

*Zastosowanie lasera  
biostymulującego w  
kosmetologii*

Wioleta Grzybek

Gr. 31 Z

**Wygląd naszej skóry** w bardzo dużym stopniu zależy od higienicznego trybu życia, odpowiedniego doboru kosmetyków, a także od regularnych wizyt u kosmetyczki. Od niedawna pojawiły się nowe możliwości, polegające na wykonywaniu zabiegów kosmetycznych za pomocą laserów. Laser jest to urządzenie wytwarzające i wzmacniające wiązkę promieniowania elektromagnetycznego (zwykle światła), przy czym otrzymywane promieniowanie charakteryzuje się znacznie większym natężeniem, niż konwencjonalne źródła światła.

### ***Laser biostymulujący***

**Lasery o małej mocy, zwane laserami "miękkimi" (bądź biostymulacyjnymi), helowo-neonowe i półprzewodnikowe,** stosowane są w gabinetach kosmetycznych. Naświetlania laserem helowo-neonowym i półprzewodnikowym przyspieszają gojenie się ran i owrzodzeń oraz pobudzają produkcję kolagenu, który nadaje skórze sprężystość. Za pomocą laserów miękkich można likwidować zmarszczki, przebarwienia skóry, plamy barwnikowe, ostudę oraz blizny, a także leczyć trądzik pospolity i zaburzenia rogowacenia skóry. Ponadto lasery te mogą być używane w celu owrzodzeń podudzi, a także w leczeniu różnego typu łysienia. Oprócz wymienionych chorób, lasery miękkie mogą być stosowane przy leczeniu egzemy, uporczywego swędzenia, opryszczki, liszaja płaskiego, oparzeń i odleżyn. Zabiegi takimi laserami mogą być wykonywane przez odpowiednio przeszkolone i doświadczone pielęgniarce i kosmetyczki. Należy podkreślić, iż przy posługiwaniu się laserem trzeba zwrócić szczególną uwagę na to, by w żadnym przypadku nie skierować promieniowania laserowego bezpośrednio na siatkówkę oka. Niezależnie od mocy lasera może to doprowadzić do uszkodzenia wzroku. Dlatego tak pacjent, jak i osoba wykonująca zabieg, powinni w czasie pracy lasera nosić okulary ochronne dobrane do długości fali promieniowania lasera, a jednocześnie nieograniczające zbyt widoczności.

# LASERY BIOSTYMULACYJNE (NISKOENERGETYCZNE)

## *Oddziaływanie promieniowania laserowego na tkanki*

### **Efekt biologiczny laserów biostymulacyjnych to głównie :**

- poprawa powierzchownego mikrokrażenia
- przyspieszenie gojenia ran i powierzchownych urazów
- przyspieszenie gojenia powierzchownie leżących ścięgien i małych stawów
- zwiększenie elastyczności małych mięśni i skóry (np. działanie likwidujące zmarszczki)
- działanie przeciwzapalne w stosunku do skóry i tkanki podskórnej
- gojenie owrzodzeń żyłakowych (troficznych)
- poprawa gojenia powierzchownych nerwów oraz nerwobólów tych nerwów

### **Efekt fototermiczny**

Po absorpcji promieniowania przez tkankę dochodzi do jej nagrzania, denaturacji i odparowania. Efekt ten zależy od ilości dostarczonej energii, czasu promieniowania oraz rodzaju tkanki.

### **Efekt fotochemiczny**

Wysyłanie krótkich impulsów o dużej gęstości mocy powoduje rozrywanie wiązań chemicznych bez nagrzewania tkanek, tzn. w miejscu oddziaływania promieniowania dochodzi do rozkładu i usunięcia tkanki, ale bez termicznego uszkodzenia tkanek sąsiednich.

## **Efekt fotojonizujący**

Współistnieje z efektem fotochemicznym. Na skutek wysyłania krótkich impulsów o dużej gęstości mocy dochodzi do jonizacji cząsteczek w tkance. Powstaje plazma, która silnie absorbuje promieniowanie ? dochodzi do ekspansji plazmy, co wywołuje powstanie uderzeniowej fali akustycznej. Destrukcja tkanki ma charakter eksplozji.

## **Efekt biostymulacji**

Jest to efekt działania promieniowania o małej mocy. Zostaje stymulowany transport elektronów w łańcuchu oddechowym oraz dochodzi do kumulacji ATP

# *Zastosowanie laserów biostymulujących:*

## **Laserowe zamykanie naczynek**

Pękające na twarzy bądź nogach naczynka krwionośne, potocznie nazywa się pajęczkami. Tworzą one na tych partiach ciała swoiste siateczki złożone z czerwonych żyłek. Naczynka na nogach mogą mieć barwę czerwoną bądź niebieską. Nie jest to bardzo niebezpieczne schorzenie, jednakże wygląda dosyć nie estetycznie. Problem ten dotyka częściej kobiety niż mężczyzn.

