

Fortbildungstelegramm Pharmazie

Zertifizierte Fortbildung

FORTE-PHARM

Podologie für Apotheker

Teil 1:
Unguis incarnatus und
Onychomykose



Gesetzliche Grundlagen
Apotheker und
medizinische Fußpflege
Unguis incarnatus

Onychomykosen
Konfektionierte
Druckschutzartikel

Podologie für Apotheker

Teil 1: Unguis incarnatus und Onychomykose

Dr. med. Norbert Scholz,
Arzt für Allgemeinmedizin/Chirotherapie/Naturheilverfahren

Allgemeinarztpraxis
Neusser Straße 28
47798 Krefeld

Lektorat:

Prof. Dr. Georg Kojda, Fachpharmakologe, Fachapotheker für Arzneimittelinformation,
Institut für Pharmakologie und Klinische Pharmakologie, Universitätsklinikum Düsseldorf

Den Fortbildungsfragebogen zur Erlangung eines Fortbildungspunktes zum
Fortbildungstelegramm Pharmazie finden Sie hier*:

<http://www.uni-duesseldorf.de/kojda-pharmalehrbuch/FortbildungstelegrammPharmazie/Kurzportraet.html>

Titelbild : Universitätsbibliothek New York , Urheber: Photoprof, Lizenz: Fotolia

Abstract

In Germany, the recently introduced regulation by law of vocational education to become a podiatrist has resulted in a respectable medicinal assistance profession and costs for therapy of diabetic food syndrom can be reimbursed by health insurance companies. Vocational education lasts for 2 years and communicate much more skills than just cutting nails and horny skin. In the USA, eight universities offer podiatry as a three year program of study which leads to a broader competence compared to german podiatrists. This article describes how public pharmacists can support patients having podiatric problems with a variety of medicinal products.

Abstrakt

Durch die gesetzliche Regelung der Ausbildung zum Podologen (medizinischen Fußpfleger) zur Erlangung des Titelschutzes „Podologin/Podologe“ hat sich dieser Berufsstand zu einem respektablen Heilhilfsberuf entwickelt. Bei Erfüllung der erforderlichen Voraussetzungen kann die Podologin/der Podologe von den gesetzlichen Kassen zur Behandlung von Diabetikern mit diabetischem Fußsyndrom zugelassen werden. Die Ausbildung dauert 2 Jahre in Vollzeit und vermittelt weit mehr Fähigkeiten als das Schneiden von Nägeln und das Abtragen von Hornhaut. In den USA ist die „Podiatry“ an acht Universitäten ein dreijähriges Studium mit weiter reichenden Kompetenzen als in Deutschland. In welchem Umfang die Apotheker ihren Patienten/Kunden bezüglich der Podologie beratend und mit Produkten zur Seite stehen können, soll dieser Beitrag beleuchten.

Gesetzliche Grundlagen

Seit dem 2. Januar 2002 gibt es den Titelschutz „Podologin“ und „Podologe“. Danach darf sich nur noch „medizinischer Fußpfleger“ oder „Podologe“ nennen, der:

- eine zweijährige Vollzeitausbildung gemäß dem Gesetz hat

- oder eine Nachprüfung gemäß der gesetzlichen Bestimmungen bestanden hat (hierfür gab es eine Übergangsregelung, die am 31.12.2006 ausgelaufen ist)
- oder eine gleichwertige Ausbildung im Sinne des Gesetzes vorweisen kann (betrifft in der Regel Ausbildungen im Ausland)

Zu widerhandlungen werden unter Strafe gestellt. Damit ist zwar der Titel „Podologin/Podologe“ gesetzlich geschützt, nicht aber die Tätigkeit. Nach einigen widersprüchlichen Gerichtsurteilen zu diesem Thema ist nun klar, dass ein Fußpfleger ohne den Titelschutz auch medizinische Fußpflege in seiner Werbung anbieten darf. Der Gesetzgeber hat den Begriff „medizinische Fußpflege“ etwas freizügig mit Podologie (Lehre vom Fuß) übersetzt. Unabhängig von seiner Ausbildung darf der Podologe nicht mehr als der Fußpfleger. Beide sind an die gesetzlichen Vorschriften gebunden, die festlegen, dass nur Ärzte und Heilpraktiker selbständig diagnostizieren und Behandeln dürfen.

