuje podrażnień. Czyni to z niej idealne narzędzie do oceny i monitorowania skutków zabiegów kosmetycznych w sposób bezpieczny i komfortowy dla klienta.

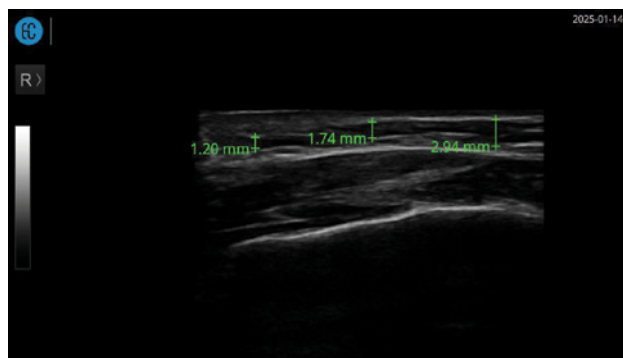
### Monitoring efektów zabiegów kosmetycznych z wykorzystaniem USG

Monitoring efektów zabiegów kosmetycznych jest krytycznym elementem oceny skuteczności terapii oraz dostosowania procedur do indywidualnych potrzeb pacjenta. Ultrasonografia stanowi jedno z najskuteczniejszych narzędzi do monitorowania efektów zabiegów, umożliwiając dokładną ocenę zmian w strukturze skóry i tkanek podskórnych.

Dzięki wysokiej rozdzielczości obrazowania USG pozwala na drobiazgowo monitorowanie postępów terapii oraz identyfikację ewentualnych nieprawidłowości, które mogą wymagać zmiany planu terapii kosmetycznych.<sup>[2]</sup>

## PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Ultrasonografia w kosmetologii estetycznej stanowi istotne narzędzie diagnostyczne, umożliwiające dokładną ocenę struktury skóry i tkanek podskórnych. Dzięki wysokiej precyzji obrazowania USG pozwala na dokładne monitorowanie postępów



Fot. 4. Zapis graficzny tkanki bliznowatej i ubytku mięśnia po urazie: l. noga okolica – m. płaszczkowaty

terapii modelujących sylwetkę, takich jak radiofrekwencja, karboksyterapia czy fale uderzeniowe. Zastosowanie ultrasonografii w kosmetologii estetycznej pozwala na indywidualizację terapii, co zwiększa skuteczność zabiegów i ich bezpieczeństwo. Ultrasonografia to metoda nieinwazyjna, bezpieczna i precyzyjna, co czyni ją doskonałym narzędziem diagnostycznym w praktyce kosmetycznej.

### BIBLIOGRAFIA

- Juhász M., Korta D., Atanaskova Mesinkovska N. A Review of the Use of Ultrasound for Skin Tightening, Body Contouring, and Cellulite Reduction in Dermatology. *Dermatol Surg.* 2018;44(5):629-636. DOI: 10.1097/DSS.0000000000001419.
- Wortsman X. Role of high-resolution ultrasound in dermatology. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2023;89(1):20-30. DOI: 10.4103/ijdv.IJDVL\_1031\_22.
- Sandoval P.J., Lee K.C. Advances in ultrasonographic imaging for soft tissue assessment: Applications in aesthetic medicine. *J Ultrasound Med.* 2021;40(6): 1213-1223. DOI: 10.1002/jum.15473.
- Yamaguchi M., Takeuchi T., Kato T. et al. Evaluation of the epidermis and dermis using high-frequency ultrasound. *Dermatology.* 2021; 237(3): 355-361. doi: 10.1159/000514467.
- Suga Y., Kamata M., Iizuka H. et al. Ultrasound skin imaging: A new approach for dermatology. *Dermatol Ther.* 2020; 33(6): e13872. doi: 10.1111/dth.13872.
- Bo C., Lavezzi S., Gualandi S. et al. Use of ultrasound in the assessment of body fat distribution and cellulite. *J Cosmet Dermatol.* 2022; 21(2): 635-641. doi: 10.1111/jocd.14256.
- Rizvi M., Kumar A., Shah A. et al. Ultrasound-guided evaluation of subcutaneous fat distribution and its clinical significance. *J Clin Ultrasound.* 2020; 48(1): 48-56. doi: 10.1002/jcu.22783.



**Katarzyna Gnap**

Farmaceutka, kosmetolog i ekspert w diagnostyce skóry z kilkunastoletnim doświadczeniem. Specjalizuje się w tworzeniu personalizowanych rozwiązań pielęgnacyjnych, uwzględniających potrzeby skóry w różnym wieku i kondycji zdrowotnej. Szkoleniowiec i edukator w zakresie diagnostyki skóry i profilaktyki terapii kosmetycznych.

# DIAGNOSTYKA SKÓRY

## *z wykorzystaniem najnowszych technologii*

Każda skuteczna terapia skórna powinna zaczynać się od dokładnej diagnostyki. To właśnie od niej zależy wybór odpowiednich zabiegów, pielęgnacji oraz rekomendacji dla pacjenta. Niestety, etap ten bywa często pomijany, co prowadzi do powierzchownego leczenia problemu zamiast jego skutecznej eliminacji.



