



Anlage 1 zur Zusammenfassenden Dokumentation / Abschlussbericht

Beratungsverfahren Veranlasste Leistungen

**Änderung der Heilmittel-Richtlinie: Behandlung von
eingewachsenen Nägeln mittels Nagelkorrekturspangen
durch Podologinnen und Podologen**

Literaturrecherche und Expertenbefragung

Stellungnahme



Abteilung Fachberatung Medizin

Nagelkorrekturspangen: Formen – Indikationen – Versorgung

Auftrag / Anfrage von: AG HeilM-RL

Bearbeitet von: FBMed

Datum: 14. Mai 2020

Letzte Aktualisierung: 14. Mai 2020

Dateiname: STN_Nagelspangen_2020-05-14

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	2
Tabellenverzeichnis.....	2
Abkürzungsverzeichnis	3
1 Sachverhalt.....	4
2 Methodisches Vorgehen.....	5
3 Ergebnisse.....	6
3.1 Nagelspangen/Nagelkorrekturspangen/Orthonyxiespange/Orthonyxie	7
3.1.1 Formen von Nagelspangen.....	8
3.1.2 Indikationen und Kontraindikationen für den Einsatz von Nagelspangen.....	9
3.1.3 Operative Verfahren.....	9
3.2 Podologinnen/Podologen: Ausbildung und Qualifizierung.....	10
3.3 Leistungserbringung bei Nagelkorrekturspangen	11
3.3.1 Abgleich der Qualifikation von Podologinnen/Podologen mit der ärztlichen Leistungserbringung.....	11
3.3.2 3TO GmbH	11
3.3.3 Gesellschaft für Fuß- und Sprunggelenkchirurgie (GFFC).....	12
3.3.4 Abrechnung der Spangenbehandlung	12
4 Zusammenfassung	15
5 Fazit	15
Referenzen	16
Anhang	18

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: PodAPrV § 7 [4].....	11
-----------------------------------	----

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Entzündungsstadien bei einem Unguis incarnatus	7
Tabelle 2: Auszug EBM: Verzeichnis der nicht gesondert berechnungsfähigen Leistungen	12
Tabelle 3: Auszug aus Orthonyxie-Therapie KVB [7].....	14
Tabelle 4: Kostenübernahme von Orthonyxiespangen in Niedersachsen und Bremen	14

Abkürzungsverzeichnis

AOK	Allgemeine Ortskrankenkasse
BKK	Betriebskrankenkasse
BSG	Bundessozialgericht
EBM	Einheitlicher Bewertungsmaßstab
GFFC	Gesellschaft für Fuß- und Sprunggelenkchirurgie
GOP	Gebührenordnungsposition
ICD	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems
KBV	Kassenärztliche Bundesvereinigung
KVB	Kassenärztlichen Vereinigung Bayern
KVBB	Kassenärztlichen Vereinigung Brandenburg
KVWL	Kassenärztliche Vereinigung Westfalen-Lippe
LKK	Landwirtschaftliche Krankenkasse
PodAPrV	Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für Podologinnen und Podologen
TK	Techniker Krankenkasse
VDP	Verband deutscher Podologen
ZFD	Deutscher Verband für Podologie e. V.

1 Sachverhalt

Die Versorgung mittels Nagelkorrekturspangen ist eine ärztlich erbringbare Leistung, welche im Einheitlichen Bewertungsmaßstab aufgeführt ist. Sie kann jedoch nur im Rahmen der Grundpauschale abgerechnet werden. Es entsteht dadurch vielerorts die Problematik, einen ärztlichen Leistungserbringer zu finden, der eine Nagelspangenkorrektur durchführt.

Die Krankenkassen sind jedoch im Rahmen der Leistungserstattung unterschiedlich damit umgegangen. Einige Krankenkassen haben auch eine Kostenübernahme gewährt, wenn die Leistung durch einen Podologen erbracht wurde, andere Krankenkassen haben jedoch ausschließlich die Erbringung als ärztliche Leistung anerkannt. Mit einem BSG Urteil vom 18.12.2018 (Az. B 1 KR 34/17 R) war diese Praxis jedoch nicht mehr möglich. Das BSG kommt zu dem Urteil, dass die Versicherte keinen Anspruch auf die Behandlung durch einen Podologen habe, da es sich bei der Nagelspangenbehandlung um eine ärztliche Leistung handele, die bislang als veranlasste Leistung nicht vorgesehen ist.

Im Rahmen der Stellungnahmen zur Änderung der HeilM-RL wird der Vorschlag eingebracht, dass die HeilM-RL im Bereich der podologischen Therapie um die Nagelspangenkorrektur ergänzt werden solle (siehe hierzu, Anlage 3, lfd. Nr. 11 und 12). Die SN weisen darauf hin, dass die Behandlung von eingewachsenen Zehennägeln und die notwendige Nagelspangenkorrektur ein erheblicher Teil der Ausbildung in der Podologie sei. Die AG hat sich in ihrer Sitzung am 15.04.2020 auf eine Einleitung eines Beratungsverfahrens verständigt.

Nach Einschätzung der Abteilung Recht (siehe Anlage 4) kann die Bewertung der Nagelkorrekturspangen auch ohne ein Methodenbewertungsverfahren gemäß § 138 SG V erfolgen, sofern bei der Überprüfung gezeigt wird, dass es keine erheblichen Bewertungsunterschiede gibt zwischen der Erbringung der Leistung durch Ärzte oder durch Podologen. Der Nutzen der Nagelkorrekturspange selbst ist durch die Anerkennung als ärztliche Leistung anzunehmen.

