



Usuwanie *tatuażu*


Opracowała:


Katarzyna Grochmal





Metody usuwania tatuażu


„W chwili obecnej nie istnieje jedna, uniwersalna metoda usuwania tatuaży. W zależności od wielkości tatuażu jego lokalizacji, sposobu wykonania oraz użytych barwników zastosowanie znajdują następujące sposoby leczenia:


- 
- **DERMABRAZJA MECHANICZNA** -
dermabrazja mechaniczna polega na usunięciu powierzchniowych warstw skóry wraz z barwnikiem za pomocą urządzenia z wirującymi szczoteczkami lub diamentową głowicą ścierną. Pozostawiona rana przypomina głębokie otarcie i goi się w ciągu kilkunastu dni poprzez napełnienie naskórka z leżących głębiej przydatków skóry (gruczołów potowych, łojowych i włosowych) oraz otaczającej zdrowej skóry. Ze względu na wysoki odsetek przypadków, w których dochodzi do niecałkowitego usunięcia tatuażu lub bliznowacenia obecnie dermabrazja stosowana jest prawie wyłącznie do oczyszczania ran w zapobieganiu tatuażom pourazowym.


- 
- **USUNIĘCIE CHIRURGICZNE** - wycięcie tatuażu najlepsze efekty daje w przypadkach niewielkich tatuaży, których lokalizacja pozwala na pozostawienie niedużej i dobrze ukrytej blizny. Usuwanie dużych tatuaży niezależnie od przyjętej metody (wycinanie etapowe, wycinanie z pokryciem ubytku za pomocą płata lub przeszczepu, wycięcie po zastosowaniu rozciągnięcia skóry za pomocą ekspandera) prowadzi zawsze do powstania rozległych blizn, które w większości przypadków mają nieestetyczny wygląd. W zasadzie w chwili obecnej leczenie chirurgiczne tatuaży stosuje się wyłącznie w przypadkach, w których zawiodła laseroterapia, a pacjent lub pacjentka woli rozległą i widoczną bliznę niż tatuaż. Dość często chirurgicznemu wycięciu poddawane są tatuaże pourazowe i tatuaże amatorskie ze względu na to, że z reguły barwnik jest w nich zlokalizowany zbyt głęboko by mógł być usunięty za pomocą lasera. W rzadkich przypadkach w zależności od lokalizacji tatuażu możliwe jest również jego całkowite usunięcie w trakcie operacji o charakterze estetycznym (np. plastyki piersi czy plastyki brzucha)


- 
- **KAMUFLAŻ** - polega na pokryciu starego tatuażu nowym, wykonanym z użyciem barwników o odcieniu zbliżonym do koloru skóry pacjenta. Metoda ta jest stosowana rzadko ze względu na to, że wytatuowana w taki sposób skóra traci naturalną przejrzystość i w związku z tym nie wygląda całkowicie naturalnie.


- 
- **SALABRAZJA** - stosowanie chlorku sodu (soli kuchennej NaCl) do usuwania tatuaży ma historię sięgającą czasów starożytnych. Pierwszym, który używał soli w tym celu był grecki lekarz Aetius praktykujący około 543 roku p.n.e. Mimo długiej historii wykorzystanie salabrazji w leczeniu tatuaży wiąże się z wysokim ryzykiem niecałkowitego ich usunięcia oraz bliznowacenia. Według raportu Koerbera u 79% pacjentów poddanych salabrazji doszło do zbliźnowacenia skóry a u 59% do odbarwień w miejscu tatuażu. Obecnie salabrazja nie znajduje zastosowania w praktyce medycznej. Jest ona jednak nadal często stosowanym nieprofesjonalnym, "domowym" sposobem usuwania tatuaży.


- 
- **KRIOTERAPIA** - w literaturze fachowej opisywane są próby usuwania tatuaży za pomocą krioterapii (wymrażania ciekłym azotem). Leczenie takie wymaga wielu sesji a jego efekty nie są generalnie rzecz biorąc satysfakcjonujące, stąd też nie znalazło ona szerszego zastosowania.


- 
- **SKARYFIKACJA** - polega na usuwaniu tatuaży za pomocą roztworów słabych kwasów. Proces ten pozostawia z reguły widoczne blizny w miejscu działania kwasu. Obecnie metoda ta jest wykorzystywana jedynie jako nieprofesjonalny, "domowy" sposób leczenia.