**W** mojej 14-letniej praktyce zawodowej wielokrotnie przekonałam się, że odpowiednia konsultacja przynosi najlepsze efekty terapeutyczne. Zrozumienie przyczyny problemu skórniego pozwala na wdrożenie długofalowej terapii, a nie jedynie tymczasowego zalecenia objawów. Pacjenci często wracają do gabinetu z nawracającymi problemami, jeśli nie zajmiemy się ich skórą w sposób kompleksowy.

Dobrze przeprowadzona konsultacja pozwala pacjentowi zrozumieć, że sukces terapii zależy nie tylko od profesjonalnych zabiegów, ale także od codziennej pielęgnacji.

### **ROLA PIELĘGNACJI DOMOWEJ W TERAPII SKÓRY**

Statystyki z mojej praktyki wskazują, że aż 70% pacjentów nie stosuje prawidłowej pielęgnacji skóry. Nie znają oni swojego typu cery, jej potrzeb

i często wybierają kosmetyki pod wpływem reklam. Naszym zadaniem jako kosmetologów jest edukowanie pacjentów i pokazanie im, że codzienna rutyna pielęgnacyjna to kluczowy element skutecznej terapii. Nawet najlepsze zabiegi nie przyniosą oczekiwanych efektów, jeśli skóra będzie traktowana nieodpowiednimi produktami w domowych warunkach.

## NOWOCZESNA DIAGNOSTYKA SKÓRY – JAKIE TECHNOLOGIE WARTO WYKORZYSTYWAĆ?

Jeszcze do niedawna podstawowymi narzędziami w diagnostyce skóry były lupa oraz wiedza na temat zmian pierwotnych i wtórnych. Dziś technologia pozwala nam zajrzeć w głąb struktury skóry i precyzyjnie określić jej stan. Nowoczesne urządzenia diagnostyczne np. multispektralne zdjęcia 3D umożliwiają ocenić:

- Pomiar poziomu nawilżenia skóry korneometrem;
- Analizę obecności porfiryn (bakterii odpowiedzialnych za stany zapalne),
- Ocenę głębokości przebarwień, blizn i zmarszczek,
- Identyfikację naczyń krwionośnych i stopnia ich rozszerzenia.

Tego typu badania pozwalają nie tylko na precyzyjne dobranie terapii, ale także na uświadomienie pacjentowi jego realnych problemów skórnych. Wizualizacja zmian skórnych na ekranie działa motywująco i sprawia, że pacjent chętniej wdraża zalecane zmiany w pielęgnacji.

## AUTORSKI PROGRAM DIAGNOSTYCZNY „TWÓJ TERAPEUTA SKÓRY”

W mojej praktyce stworzyłam wraz z zespołem kosmetologów autorski program konsultacyjny „Twój Terapeuta Skóry”. Jest to kompleksowe podejście do diagnostyki i terapii skóry, które obejmuje:

1. Szczegółową konsultację kosmetologiczną,
2. Diagnostykę przy użyciu nowoczesnych narzędzi,
3. Indywidualny Beauty Plan obejmujący profesjonalne zabiegi oraz pielęgnację domową.

## Jak powinna wyglądać prawidłowa konsultacja kosmetologiczna?

Pierwsza wizyta pacjenta to nie tylko rozmowa, ale i budowanie relacji oraz zaufania. Dobrze przeprowadzona konsultacja powinna trwać co najmniej 45 minut i obejmować kilka kluczowych elementów:

- Szczegółowy wywiad na temat stylu życia, stanu zdrowia oraz dotychczasowej pielęgnacji,
- Analiza kosmetyków stosowanych przez pacjenta w codziennej rutynie,
- Ocena kondycji skóry z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi diagnostycznych,
- Opracowanie indywidualnego planu pielęgnacyjnego oraz propozycja terapii gabinetowej.

Cały proces terapeutyczny może trwać od kilku tygodni do nawet 6 miesięcy, w zależności od problemu skórniego. Najczęściej prowadzimy terapię przeciwtrądzikową oraz anti-aging, mającą na celu przebudowę i regenerację skóry, likwidację przebarwień, sptyczenie blizn oraz redukcję zmarszczek i rumienia.

Skuteczna terapia nie może ograniczać się do jednorazowego zabiegu – tylko systematyczna praca i świadoma pielęgnacja pacjenta pozwolą na osiągnięcie trwałych efektów.

Diagnostyka skóry to fundament skutecznej terapii. Bez niej nie jesteśmy w stanie zaprojektować indywidualnego planu zabiegowego i pielęgnacyjnego. Nowoczesne technologie dają nam ogromne możliwości, ale to holistyczne podejście, edukacja pacjenta i regularna pielęgnacja pozwalają na osiągnięcie sukcesu.

Pamiętajmy, że zadowolony pacjent to najlepsza wizytówka naszej pracy. Budujemy długofalowe relacje i pokazujemy, że pielęgnacja skóry to proces, który wymaga zaangażowania obu stron. Właśnie to jest kluczem do SUKCESU skutecznych terapii kosmetologicznych!



