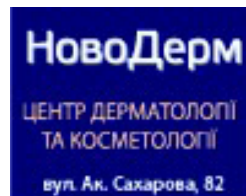


УДК 616.596-002.828-085.831.7.849.19



Андріана ДЕХТЯРЧУК, Леся БІЛИК

РЕЗУЛЬТАТИ ЗАСТОСУВАННЯ ЛАЗЕРОТЕРАПІЇ ЯК АЛЬТЕРНАТИВНОГО МЕТОДУ ЛІКУВАННЯ ОНІХОМІКОЗІВ В ЦЕНТРІ ДЕРМАТОЛОГІЇ ТА КОСМЕТОЛОГІЇ «НОВОДЕРМ»

Центр дерматології та косметології «НовоДерм»,
м. Львів, Україна, andrea030887@ukr.net ; miyperson@gmail.com

Вступ. Серед поширених захворювань оніхомікоз, ураження патогенними грибами нігтьових пластин, в етіології якого провідну роль відіграють дерматофіти, зокрема *Trichophyton rubrum*, *T. mentagrophytes* var. *interdigitale*, а також дріжджі (*Candida albicans*), плісняві грибки та/або їхні мікст-асоціації. Дана патологія характеризується хронічним перебігом, частим рецидивуванням та резистентністю до лікування.

Мета. Вивчити можливості впровадження лазеротерапії до складу комплексного лікування пацієнтів з оніхомікозами, а також у якості монотерапії в осіб з протипоказами до системних антимікотиків.

Матеріали і методи. Групу спостереження склали 1256 пацієнтам з різними формами та ступенем ураження нігтьових пластин, яким проведено курс лазеротерапії з використанням лазера BrightLASE (технічні характеристики: низькоенергетичне інфрачервоне випромінювання, довжина хвилі 1340 нм, потужність 7Вт, режим роботи – імпульсний). Пацієнтам з дистрофічними формами оніхомікозу перед початком проведення лазеротерапії виконано зняття товщини уражених нігтів апаратним методом (до 2,5 мм – оптимуму для проникнення лазерного променя).

Результати та обговорення. Оцінено вплив інфрачервоного лазера на нігті, уражені патогенними грибами. Встановлено, що терміни відростання здорових нігтів після застосування методу лазеротерапії значно скорочуються, покращується структура нігтьових пластин.

Висновки. Вплив інфрачервоного лазера на нігтьові пластини, уражені патогенними грибами проявлявся зменшенням ознак ураження, що можна трактувати як прямий деструктивний вплив променів на спори грибка. Відмічено пришвидшення відростання нігтьових пластин та скорочення термінів лікування пацієнтів при включенні лазеротерапії як додаткового методу до стандартної терапії оніхомікозів.

Ключові слова: грибові ураження нігтів, лазер, інфрачервоний промінь, оніходистрофія

ВСТУП

На сьогоднішній день у світі проблема ефективної терапії грибкових захворювань нігтів, враховуючи значну поширеність, стає все більш актуальною. Частота захворюваності на оніхомікоз у розвинутих країнах становить 3-8% [1]. У 1997-98 рр. в ході скринінгового європейського проекту «Ахіллес» в Україні було обстежено 92 500 пацієнтів, мікоз стоп виявлено у 31%, з них – у 52% оніхомікоз [2]. Відомо, що факторами ризику та сприяння розвитку оніхомікозів є: відвідування басейнів, лазень, душових, спортзалів, користування спільними рушниками, інструментарієм для обробки нігтів, порушення цілісності нігтьових пластин та шкіри внаслідок мікротравматизації, гіпергідроз стоп, плоскостопість, супутні захворювання, такі як варикозна хвороба вен нижніх кінцівок, ендокринологічні захворювання, зокрема порушення вуглеводного обміну (цукровий діабет тощо) та імунодефіцитні стани різного генезу, травматизація нігтьових пластин після акрилового, гелевого манікюру.

Особливостями епідеміологічної ситуації щодо мікозів шкіри та нігтів в Україні на даний час є значний приріст захворюваності як серед дорослого, так і серед дитячого населення, що, в свою чергу, створює неабиякі труднощі у виборі адекватної тактики лікування даної вікової групи.