- 
- **METODY WYKORZYSTUJĄCE PROMIENNIKI PODCZERWIENI (INFRARED COAGULATOR) LUB INTENSYWNE ŹRÓDŁA PULSUJĄCEGO ŚWIATŁA (INTENSE PULSED LIGHT SOURCES)** - ze względu na małą wybiórczość emitowanej fali w stosunku do barwnika tatuażu oraz duży efekt termiczny w otaczających tkankach wywołujący często ich oparzenie i powstanie blizn, urządzenia te nie spełniły pokładanych w nich nadziei


- 
- **LASEROTERAPIA** - laseroterapia wykorzystuje zjawisko selektywnej fototermolizy polegające na niszczeniu drobinek barwnika pod wpływem zaabsorbowanej przez nie energii pochodzącej z emitowanej przez laser wiązki o odpowiednio dobranej długości fali. Niezwykle istotne znaczenie ma wybiórcze zniszczenie barwnika tatuażu bez uszkodzenia termicznego otaczających go tkanek poprzez dobranie takiej długości fali, która będzie w największym stopniu absorbowana przez cząsteczki barwnika o określonym kolorze. Na przykład stosowane do tatuaży pigmenty o barwie niebieskiej i zielonej najlepiej absorbują fale o długości 625-755 nm, pigmenty czerwone fale o długości 575 nm, czarne pigmenty absorbują fale o bardzo szerokim spektrum długości natomiast pigmenty żółte tylko w niewielkim stopniu pochłaniają fale o długości generowanej przez współczesne systemy laserowe. Najczęściej wykorzystywane typy laserów do usuwania tatuaży w chwili obecnej to:


- 
- - **szybkozmiennie lasery rubinowe (Q-switched Ruby lasers):** są najprzydatniejszymi i najczęściej stosowanymi laserami do usuwania zarówno tatuaży profesjonalnych jak i amatorskich oraz pourazowych. Najlepsze efekty kliniczne osiąga się dzięki nim wobec barwników niebiesko-czarnych i zielonych

- 
- - szybkozmienne lasery
aleksandrytowe (**Q-switched
Alexandrite Lasers**): wykorzystuje się
głównie do usuwania tatuaży wykonanych
z użyciem barwników niebiesko-czarnych
i zielonych

- 
- - lasery barwnikowe (**Pigment Dye Lasers**): stosowane są do usuwania tatuaży wykonanych z użyciem czerwonych i pomarańczowych barwników

- 
- - **lasery erbowo-Yagowe (ER:YAG Lasers)**: są użyteczne w usuwaniu tatuaży zawierających pigmenty oparte o tlenki żelaza lub tytanu

- 
- - lasery argonowe i dwutlenkowęgłowe: ze względu na termiczne uszkodzenia tkanek jakie towarzyszą ich użyciu do usuwania tatuaży nie są współcześnie używane w tym celu.

- 
- - szybkozmiennie lasery neodymowo-Yagowe (Q-switched ND:YAG lasers): ze względu na długość emitowanej fali najlepsze efekty dają w przypadku tatuaży wykonanych przy użyciu czarnych barwników. Są praktycznie nieskuteczne wobec barwników zielonych i czerwonych.

Opis zabiegu z użyciem Laser Q-switch Nd:Yag

„Zabieg poprzedzony jest konsultacją z próbą laserową kwalifikującą do zabiegu.

Odczucia w trakcie zabiegu laserem Medlite są porównywalne do bólu po strzeleniu gumką, w związku z czym znieczulenie z reguły nie jest wymagane. Po zabiegu pojawiają się delikatne powierzchowne, szybko gojące uszkodzenia naskórka. Przed wyjściem z gabinetu na skórę nakładana jest maść z antybiotykiem i opatrunek. Po kilku dniach powstałe strupki odpadają odkrywając zaczerwieniony naskórek. Z każdym zabiegiem tatuaż blednie, ale czasami niewielka ilość barwnika pozostaje w skórze i zarys tatuażu może być widoczny.

Istnieje bardzo niewielkie ryzyko powstania blizn z wyjątkiem przedwczesnego zrywania strupków i ewentualnej infekcji (rzadko). Prawie po każdym zabiegu usunięcia tatuażu występują czasowo przebarwienia, odbarwienia oraz zmiany w teksturze skóry w miejscu zabiegu. W większości przypadków zanikają one w czasie 1-3 lat po zabiegu. W rzadkich przypadkach dochodzi do trwałych zmian, które jednak zazwyczaj są delikatne, ledwo widoczne i tym samym przez pacjentów akceptowane.

Usuwanie tatuaży w jednym zabiegu jest przeważnie niemożliwe. Liczba koniecznych zabiegów zależy od:

- koloru lub ilości występujących kolorów tatuażu,
- wielkości, gęstości "upakowania" barwnika,
- typu barwnika,
- głębokości tatuażu,
- koloru skóry
- indywidualnej reakcji na laser (rola układu immunologicznego);

Tatuaże amatorskie wymagają do całkowitego względnie 90%-go usunięcia 4-5 zabiegów.

