

## Laser bei Nagelpilz

Neue Therapieform mit noch nicht genau geklärtem Wirkprinzip

Von Hero Schnitzler



*Was steckt hinter der Lasertherapie der Onychomykose? Einige klinische Studien zur neuen Behandlungsform sind verfügbar, der Wirkmechanismus konnte aber noch nicht genau geklärt werden. Lautet die Devise nun «Laser statt Lack»? Wenn die topische Behandlung nicht ausreichend wirksam ist, ergänzt die Lasertherapie als weitere Option neben der systemischen Therapie das Spektrum der Behandlungsmöglichkeiten.*

Nagelpilz ist eine ubiquitär vorkommende Erkrankung, die im Alter zunimmt. Aktuell ist fast die Hälfte aller über 70-jährigen betroffen. Aufgrund der zu erwartenden Bevölkerungsentwicklung ist mit einer weiteren Häufigkeitszunahme zu rechnen. Die heutigen Therapieoptionen (Lacke, äußerlich anzuwendende Cremes) sind teilweise sehr aufwendig, für betagte Patienten ohne fremde Hilfe schwierig durchführbar und nur bei leichtem bis mittelstarkem Befall von Erfolg gekrönt. Systemische Medikamente (Tabletten zum Einnehmen) haben ein nicht unwesentliches Nebenwirkungsspektrum, werden aber meist sehr gut vertragen. Die Rückfallrate ist nicht unerheblich, und die topische Therapie mit Lacken wird durch Tabletten nicht ersetzt. Bei schwerem Befall sind Tabletten aber fast unverzichtbar. Eine neue Behandlungsoption könnte die seit Kurzem eingesetzte Lasertherapie sein, zu der es inzwischen auch einige Studien gibt.

### *Wirkmechanismus der Lasertherapie bei Onychomykose*

Der genaue Wirkmechanismus ist bisher auch unter Laserexperten noch nicht bekannt. Wie der Pilz genau eliminiert wird, ist noch nicht bis ins Detail geklärt (1). Manche Autoren gehen davon aus, dass es zu thermalen Effekten kommt, welche die Pilze eliminieren. Andere Studien postulieren, dass durch die Lasertherapie Radikale freigesetzt würden, welche die Pilze zerstören (2). Eine weitere Theorie basiert darauf, dass die Absorption von Energie durch Xanthomegin und Melanin primär für die Wirksamkeit zuständig ist (3).

Vermehrte Zirkulation infolge Vasodilatation, Stimulation von immunologischen Prozessen und damit verbunden unspezifische Heilungsprozesse werden ebenfalls als Theoriedruckpostuliert (4). Allerdings war die Bestrahlung von Pilzkulturen in vitro mit einem Nd:YAG-Laser im Rahmen einer Studie nicht in der Lage, das Wachstum von *Trichophyton rubrum*-Kulturen zu stoppen (4). Alle Autoren sind sich einig, dass die Wirksamkeit in weiteren In-vivo-Studien untersucht werden sollte.

### *Klinische Studien zur Lasertherapie bei Onychomykose*

Die meisten klinischen Studien wurden von der Arbeitsgruppe von Dr. Jasmina Kozarev, Sremska Mitrovica, Serbien, durchgeführt (5, 6). Zwischen 2008 und 2011 konnte bei mehr als 200 Patienten mit insgesamt mehr als 500 infizierten Nägeln eine sehr gute Ansprechrate dokumentiert werden (5). Es wurden vier Behandlungen im Abstand von jeweils einer Woche mit einem langpulsigen Nd:YAG-Laser durchgeführt. Nach drei Monaten hatte diese Therapie bei 95,7 Prozent die mykologische Clearance zur Folge, nach sechs Monaten bei 98,6 Prozent. Nach zwölf Monaten war keinerlei Pilzbefall mehr nachweisbar (5). Ähnliche Resultate hatte bereits eine kleinere Studie, die von derselben Autorin im Jahr 2010 publiziert worden war, erbracht (6).



Abbildung: Nagelmykose

(Foto: Dr. Marguerite Krasovec Rahmann)

Derart exzellente Ergebnisse konnten allerdings nicht von allen Anwendern dieser Therapie beobachtet werden. Insgesamt sind die Erfahrungen jedoch sehr gut, und man kann von Erfolgsraten von über 80 Prozent ausgehen (1).

### *Einsatz der Onychomykose-Lasertherapie in der Praxis*

Da diese Therapie gut von den Patienten angenommen wird, fast schmerzfrei ist und ohne Anästhesie schnell und einfach durchführbar ist, kann man davon ausgehen, dass bald weitere Daten zur neuen Behandlungsoption des Nagelpilzes vorliegen werden. Bisher wurden keine Nebenwirkungen beobachtet (1).

Zur Onychomykosetherapie eignen sich Laser, die für diese Therapie zugelassen sind. Das sind hauptsächlich Nd:YAG-Laser, die meist kurzpulsig mit einer Wellenlänge von 1064 nm, mit Energien bis zu 25,5 J/cm<sup>2</sup> und Spottgrößen zwischen 2 und 5 mm arbeiten.

Besonders Patienten, bei denen aufgrund der Vorgeschichte eine systemische Therapie ungeeignet ist, können davon profitieren. Die Therapie wird meist rund drei- bis viermal in zwei- bis dreiwöchigem Abstand durchgeführt. Dabei wird die gesamte Nagelplatte in mehreren Laserdurchgängen komplett durcherhitzt. Der Patient gibt aufgrund seiner Schmerzreaktion die genaue Rückkopplung, wann die Behandlung zu stoppen ist. Vorsicht ist natürlich bei Patienten mit eingeschränkter Schmerzempfindlichkeit (z.B. Polyneuropathie) geboten.

Nach einer initialen Therapie mit externen Therapeutika kann man Patienten, bei denen der gewünschte Ef-

fekt noch nicht eingetreten ist, neben der systemischen Therapie auch die Lasertherapie als weitere Option anbieten. Es handelt sich also um eine gute Ergänzung zur bestehenden Therapie. ●

Korrespondenzadresse:

Dr. med. Hero Schnitzler

Ambulatorium für Dermatologie und Lasermedizin

Swissana Clinic

Huobmattstrasse 9, 6045 Meggen/Luzern

Tel. 041-379 01 80, Fax 041-379 01 89

E-Mail: dermatologie@swissana.ch

Interessenkonflikte: keine

Referenzen:

1. Interview mit RW Gansel zur Lasertherapie bei Onychomykose. *Der Deutsche Dermatologe* 2013; 254–255.
2. Bornstein E et al. Near-infrared photoinactivation of bacteria and fungi at physiologic temperatures. *Photochemistry and Photobiology* 2009; 85: 1364–1374.
3. Vural E et al. The effects of laser irradiation on *Trichophyton rubrum* growth. *Lasers Med Sci* 2008; 23: 349–353.
4. Hees H et al. Der Laser in der Behandlung der Onychomykose: eine In-vitro-Pilotstudie. *J Dtsch Dermatol Ges* 2012; 10: 913–918.
5. Kozarev J. ClearSteps – Laser onychomycosis treatment: Assessment of efficacy 12 months after treatment and beyond. *J Laser Health Academy* 2011; No. 1: 7.
6. Kozarev J et al. Novel laser therapy in treatment of onychomycosis. *J Laser Health Academy* 2010; No. 1: 1–8.