Apotheker und medizinische Fußpflege

Nun dürfte die medizinische Fußpflege als praktische Tätigkeit nur für die wenigsten Apotheker von Bedeutung sein. Die große Anzahl der Apotheker wird ihre Beratung und den Produktverkauf anbieten, nicht aber die Fußpflege als solche. Diese wird regional unterschiedlich zwischen 13 und 20 € angeboten, was bei professioneller Arbeit kaum kostendeckend ist. Mit Kassenzulassung wäre bei einer Investition von ca. 30.000 – 40.000 € und Beschäftigung einer Podologin/Podologen (Monatsgehalt ca. 1800-2200 € zuzüglich Lohnnebenkosten) ein Umsatz von 26,10 € bei einer Fußpflege von 40 Minuten Richtzeit zu erzielen. Bei diesen geringen Erlösen ist die Podologin oder der Podologe auf den Produktverkauf als zusätzliche Einnahmequelle angewiesen. Hier kann der Apotheker mit seinem „know how“ und seiner Logistik ansetzen. Der Podologe wird in aller Regel nur ein begrenztes Angebot an Fußpflegeprodukten anbieten und sich ein Produkt aussuchen, das nur über Podo-

logen vertrieben wird. Zumindest in diesem Bereich dürfte sich eher eine Konkurrenz als eine Cooperation zwischen Apotheker und Podologen ergeben.

Es stellt sich also die Frage, was kann der Apotheker in sein Programm aufnehmen? Hier gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Der Apotheker spricht sich mit einem Podologen in der Nähe ab, um die Produkte anzubieten, die der Podologe nicht vorhalten will oder kann.
2. Der Apotheker beschäftigt sich intensiv mit der Materie und stellt sich ein Programm podologischer Produkte zusammen, die er seinen Kunden anbieten möchte.

Hierfür kommen in Frage:

- Pflegeprodukte
- Konfektionierte Druckschutzartikel
- Spezielle Tamponaden zur Therapie eingewachsener Fußnägel
- Antimykotika (Arzneimittel und Zalain, Nagelpflaster und Zalain plus Nagelpflaster)
- Fußpflegeinstrumente
- Spezielle Hydrokolloidpflaster (z. Beispiel von Compeed)

Meistens sind in jeder Apotheke einige dieser Produkte bereits vorrätig. Bezüglich der Beratung sind die Kunden nach meiner Erfahrung allerdings auf sich selbst gestellt. Deshalb ist es sinnvoll, dass sich der Apotheker und auch sein Personal informieren, welche Produkte in welchem Fall sinnvoll und angezeigt sind. Hierfür sind auch Kenntnisse der unterschiedlichen Hauttypen sinnvoll. Auch wenn der Apotheker keine Nagelkorrekturspangen anfertigt und setzt, sollte er die gängigsten Spangentypen kennen und auch einen Arzt oder Fußpfleger nennen können, der diese Therapie beherrscht. In Deutschland gibt es geschätzt ca. 2000 Fußpfleger und etwa 50 Ärzte, die mit Nagelkorrekturspangen behandeln.

Bei folgenden Erkrankungen am Fuß kann auch der Apotheker beratend zur Seite stehen und mit Produkten und Arzneimitteln helfen:

1. Unguis incarnatus (eingewachsener Fußnagel)
2. Onychomykose
3. Clavi
4. Ulcera cruris und Malum perforanti (diabetische Druckgeschwüre)
5. Hyperkeratose

Unguis incarnatus

Der eingewachsene Fußnagel mit und ohne Nagelwallentzündung (Paronychie) ist eine der häufigsten Erkrankungen am Fuß (**Abb. 1**). Betroffen sind meist die Großzehennägel, in seltenen Fällen wachsen auch Fingernägel und die Nägel der kleineren Zehen ein.



Abb. 1: Unguis incarnatus. **Oben:** Eingewachsener Großzehennagel vor Reinigung und Tamponieren. **Unten:** Gleicher Großzeh sofort nach Reinigung und Tamponieren des lateralen Nagelfalzes und des distalen Nagelrandes mit feinsten Baumwollgaze.

