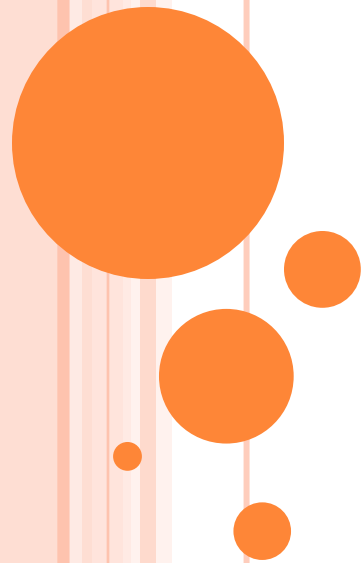


**ZASTOSOWANIE LASERA  
ALEKSANDRYTOWEGO  
W KOSMETOLOGII  
I CHIRURGII ESTETYCZNEJ**



**Patrycja Wojas gr. 39z**

# CO TO JEST LASER?

○ **Laser - Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation**,  
wzmacniacz kwantowy dla światła, generator impulsowy lub ciągły spójnego i monochromatycznego promieniowania świetlnego (w zakresie od podczerwieni do ultrafioletu, próby w zakresie rentgenowskim).



# CZYM JEST LASER ALEKSANDRYTOWY?

- Lasery aleksandrytowe były jednymi z pierwszych laserów do usuwania włosów jakie znalazły uznanie na świecie w medycynie estetycznej. Ich główną zaletą jest bardzo korzystna charakterystyka absorpcji światła: minimum pochłaniania w oxyhemoglobinie przy stosunkowo dobrym pochłanianiu przez melaninę. Jest obecnie najnowocześniejszym i zarazem najlepszym urządzeniem do depilacji laserowej na świecie, a co za tym idzie dającym najlepsze efekty depilacyjne. Depilacja laserowa jest metodą trwałą, bezpieczną i praktycznie bezbolesną. Jest to metoda bezinwazyjna, nie powodująca jakichkolwiek uszkodzeń skóry.
- Parametry techniczne lasera:

Długość fali	755nm
Czas trwania impulsu	3 - 300ms
Wielkość plamki	8,10,12,15,18 mm
Gęstość energii	do 150J/cm <sup>2</sup>
Częstotliwość	2Hz



# MECHANIZM DZIAŁANIA LASERA ALEKSANDRYTOWEGO

- Laser stosowany do zabiegów depilacji działa powierzchownie, nie wpływa na funkcje całego organizmu. Wiązka promieni skierowana ku skórze przenika jedynie do 2 mm w głąb, co powoduje najpierw uszkodzenie mieszków potem jego stopniowy zanik, co w efekcie prowadzi do utraty włosa. Promieniowanie wydzielane przez laser pochłaniane jest przez melaninę mieszków włosowych i skóry. Odpowiednia długość wiązki światła niszczy ten barwnik, a przez to powoduje zanik mieszków włosowych i po włosach nie pozostaje nawet ślad. Dlatego też im większy jest kontrast pomiędzy kolorem mieszków włosowych a skórą tym zabieg jest skuteczniejszy - większa ilość mieszków włosowych ulega zniszczeniu. Jeden „strzał” wiązką światła likwiduje kilkanaście i więcej włosów, które znajdują się na powierzchni skóry tworzącej plamkę o średnicy od 9x9 mm. Włosy niszczy się partiami plamka po plamce.



przed



w trakcie



po



# WSKAZANIA DO LASERA

- w celu usunięcia włosów pojawiających się na skórze w przebiegu zaburzeń endokrynologicznych -hirsutyzm, hipertrychoza,
- w celach kosmetycznych -wszystkie części ciała,
- u osób, u których występują objawy wrastania włosów po innych metodach depilacji,
- u osób ze zmianami naczyniowymi na nogach,
- u pacjentów z wrażliwą skórą, u których pojawia się odczyn zapalny na skórze (zaczerwienienie) po woskowaniu, goleniu bądź depilacjach chemicznych,
- zabiegi można wykonywać u mężczyzn w wypadku nadwrażliwości skóry po goleniu (przerzedzenie włosów),
- zmiany naczyniowe
- blizny i keloidy
- przebarwienia
- trądzik



