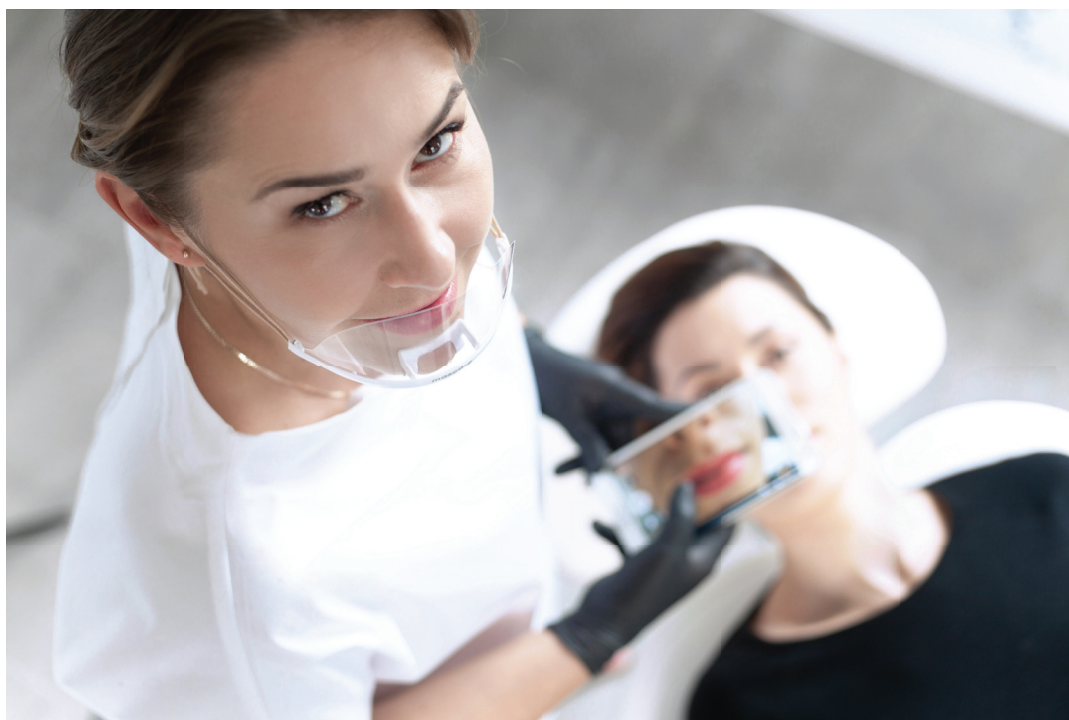




# Usuwanie tatuażu i makijażu permanentnego

## cz. II. Zagadnienia praktyczne



**P**raktyczna znajomość teorii koloru, wiedza na temat budowy pigmentu oraz wiedza na temat praktycznego zastosowania lasera są podstawą do rozpoczynania zabiegów usuwających tatuaż i makijaż permanentny. Tylko wiedza oparta na tych trzech filarach zapewnia bezpieczne i efektywne usuwanie niechcianych, nieudanych tatuaży.

Jednak nawet najlepsza wiedza wymaga odpowiedniej jakości sprzętu, dzięki któremu będzie można tę teorię wykorzystywać praktycznie. Odpowiednie narzędzie pomoże nam uzyskać znakomite rezultaty w zakresie usuwania efektów pigmentacji.

W poprzednim artykule, na łamach wydania 2/2017 „Kosmetologii Estetycznej”, zostały omówione podstawy teoretyczne związane z działaniem laserów. Na łamach bieżącego skupię się na praktycznej stronie wykonywania zabiegów laserowych za pomocą lasera Q-switched Nd Yag. Jest to najbardziej uniwersalny laser, który bardzo dobrze radzi sobie z kolorami ciemnymi i czerwieniami, jednak nie jest skuteczny dla barwy zielonej i żółtej. Dla krótkiego przypomnienia...