Der eingewachsene Fußnagel tritt in fast jedem Alter auf und ist in aller Regel multifaktoriell bedingt. Inadäquates Schuhwerk, falsche Pflege, Psoriasis, Fußfehlformen (zum Beispiel Hallux valgus) und verschiedene Medikamente begünstigen ihn.

Die Behandlungsmethoden sind vielfältig und häufig mit Rezidiven behaftet. Folgende Therapiearten sind heute noch gebräuchlich:

- Medikamentös (Antiseptika)
- Ausschneiden der Nagelecken
- Beschleifen des mittleren Drittels der Nagelplatte
- Tamponieren des Nagelfalzes
- Sulciprotektoren
- Nagelextraktion
- Abtragen des Nagelbettes (Ausrotten)
- Emmert-Plastik
- Ovaläres Adaptationsverfahren
- Keilexzision mit Phenolisation
- Selektive laterale Matrixhornverödung
- Amputation in Extremfällen

Von den genannten Verfahren dürfte in leichten Fällen die antiseptische Behandlung erfolgreich sein.

Das Tamponieren des betroffenen Nagelfalzes mit einer feinen Baumwollgaze (nur über den Fußpflegebedarfshandel zu beziehen) ist unter den konservativen Verfahren noch das erfolgreichste (siehe

Abb. 2). Wenn ein Nagelsporn in die Weichteile eingedrungen ist, dürfte aber auch diese Methode erfolglos sein, so lange dieser Sporn nicht entfernt wurde.

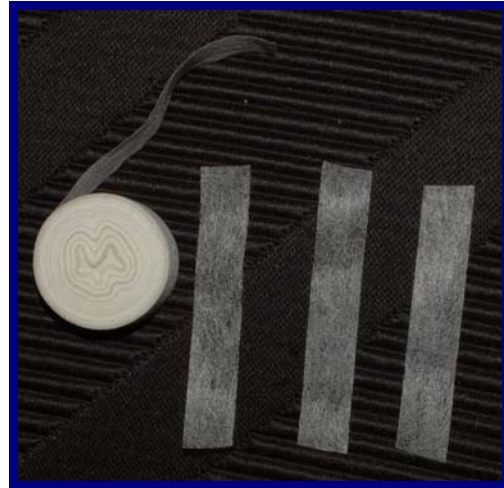


Abb. 2: Tamponadenrolle mit bereits abgetrennten Streifen unterschiedlicher Länge. Diese Tamponade gibt es in unterschiedlichen Breiten und unterschiedlichen Stärken. Die dünnste Tamponade wird auf einer zwei Zentimeter breiten und 5m langen Rolle geliefert.

Das Tamponieren muss vom Patienten erlernt werden, da er es bei stark serzernierenden entzündlichen Veränderungen bis zu dreimal täglich selbst durchzuführen hat. Als Werkzeug dient hierzu ein Excavator oder Doppelnagelinstrument, das ursprünglich aus der Zahnmedizin stammt (**Abb. 3**). Sowohl die Tamponaden als auch das Doppelnagelinstrument kann der Apotheker seinen Kunden anbieten.



Abb. 3: Excavatoren unterschiedlicher Größe und Ausführung

Vor Entfernung der Tamponade wird diese mit 3%igem Wasserstoffperoxid (ist bei granulierenden Wunden obsolet, bei Caro luxurians in meinen Augen aber Mittel der Wahl) beträufelt. Anschließend wird so lange tamponiert, bis die letzte Tamponade trocken bleibt. Diese belässt der Patient bis zum nächsten Tamponadenwechsel einige Stunden später. Wenn das Tamponieren nicht erfolgreich ist, sollte als nächste Therapieoption eine Nagelkorrekturspange empfohlen werden (**Abb. 4**). Vor allem bei Diabetikern ist dies wegen möglicher Wundheilungsstörungen nach einem operativen Eingriff die Methode der Wahl (**Abb. 5**).