# PRZECIWWSKAZANIA

- Bielactwo
- Blizny
- Cukrzyca
- Łuszczyca
- Nadciśnienie
- Opryszczka
- Otwarte rany
- Przebarwienia na skórze
- Rozrusznik serca
- Stany zapalne skóry
- Zmiany alergiczne
- Epilepsja - cierpiąc na tego typu chorobę, światło lasera widoczne dla pacjenta może wywołać atak padaczki.
- Ciąża - prawdopodobnie badania mające na celu wskazanie jakichkolwiek nieprawidłowości rozwoju płodu w ciąży u kobiety, która poddała się zabiegowi nie zostały jeszcze przeprowadzone. Jednakże nie można wykluczyć szkodliwego działania promieniowania. Z tego też powodu ciąża należy do przeciwwskazań u kobiet chcących poddać się depilacji laserowej.
- Wszelkiego rodzaju znamiona barwnikowe - światło lasera może spowodować podrażnienia miejsc zmienionych barwnikowo, co może doprowadzić do niebezpiecznych dla zdrowia powikłań.



# PRZECIWSKAZANIA

- Choroby nowotworowe - w przypadku przechodzenia chorób nowotworowych depilacja laserowa jest kategorycznie zabroniona. Jest to dodatkowe obciążenie organizmu.
- Nadwrażliwość skóry na światło - cierpiąc na nadwrażliwość skóry i mając kontakt z promieniowaniem lasera można doprowadzić do podrażnień a nawet poparzeń skóry.
- Kolor włosów/siwe włosy - włosy o siwym odcieniu nie zawierają melaniny dlatego też światło lasera nie jest przez nie pochłaniane. W tym przypadku depilacja laserowa jest nieskuteczna.
- Stosowanie kremów z retinolem - stosowanie kremów powinno się zaprzestać na czas 2 tygodni przed zabiegiem.
- Zażywanie leków fotouczulających - pochodne witaminy A, antybiotyki, hormony ( oprócz leków antykoncepcyjnych) oraz sterydy w połączeniu z działaniem lasera mogą tworzyć przebarwienia. Stosując leki światłouczulające należy odczekać przynajmniej 2 tygodnie zanim przystąpi się do zabiegu.
- Korzystanie z solarium i samoopalacze - już na 4 tygodnie przed zabiegiem należy zaprzestać stosowania samoopalaczy i korzystania z solarium.
- Świeża opalenizna bądź mocno opalona skóra - opalona skóra zawiera większą ilość melaniny. Ma ona za zadanie pochłanianie światła emitowanego przez laser. Wszelkiego rodzaju przebarwienia, rumień i poparzenia są niechcianym powikłaniem depilacji laserowej.
- Skóra świeżo peelingowana - od 2 dni przed zabiegiem nie wolno przeprowadzać złuszczenia naskórka, zarówno chemicznego jak i mechanicznego.
- Depilacja woskiem / usuwanie włosków pęsetą - już miesiąc przed wykonaniem depilacji laserowej powinno się zaprzestać zarówno depilacji woskiem jak i przy pomocy pęsety – na miejscach, które mają być poddane zabiegowi.
- Stosowanie ziół i preparatów zawierających rumianek, dziurawiec bądź nagietek - stosowanie wyżej wymienionych ziół należy przerwać już na 2 a nawet 3 tygodnie przed przystąpieniem do depilacji.