Jeśli chcemy jednak pozbyć się już powstałych pajęczków najlepiej udać się do specjalisty. Jednym z najlepszych sposobów na usunięcie czerwonych naczynek jest zastosowanie lasera. Laser emituje światło, które umożliwia wniknięcie w żywą tkankę, tym samym pozwala na dokonywanie zmian w obrębie tkanki. Zabiegi są bezbolesne. W momencie gdy laser zetknie się z naszym ciałem, możliwe jest odczucie jedynie lekkiego ukłucia lub też pieczenia. Aby usunąć drobne, pojedyncze naczynka wystarczy jeden zabieg. Aby usunąć poważniejsze zmiany trzeba kilkakrotnie powtórzyć zabieg, aby uzyskać pożądaną efekt. Jeśli usunięte naczynko było większych rozmiarów, po samym zabiegu, może pojawić się siniak lub obrzęk, który po kilku godzinach zniknie sam.

## **Przeciwwskazaniami do skorzystania z tego zabiegu są:**

cięża, cukrzyca, padaczka

opalenizna (na miesiąc przed i miesiąc po nie można się opalać)

przyjmowanie leków powodujących obniżenie krzepliwości krwi

przyjmowanie leków powodujących wzrost wrażliwości na promienie światła

problemy z krzepliwością krwi

blizny



## **Laserowe usuwanie brwi**

Jest coraz bardziej popularnym zabiegiem. Dokonuje się go za pomocą specjalnego depilatora laserowego. Do depilacji brwi najlepsze są te urządzenia, które usuwają wyłącznie pojedyncze włoski. Bardzo ważny jest fakt, iż taka depilacja może być trwała. Należy więc bardzo uważać na specjalistę, który wykonuje zabieg, ponieważ może on nas oszpecić.



## Laserowe usuwanie zaskórników

Wszystkie metody usuwania zaskórników wymagają cyklicznego powtarzania, ponieważ żadna z nich nie gwarantuje, że na skórze już nigdy nie będą się pojawiały tego typu niedoskonałości. Taką gwarancję może nam dać tylko laseroterapia. Podczas zabiegu lekarz używa lasera, którego światło odparowuje zaskórniki, a także usuwa wypełnione nimi gruczoły łojowe, więc z oczywistych względów nie powstają w tym miejscu nowe zanieczyszczenia. Po zabiegu przez 2 – 5 dni, w miejscu usuniętych zaskórników widnieją niewielkie strupki, a skóra jest podrażniona. W tym okresie, skóry nie wolno pokrywać makijażem. Zabieg jest praktycznie bezbolesny i w pełni bezpieczny. Raz usunięte zaskórniki już nigdy nie powrócą w tym miejscu. Oczywiście mogą się pojawiać na innej części twarzy, która nie została poddana laseroterapii.



## **Laserowe podnoszenie piersi i pośladków**

Również dzięki laserowi można poprawić stan jędrności swoich pośladków i piersi. Wraz z upływem lat nasza skóra traci coraz więcej kolagenu, przez co rozciąga się i robi się coraz mniej elastyczna. Wraz z wiotczeniem skóry zaczynają kobietom opadać piersi i pośladki. Z pomocą może przyjść zabieg laserowy, który pomoże odwrócić ten proces.

Laser frakcyjny służy do poprawienia jakości stanu skóry. Zabieg polega na naświetlaniu etapami poszczególnych jej fragmentów. Wiązka lasera skanuje powierzchnię skóry, powodując termiczne mikrouszkodzenia, wysyłając w ich głąb energię świetlną, która pobudza naskórek do tworzenia nowych komórek i produkowania kolagenu. Efektem jest widoczna poprawa struktury skóry, jej ściągnięcie. Efektem naprężenia skóry jej właśnie większa jędrność i podniesienie się zwiotczałych pośladków i piersi. Pacjentka osiąga efekt długotrwałego odmłodzenia skóry.

Zabieg jest wykonywany laserem nieablacyjnym, co oznacza, że tkanki skóry pozostają nietknięte, nieodparowane. Podczas każdego etapu zabiegu (wizyt należy dokonać najlepiej kilku, żeby osiągnąć jak najlepsze efekty) każdorazowo jest naświetlane ok. 20% skóry. Dzięki temu zachowana jest nadal siateczka zdrowej skóry, nie ma na niej ran, a to pozwala na szybsze wygojenie po zabiegu.





