



## ***The Best choice for Onychomycosis***

**Laserová terapie 1064 nm – nová metoda první volby u nehtových mykóz**

**( onychomykóz )**

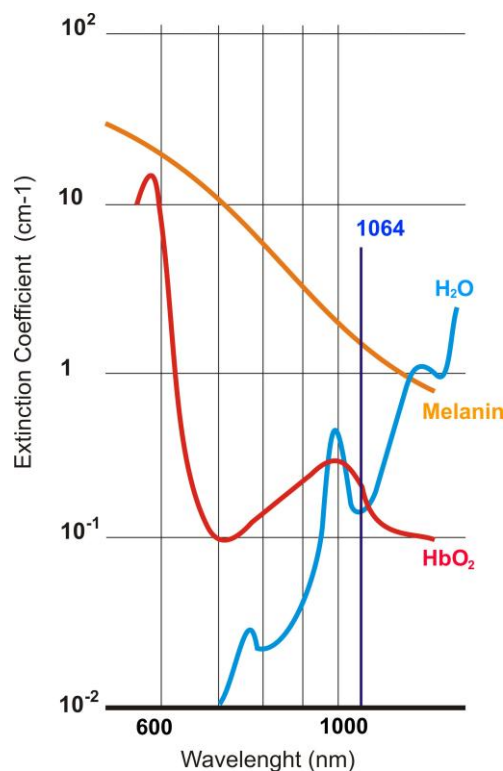
Nehtové mykózy ( onychomykózy ) postihují až 14% dospělé populace. Předepisovaná povrchová nebo systematická léčba má většinou výrazné vedlejší nepříznivé účinky na organismus pacienta a proto je překonaným řešením. Další nepopulární možností je mechanické odstranění celých nehtů. Metodou první volby se tak stává neinvazivní laserová terapie, která řeší problém onychomykózy, se stává stále populárnější metodou první volby zajišťující růst čistého, nepostíženého nehtu.

Efekt laserové léčby je založen na interakci laserového záření a tkáňových struktur.

Vlnová délka 1064 je pohlcována biologickým chromoforem – vodou. Přes nehtovou ploténku se dostává laserový paprsek do nehtového lůžka bohatého na vodu, kde se laserová energie přeměňuje na energii tepelnou , kterou následně dochází k inhibici a destrukci mikroorganismů způsobujících plísňové onemocnění

Povrch nehtu s minimálním obsahem vody proto zůstává nepoškozený.

Pacient při léčbě pociťuje pouze mírné teplo.



Teplota nehtu je monitorována na povrchu nehtu bezdotykovým teploměrem a neměla by přesáhnout 40-45°C.

(Teploměrem kontrolujeme pouze tepelnou energii odraženou od cílových struktur procházející ven povrchem nehtu). Teplota v hloubce se pohybuje okolo 60°C.

Protokol ošetření:

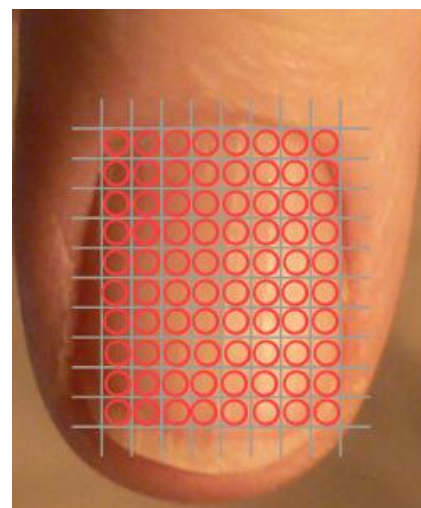
1- 4 ošetření s odstupem 3-4 týdnů.

Postup při ošetření:

#### Parametry ošetření:

Po zapnutí přístroje se na display objeví standardní doporučené parametry pro ošetření.

Tyto parametry lze modifikovat v závislosti na barvě, struktuře a celkovém stavu ošetřované oblasti.

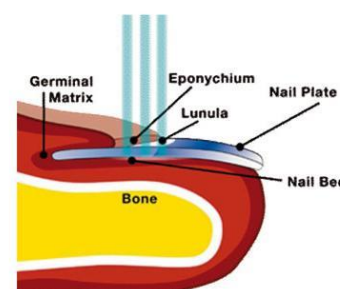


#### Před ošetřením:

Očistěte pokožku od mastí, laků nebo jiných látek. V případě potřeby sneste skalpelem či kyretou horní vrstvy nehtu.