### **I DLACZEGO TATUAŻ POZOSTAJE W SKÓRZE?**

Za pomocą igły wprowadzamy barwnik do skóry

właściwej. Ponieważ tatuaż powoduje rany oraz jednocześnie zostaje wprowadzone ciało obce w postaci tuszu, to organizm rozpoczyna proces obronny. Układ limfatyczny rozpoczyna proces oczyszczania organizmu z ciała obcych (cząsteczek tuszu). Część tuszu jest wydalana z organizmu, a część pozostaje, ponieważ organizm nie może go usunąć z powodu zbyt dużej wielkości cząsteczki. Ponieważ tuszu nie można wydaląć w całości, a jednocześnie nie zagraża on życiu, zostaje on przez organizm otoczony tkanką łączną w celu zabezpieczenia. I w takiej uwięzionej postaci cząsteczka tuszu zostaje w skórze.



**Agnieszka Zapala**  
linergistka,  
szkoleniowiec z bogatym  
doświadczeniem,  
założycielka marki  
Naturalny Permanentny  
oraz Mikro Hair  
E: a.zapala@centrummike.pl





Fot. 1 Laserowe usuwanie źle wykonanego makijażu permanentnego powiek Źródło: Archiwum własne autora

### | MAKIJAŻ PERMANENTNY A TATUAŻ

Różnica pomiędzy tatuażem a makijażem permanentnym to różnica głębokości wprowadzania pigmentu oraz wielkości cząsteczki. Pigment do tatuażu ma mniejszą cząsteczkę i jest wprowadzany do skóry właściwej. Pigment do makijażu permanentnego ma większą cząsteczkę i jest wprowadzany do naskórka. Jeśli makijaż permanentny zostaje wykonany na właściwej głębokości, to zostaje on usunięty z organizmu w wyniku procesu złuszczenia. Jeśli zaś zostanie wykonany zbyt głęboko, to staje się tatuażem.

### | JAK DZIAŁA LASER Q-SWITCHED

Za pomocą bardzo krótkiego (nanosekundowego) impulsu laser emituje dużą dawkę energii. Energia ta powoduje rozbicie cząsteczki na mniejsze fragmenty, które zostają stopniowo usuwane z organizmu.

Za pomocą określonej długości fali decydujemy o tym, jaką barwę usuwamy. Jeśli fala określonej długości natrafi na właściwą sobie barwę, to następuje proces uwolnienia energii, w wyniku którego barwa ta ulega rozbiciu i organizm rozpoczyna proces usuwania niechcianych cząsteczek. Jeśli zaś użyjemy niewłaściwej długości fali, to może nie wystąpić żadna reakcja. Natrafienie fali na barwnik towarzyszy efekt akustyczny, który określany jest popularnie jako „strzał” – jeśli fala nie natrafi na barwnik, to tego efektu nie ma.

### | WYWIAD Z KLIENTEM ORAZ ANKIETA MEDYCZNA – najważniejszy punkt zabiegu laserowego

Kluczowym elementem usuwania tatuaży, mikropigmentacji, jest przeprowadzenie odpowiedniego wywiadu z klientem i precyzyjne dobranie właściwego filtra. Często przed serią zabiegów należy wykonać zabieg redukujący jasny pigment (kamufaż) ze skóry. Użycie lasera w sytuacji, gdy takowy został użyty, powoduje, że już nigdy nie uda się go usunąć ze skóry, ponieważ laser zmienia jego strukturę, chyba że zastosujemy jego chirurgiczne usunięcie (skalpel lub laser CO<sub>2</sub>).

Często popełnianym błędem jest brak zachowania należytego bezpieczeństwa, dlatego należy zawsze pamiętać, aby rozpocząć zabieg usuwania tatuażu, stosując najniższe parametry. Jednocześnie przed wykonaniem właściwego zabiegu należy poprzedzić go wykonaniem testu na fragmencie skóry i odczekaniem kilku minut.

