

LASER KTP

CZAJOWSKA Justyna – 32D

WSTĘP

- Lasery coraz częściej są stosowane we współczesnej medycynie. Efekt oddziaływania światła laserowego na organizm jest wypadkową właściwości fizycznych światła lasera i właściwości fizyko-chemicznych komórki, do której światło dociera, co daje w sumie olbrzymią różnorodność efektów laseroterapii.

Laser Nd:Yag z II harmoniczną (KTP)



CHARAKTERYSTYKA

- Laser Nd:YAG emituje promieniowanie o długości fali 1064 nm. Obecnie stosuje się różne techniki mające na celu poszerzenie zakresu emitowanego promieniowania, czyli tzw. generowanie wyższych harmoniczných. W tym celu wykorzystuje się kryształy nieliniowe (np. KTP; K - potas, T - tytan, P - fosfor), które pobudzone dużą energią, w wydajny sposób pozwalają generować kolejne harmoniczne. W ten sposób laser Nd:YAG pozwala na uzyskanie kolejno II (532 nm), III (335 nm) i IV (266 nm) harmonicznej.

ZASADA DZIAŁANIA

- Laser Nd - Yag z II harmoniczną (KTP) generuje promieniowanie o długości fali 532 nm. Promieniowanie o takiej długości fali jest intensywnie pochłaniane przez fotochrom, jakim jest hemoglobina, zawarty w czerwonych krwinkach (erytrocytach). W wyniku tej reakcji następuje zlepianie się tych krwinek w konglomeraty, które „czopują” naczynie krwionośne i hamują w nim przepływ.

ZASTOSOWANIE

- Dlatego laser KTP jest predysponowany do usuwania wszelkich zmian naczyniowych z powierzchni skóry, bez uszkodzenia jej ciągłości w następujących przypadkach klinicznych: znamiona naczyniowe płaskie, rumień naczyniowy, teleangiektazje i wenektazje (do 1 mm średnicy), zmiany naczyniowe postłoneczne, trądzik różowaty.

ZASTOSOWANIE – cd.

- Do leczenia znamion naczyniowych płaskich stosujemy następujące lasery: laser argonowy, barwnikowy, laser KTP oraz system IPL. Laseroterapia znamion naczyniowych płaskich polega na denaturacji hemoglobiny w erytrocytach wypełniających drobne naczynia krwionośne tworzące znamię naczyniowe, a w efekcie zmniejszenie liczby naczyń i zblednięcie naczyniaka.

Teleangiektazje - rozszerzone powierzchowne naczynia krwionośne czyli tzw. „pajęczki”

- Teleangiektazje - rozszerzone powierzchowne naczynia krwionośne, czyli tzw. „pajęczki naczyniowe”, są to zmiany nabyte i powstają w przebiegu różnych schorzeń, np. w trądziku różowatym, toczniu rumieniowatym, w ciąży czy w wyniku zmian towarzyszących starzeniu się skóry.

TELEANGIEKTAZJE

- Najczęściej są one zlokalizowane na skórze twarzy w obrębie policzków i nosa, a także na udach i podudziach (zwłaszcza w przebiegu ciąży i w przewlekłej niewydolności żyłnej). Dotychczas stosowane metody terapeutyczne, takie jak krioterapia czy elektrokoagulacja, często nie przynosiły pożądanych efektów i obarczone były możliwością powikłań.

NACZYNIAKI

- Do zamykania rozszerzonych naczyń krwionośnych stosujemy: laser argonowy, barwnikowy, laser KTP, laser Nd:YAG oraz system IPL. W przypadku zmian naczyniowych światło lasera zamieniane jest w ciepło, co powoduje termiczną koagulację, a w jej wyniku - zamknięcie naczyń krwionośnych w skórze właściwej.

Naczyniaki jamiste

- Naczyniaki jamiste często występują w obrębie błon śluzowych lub czerwieni wargowej, gdzie zmiana jest głębsza i wymaga większej energii użytego lasera. Głębokie naczyniaki jamiste twarzy stanowią duży problem terapeutyczny. Próby leczenia chirurgicznego nie powodują ustąpienia zmian. Zastosowanie promieniowania laserowego o dużej mocy umożliwiło skuteczne leczenie tego typu zmian.

METODA

- Zabiegi wykonuje się metodą bezkontaktową, pod kontrolą kliniczną polegającą na ocenie zbielenia zmiany chorobowej i zmniejszenia objętości naczyńniaka. W leczeniu bardzo rozległych naczyńniaków jamistych wymagane jest kilkakrotne powtórzenie zabiegu. Ze względu na uszkodzenie termiczne proces gojenia przebiega powoli, aż do zamknięcia światła rozszerzonych naczyń krwionośnych

SPRZĘT LASEROWY

- Do ich usuwania stosujemy lasery: argonowy, barwnikowy, laser KTP, laser Nd:YAG oraz system IPL.

FOTO-ODMŁADZANIE

- Do głównych aplikacji wykonywanych przy pomocy tego lasera należą: zamykanie naczyń o średnicach do 1,0 mm, usuwanie pajęczków i naczynek oraz zabiegi foto-odmładzania