**Anna Chomiuk**

Założycielka Kliniki Diagnostyki Skóry by Bellissimki we Wrocławiu. Ukończyła Wyższą Szkołę Fizjoterapii we Wrocławiu. Autorka programu konsultacyjnego „Twój Terapeuta Skóry”, który jest innowacyjną usługą w podejściu do pacjenta. Kosmetolog z 14-letnim doświadczeniem, specjalizująca się w diagnostyce skóry i terapiach Healthy Aging. Dzięki jej holistycznemu i indywidualnemu podejściu do potrzeb skóry pacjentów uzyskuje spektakularne efekty w swoich terapiach zabiegowych.

# TECHNOLOGIE HI-TECH *na trądzik*

## **Z tego artykułu dowiesz się:**

1. Jak nowoczesne technologie, takie jak IPL, DPL i lasery, wspierają skuteczne terapie trądziku.
2. W jaki sposób terapia światłem LED, w tym światłem niebieskim i czerwonym, eliminuje bakterie i przyspiesza regenerację skóry.
3. Dlaczego peeling węglowy i zaawansowane zabiegi hi-tech są kluczowe w redukcji blizn potrądzikowych i regulacji sebum.



**T**rądzik to jedno z najczęściej występujących schorzeń dermatologicznych, które dotyka zarówno młodzież, jak i osoby w dojrzałym wieku. Etiologia powstawania trądziku jest złożona. Wpływ na pojawienie się dermatozy mogą mieć dieta, stres, niewłaściwa pielęgnacja skóry, specyficzne warunki klimatyczne, czy stosowanie określonych leków. Duże znaczenie mają też czynniki genetyczne i hormonalne, szczególnie w okresie dojrzewania. Bezpośrednio patologię wywołuje nadprodukcja sebum, zmiany keratynizacji w mieszkach włosowo-tojowych oraz kolonie bakterii *Cutibacterium acnes* (dawniej *Propionibacterium acnes*), które stymulują gruczoły tojowe.

Obecnie leczenie trądziku nie ogranicza się już wyłącznie do stosowania maści, terapii doustnych czy podstawowych zabiegów aparaturowych. Współczesna technologia oferuje zaawansowane metody leczenia, które nie tylko wspierają walkę z trądzikiem, ale też podwyższają skuteczność wszelkich terapii. Poniżej przedstawiam najefektywniejsze zabiegi hi-tech stosowane w terapii trądziku.

## TECHNOLOGIA IPL I DPL

IPL (z ang. *Intense Pulsed Light*) i DPL (z ang. *Dye Pulsed Light*) to zaawansowane technologie wykorzystujące impulsy światła do walki z trądzikiem oraz poprawy stanu skóry. Obie metody działają na zasadzie fototerapii, jednak różnią się precyzją i zakresem działania. Technologia DPL jest delikatniejsza i można ją stosować do nawet bardzo wrażliwych skór. Ma także bardziej selektywny zakres działania, dlatego można użyć większej mocy i działać skuteczniej. Obie metody emitują szerokie spektrum światła o różnych długościach fal, co pozwala działać na wielu problemach skórnych jednocześnie. Te skuteczne technologie w przypadku leczenia trądziku działają wielokierunkowo. Redukują infekcję docierając do porfiryn – związków produkowanych przez bakterie *Cutibacterium acnes*. Reakcja światła

z porfirynami generuje wolne rodniki tlenu, które niszczą błonę komórkową bakterii. Światło działa też na gruczoły tojowe, regulując ich aktywność. Dzięki temu zmniejsza się ilość wydzielanego sebum, co ogranicza powstawanie nowych zmian trądzikowych. Energia świetlna redukuje także zaczerwienienia i opuchnięcia związane ze stanami zapalnymi, przyspieszając regenerację skóry.

## TERAPIA ŚWIATŁEM LED (FOTOTERAPIA)

Fototerapia z wykorzystaniem niskoenerygetycznego, czystego światła to kolejna bezpieczna metoda, która nie wymaga inwazyjnego działania. Do zalet terapii LED (z ang. *Light Emitting Diode*) można zaliczyć bezbolesność zabiegu, brak okresu rekonwalescencji oraz możliwość stosowania jej jako uzupełnienie innych metod leczenia. Wykorzystuje się dwie techniki naświetlania: punktowe – dedykowane małym obszarom skóry, gdzie występują pojedyncze zmiany trądzikowe oraz obszarowe – wykorzystujące większe lampy LED, skuteczniejsze przy wielu, rozległych zmianach. W terapii trądziku szczególnie skuteczne są światła niebieskie i czerwone.

Światło niebieskie wykazuje działanie antybakteryjne i przeciwzapalne. Naukowo potwierdzono, że terapia niebieskim światłem przyspiesza naturalny proces gojenia skóry i skutecznie zapobiega zakażeniom i bliznom. Terapia tym światłem jest bezpieczna dla większości osób, choć osoby z bardzo jasną skórą mogą być na nią bardziej wrażliwe. Jest skuteczna w walce z trądzikiem, ponieważ reaguje z porfirynami – metabolitami bakterii. W wyniku oddziaływania światła powstają wolne rodniki tlenu. Dla bakterii beztlenowych, które wywołują trądzik, kontakt z tlenem jest zabójczy, niszczy ich błonę komórkową, prowadząc do ich eliminacji. Dodatkowo światło niebieskie reguluje aktywność gruczołów tojowych co prowadzi do zmniejszenia produkcji sebum, redukuje zaczerwienienia, obrzęki i podrażnienia skóry przyspieszając proces regeneracji skóry.