#### Poloha handpiece:

Držte handpiece vždy kolmo na ošetřovanou oblast. Pro vizualizaci laserového neviditelného záření je k paprsku přiřazen vodící paprsek 635nm.



#### Testovací spot:

Zvolte správné parametry testování (bezpečné počáteční parametry) doporučené výrobcem nebo založené na vašich zkušenostech s přístrojem VELURE S9/1064.

Aplikujte pulz a ověřte odezvu tkáně.

Dle odezvy tkáně pokračujte v ošetření a postupně bodově ošetřete celou plochu postiženého nehtu nejprve vodorovně a poté svisle (vytvoříte tak uniformní mřížku laserových bodů)

Zkontrolujte, následně dosaženou teplotu tkáně bezkontaktním teploměrem. Vnější teplota na nehtu by se měla pohybovat kolem 40°C. Teplota by neměla přesáhnout 45°C.

Pokud nebyla požadovaná teplota dosažena opakujte ještě jedenkrát ošetření oblasti.

Pokud pacient pociťuje v průběhu ošetření diskomfort modifikujte parametry nastavení přístroje APS či FLUENCE.

## **Péče po ošetření:**

Doporučuje se návštěva každé 3- 4 týdny pro kontrolní vyšetření a následnou terapii.

Po ukončení léčby se doporučuje následný follow up za cca 3 měsíce.

Během každé návštěvy by měly být zkontrolovány výsledky na ošetřované oblasti a pacient by měl být dotazován ohledně reakce ošetřované zóny a výskytu vedlejších efektů po předešlém ošetření.

## **Protokol ošetření:**

- 3-4 ošetření každé 3-4týdny dle věku pacienta, stavu ošetřované zóny a dosažených výsledků.
- Během ošetření dodržujte detailní záznam parametrů ošetření, reakci pokožky a případných vedlejších efektů.
- Počet ošetření záleží na míře poškození nehtu onychomykózou.

## **KONTRINDIKACE:**

- Těhotenství
- Onemocnění oběhového systému
- Onemocnění imunitního systému
- Poruchy srážlivosti krve
- Srdeční nedostatečnost
- Pacemaker
- Kardiologická onemocnění
- Onkologická onemocnění
- Psychiatrické poruchy

## **Hlavní výhody laserové terapie:**

- Netoxická
- Bez vedlejších nežádoucích účinků
- Bezbolestná
- Neinvazivní
- Bezpečná
- Omezený počet nutných ošetření
- Jednoduchá aplikace
- Viditelné výsledky

## Klinické výsledky

Výzkumné odborné studie ukazují, že laserová terapie je bezpečná, dobře snášená a velmi efektivní v podpoře růstu čistého, nepostíženého nehtu u pacientů s onychomykózou s významným zlepšením již po 2 měsících po úvodní terapii. Konečné výsledky jsou zřejmé po 9-12 měsících v závislosti na rychlosti růstu nehtu.

“Aplikace laseru představuje jednoduchý zákrok k vymícení mykózy nehtů a k dosažení většího rozšíře zdravého nehtu.”

Richard T. Bauer, DPM (PGY-2), Eliezer T. Eisenberger, DPM (PGY-2) Faculty: Emilio Goetz, DPM, Saint Barnabas Hospital, Bronx NY; The use of a 1064nm laser in the treatment of Onychomycosis.

“Laserové záření proniká nehtem k nehtovému lůžku, kde se vyskytují cílené patogeny. Neht ani okolní tkáň se zákrokem nepoškodí. Laserová energie je absorbována pouze v nehtovém lůžku patogeny a okolní tkání. Absorpce laserového záření vyvolá zahřátí buněčných struktur. Buněčné membrány se poškodí a buňka umírá, její další růst je tak zastaven”.

Christy Badgwell Doherty, MD Sean D. Doherty, MD, and Theodore Rosen, MD; Thermotherapy in dermatologic infections; J Am Acad Dermatol 2010;62:909-27