### | NAJCZĘSTSZE PROBLEMY W MAKIJAŻU PERMANENTNYM

#### | Brwi

Brązy, które wykorzystywane są tak chętnie do pigmentacji brwi, składają się zazwyczaj z 3 kolorów: czerwonego, żółtego oraz czarnego (baza niebieska). Im więcej żółcieni w pigmentcie, tym brąz cieplejszy, ale i jaśniejszy. Ma też mniej czerni, która ustępuje na rzecz żółcieni. Te kolory szybciej więc przechodzą na czerwienie, różołososie. To pierwsza grupa naszych potencjalnych klientek na zabiegi laserowe.

Im więcej czerni w pigmentcie, tym kolor ciemniejszy, ale i chłodniejszy. Te ciemne brązy idą w kierunku sinych szarości, zastosowane zbyt agresywnie podczas za głębokiej pigmentacji goją się na granatowo w skórze. To druga grupa naszych klientek na zabiegi laserowe.

- **Niebieskie brwi.** Długość fali 1064 nm potencjalnie umożliwia usuwanie tatuaży w kolorze ciemnym, takim jak czarny, ciemnogrnatowy czy grafitowy. Zazwyczaj granatowe brwi są wynikiem użycia zbyt ciemnego zimnego pigmentu, który ma w sobie dużo niebieskiej cząsteczki. Dodatkowo chłodniejszy odcień skóry potęguje granat w skórze. Często niestety spotykamy się w codziennej pracy z makijażami, wykonanymi ze względu na oszczędność czarnymi tuszami do tatuażu.

Przy usuwaniu makijażu permanentnego trzeba się liczyć z tym, że jeśli będziemy usuwać np. czarny kolor z brwi, to może się pojawić przejściowo kolor rudoróżowy. Dzieje się tak dlatego, że każdy brązowy barwnik stworzony jest z trzech kolorów: czerwonego, żółtego oraz czarnego (ten na bazie niebieskiego). Kiedy eliminujemy z koloru odcień niebieski, zaczyna przeważać czerwony lub żółty kolor (w zależności od budowy barwnika – im więcej żółtego, tym bardziej rudy odcień pigmentu). Podczas drugiej sesji używamy już filtra na kolor czerwony i stopniowo eliminujemy barwnik ze skóry.

- **Czerwone brwi.** Poprzez zastosowanie kryształu fosforanu potasu (KTP), na drodze emisji wiązki laserowej, uzyskuje się długości fali 532 nm. Wybór tej długości fali umożliwia usuwanie barwników w kolorze czerwonym.

Najczęściej usuwa się czerwone i łososiowe brwi – już po pierwszej sesji przebarwiają się na kolor szary.





Fot. 2. Brwi przed oraz tuż po zabiegu laserowym Źródło: Archiwum własne autora

Kiedy eliminujemy z koloru odcień czerwony, tym przeważającym staje się czarny i żółty – brwi zazwyczaj po 1. zabiegu przebarwiają się na szarobrązowy odcień. Jeśli klientka chce usunąć brwi w 100%, kolejne zabiegi wykonujemy przy użyciu filtra na ciemny kolor. Jeśli zadowolona ją forma i odcień, nie musimy nawet wykonywać korekty makijażu. Jeśli chce je przyciemnić, pracujemy nowym kolorem na pozostałości makijażu.

### I Usta

Usuwanie czerwonego barwnika z ust jest bardziej skomplikowane. Jeśli jest on zbudowany na ciepłej, czerwonej bazie to z każdym zabiegiem kolor stopniowo ulega rozjaśnieniu. Jeśli natomiast zbudowany jest na bazie zimnej-niebieskiej, to po

pierwszym zabiegu przebarwia się na kolor granatowoczarny. Dzieje się tak dlatego, że laser eliminuje czerwoną cząsteczkę i dominująca staje się niebieska. Podczas kolejnych zabiegów – zazwyczaj 2-3 – usuwa się barwnik filtrem na kolor ciemny. Dlatego w zabiegach usuwania pigmentu z czerwieni wargowej niezwykle ważne jest wykonanie próby laserowej na niewielkim kawałku ust, by klientka mogła świadomie podjąć decyzję, czy chce przez kolejne miesiące chodzić z czarnym konturem, który będzie stopniowo eliminowany podczas kolejnych zabiegów.