## Leczenie ostudy laserem

**Ostuda (inaczej melanodermia)** to stan chorobowy, który charakteryzuje się występowaniem bez oznak zapalenia plam na twarzy, w szczególności na policzkach, czole, karku i w okolicach górnej wargi. Plamy mocno „odcinają się” od zdrowej skóry, są zazwyczaj ciemnobrązowe i symetryczne. Występują przeważnie u kobiet po 30 roku życia. Przyczyny ich występowania nie są jeszcze do końca poznane, wiadomo jednak na pewno, że pojawienie się ostudy może wiązać się z pewnymi czynnikami, które mogą ją wywołać. Są to głównie:

cięża

menopauza

zaburzenia miesiączkowania

stosowanie doustnych leków antykoncepcyjnych

stan zapalenia przydatków

przewlekłe choroby wątroby

stan wyniszczenia organizmu

stosowanie niektórych substancji i kosmetyków



Czasem zdarza się, że ostuda ustępuje samoistnie. Jeśli jednak się tak nie stanie, można usunąć plamy laserem, podobnie jak piegi czy inne przebarwienia typu plamy posłoneczne. W tym celu stosuje się niskoprzepływowo laser. Jego światło jest pochłaniane przez melaninę, pigment zawarty w skórze, z nadmiaru którego zbudowane są plamy ostudy. Energia świetlna powoduje podgrzanie barwnika i jego zniszczenie temperaturą. Promień lasera jest na tyle „inteligentny”, że potrafi rozpoznać, który barwnik należy zniszczyć – pomaga w tym też dobranie odpowiedniej długości wiązki.

Najczęściej używanymi laserami, ze względu na swoją wysoką skuteczność, to laser Ng:Yag (neodymowo:jagowy), rubinowy oraz IPL.

## **Laserowe leczenie egzemy**

Bardzo skuteczną metodą w leczeniu egzemy okazuje się laseroterapia. Prowadzona jest ona za pomocą laserów biostymulacyjnych o średniej mocy 100 – 200 mW. Leczenie wymaga 15 – 20 seansów, które przeprowadzane są codziennie lub co drugi dzień. Podczas jednego seansu, naświetlanie skóry, może wynosić od 5-30 minut w zależności od wielkości zmian chorobowych. Zabieg przeprowadza się przed naniesieniem jakichkolwiek maści, kremów czy zasypek. Skóra musi być dokładnie oczyszczona spirytusem.

Przy niektórych chorobach skóry wystarcza stosowanie jedynie laseroterapii. W przypadku bardziej złożonych dolegliwości, konieczne jest łączenie jej z innymi, stosowanym zewnętrznymi środkami doraźnymi. Można ich używać po ok. 1,5 godziny od zakończenia naświetlania.

### **Przeciwwskazania do laseroterapii:**

choroby krwi;

choroby układu nerwowego;

nadczynność tarczycy;

zaawansowana rozedma płuc, gruźlica płuc, intoksykacja gruźlicza;

nowotwory złośliwe i nowotwory łagodne w obszarze głowy i szyi;

podwyższona wrażliwość na oddziaływanie światła;

zaawansowana cukrzyca.

Leczenie uzależnione jest stopnia zaawansowania egzemy i od jej rodzaju.



## Laserowa transplantacja włosów

Powszechnie wiadomo, że laser służy do usuwania zbędnego owłosienia, zatem pomaga w dużej mierze do zachowania w pełni estetycznego wyglądu, a co za tym idzie do uczucia pełnego komfortu. Aktualnie jednak działanie lasera wykorzystuje się nie tylko w zabiegach usuwania włosów, ale używa się go również w zabiegach transplantacji.

W metodzie laserowej natomiast wykorzystuje się promień lasera do utworzenia otworów (już nie nacięć), w których umieszcza się przeszczep. Największą zaletą stosowania lasera w tym zabiegu jest fakt, że tkanka dookoła otworu pozostaje nienaruszona, a co za tym idzie nie występuje krwawienie, jak w przypadku nacinania. Dochodzi również do przesiąkania płynu tkankowego do otworów, dzięki czemu przeszczep stabilniej trzyma się w osadzonym miejscu. Dzięki zastosowaniu lasera otwór na przeszczep jest też pasującej wielkości, co zapobiega występowaniu nacisku przeszczepu na skórę znajdującą się dookoła. Brak nacisku oraz fakt, że przeszczepy pozostają w swoim położeniu sprawia, że przeszczepiony włos wygląda dużo bardziej naturalnie, niż przy stosowaniu metody klasycznej.