Światło czerwone posiada zdolność głębszego wnikańia w skórę. Doskonale sprawdzi się w procesach regeneracyjnych i łagodzących. Wykazuje działanie przeciwzapalne, zmniejsza obrzęki i zaczerwienienia. Dociera do gruczołów łojowych gdzie łagodzi stany zapalne i wspiera gojenie skóry. Zwiększa przepływ krwi dotleniając i odżywiając tkanki oraz pobudza aktywność mitochondriów, co wspiera produkcję ATP i przyspiesza metabolizm komórkowy. Czerwone światło jest idealnym wsparciem dla światła niebieskiego. Badania pokazują, że połączenie ich siły działania daje jeszcze lepsze efekty w leczeniu trądziku, a regularne sesje mogą znacząco zmniejszyć ilość wyprysków i poprawić wygląd skóry.

## TERAPIA LASEROWA

Terapia laserowa to nowoczesna i skuteczna metoda redukcji aktywnego trądziku oraz poprawy kondycji skóry. Najczęściej do tego celu są wykorzystywane lasery diodowe oraz Nd-Yag. Terapia ta wykorzystuje światło o określonej długości fali do eliminacji bakterii *Cutibacterium acnes*, redukcji sebum, łagodzenia stanów zapalnych i stymulacji regeneracji skóry. Polega na zjawisku selektywnej fototermolizy oraz zwiększeniu dopływu krwi do zmian trądzikowych. Zwiększone unaczynienie powoduje większą absorpcję energii lasera. Odpowiednio dobrana procedura oraz wiązka światła wnika na wybraną głębokość skóry, a następnie ją podgrzewa. W konsekwencji dochodzi do selektywnego i termicznego zniszczenia bakterii wywołujących trądzik, uszkodzenia gruczołów łojowych i ograniczenia produkcji sebum. Laser emituje światło, które wnika w głąb skóry i niszczy bakterie. Światło pochłaniają produkowane przez bakterie porfiryny. W wyniku tego procesu powstają wolne rodniki, które niszczą bakterie, eliminując jedną z głównych przyczyn trądziku. Energia lasera oddziałuje też na gruczoły łojowe, zmniejszając ich aktywność i ograniczając nadmierne wydzielanie sebum, które jest pożywką dla bakterii oraz powoduje zatykanie porów.

Zabiegi laserowe mają też za zadanie zredukować stany zapalne. Łagodzą zaczerwienienia i obrzęki związane ze zmianami zapalnymi skóry. Przyspieszają gojenie istniejących zmian i zapobiegają tworzeniu się nowych. Laseroterapia stymuluje też proces regeneracji skóry, stymuluje produkcję kolagenu i elastyny. Pomaga to wygładzić blizny potrądzikowe i poprawić teksturę skóry.

## LASEROWY PEELING WĘGLOWY

Peeling węglowy „Black Doll” to jeden z zabiegów kosmetycznych, który wykorzystuje lasery nano lub picosekundowe o długości fali 1064 lub 1320nm w połączeniu z nanocząsteczkami węgla. Zabieg jest popularny w kosmetologii estetycznej ze względu na swoje wszechstronne działanie oczyszczające, regenerujące i wspomagające leczenie trądziku. Węgiel aktywny dokładnie oczyszcza skórę, usuwając nadmiar sebum, martwe komórki i inne zanieczyszczenia. Dzięki temu pory są mniej widoczne, a skóra bardziej matowa. Zabieg eliminuje bakterie odpowiedzialne za rozwój trądziku oraz niszczy drobnoustroje na powierzchni skóry. Promień lasera działa kojąco na zmiany trądzikowe, zmniejszając zaczerwienienia i łagodząc obrzęki.

Peeling wpływa także na gruczoły łojowe, ograniczając nadprodukcję sebum – jednego z głównych czynników sprzyjających trądzikowi. Laser stymuluje produkcję kolagenu, co pomaga wygładzić blizny potrądzikowe i wyrównać powierzchnię skóry.

## RADIOFREKWENCJA MIKROIGŁOWA

To zaawansowana technologia, która łączy mikro-nakłuwanie skóry z falami radiowymi. Zabieg polega na wprowadzaniu mikroigieł, które emitują fale radiowe stymulujące procesy regeneracyjne i produkcję kolagenu. Radiofrekwencja pomaga zmniejszyć wydzielanie sebum i poprawia ogólną strukturę skóry, co jest szczególnie korzystne przy leczeniu blizn potrądzikowych. Specjalne mi-



kroigły wprowadzane są w głąb skóry na określoną głębokość tworząc mikrouszkodzenia, które stymulują procesy naprawcze skóry. W odpowiedzi organizm aktywuje produkcję kolagenu i elastyny, co pomaga wyrównać strukturę blizn. Natomiast fala radiowa indukuje proces termiczny, który pomaga zmiękczyć twarde blizny, jednocześnie napinając skórę wokół nich. Wykorzystując tę technologię można uzyskać wygładzenie powierzchni skóry i poprawę jej elastyczności. Dzięki odbudowie kolagenu i elastyny, zmiękczone są blizny hipertroficzne. Twarde, wypukłe blizny stają się mniej widoczne i miększe w dotyku. Redukowane są także przebarwienia towarzyszące bliznom, wyrównywany jest koloryt skóry oraz dzięki poprawie struktury naskórka zmniejszone zostają pory.