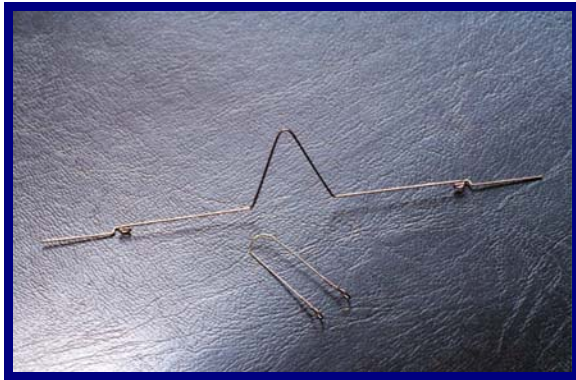


Abb. 3: 3TO-Spangenrohling mit Schlaufe

In Deutschland werden derzeit vor allem folgende Spangen angewandt:

Klebespangen:

- BS-Spange (Kunststoffblattfeder)
- Podofix-Klebespange (neueste Klebespange mit einem Drahtkern)
- Goldstadt-Spange (vergoldete Edelstahlblattfeder)
- Onyclip-Spange (Kunststoffbeschichtete Edelstahlblattfeder)
- Erki-Häkchen (zwei Kunststoffhäkchen, die beidseits auf den Nagel geklebt und mit einem Gummiring verbunden werden)

Metallspangen:

- 3TO-Spange
- VHO-Spange (vom Wirkungsprinzip mit der 3TO-Spange identisch)

- ORa-Spange (zweiteilige Drahtspange)
- Fraser-Spange (Nur der Vollständigkeit halber genannt. Sie hat zahlenmäßig und bezüglich der praktischen Anwendung heute kaum noch eine Bedeutung)



Abb. 4: **Oben:** Unguis incarnatus der linken Großzehe eines Diabetikers mit peripherer Polyneuropathie. **Unten:** Befund ca. sechs Monate nach Behandlungsbeginn. Der Nagel ist in voller Breite herausgewachsen, die Entzündung völlig abgeklungen.



Abb. 5: Oben: Unguis convolutus (Rollnagel) mit einer BS-Spange versorgt
Unten: Kombination aus einem Erki-Häkchen und einem 3TO-Spangenschenkel. Das Erki-Häkchen wird geklebt und belastet den Nagelrand nicht so stark. Eine Drahtspange kann einen aufgeweichten Nagelrand einreißen.

Onychomykosen

Die klinischen Erscheinungen der Onychomykosen sind abhängig von der Art des Erregers, dem primären Angriffspunkt der Infektion am Nagel, der Infek-

tionsdauer und der individuellen Abwehrlage des Betroffenen. Als Erreger kommen Dermatophyten, Schimmelpilze und Hefen gleichermaßen in Betracht, wobei man dem pilzkranken Nagel meist nicht ansehen kann, von welchem Erreger er befallen wurde. Im Hinblick auf die je nach Erregergruppe unterschiedlich zu wählenden aussichtsreichen Therapiemaßnahmen ist die exakte Erregerbestimmung durch mykologische Kontrolluntersuchungen Voraussetzung für eine erfolgreiche Behandlung.

Grobe Einteilung der Onychomykosen. Die Einteilung der Onychomykosen erfolgt in der Regel nach makroskopischen Gesichtspunkten, da an der Art des Befalls nicht auf einen bestimmten Erreger geschlossen werden kann.

Distolaterale subunguale Onychomykose (DSLO) Die DSLO ist bei weitem die häufigste Form. Von einer Infektion der umgebenden Haut ausgehend, dringt der Pilz in die Unterseite der Nagelplatte ein und dringt von distal langsam nach proximal gegen die Wachstumsrichtung in das Nagelbett und zur Matrix vor.

Die Einteilung der Onychomykosen erfolgt in der Regel nach makroskopischen Gesichtspunkten, da an der Art des Befalls nicht auf einen bestimmten Erreger geschlossen werden kann.

Proximale subunguale Onychomykose (PSO). Die PSO ist wesentlich seltener. Die Infektion erfolgt über kleine Verletzungen der Haut des proximalen Nagelwalles die auf das Nagelhäutchen (Cuticula) übergreifen, dann entlang des Eponychiums (Epithel der Unterseite des proximalen Nagelwalles) in die Nagelmatrix eindringen. Von der Nagelmatrix aus dringen die Pilze in die Nagelplatte ein und wachsen in der Nagelplatte nach distal weiter aus.

