

Onychomykóza liečená laserom

MUDr. Alexandra Novotná, MUDr. Terézia Kuklicová

Esthetic, s. r. o., Bratislava

Liečba onychomykózy laserom je najnovšou alternatívou voči medikamentózne terapii, ktorá je finančne náročná a kladie aj nároky na organizmus liečeného pacienta. V článku popisujeme štandardy liečby a prvé výsledky liečby pacientov ošetrovaných na našej klinike.

Kľúčové slová: onychomykóza, laser, liečba plesne laserom, antimykotiká, bezpečnosť a účinnosť liečby

Treating onychomycosis with laser

Laser treatment of onychomycosis is the latest alternative to drug therapy, which is costly and places demands on the patient's organism. The paper describes the standards of treatment and early results of treatment of patients treated in our clinic.

Key words: onychomycosis, laser, laser treatment of fungal infection, antifungals, safety and efficacy.

Dermatol. praxi 2014; 8(2): 74–76

Onychomykóza je infekcia nechtového orgánu vyvolaná dermatofytmi, kvasinkami, plesňami. Hubové mikroorganizmy sú mimoriadne odolné voči nepriaznivým vplyvom vonkajšieho prostredia a jednotlivé ich druhy sú bohato zastúpené vo vonkajšom prostredí. V pôde, povrchových vodách, vo vzduchu, na rastlinách, na rôznych neživých predmetoch, v splnených potravinách, ale i na koži a srsti niektorých zvierat.

Najčastejší vyvolávatelia

Dermatofyty

- Trichophyton rubrum,
- Trichophyton mentagrophytes,
- Epidermophyton floccosum.

Kandidy

- Candida albicans,
- Candida tropicalis.

Plesne

- Scopulariopsis brevicaulis.

Percentuálne tvoria onychomykózy až do 40 percent v rámci ochorenia nechtovej. Viac ako

99 percent onychomykóz má pôvod v dermatofytnej infekcii (1).

Infekcia nechty plesňou, alebo onychomykóza, nastane, keď huby infikujú jeden alebo viac nechtovej. Keď sa pleseň rozšíri hlbšie do nechty, môže spôsobiť jeho sfarbenie, zhrubnutie a vývin rozpadajúcich sa hrán, to všetko môže viesť k nevzhľadným problémom. Onychomykóza má zložitú liečbu, a infekcie sa môžu ľahko zopakovať. Čo sa týka liečby v súčasnosti aj najefektívnejšie orálne lieky nie sú vždy úspešné. V poslednej dobe výskum vyvinul, laserovú terapiu ktorá poskytuje nové alternatívy v liečbe nechtovej onychomykózy. Na rozdiel od liečby pomocou liekov zameraných na nechtovej huby, ktorá môže mať vedľajšie účinky, vrátane pečenej toxicity, laserová terapia predstavuje len minimálne riziko nežiaducich účinkov. Laserová terapia sa aplikuje na postihnutý necht pomocou laserového lúču ktorý presvieti celý necht. Laserové svetlo „uvarí“ hubu, pričom pokožku a okolité tkanivá zanechá bez poškodenia.

Laser fox

S laserom pracujeme takmer od začiatku roka 2013. Ide o diódový laser, ktorý je účinný

Obrázek 1. Laser



jednak na dermatofyty, kvasinky ale aj na plesne. Laser využíva vlnovú dĺžku 1064 nm (v blízkosti infračerveného svetla). Žiarenie preniká do nechtového lôžka a je absorbované len patogénom, nie okolitými tkanivami. Výsledkom je zvýšenie teploty, ktoré vedie k poškodeniu bunkovej štruktúry huby a následnému odumretiu tohto patogénu. Zároveň bráni ďalšiemu rastu. Keďže laser je vhodný len na ošetrovanie nechty, doporučujeme pacientom kombinovať liečbu s lokálnym antimykotikom, keďže pôvodná infekcia sa mohla šíriť z blízkeho miesta na koži.

Laser vyvíja teplotu okolo 45 st. celzia, pričom pacient cíti mierne zvýšenie teploty, nie

Obrázek 2. Pred prvým ošetrením



Obrázek 3. Po liečbe



Obrázek 4. Pred prvým ošetrením**Obrázek 5.** Pred druhým ošetrením**Obrázek 6.** Pred tretím ošetrením

bolestí. Je důležité, aby působil aspoň 40 sekund. Při pocite nepohodlí se zákrok může na krátkou chvíli přerušit, následně se pokračuje v zákroku. Množstvo absorbované energie je dané velikostí nehtu. Laserové žiarenie sa vstrebáva rýchlejšie u pacientov s tmavším typom pleti, čo vedie k rýchlejšiemu nárastu teploty, preto je nutné urýchliť pohyb lasera. Celé ošetrenie 1 nechta trvá približne 1–3 minúty. Laserový lúč je v neustálom pohybe, no len v danej ošetrovanej oblasti.

Bolo preukázané, že laserové infračervené žiarenie ireverzibilne zneškodňuje huby, a to konkrétne zneškodnením bunkovej cytoplazmatickej membrány, čo je proces známy ako de-

aktivácia systému membránového transportu. Infračervené laserové žiarenie, vytvára reaktívne formy kyslíka (ROS), ktoré môžu nenávratne zmeniť chitín, ktorý je zložkou bunkovej membrány huby (21).

Teplo spôsobené infračerveným laserom, stimuluje krvný obeh. Navyše, teploty cez 40 °C ~ v oblasti nechtového lôžka spôsobujú miestny prírastok leukocytov. Tento mechanizmus pomáha ďalej v ničení huby.

Spóry, ktoré sú neuvěřitelne odolné proti teplu a chemikáliám nemusia byť pri laserovom ošetrení zneškodnené. V niektorých prípadoch je možné ich zničiť až po ich premene sa na hubu, čo dosiahneme pri ďalších ošetreniach (2).

Kontraindikácie lasera fox

- pacienti s neuropatiou,
- pacienti s diagnózou epilepsie,
- obehové poruchy,
- diabetici,
- tehotné a dojčiacie ženy,
- onkologické ochorenie,
- precitlivosť na svetelnú terapiu.

Liečba je závislá od rastu nechťov, na rukách je to v priemere 2 mesiace, čo sa týka nôh sú to 3 mesiace. Pacient raz mesačne absolvuje jedno sedenie. Doporučuje sa aj po ukončení laserovej liečby naďalej sledovať pacienta, po prípade zopakovať ešte jedno ošetrenie.

Klinické štúdiá dokázali, že zlepšenie bolo pozorované u 68–80 percent pacientov po absolvovaní 3 sedení. Na minimalizáciu recidívy doporučujeme dostatočnú hygienu, dôkladné vysušenie nôh po umytí, dezinfekciu obuvi, pranie ponožiek na 60 st. Okrem toho je doporučené používať antimykotické krémy v interdigitálnych priestoroch a periungválne.

Literatura u autorky.

Článek přijat redakcí: 20. 5. 2014

Článek přijat k publikaci: 5. 6. 2014

MUDr. Alexandra Novotná

Súkromná klinika korektívnej dermatológie,
laserovej medicíny a plastickej chirurgie, Esthetic, s. r. o.
Partizánska 2, 811 03 Bratislava
novotna@esthetic.sk