# ZALECENIA

- na około trzy tygodnie przed zabiegiem należy zaprzestać innych metod depilacji/wosk, kremy/ – włosy wolno tylko golić
- w pielęgnacji po zabiegu można normalnie myć skórę wodą i mydłem oraz stosować dotychczasowe kosmetyki. Nie należy na własną rękę stosować leczniczych maści i zasypek.
- w przypadku wystąpienia jakichkolwiek problemów zgłosić się do lekarza prowadzącego bezwzględnie skóra w czasie zabiegu nie może być opalona (dotyczy to opalenizny słonecznej, solarium i samoopalaczy). Opalenizna zmniejsza skuteczność depilacji i powoduje możliwość wystąpienia oparzeń i przebarwień.
- przeciwwskazane jest również opalanie miejsca po zabiegu przez co najmniej 4 tygodnie
- między kolejnymi zabiegami nie wolno stosować innych metod depilacji, gdyż powoduje to zmniejszenie skuteczności zabiegu, a w końcowym efekcie również ich większą liczbę niż mogła by być. Włosy można golić.
- wskazana jest kontrola po pierwszym zabiegu w czasie określonym przez lekarza





# LECZENIE PO LASERZE

- Lasery aleksandrytowe są bardzo popularne modalności do depilacji laserowej. Są również często stosowane w leczeniu hiper-obszary pigmentacji na skórze, takich jak melasma. Chociaż może czasami być stosowany w leczeniu hiper-pigmentacja problemy związane z trądzikiem blizn, są rzadko stosowane w leczeniu trądziku lub aktywnych blizn po trądziku. Jest bardzo mało badań na temat skuteczności laseru aleksandrytowe w leczeniu lub blizny po trądziku. [t](#)
- Lasery aleksandrytowe skorzystać z Aleksandryt kamień jako medium laserowego. Aleksandryt to unikalny kamień szlachetny, jako że zmienia kolor w zależności od rodzaju światła, które to świetlnej. Aleksandryt lasery wytwarzają światło o długości fali około 755 nm. Melanina, podstawowy pigment we włosach i skórze, energii absorbes mocno w tym długość fali. W wyniku, laser jest w stanie skutecznie docelowych na obszarach o wysokim stężeniu melaniny, takich jak cebulki włosa i hiper-pigmentowane obszary skóry. Absorpcji wiązki lasera przez melaninę odszkodowanie komórki zawierające melaninę. Ten proces jest podstawą depilacji laserowej, które mogą uszkadzać komórki wytwarzające włosy u podstawy trzonu włosa, i zapobiega w przyszłości wzrost włosów.
- Jest bardzo mało, jeśli, badań na temat skuteczności laseru aleksandrytowe w leczeniu trądziku. Nie jest wykluczone, że mogą być używane do kierowania mieszków włosowych, iw ten sposób, uszkodzić gruczołów łojowych Ale to jest pojęcie niesprawdzone, i prawdopodobnie utrzyma się w ten sposób. W chwili obecnej, Aleksandryt lasery nie są uważane za skuteczne w leczeniu trądziku trądzik blizny lub w większości.



# POWIKŁANIA

- Co dzieje się podczas epilacji laserowej? W skórze uwalnia się potężna, skoncentrowana energia (miejscowy wzrost temperatury do 200°C w laserze rubinowym, argonowym i aleksandrytowym). Odczuwanie gorąca ma tłumić żel chłodzący. Mimo to następuje "parowanie" skóry. Górna warstwa skóry zostaje "zdartą", zniszczeniu ulega naturalny płaszcz ochronny i musi być od nowa wytwarzany.
- Zakładając, że zabieg nie jest zbyt intensywny, można przyjąć, że jednorazowo skóra może znieść takie obciążenie i zregenerować się. Ale co się z nią dzieje, gdy taki zabieg jest powtarzany kilkakrotnie, raz po raz?
- Kolejną wadą jest to, że naczynia krwionośne absorbują światło lasera i w wyniku tego ulegają koagulacji. W ramach epilacji laserowej jest to ze wszechmiar wskazane, gdyż ma prowadzić do słabszego zaopatrywania mieszków włosowych, co opóźnia wzrost włosów. Jednak jaka jest dokładność pracy lasera? Koagulacja naczyń krwionośnych pogarsza także naturalne zaopatrzenie komórek skóry, co skutkuje wcześniejszym starzeniem się skóry, a przecież na tym nie może nam zależeć.
- Działania niepożądane mogące wystąpić to świąd, zaczerwienienie i obrzęk wokół leczenia.
- Możliwość spalania lub przebarwienia skóry
- Możliwość wystąpienia alergii