Weisse superficielle (oberflächliche) Onychomykose (WSO) Leukonychia trichophytica. Die weiße superfizielle Onychomykose (WSO) der Zehennägel wird überwiegend von Trichophyton mentagrophytes hervorgerufen. Hier befinden sich die Pilzelemente in den oberen Schichten des Nagelkeratins.

Dystrophische Onychomykose (DSO). Das klassische Bild der dystrophischen Onychomykose wird bei der chronisch mukokutanen Candidose (Infektion mit *Candida* im Bereich von Haut- und Schleimhaut) gesehen, einer Krankheit, die mit einer angeborenen Immunschwäche (Immundefekt) einhergeht. Hier ist das gesamte Nagelorgan in seiner Anatomie erheblich gestört. (ohne Bild). Sie kann aber auch der Endzustand einer lang bestehenden unbehandelten distolateralen Onychomykose sein.

Typ	Charakterisierung
Distolaterale subunguale Onychomykose (DLSO)	Befall des vorderen seitlichen Anteils des Nagelorgans, zunächst speziell der Nagelplatte, meist mit gelbbrauner Verfärbung und fortschreiten bis zum proximalen (körpernahen) Nagelwall
Weißer superfizielle Onychomykose (WSO)	Gelbliche bis weißliche Sprenkelung der Nagelplatte, speziell im proximalen (körpernahen) Bereich
Proximale subunguale Onychomykose (PSO)	Verfärbung und gegebenenfalls Strukturveränderung im Bereich des Nagelhäutchens und proximalen Nagelwalles, speziell auch die Nagelplatte betreffend
Dystrophische Onychomykose (DSO)	Vollständige Strukturumwandlung der Nagelplatte mit ausgeprägter Dystrophie (Verkümmerung), Dyschromasie (Farbveränderung) und Zerstörung der Nagelplatte

Tab. 1: Typen von Onychomykosen.

Candida-Onychomykose (Onychia et Paronychia candidosa). Diese Form der Nagelveränderung wird praktisch immer durch *Candida*-Arten, überwiegend durch *Candida albicans*, aber auch von *Candida*

parapsilosis und *Candida tropicalis* verursacht. Klinisch wird sie durch eine chronische Entzündung des proximalen und lateralen Nagelwalles charakterisiert. Bei längerer Erkrankungsdauer wird die Matrix geschädigt und es kommt zu einer unregelmäßigen Struktur der Nagelplatte, die im Bereich der entzündlichen Nagelwalle Querrillen aufweist, die mitunter durch eine zusätzliche Bakterienbesiedlung grünlich verfärbt sind. Die von *Candida*-Arten hervorgerufenen Nagelveränderungen zählen nicht zur *Tinea unguium*, diese Bezeichnung gilt nur für von Dermatophyten verursachte Pilzkrankheiten. Grundsätzlich kann die Pilzkrankung eines Nagels nicht durch eine Blickdiagnose gestellt werden, da eine große Zahl anderer Erkrankungen ähnliche Nagelveränderungen verursachen können. Deshalb ist die Differentialdiagnose sehr wichtig (Differentialdiagnose = Überlegungen, welche anderen Erkrankungen ähnliche oder gleiche Krankheitszeichen hervorrufen können).

Der Nagelpilz gelangt über die Haut in den Nagel, nicht umgekehrt. Es gibt eine Reihe begünstigender Faktoren, zum Beispiel (Die Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, zeigt aber die Komplexität des Themas.):

AIDS (HIV)
Arbeit in feuchtem Klima (Küche, Badeanstalt, Kanalisation, Gartenbau)
Arterielle Durchblutungsstörungen
Benutzung öffentlicher Duschen, Saunen, Schwimmbäder etc.
Carcinome
Chronisch venöse Insuffizienz (CVI)
Diabetes mellitus
Einnahme von Ovulationshemmern
Familiäre Disposition
Fußdeformitäten
Hohes Alter
Hyperhidrosis pedis (Schweißfüße)
Immobilisation
Immunsuppressive Behandlungen
Kortisontherapie
Langsames Nagelwachstum
Lymphabflussstörungen
Mangelhaftes Trocken der Zehenzwischenräume
Mangelnde Hygiene
Periphere Polyneuropathie
Sportliche Aktivitäten
Traumata
Zustand n. Knochenmarkstransplantation