Важливим фактором у збільшенні поширеності грибкових захворювань виступає також неосвіченість щодо стану власного здоров'я, сприймання змін нігтьових пластин не як проявів серйозного захворювання, а більш як косметичного дефекту, що створює дискомфорт у соціальному середовищі, небажання пацієнтів проходити довготривалу терапію, а також низький рівень санітарно-просвітньої роботи серед населення.

Стандартне лікування даної патології включає системну та місцеву терапію (системні антимікотики, антифунгальні засоби локальної дії – пластирі, креми, мазі, розчини). Для осіб з протипоказами до системного лікування використовують фізіотерапевтичне лікування, що включає: зняття товщини деформованих нігтів апаратним методом (в разі потреби), лазеротерапію. В останні роки серед фізіотерапевтичних заходів привертає увагу застосування інфрачервоного лазера [6, 7]. Принцип дії інфрачервоного лазера за умов оніхомікозу полягає у застосуванні низькоенергетичного випромінювання для індукції наступних біоефектів. Індуковане інфрачервоне проміння має властивість пенетрувати нігтьову пластинку на всю товщину (2-2,5 мм), викликаючи фототермічні реакції в біологічних тканинах, спрямованих на підвищення температури тканин вище 40°C (у нашому випадку – до 50°C), яке викликає денатурацію білка грибкової спори. Також, довколишні ділянки

нігтя, візуально неуразені грибок, не зазнавали деструктивного впливу завдяки можливості індукованої (цілеспрямованої) дії інфрачервоного проміння на молекулу води у білковій структурі спори грибка [8]. Таким чином, лазерне випромінювання даного виду володіє не лише фунгістатичними, а й високими фунгіцидними властивостями.

Також важливо, щоб тактика лікування пацієнта з оніхомікозом враховувала вікові та статеві особливості, загальний стан здоров'я, наявність супутньої патології та можливі протипокази для призначення системної терапії [9]. З огляду на такі обставини, а також актуальність у пошуку альтернативних способів лікування, нашу увагу привернула можливість використання лазеротерапії за умов розвитку грибкових захворювань.

Мета – вивчити можливості впровадження лазеротерапії до складу комплексного лікування пацієнтів з оніхомікозами, а також у якості монотерапії в осіб з протипоказами до системних антимікотиків.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Дослідження виконали у медичному центрі «НовоДерм» за період з грудня 2014 р. по липень 2015 р. Обстежили 1256 пацієнтів з діагнозом «оніхомікоз» різного ступеня важкості з використанням методу лазеротерапії та дали інформовану згоду на участь у дослідженні. З даної вибірки 47% становили чоловіки (вік 18-75 років), 53% – жінки (вік 19-82 роки), в тому числі 8 вагітних та 12 жінок в періоді лактації, відсоток дітей від загального числа пацієнтів становив 13% (вік 4-17 років). Усім пацієнтам було проведено лабораторне обстеження (мікроскопія на патогенні грибки з гідроксидом калію) до та після проведеної терапії через рік). Для лазеротерапії нами застосовувався інфрачервоний низькоінтенсивний лазер BrightLase з довжиною хвилі 1340 нм, потужністю 7Вт. Тривалість процедур становила з розрахунку 2-3 хв на кожен уражений ніготь. Процедури проводились з інтервалом 7-14 днів. Середня кількість процедур становила 7-10 сеансів. Критерієм вибору тривалості терапії був ступінь ураження нігтьових пластин (крайові дистальні форми оніхомікозу – 5-6 процедур; тотальна оніходистрофія – 8-10 процедур), давність патологічного процесу, застосування системних антимікотиків (без системної терапії збільшується кількість процедур – 7-8 і більше), оцінюється індивідуально для кожного пацієнта. Пацієнтам з дистрофічними формами оніхомікозу проводилось зняття товщини нігтьових пластин (піднігтьового гіперкератозу) апаратним методом за допомогою подологічної обертової фрези. Ефективність проведення процедур оцінювалась клінічно та лабораторно (шляхом мікроскопії матеріалу з нігтьових