Profesjonalne tatuaże, które zazwyczaj cechuje duża gęstość i silne pigmenty wymagają ok. 6-8 zabiegów. Pomiędzy zabiegami powinna być 6-8 tygodniowa przerwa, podczas której rozbite drobinki barwnika są wchłaniane przez organizm, co uwidacznia się stopniowym rozjaśnianiem tatuażu. Czas trwania zabiegu zależy od rozmiarów tatuaży i może wnosić od 5 do 60 minut.

Zalecenia pozabiegowe:

- zakaz zdrapywania strupków,
- mycie możliwe dzień po zabiegu,
- nawilżanie/natłuszczenie,
- stosowanie filtrów p/słonecznych (SPF 50);


Możliwe efekty uboczne:

- niecałkowite usunięcie barwnika,
- zmiana koloru tatuażu (gł. makijaż permanentny – stosowanie barwników metalicznych),
- zaburzenia barwnikowe (odbarwienia i przebarwienia),
- blizny i bliznowce (u osób predysponowanych),
- zmiany tekstury skóry (efekt bibułki) – z reguły cofają się w ciągu 1-3 lat,
- infekcje bakteryjne,
- reakcje alergiczne;

Przeciwwskazania:

- skłonność do powstawania blizn (gł. przerosłych, keloidów),
- choroby tkanki łącznej w wywiadzie,
- terapia doustną izotretinoiną i okres do 3 miesięcy od zakończenia terapii,
- bardzo duża powierzchnia tatuażu,
- ciemne fototypy skóry; „

(źródło <http://www.laser-medica.szczecin.pl/usuwanie-tatua%C5%BCu/>)

- 
- Generalnie niezależnie od typu użytego lasera do usunięcia **tatuażu zazwyczaj konieczne jest kilka sesji** w kilkutygodniowych odstępach czasu. Trzeba się również liczyć z tym, że w zależności od rodzaju użytych do wykonania tatuażu barwników oraz głębokości na jaką zostały wprowadzone (im głębiej tym trudniej je usunąć) w części przypadków zamiast całkowitego usunięcia tatuażu osiąga się jedynie zmniejszenie intensywności jego kolorów lub co gorzej rozmycie konturów. Mimo, że zdolność szybkozmiennych laserów do precyzyjnego niszczenia drobinek barwnika bez termicznego uszkodzenia okolicznych tkanek zrewolucjonizowało usuwanie tatuaży, **leczenie takie nie jest wolne od możliwości wystąpienia powikłań**. Do najczęstszych należą: przejściowe lub rzadziej trwale odbarwienia lub przebarwienia skóry w miejscu po tatuażu, zmiany jej tekstury lub nawet bliznowacenie. **Ryzyko powikłań jest większe u osób o ciemniejszej karnacji** ze względu na konkurencyjne w stosunku do większości barwników tatuażu pochłanianie wiązki laserowej przez naturalny pigment skóry - melaninę. W przypadku tatuaży wykonanych z użyciem barwników o rdzawych lub bardzo jasnych odcieniach (różowy, jasnobrązowy) istnieje również ryzyko ich nieodwracalnego ściemnienia pod wpływem działania lasera. Ponadto u bardzo niewielkiej liczby pacjentów po próbach usunięcia tatuaży za pomocą lasera mogą wystąpić odczyny uczuleniowe wywołane substancjami uwalnianymi podczas rozpadu cząsteczek barwnika. **Niezależnie od przedstawionych powyżej wad laseroterapii jest ona obecnie powszechnie uważana za najlepszy sposób usuwania tatuaży**. Dotyczy to zwłaszcza tatuaży profesjonalnych, które w przeciwieństwie do tatuaży amatorskich i pourazowych charakteryzują się równomiernym stosunkowo płytkim rozmieszczeniem barwnika w skórze

- Tatuż na ramieniu przed i po 10 sesjach laseroterapii za pomocą szybkozmiennego lasera Nd:Yag,,



(Chirurgia plastyczna Linea Corporis

http://www.lineacorporis.pl/centrum_wiedzy/biblioteka/prawie_wszystko_co_nalezy_wiedziec_o_tatuazu_zanim_sie_go_wykona_a_potem_usunie/)



- Przykładowe efekty (ze strony http://www.solmed.com.pl/usuwanie_tatuazy.html)


- Przykładowe efekty (ze strony www.conbio.com)





Źródła:

- <http://www.laser-medica.szczecin.pl/usuwanie-tatua%C5%BCu/>
- http://www.lineacorporis.pl/centrum_wiedzy/biblioteka/prawie_wszystko_co_nalezny_wiedziec_o_tatuazu_zanim_sie_go_wykona_a_potem_usunie/
- http://www.solmed.com.pl/usuwanie_tatuazy.html



Dziękuję za uwagę