Therapie. Die Therapie kann systemisch (orale Medikation), lokal oder kombiniert erfolgen. Rezidive sind relativ häufig. Die Behandlungsdauer liegt zwischen 9 und 18 Monaten. Derzeit übliche lokale Verfahren sind:

- Auflösung der befallenen Nagelplatte mit Harnstoffhaltigen Salben und Cremes
- Auftragen von antimykotikahaltigen Lacken
- Mechanische Bearbeitung der Nagelplatte zur Abtragung befallener Nagelanteile
- Zalain Nagelpflaster und Zalain Nagelpflaster plus (mit Sertaconazol)

Auf die systemische Therapie möchte ich hier nicht eingehen, da es sich um rezeptpflichtige Medikamente handelt, deren Anwendung und Risiken durch den Verordner in aller Regel schon ausführlich mit dem Patienten besprochen wurden. Nach meinen Erfahrungen steht und fällt der Therapieerfolg mit der konsequenten Anwendung der Therapeutika. Da die Anwendungsdauer ungewöhnlich lang ist, fallen dem betroffenen Patienten positive Veränderungen der Nagelplatte nur selten auf. Aus diesem Grund wird der Erstbefund meinerseits fotografisch festgehalten und kann dem Patienten als Vergleich zum aktuellen Befund auf dem Bildschirm oder dem Papierbild demonstriert werden. Ich selbst habe in der Anwendung von antimykotischen Nagellacken keine Erfolge gesehen (**Abb. 6-7**). Auch die Anwendung von Harnstoffen zur Auflösung der Nagelplatte ist in meinen Augen kontraproduktiv, da das Nagelbett sein Widerlager verliert und sich distal nach oben wölbt. Der nachwachsende Nagel wächst gegen die hochstehende Zehenkuppe und führt zu schmerzhaften Verhornungen am distalen Nagelrand mit erneutem Pilzbefall.

Als lokale Therapiemaßnahme setze ich mit Erfolg das Zalain Nagelpflaster und Zalain Nagelpflaster plus ein. Es muß seitens des Patienten wöchentlich gewechselt werden und hat bei konsequenter Anwendung über einen Zeitraum von mindestens 9 Monaten eine hohe Erfolgsquote. Allerdings ist für die Applikation eine gute Feinmotorik und Beweglichkeit erforderlich, was vielen der älteren betroffenen Patienten fehlt. Wenn

der Patient in feuchtem Milieu arbeitet oder mehrmals wöchentlich eine Sauna aufsucht, sollte von einer Anwendung des Zalain Nagelpflasters abgesehen werden. Das Nagelpflaster wirkt nach dem Okklusionsprinzip, deshalb würde in feuchtem Klima Pilzwachstum unter dem Nagel gefördert. Das Zalain Nagelpflaster plus enthält den Wirkstoff Sertaconazol, der kontinuierlich freigesetzt wird und erneutes Pilzwachstum hemmt.



Abb. 6: Oben: Befund der linken Großzehe vor Therapiebeginn mit Batrafen-Nagellack. Unten: Befund der linken Großzehe nach 10 Monaten Therapie mit Batrafen Nagellack (keine Veränderung).



Abb. 7: Die gleiche Großzehe wie in Abb. 4 am 14.07.03 (15 Monate später) nach drei Intervall-Therapie-Zyklen mit Itraconazol

Grundsätzlich schließt eine negative Pilzkultur eine Onychomykose nicht aus. Wir sehen bei probatorischem Einsatz eines systemischen Antimykotikums nach negativer Pilzkultur häufig Therapierfolge. Die Nagelplatten wachsen wieder normal, so dass trotz negativer Kulturbefunde offenbar ein Pilzbefall vorgelegen hatte.

Da viele Nagelveränderungen einer Onychomykose ähneln, werden diese Veränderungen auch unter dem Sammelbegriff Nageldystrophie zusammengefasst. Folgend eine solche Nageldystrophie bei einem kleinen Jungen (**Abb. 8**). Die Wachstumsstörung besserte sich deutlich unter der konsequenten Anwendung des Zalain-Nagelpflasters.