### I Powieki

Należy również ocenić, czy barwnik jest w ogóle możliwy do usunięcia. Jeśli kreska na powiece jest zapigmentowana bardzo głęboko, istnieje w niej duża kumulacja pigmentu, to zastosowanie wiązki laserowej w tak wrażliwym miejscu może spowodować jej rozzerwanie, co grozi powstaniem blizny. Zastosowanie niskich parametrów z kolei nie przyniesie spodziewanych rezultatów. Najlepiej usuwają się z powiek tzw. migracje pigmentu. Pozytywne efekty udaje się uzyskać często już podczas jednego zabiegu.

Do zabiegów laserowych na powiekach niezbędne jest zastosowanie specjalnych nakładek tytanowych zabezpieczających gałkę oczną.

### I DWUTLENEK TYTANU

#### - problematyczny składnik pigmentów

Istnieje podejrzenie, że to właśnie dwutlenek tytanu sprawia duże problemy podczas usuwania tatuaży. Dodawany jest do pigmentów w celu ich rozjaśnienia. W potocznym rozumieniu tytan cechuje duża wytrzymałość, w tym wytrzymałość na korozję. W praktyce tytan uważany jest za jedną z przyczyn odporności na usuwanie laserowe oraz jako czynnik wywołujący ciemnienie pod wpływem działania lasera.

Bardzo ciekawe badanie na temat działania dwutlenku tytanu opublikowano w Arch Dermatol. 2001; 137(1). Celem badania było wykazanie związków pomiędzy zawartością dwutlenku tytanu a ciemnieniem lub opornością usuwania tatuażu za pomocą lasera. W badaniu pobierano próbki biopsji, następnie analizowano po obróbce laserowej i rejestrowano głębokość zmian cząstek. Ultrastrukturę zmienionych cząstek badano za pomocą mikroskopii elektronowej. Obecność chemikaliów nieorganicznych określono metodą dyfrakcji promieni rentgenowskich. Podjęto próbę korelacji między dyfrakcją (rozszczerpieniem, uginaniem promieniowania) rentgenowską, mikroskopią i reakcją kliniczną.

### I WYNIKI

Z 20 tatuaży, 7 rozjaśniło się, 9 nie zmieniło się i 4 po zabiegu ściemniały. Istniało znaczne powiązanie pomiędzy obecnością dwutlenku tytanu i słabą odpowiedzią na terapię laserową. Badania mikroskopowe wykazały różne zmiany w cząsteczkach tuszu, ale pojawiły się tendencje do pozostawienia głęboko zielonego pigmentu w odpornych tatuażach. Ponadto w ciemniejszych tatuażach obserwowano okrągłe ciemne zabarwienie.



Fot. 3 Laserowe usuwanie źle wykonanego makijażu permanentnego Źródło: Archiwum własne autora

Konkluzja badania: tytan jest nadreprezentowany w tatuażach, które słabo reagują na usuwanie laserem. Konieczne są dalsze badania, w celu wykazania, czy ten metal jest przyczyną tej niskiej reakcji na usuwanie tatuaży za pomocą lasera.

W skrócie można powiedzieć, że tam, gdzie jest tytan, może być problem z usuwaniem tatuażu. Szczególnie trudno usunąć tatuaże o jasnych kolorach; żółciach, jasnych brzościach. Warto wtedy zastanowić się nad alternatywnymi środkami usuwania tatuaży (za pomocą specjalnych preparatów) przed podjęciem usuwania laserowego, gdyż po usuwaniu laserowym pigment ma już zmienioną strukturę i bardzo trudno go usunąć ze skóry za pomocą lasera.

## ! CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA EFEKT ZABIEGU

### ! Tatuaż

Gdy mamy do czynienia z czarnym tatuażem, to zazwyczaj proces usuwania jest stosunkowo prosty. Z każdym zabiegiem tatuaż stopniowo się rozjaśnia poprzez stopniowe rozbijanie barwnika i stopniowe go usuwanie z organizmu (stosujemy wyłącznie filtr na barwę czarną). Czynniki, które wpływają na efekt zabiegu, to:

- głębokość umiejscowienia barwnika – im głębiej, tym trudniej,
- obszar powierzchni skóry – im większy obszar, tym dłuższy proces usuwania,
- miejsce położenia tatuażu,
- skład barwnika.

### ! Makijaż permanentny

W przypadku makijażu permanentnego sytuacja jest o wiele bardziej złożona.

- **Po pierwsze**, klientki mają za sobą często kilka zabiegów, a pigment podczas kolejnych sesji układa się warstwami, tak że najświeższe zabiegi przykrywają poprzednie warstwy. Można założyć, że zabiegów laserowych należy wykonać co najmniej tyle, ile wykonanych było zabiegów makijażu permanentnego. Problem polega na zdiagnozowaniu, jaki barwnik użyty został podczas kolejnych sesji. Należy przecież dobrać odpowiedni filtr – na kolor czerwony lub niebieski. Posłużmy się przykładem. Odwiedza nas klientka z ciemnofioletowymi brwiami. Zakładamy, że usuwamy kolor ciemny. Kiedy

jednak przeprowadzimy wywiad z klientką, okazuje się, że pierwsze brwi, które wykonała kilka lat temu, były granatowe, z czasem nieco wyblakły i przybrały zimny, niebieski odcień. Udała się więc na korektę, gdzie do naprawy makijażu użyto ciepłego brzości, opartego, jak wiemy, na bazie czerwonej. Nałożenie się na siebie tych dwóch kolorów dało fioleto. Zasadne byłoby więc wykonanie pierwszego zabiegu z użyciem filtra na kolor czerwony.

- **Po drugie**, pigmenty są nieco bardziej złożone pod kątem kolorystycznym. Barwnik użyty do wykonania tatuażu składać się może z mieszaniny różnych pigmentów, każdy z nich w odmienny sposób pochłania energię, a w związku z tym w różnym stopniu ulega rozjaśnieniu.
- **Przeprowadzenie szczegółowego wywiadu** z klientem pozwoli nam dobrać odpowiedni filtr oraz uniknąć tragicznych w skutkach wyborów. Na etapie kolejnych korekt makijażu mogło dojść do użycia kamuflażu, czyli jasnego pigmentu – dwutlenku tytanu – w takim przypadku zabieg laserowy staje się problemem, gdyż blokuje możliwość usunięcia nieudanego makijażu w przyszłości. Takie makijaże potraktowane serią zabiegów świecą wręcz selektywnym niemożliwym już do usunięcia kolorem.

## ! ILE ZABIEGÓW POTRZEBA, BY USUNĄĆ MAKIJAŻ?

Zabiegi laserowego usuwania tatuażu przeprowadzamy w odstępach kilkutygodniowych. Zalecany czas to 6 tygodni, ale niekiedy mogą to być odstępy dłuższe lub krótsze. Jeśli mieliśmy już kilka sesji, to odstępy powinny być znacznie dłuższe. W praktyce należy pamiętać, że im większa powierzchnia, tym dłuższy czas usuwania tatuażu.

Nigdy nie można obiecać, że uda nam się usunąć tatuaż w stu procentach. Zazwyczaj po takiej serii zostaje jednak po nim rozmyty ślad, ale jego małe nasycenie pozwala na wykonanie na nim kolejnego tatuażu, który jest w stanie go przykryć.

Wbrew pozorom i obiegowej opinii, często łatwiej usunąć tatuaż zrobiony metodą nieprofesjonalną, kiepskiej jakości tatuaże wykonywane są zazwyczaj metodą „na raz”, nie są tak perfekcyjnie nasyczone pigmentem i laser radzi sobie z nimi świetnie.

Wszystko jednak zależy od indywidualnej reakcji organizmu, od głębokości tatuażu, użytych barwników, a w szczególności ich składu.