## Depilacja laserowa (epilacja)

Depilacja laserowa (epilacja) kojarzy się głównie z trwałym pozbyciem się owłosienia na ciele. Krąży przekonanie, że każdy kto dysponuje większym zasobem gotówki może sobie zafundować luksus dożywotnio gładkiej skóry. Czy to na pewno prawda? Depilacja laserowa – jak każdy inny sposób usuwania owłosienia ma swoje wady i zalety, a także jak każdy zabieg – szereg przeciwwskazań, które dyskwalifikują wielu zainteresowanych.





## Zalety depilacji laserowej:

**trwałość** – światło lasera zamieniane w energię cieplną wnika w skórę i niszczy mieszek włosowy, więc nie ma takiej możliwości, by włos odrósł;

**koniec z wrastającymi włoskami** - czyli z problemem, który zna chyba każda kobieta. Wrastające włoski, to nie tylko swędzący i nieestetyczny problem, może to również prowadzić do nieprzyjemnego zapalenia mieszków włosowych. Depilacja laserowa trwale rozwiązuje tę kwestię;

**zaoszczędzony czas** - depilacja nóg, pach, bikini i nierzadko różnych innych części ciała, zajmują mnóstwo czasu. Laserowa depilacja pozwala zapomnieć o dodatkowych godzinach spędzonych w łazience raz na zawsze;

**brak komplikacji** - jeżeli zabieg nie zostanie przeprowadzony wbrew któremukolwiek w przeciwwskazań, nie ma najmniejszych szans na jakiegokolwiek powikłania;

**możliwość znieczulenia** - dla osób o wysokiej wrażliwości na ból istnieje możliwość znieczulenia. Żel chłodzący redukuje do minimum nieprzyjemne odczucie spowodowane wystrzeliwaniem impulsów przez laser. W przypadku depilowania okolic bikini, nakłada się na skórę preparat znieczulający i/lub specjalną folię, która pełni podobną funkcję do wyżej wymienionej metody;

Po dokładnym przeanalizowaniu wszystkich za i przeciw można już podjąć racjonalną decyzję. Mimo wszystko należy pamiętać, że dyskomfort związany z przeprowadzeniem zabiegu jest bardzo krótkotrwały, a gładką skórą po laserowej depilacji można się cieszyć już do końca życia.



## Wady depilacji laserowej:

**cena** – nie warto ukrywać, że jest dość wysoka. Wydepilowanie choćby górnej wargi to wydatek przekraczający 100 zł, a trwałe usunięcie włosów z całych nóg może wynieść ponad 1000 zł;

**powtarzanie sesji** – laser usuwa tylko i wyłącznie włoski w fazie wzrostu, a jak wiadomo, nie wszystkie włosy są w tej fazie. W celu osiągnięcia zamierzonego efektu idealnie gładkiej skóry zachodzi konieczność wykonania kilku zabiegów;

**długość zabiegu** - w przypadku depilacji większych powierzchni skóry, zabieg może trwać nawet kilka godzin;

**wymaga dużego zaangażowania** - przed zabiegiem nie należy się opalać, nie wolno stosować peelingów ani ziół uczulających na światło. Trzeba również zadbać o to, by nie powstały na skórze żadne zadrapania ani inne podrażnienia. Po zabiegu, kiedy skóra jest bardziej wrażliwa i podatna na podrażnienia, także trzeba uważać przez jakiś czas. Należy wystrzegać się kosmetyków zawierających w swoim składzie alkohol, kąpieli słoneczny oraz w dalszym ciągu ziół światło-uczulających. Skórę powinno się nawilżać przynajmniej 2-3 razy dziennie;

**szeroki wachlarz przeciwwskazań** - należą do nich: bielactwo, łuszczyca, podatność na powstawanie bliznowców i przebarwień, nowotwór, ciąża, znaczna ilość znamion i pieprzyków, jasne włosy;

**nie na każdy typ włosa** - im włos grubszy i ciemniejszy, tym łatwiej będzie go usunąć za pomocą lasera. Jasne i cienkie włosy niestety nie mają większych szans na usunięcie tą metodą;

**jest bolesna** - laserowa depilacja przez większość ludzi oceniana jest jako średnio bolesna.

Uczucie porównywane jest do pieczenia lub szczypania. Oczywiście poziom odczuwania bólu u każdej osoby jest inny. Zaleca się szczególną ostrożność w przypadku bardzo niskiego progu odczuwania bólu.