Das größte Problem der Therapie von Onychomykosen ist die Compliance der Patienten. Dies bezieht sich auf die gesamte Lebensweise, die Hygiene und die Beibehaltung der empfohlenen Therapiemaßnahmen.

Konfektionierte Druckschutzartikel

Clavi, Hyperkeratosen und Ulcera cruris oder diabetische Fußgeschwüre benötigen Druckentlastung. Clavi und Hyperkeratosen entstehen durch Druck und Reibung, Ulcera cruris und diabetischen

Fußgeschwüren liegen komplexere Mechanismen zugrunde.

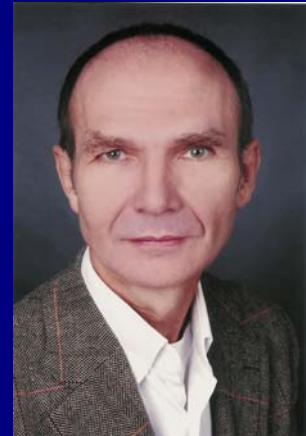
In den meisten Fällen sind dauerhafte Druckentlastungen durch Schuhzurichtungen erforderlich. Im akuten Fall können auch konfektionierte Artikel eingesetzt werden. Hierfür müsste der Apotheker ein Sortiment an konfektionierten Druckschutzartikeln bevorraten, um auf die üblichen Problemfälle reagieren zu können. Diese konfektionierten Druckschutzartikel sollen in einem weiteren Beitrag erörtert werden.



Abb. 8: **Oben:** Linke Großzehe am 16.06.03 vor Behandlungsbeginn mit Zalain Nagelpflaster. **Unten:** Gleiche Großzehe 14 Monate später nach konsequenter Anwendung von Zalain Nagelpflaster.

Der Autor

Dr. Norbert Scholz wurde 1948 in Solingen geboren. Nach dem Wehrdienst begann er 1974 mit dem Studium der Humanmedizin, das er im Juni 1980 abschloss. Anschließend folgte eine Akupunkturausbildung in einem Krankenhaus in Colombo/Sri Lanka und anschließend die Weiterbildung zum Facharzt für Allgemeinmedizin, die er 1985 mit der Facharztprüfung abschloss. 1983 promovierte er mit dem Titel „Die Darmpassagestörung“ an der Universität Düsseldorf. 1985 folgte die Niederlassung als Facharzt für Allgemeinmedizin mit den Zusatzbezeichnungen Naturheilverfahren und Chirotherapie in Krefeld. Hier betreibt er seit dem eine Fußschwerpunktpraxis und beschäftigt drei Podologinnen. Er verfasste drei Lehrbücher zur Podologie, die in den meisten Podologieschulen als Standardwerke genutzt werden.



Weiterführende Literatur

- Eckle G. u. G. (2003): Theorie und Praxis der medizinischen Fußpflege. 3. Auflage. Verlag Elmar Baehr Waiblingen
- Grünewald K. (2001): Theorie der medizinischen Fußbehandlung. Verlag Neuer Merkur München
- Scholz N. (2007): Lehrbuch und Bildatlas für die Podologie. 3. Auflage. Verlag Neuer Merkur München
- Scholz N. (2005): Extremfälle aus der podologischen Praxis. Verlag Neuer Merkur München
- Wolansky R. (2006): Krankheitsbilder in der Podologie. Hippokrates Verlag Stuttgart
- Zick R., Brockhaus K.E. (1998): Fußfibel. Leitfaden für Hausärzte. Kirchheim Verlag Mainz

Weiterführende Links

1) Vortrag von Dr. med. Scholz im Rahmen der regionalen Fortbildung für Apothekerinnen und Apotheker im Oktober 2007 in Köln

<http://www.uni-duesseldorf.de/kojda-pharmalehrbuch/fortbildungkoeln/index.html>

2) Möglichkeiten der professionellen medizinische Fußpflege und podologischer Behandlungsmaßnahmen

<http://www.praxis-dr-scholz.de>

Impressum:

<http://www.uni-duesseldorf.de/kojda-pharmalehrbuch/FortbildungstelegrammPharmazie/impressum.html>