**I REAKCJA SKÓRY NA ZABIEG LASEROWY**

Normalną reakcją jest lekkie zaczerwienienie skóry oraz niewielki obrzęk. Już po kilkunastu minutach od zakończenia zabiegu zazwyczaj widać efekt w postaci rozjaśnienia tatuażu. Należy pamiętać, aby nie dokonywać zabiegu na całej powierzchni bez dokonania testu, aby uniknąć sytuacji, że efekt zabiegu będzie przeciwny do zamierzonego.

W przypadku usuwania tatuażu z dużych powierzchni można zastosować miejscowe znieczulenia. Po zabiegu warto schłodzić tkanki, na przykład za pomocą okładów żelowych

**I POWIKŁANIA**

Najczęstszą przyczyną powikłań jest nieodpowiedni wywiad, dobór parametrów urządzenia lub zastosowanie niewłaściwego lasera. Może wtedy dojść na przykład do poparzenia, do powstania blizn lub do ściemnienia tatuażu (tutaj winny jest brak testu).

**I NA CO NALEŻY ZWRÓCIĆ UWAGĘ PRZY KUPNIE LASERA**

Najważniejsze jest to, aby zakupić laser wraz z wiedzą pogłębią, a nie z instrukcją obsługi urządzenia. Bardzo istotna jest też jakość samego urządzenia. W praktyce jest tak, że zgłaszają się klienci, którzy odbywali już kilka zabiegów i nie widzą efektów. Okazuje

się, że te efekty można szybko uzyskać, jeśli użyje się odpowiedniego lasera, dobierze właściwie parametry oraz przeprowadzi dokładny wywiad. Do odpowiedniego użycia lasera niezbędna jest podstawowa znajomość teorii koloru oraz budowy pigmentów. Tylko wtedy jesteśmy w stanie przewidzieć, jak będzie wyglądało usuwanie pigmentu w czasie, i przygotować klienta na to, jak będzie wyglądał cały proces usuwania pigmentu ze skóry.

Zachęcam do przemyślanych zakupów w tym zakresie, gdyż bardzo często niektóre urządzenia po prostu działają w sposób mało skuteczny lub wręcz niebezpieczny. Ponieważ lasery należą do urządzeń o dużym stopniu ryzyka, to trzeba pamiętać, że ponosimy odpowiedzialność za ich użytkowanie. Dlatego przed zakupem warto sprawdzić naszego sprzedawcę i zobaczyć funkcjonowanie lasera w praktyce, dowiedzieć się o serwis i najlepiej poprosić o kilka rekomendacji.

**I BIBLIOGRAFIA**

1. E. Victor Ross, MD; Sharam Yashar, BS; Norm Michaud, MS; Richard Fitzpatrick, MD; Roy Geronemus, MD; Whitney D. Tope, MPhil, MD; R. Rox Anderson, MD. **Tattoo Darkening and Nonresponse After Laser Treatment. A Possible Role for Titanium Dioxide.** Arch Dermatol. 2001;137(1):33-37. doi:10.1001/archderm.137.1.33

# najwspanialsza.pl

*Misterium dźwięku, wyciszenia i relaksu*



**Salon Fryzjerski 8CD**  
Cena pakietu. 224,00 zł  
Czas pakietu: 9 godz.



**Relax przy strumyku**  
Cena det. 40,00 zł  
Czas płyty CD: 68 min.



**Gabinet Kosmetyczny 12CD**  
Cena pakietu. 300,00 zł  
Czas pakietu: 13 godz.



**Vocal Chill 2**  
Cena det. 40,00 zł  
Czas płyty CD: 61 min.

*Salon kosmetyczny pełen dźwięków, harmonii i energii!*

PORTAL Z MUZYKĄ RELAKSACYJNĄ  
tel. (52) 324-03-26, tel. kom. 603-695-454  
e-mail: [sklep@najwspanialsza.pl](mailto:sklep@najwspanialsza.pl) [www.najwspanialsza.pl](http://www.najwspanialsza.pl)