## LASER FRACYJNY CO<sub>2</sub> I LASER TULOWY

Metody laserowe dają ogromne możliwości leczenia, które ciężko jest osiągnąć w tradycyjny sposób. Działają precyzyjnie i przynoszą spektakularne efekty, dlatego są obecnie uważane za jedne z najlepszych metod w niwelowaniu zmian potrądzikowych. Prawidłowo przeprowadzone zabiegi skutecznie usuwają nie tylko przyczyny trądziku ale także redukują blizny oraz poprawiają wygląd i kondycję skóry.

Promieniowanie lasera frakcyjnego CO<sub>2</sub> jest pochłaniane przez zawartą w skórze wodę, która ulega odparowaniu. Pomaga w normalizacji pracy gruczołów łojowych, niszczy bakterie oraz wpływa na obkurczanie rozszerzonych porów, dzięki temu hamuje powstawanie zaskórników i zmian ropnych. Dodatkowo stymuluje produkcję włókien kolagenowych i redukuje blizny potrądzikowe.

Natomiast laser tulowy wspiera normalizację wydzielania gruczołów łojowych, genialnie wyrównuje koloryt i teksturę skóry, likwiduje rozszerzone pory i blizny potrądzikowe oraz leczy pozapalne zmiany pigmentacyjne. Nie tylko skutecznie usuwa niepożądane zmiany, ale także pozostawia na skórze tzw. efekt „Baby Face” – skóra jest świetlista i promienna. Leczenie blizn i przebarwień potrądzikowych laserem to obecnie najskuteczniejsza, najmniej inwazyjna oraz przynosząca szybkie efekty metoda.

## PODSUMOWANIE

Technologie hi-tech zrewolucjonizowały podejście do leczenia trądziku, oferując skuteczne, bezpieczne i mniej inwazyjne metody niż tradycyjne terapie. Laseroterapia, fototerapia, radiofrekwencja mikroigłowa, to tylko niektóre możliwości, które mogą pomóc w walce z tym uciążliwym problemem i przyniosą widoczne efekty. Ważne jest jednak, aby każdy zabieg był dostosowany do indywidualnych potrzeb pacjenta, co wymaga konsultacji z doświadczonym specjalistą.