пластин на патогенні грибки). Процедури проводилась без попереднього знечуження, інтенсивність імпульсу корегувалась оператором, враховуючи рівень індивідуальної больової чутливості пацієнтів (від ледь-чутного тепла до кілька секундних імпульсних поколювань). Поряд з лазеротерапією, пацієнти отримували антимікотичну терапію, згідно із стандартизованими протоколами МОЗ України (наказ 312 «Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги хворим на дерматовенерологічні захворювання» від 08. 05. 2009 р.). Статистичне опрацювання отриманих результатів проводили із застосуванням дескриптивного аналізу за допомогою програмного пакета Statistika 8.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Встановлено, що тривалість захворювання (давність патологічного процесу) у осіб, залучених у групу обстеження становила від 6 місяців до 45-ти років. Залежно від тривалості захворювання усіх пацієнтів розділили на наступні групи: 1 – до одного року, n= 128 (10,2%); 2 – 2-4 роки, n=345 (27,5%); 3 – 5-10 роки, n=569 (45,3%) і 4 – більше 11 років, n=214 (17%). Клінічні форми оніхомікозу, що траплялись у вибірці: дистальний піднігтьовий оніхомікоз (54%, рис. 1), проксимальний піднігтьовий оніхомікоз (4%), дистрофічні форми оніхомікозу, в тому числі з оніхолізісом, оніхомадезісом та оніхогрифозом (42%). Серед осіб 1 групи дистальна форма оніхомікозу спостерігалась у 117, проксимальна – у 4, дистрофічна – у 7; тоді як у 2-й групі: дистальна – 314, проксимальна – 5, дистрофічна – 26 (рис. 2); у 3-й групі: дистальна – 330, проксимальна – 12, дистрофічна – 227, у 4-ій групі: дистальна – 22, проксимальна – 7, дистрофічна – 185. Було відмічено чіткий взаємозв'язок між тривалістю захворювання і зростанням числа дистрофічних форм.

Застосування лазеротерапії пацієнтам показало, що у 60% пацієнтів безпосередньо у період після проведення процедури та у поодиноких випадках –



Рис. 1. Дистальний піднігтьовий оніхомікоз
(а – до лікування; б – результат після 5-ої процедури лазеротерапії)



Рис. 2. Дистрофічна форма оніхомікозу
(а – до лікування; б – результат після 7-ої процедури лазеротерапії)

впродовж наступних 24 годин, утримувалось незначне локальне відчуття тепла в оброблених нігтьових пластинах. У деяких випадках видимий терапевтичний ефект відмічався вже після 1-го сеансу лазеротерапії, особливо в дитячій віковій групі, що можна пояснити особливостями регенерації корнеоцитів нігтя в даний період.



Рис. 3. Дистрофічна форма оніхомікозу
(а – до лікування; б – результат після 10-ої процедури лазеротерапії)

Заріст видимо здорових нігтьових пластин, відновлення матричної частини та луночки (*lunula*) (при дистрофічних формах оніхомікозу, рис. 3) спостерігались в середньому після 4-5 процедури лазеротерапії у 1-ій групі, після 5-7 процедури у 2-ій групі, після 7-9 процедури у 3-ій групі, після 10-15 процедури у 4-й групі. Такі дані свідчать, що ступінь ураженості пластин та тривалість патологічного процесу є визначальними чинниками для ефективності лазеротерапії та збільшується у пацієнтів з дистрофічними формами і тривалістю оніхомікозу понад 5 років.

ВИСНОВКИ

Лазеротерапія – сучасний новий ефективний метод лікування, що сприяє значному пришвидшенню лікування оніхомікозів, дозволяє скоротити терміни приймання системних антимікотиків.

2. Застосування лазеротерапії як фізіотерапевтичної додаткової методики у комплексній терапії має важливе додаткове значення та є перспективною методикою для оптимізації лікування пацієнтів з різними формами оніхомікозів (дистальною, проксимальною, поверхневою, дистрофічною).

3. Завдяки високому ступеню безпеки метод лазеротерапії може стати альтернативним способом лікування для пацієнтів, що мають протипокази до системної антимікотичної терапії, наприклад для дітей, вагітних жінок та у період лактації.