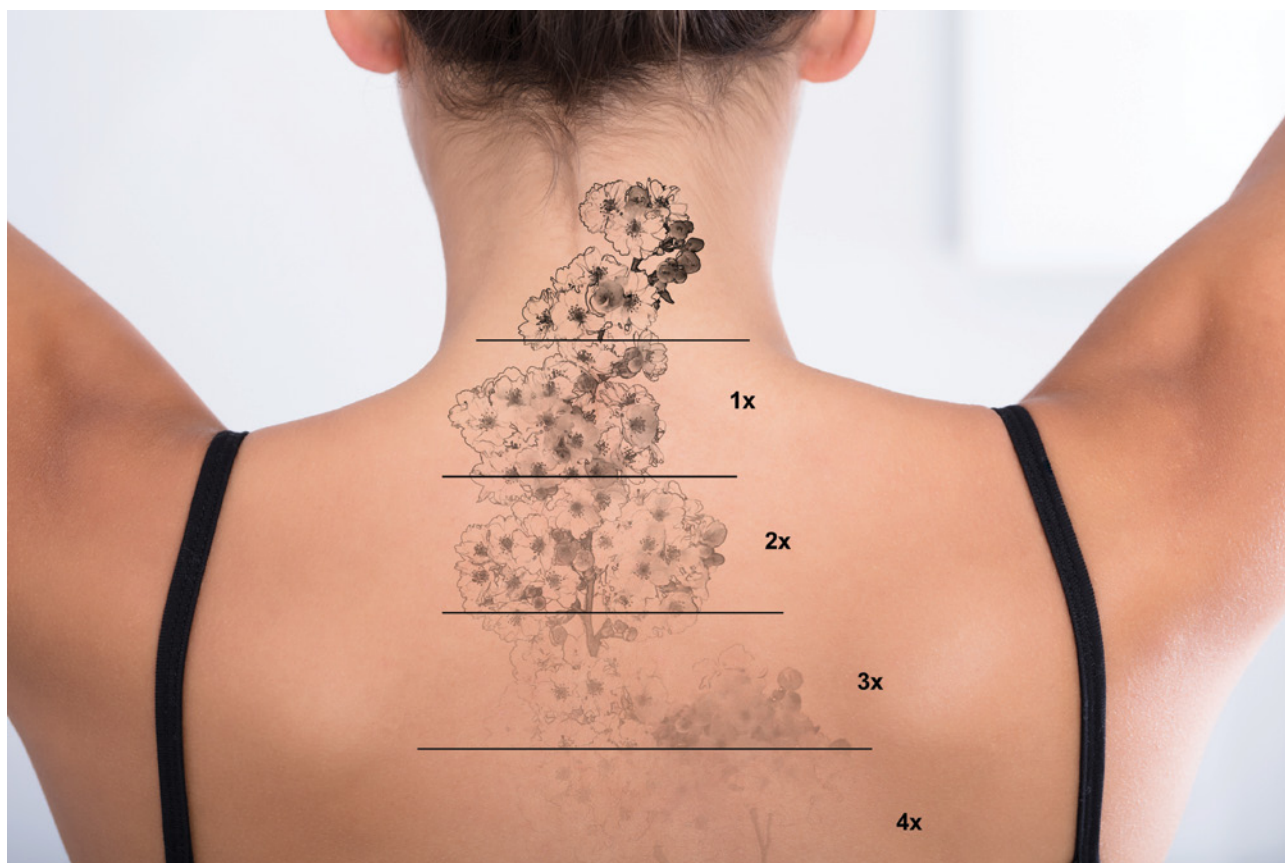


**Sabina Skupień-Roch**

Trener marki Attre.eu, od 2010 r. licencjonowany kosmetolog, absolwentka szkoły podyplomowej z zakresu nowoczesnej kosmetologii w medycynie estetycznej. Specjalizuje się w kosmetologii aparaturowej. Posiada kilkunastoletnie doświadczenie w prowadzeniu własnego gabinetu. Autorka artykułów publikowanych na łamach prasy branżowej, prelegentka kongresów, wykładów i pokazów technologii. Nieustannie poszerza swoją wiedzę i umiejętności. Kieruje się zasadą: „Pasja rodzi profesjonalizm. Profesjonalizm to jakość wykonywanych usług.” [www.atre.eu](http://www.atre.eu)

# JAK NIE *usuwać tatuaży?*

Dlaczego pozbywamy się tatuaży? Przyczyny mogą być różne i coraz rzadziej chodzi o naprawianie tzw. błędów młodości. Często wybrane zdobienia po prostu przestają być modne (tak jak tribale czy delfiny), stają się nieaktualne ze względu na życiowe zmiany lub też chcemy usunąć tatuaż częściowo, by pokryć ciało nowym wzorem. Niezależnie od powodu – usunięcie tatuażu to poważny zabieg i powinniśmy się do niego przygotować. Jak to zrobić? Na co zwrócić uwagę, a czego unikać? Odpowiada dr Kamila Białek-Galas, dermatolog-wenerolog i lekarz medycyny estetycznej z Centrum Medycznego Sublimed w Krakowie.



## ROSNĄCE ZAPOTRZEBOWANIE

Dziś rynek usuwania tatuaży rozwija się szybciej niż rynek ich wykonywania, co widać szczególnie w Stanach Zjednoczonych. Tam sektor ten jest wart już ponad miliard dolarów. Również w Europie, w tym w Polsce, można zaobserwować zwiększoną tendencją do pozbywania się tatuaży przy jednoczesnym zmniejszonym popycie na ich tworzenie.

Dawniej metody usuwania tatuaży były głównie siłowe, co oznaczało m.in. mocne pocieranie skóry solą, prowadzące do trwałych odbarwień. Innymi kontrowersyjnymi metodami były żrące kwasy lub nawet... wstrzykiwanie w newralgiczne miejsca soku z cytryny czy czosnku. Sytuacja zmieniła się dopiero za sprawą pojawienia się laserów, choć pierwsze efekty ich stosowania również nie należały do spektakularnych. Mówiąc obrazowo – lasery

z lat 90., emitujące krótkie błyski światła, wypalały atrament razem ze skórą. Było to niezwykle bolesne i zawsze powodowało powstawanie blizn.

## ZŁE PRAKTYKI A RYZYKO POWIKŁAŃ

Mimo że wspomniane metody na szczęście przestały być praktykowane, to wciąż stosowane są inne, także niewskazane. – *Wielokrotnie trafiaty do mnie pacjentki, które chciały pozbyć się tatuażu i widać było, że tego typu próby już w różnych miejscach przeprowadzały. Niestety, w sposób nieumiejętny i z użyciem nieodpowiedniej technologii, co skutkowało tym, że tatuaż pokrywał się blizną. Taka sytuacja jest dla lekarza – specjalisty laseroterapii – sytuacją patową, ponieważ blizna, jako twór skórny, stanowi barierę pomiędzy barwnikiem a wiązką światła. Przez tę barierę nie ma możliwości odpowiedniej penetracji ani rozbicia barwnika do końca. Zatem blizna albo w znaczący sposób ogranicza możliwość usunięcia tatuażu, albo całkowicie to uniemożliwia* – przyznaje dr Kamila Białek-Galas. Jedną z kontrowersyjnych, lecz wciąż nagminnie stosowanych metod, jest zabieg z wykorzystaniem technologii IPL, przed którym przestrzega specjalistka Sublimed. – Następstwem zastosowania urządzeń typu IPL, które absolutnie nie służą do usuwania tatuażu, jest „ugotowanie” barwnika w skórze i powstanie blizny, gdyż czas trwania impulsu jest w tym przypadku za długi. Co prawda w efekcie barwnik zanika, ale pozostaje szpecąca blizna. O ile urządzenia typu IPL są niezastąpione w leczeniu rumienia i niektórych przebarwień, o tyle stosowanie ich w usuwaniu tatuażu jest nieuzasadnione i niezalecane – podsumowuje dr Kamila Białek-Galas.

Równie nieskuteczna jest popularna technika kamuflażu, w ramach której tatuażysta stara się pokryć białym barwnikiem fragmenty starego rysunku. Nie tylko nie daje to dobrego efektu estetycznego, a jednocześnie czyni go „niewidocznym” dla światła lasera, co blokuje możliwość skorzystania z metody laseroterapii w przyszłości. – *Jeszcze inną techniką, z którą spotykam się w swojej praktyce, jest stosowanie tzw. „removera”,*

*czyli chemiczne usuwanie tatuażu za pomocą wpuszczonych bezpośrednio do skóry substancji o typie zasad, kwasów lub soli. Technika ta charakteryzuje się umiarkowaną skutecznością oraz dużym ryzykiem wywołania silnej reakcji alergicznej lub nawet poparzenia – a w jego konsekwencji powstawania blizn i przebarwień* – przestrzega specjalistka.

## LASER LASEROWI NIERÓWNY

Zdaniem doktor Kamili Białek-Galas, jeśli tatuaż ma być usunięty skutecznie i bez ryzyka pojawienia się blizn, powinno to być zrobione laserem – przynajmniej nanosekundowym, a najlepiej pikosekundowym. Te dwa typy urządzeń, dzięki krótkiemu czasowi emisji impulsu, umożliwiają rozbicie barwnika na mikroskopijne cząstki i usunięcie ich w procesie fagocytozy, bez jednoczesnej reakcji w postaci przegrzania tkanek. Oczywiście pod warunkiem, że urządzenie zostało użyte prawidłowo, z odpowiednio dobraną mocą i parametrami zabiegowymi. – *Sytuację tę można porównać do dotknięcia gorącego garnka na ułamek sekundy. Poczujemy gorąco, ale się nie poparzymy. Gdybyśmy jednak dotknęli go i przytrzymali rękę kilka sekund dłużej, doszłoby do poparzenia* – opisuje specjalistka.

„Jeśli tatuaż ma być usunięty skutecznie i bez ryzyka pojawienia się blizn, powinno to być zrobione laserem – przynajmniej nanosekundowym, a najlepiej pikosekundowym

Jak wygląda zabieg z wykorzystaniem lasera? Na początek znieczula się obszar zabiegowy, co trwa od kilku do kilkudziesięciu minut, w zależności od obszaru. Jednorazowo laserem zaleca się usunięcie tatuażu o wielkości nie większej niż dłoń pacjenta, dlatego często konieczne jest podzielenie zabiegu na etapy, w trakcie których usuwane są inne partie tatuażu. Na liczbę potrzebnych sesji zabiegowych ma wpływ wiele czynników, w tym kolor i nasycenie tatuażu (najtrwalszy jest żółty

i zielony, a praktycznie niemożliwy do wywabienia – biały), obszar, na którym wykonano tatuaż, a także głębokość i typ zastosowanego barwnika. Co oczywiste, im głębiej jest on zlokalizowany, tym większe ryzyko, że światło laserowe nie wniknie wystarczająco głęboko. Trudniejsze do usunięcia są też tatuaże z części dystalnych (nadgarstek, okolice stawu skokowego, stopy), a najłatwiejsze – z okolic górnej części tułowia.

### JAK DZIAŁA LASER PIKOSEKUNDOWY?

W pozbywaniu się tatuaży, zarówno kolorowych, jak i czarnych, najskuteczniejszy jest laser pikosekundowy. Emitowane przez niego impulsy są wyjątkowo krótkie, dzięki czemu są całkowicie bezpieczne dla skóry, a jednocześnie wysoce skuteczne. Wiązka laserowa rozbija barwnik na małe cząsteczki, które następnie, na drodze fagocytozy, są w łatwy sposób eliminowane z organizmu. Tak rozdrobniony barwnik zanika już po kilku sesjach. W przerwach pomiędzy poszczególnymi sesjami zabiegowymi trwa proces blednięcia tatuażu. Bardzo popularne na rynku lasery nanosekundowe wymagały większej liczby sesji zabiegowych – od 6 do 12, w odstępach co 6-8 tygodni. Tymczasem zastosowanie lasera pikosekundowego pozwala nawet dwukrotnie ograniczyć liczbę niezbędnych zabiegów oraz skrócić odstępy pomiędzy nimi nawet do 4 tygodni. W ogólnym rozrachunku skraca to nie tylko czas potrzebny do osiągnięcia pełnego efektu, ale i czas rekonwalescencji oraz per saldo całościowy koszt kuracji.

Pierwszy etap zabiegu polega na wytworzeniu w skórze mikrootworów (tuneli), które mają odprowadzać gromadzące się na skutek rozbicia barwnika gazy i parę wodną. Dzięki temu nie dochodzi do tzw. mrożenia, czyli sytuacji, w której zatrzymane w tkance blokowałyby działanie wiązki laserowej, a więc ograniczałyby skuteczność zabiegu. Drugi etap to rozbijanie barwnika na mniejsze cząsteczki na skutek wytwarzania w tkankach efektu fotoakustycznego. Powstałe na jego skutek cząsteczki rozbitego barwnika są tak małe, że układ limfatyczny i białe krwinki wydalają je w sposób naturalny.