БІБЛІОГРАФІЧНІ ПОСИЛАННЯ

1. Erwin B. L., Styke L.T., Kyle J.K., 2013. Fungus of the Feet and Nails. *US Pharmacist*.38(6):51-54.
2. Kolyadenko, V.H., Korolenko, V.V., 2008. Suchasni uyavlennya pro ti rapiyu pry onikhomikozakh [Modern representations about treatment of onychomycoses]. *Ukr. zhurn. Dermatol venerol kosmetoloho [Ukr J Dermatology Cosmetology]* 29 (2), 65-69 (In Ukrainian).
3. Mayo, T. T., Cantrell, W., Elewski, B. E., 2014. Can we Prevent Onychomycosis? *Journal of Infectious Diseases and Therapy*. 02(04). DOI:10.4172/2332-0877.1000148
4. Moriarty, B., Hay, R., Morris-Jones, R., 2012. The diagnosis and management of tinea. *BMJ*, 345. Vol. 345, e4380, doi: 10.1136/bmj.e4380
5. Perea, S., Ramos, M. J., Garau, M., et al., 2000. Prevalence and risk factors of tineaunguium and tineapedis in the general population in Spain. *Journal of clinical microbiology*, 38(9), 3226-3230.
6. Erhard, M., Hipler, U. C., Burmester, A., et al., 2008. Identification of dermatophyte species causing onychomycosis and tineapedis by MALDI–TOF mass spectrometry. *Experimental Dermatology*, 17(4), 356-361.
7. Glaser, H. J., Lockwood, C., Lisy, K., 2013. The effectiveness of laser treatments for onychomycosis in adults in the community: a systematic review protocol. *The JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*, 11(10), 1-15.
8. Hees, H., Jäger, M. W., Raulin, C., 2014. Treatment of onychomycosis using the 1 064 nm Nd: YAG laser: a clinical pilot study. *JDDG: Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft*, 12(4), 322-329.
9. Gupta, V. K., 2014. Tinea Pedis—an Update. *Asian Journal of Medical Sciences (ISSN 2091-0576)*, 2(2), 134

SUMMARY

Andriyana DEHKTYARCHUK, Lesya BILYK

RESULTS OF USING LASERTHERAPY AS
ALTERNATIVE METHOD DURING CARE OF ONYCHOMYCOSIS
IN CENTRE OF DERMATOLOGY
AND COSMETOLOGY “NOVODERM”

*Centre of Dermatology and Cosmetology “NovoDerm”,
Lviv, Ukraine, andrea030887@ukr.net ; miyperson@gmail.com*

Introduction. *Onychomycosis - a disease nail plates lesions caused by pathogenic fungi. In the etiology of onychomycosis leading role to play today dermatophytes, including - Trichophytonrubrum, T.mentagrophytesvarinterdigitale, and yeast (Candidaalbicans), mold fungi and their mixed associations.*

Aim. *To examine the possibility of introducing laser into the complex treatment of patients with onychomycosis, and as monotherapy in patients with indications for against systemic antimycotics.*

Materials and methods. *Using laser BrightLASE (technical characteristics: low energy infrared radiation wavelength of 1340 nm, power 7W, mode - Pulse) a course of laser therapy in 1256 patients with various forms and degrees of affection nihtevyh plates. Patients with degenerative forms of onychomycosis before conducting laser therapy performed removal of the affected nail thickness by hardware (up to 2.5 mm - for optimum penetration of the laser beam).*

Results. *The effect of infrared laser nails affected by pathogenic fungi. Established that timing regrowth of healthy nails after applying the method of laser therapy significantly reduced, improving the structure nihtevyh plates.*

Conclusions. *After carrying out impact assessments infrared laser on the nail plate affected stalemate fungi, set its direct destructive effect on the fungus spores. Marked acceleration regrowth nihtevyh plates and reduce the time patients when the laser therapy as a complementary method to the standard treatment of onychomycosis.*

Key words: *fungal nail infections, laser, infrared beam, onychomycosis*

Стаття надійшла 30. 04. 2015
Після доопрацювання 09. 06. 2015
Прийнята до друку 15. 06. 2015