### DO KOGO PO POMOC?

Kiedy już podejmiemy decyzję o pozbyciu się tatuażu, po pierwsze powinniśmy poszukać wykwalifikowanego specjalisty, a po drugie szczegółowo omówić z nim wybór optymalnej dla nas metody. – *Najlepiej, by tego typu zabiegi wykonywane były w miejscach zatrudniających lekarzy, pielęgniarki lub inny wykwalifikowany personel medyczny, bądź też personel niemedyczny (np. kosmetolog) – po odbyciu odpowiednich szkoleń, ściśle współpracujący z lekarzem, w zakresie odpowiedniej kwalifikacji i opieki okołozabiegowej nad pacjentem* – radzi dr Kamila Białek-Galas.

Niestety, w wielu miejscach zabiegami tymi zajmują się osoby bez odpowiedniej wiedzy o laserach, a w placówkach niemedycznych, gdzie usuwane są tatuaże, brak jest odpowiednich regulacji i wymogów, zobowiązujących zarówno personel do dokształcania się, jak i zarządzających saloniem do zakupu odpowiednio certyfikowanych urządzeń. Placówki medyczne podlegają nadzrowi SANEPiD-u oraz Urzędu Wojewódzkiego, przez które są kontrolowane m.in. w zakresie regularnego serwisowania, kontroli bezpieczeństwa oraz spełniania wszelkich norm przez stosowane urządzenia medyczne.

W placówkach niemedycznych króluje często dewiza „klient nasz pan”. Klient (nie pacjent!) czegoś oczekuje, więc dostaje to, czego chce. To chwytliwe hasło działa jednak tylko w teorii. W praktyce wygląda to tak, że gro zabiegów wykonywanych jest przy pomocy urządzeń do tego niestujących, co skutkuje nie tylko słabym efektem, ale też powstawaniem nieestetycznej pamiątki w postaci blizny. A ta – w odróżnieniu od samego tatuażu – pozostanie już z nami na zawsze.



**lek. Kamila Białek-Galas**

specjalista dermatolog-wenerolog, lekarz medycyny estetycznej. Absolwentka Wydziału Lekarskiego Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie (2008). W latach 2010-2015 odbyła szkolenie specjalizacyjne w dziedzinie dermatologii i wenerologii w Oddziale Klinicznym Dermatologii Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie. Asystent Wydziału Lekarskiego oraz School of Medicine in English (2010-2015). Na co dzień przyjmuje pacjentów w krakowskim Centrum Medycznym Sublimed, którego jest współwłaścicielką.



## Głodni wiedzy? Mamy coś dla Was!

Od teraz możesz korzystać z nowych udogodnień na naszym portalu [www.beauty-forum.com.pl](http://www.beauty-forum.com.pl).

Nasza subskrypcja pozwoli Ci na stały dostęp do naszych treści premium. Możliwość udziału w szkoleniach online, certyfikaty ze szkoleń, dostęp do artykułów/materiałów VOD lub prenumerata magazynu BEAUTY FORUM, mogą teraz być częścią Twojego pakietu. Poznaj nasze pakiety SILVER i GOLD!

Na subskrypcję zapisujesz się raz, a płatność będzie pobierana automatycznie każdego miesiąca. W każdym momencie możesz zrezygnować.

**Do treści premium uzyskasz dostęp już od 14,90 zł/mies.\* - to tyle co kubek kawy!**



Wejdź na portal  
[www.beauty-forum.com.pl](http://www.beauty-forum.com.pl)

## Wybierz opcję subskrypcji:

SILVER

GOLD

### Udział w szkoleniach online ze strefy premium

Dołączając do grona Subskrybentów otrzymasz możliwość udziału we wszystkich szkoleniach online, które prowadzą znane i cenione autorytety.



### Certyfikat udziału w szkoleniach online

Każdy uczestnik szkoleń online otrzymuje certyfikat udziału w pliku pdf do samodzielnego wydruku.



### Dostęp do artykułów ze strefy premium

Uzyskaj możliwość przeczytania merytorycznych artykułów, raportów i zestawień, które są dostępne wyłącznie dla subskrybentów naszego portalu.



### Dostęp do materiałów VOD ze strefy premium

Ciesz się dostępem do wszystkich nagrań szkoleniowych realizowanych przez nas w ramach kalendarza szkoleń online, a także nagrań wykładów, które miały miejsce na targach BEAUTY FORUM oraz BEAUTY FORUM & HAIR.



### Bilet wstępu (na dwa dni) na targi BEAUTY FORUM oraz BEAUTY FORUM & HAIR

Dołączając do grona Subskrybentów otrzymasz możliwość udziału w największych branżowych targach w Polsce, organizowanych dwa razy do roku na wiosnę i jesień.



### Prenumerata magazynu BEAUTY FORUM w wersji drukowanej

Ciesz się lekturą czterech pełnych wydań naszego czasopisma. BEAUTY FORUM to m.in. artykuły na najwyższym poziomie, najnowsze informacje z rynku kosmetycznego.



### Dostęp do archiwalnych wydań magazynu BEAUTY FORUM

Zawsze możesz wrócić do interesujących Cię treści, dzięki dostępowi do archiwalnych e-wydań magazynu BEAUTY FORUM.



14,90 zł/mies.

24,40 zł/mies.