Die Fachberatung Medizin wurde mit der Recherche zu folgenden Aspekten/Fragestellungen im Hinblick auf die Versorgung mit Nagelkorrekturspangen beauftragt:

- Welche Formen der Nagelkorrekturspangen gibt es? Sind alle Formen über den EBM abrechenbar? Bei welchen Indikationen ist eine Versorgung mit einer Nagelkorrekturspange angezeigt. Auch im Hinblick auf die Fragestellung wo beginnt der Krankheitszustand/ab wann die behandlungsbedürftige Erkrankung? Gibt es Kontraindikationen für die Versorgung mit einer Nagelkorrekturspange? Gibt es durch die Versorgung mittels Nagelkorrekturspangen Gefährdungen bzw. Folgeschäden? Gibt es Alternativen zur Versorgung mittels Nagelkorrekturspangen, ab welchem Zeitpunkt ist eine Operation angezeigt? Kann durch die Versorgung mittels Nagelkorrekturspange eine Operation vermieden werden?
- Qualifikation von Podologinnen/Podologen für die Versorgung mittels Nagelkorrekturspangen: Welche Ausbildungsinhalte sind hierzu in der Ausbildungs- und Prüfungsverordnung vorgesehen, auch unter Berücksichtigung von Lehrplänen auf Landesebene. Darstellung der Qualifikation der Podologinnen/Podologen auch im Abgleich mit der ärztlichen Leistung.
- Ist die Erbringung der Leistung „Nagelkorrekturspange“ grundsätzlich auch durch Podologinnen/Podologen möglich? Ab wann muss die Leistungserbringung als ärztliche Leistung erfolgen? (ab einem bestimmten Stadium? oder bei bestimmten Begleiterkrankungen?)

- Gibt es Prävalenzdaten zur Häufigkeit behandlungsbedürftiger eingewachsener Zehennägel, soweit möglich auch unterteilt nach späterer Versorgung, z.B. mittels Nagelkorrekturspangen, Operation etc.

2 Methodisches Vorgehen

Im Ergebnisteil werden folgenden Aspekte dargestellt:

- Nagelspangen
 - Formen von Nagelkorrekturspangen
 - Indikationen und Kontraindikationen für eine Versorgung mit Nagelspangen
 - Operative Verfahren
- Podologinnen/Podologen
 - Darstellung von Ausbildungs- und Qualifikationsvorgaben in Hinblick auf Nagelkorrekturspangen
- Leistungserbringung bei Nagelkorrekturspangen
 - Abgleich der Qualifikation von Podologinnen/Podologen im Vergleich mit der ärztlichen Leistungserbringung
 - Anfrage zu Leistungserbringern an die 3TO GmbH
 - Anfrage zu Leistungserbringern an die Gesellschaft für Fuß- und Sprunggelenkchirurgie (GFFC)

Es wurde eine orientierende Literaturrecherche zum Thema Nagelkorrekturspangen durchgeführt. Der Suchzeitraum wurde nicht eingeschränkt und die Recherche am 04.05.2020 abgeschlossen. Die Suche erfolgte auf den Seiten von Fachgesellschaften und Organisationen sowie in folgenden Datenbanken: MEDLINE (PubMed), Verlagsdatenbanken (LIVIVO), Katalog der ZB-Med (LIVIVO), Current Contents (LIVIVO). Ergänzend fand eine freie Internetsuche statt. Die detaillierte Darstellung der Suchstrategie ist am Ende der Stellungnahme aufgeführt.

Die Recherche ergab insgesamt 254 Referenzen, die anschließend anhand von Titel und Abstract gescreent wurden. Davon wurden 50 Referenzen eingeschlossen und im Volltext einem zweiten Screening unterzogen. Insgesamt ergab dies 19 Literaturstellen, die in der Stellungnahme berücksichtigt wurden

3 Ergebnisse

Laut Krankenhausdiagnosestatistik¹ wurden im Jahr 2017 insgesamt 1.476 Fälle (820 Patienten, 656 Patientinnen) mit Unguis incarnatus (ICD: L60.0 [6]) im Krankenhaus behandelt. Die durchschnittliche Verweildauer im Krankenhaus betrug 2,4 Tage (siehe Anhang). Für den ambulanten Bereich wurden keine Zahlen bzgl. der Prävalenz oder der Behandlung von einwachsenden Nägeln gefunden.

Erste Symptome eines einwachsenden Nagels (Unguis incarnatus) sind Rötungen und leichte Schwellungen des Nagelfalzes, gefolgt von stechenden bis hin pochenden Schmerzen.

Als häufigste Gründe für die Entstehung eines eingewachsenen Zehennagels werden folgende Ursachen genannt [2,10]:

- Unsachgemäße Nagelpflege
- Verkehrtes Schuhwerk
- Schuhe, in denen stark geschwitzt wird
- Kompressions- oder Stützstrümpfe, die vorne geschlossen sind
- Genetische Ursachen
- Begünstigende Faktoren (z. B. Hallux valgus, Senkfuß, Spreizfuß, Überkreuzung der Zehen)
- Sportliche Aktivitäten (z. B. Fußball, Squash, Jogging)
- Wachstumsstörungen (z. B. Rollnagel (Unguis convolutus), nach Traumata der Nagelplatte, nach einer Onychomykose).

Zudem können auch bestimmte Medikamente (z. B. Chemotherapeutika, Antiphlogistika, Hormonpräparate) als Nebenwirkung Nageldeformitäten bewirken [2].

Zur Behandlung eines einwachsenden Nagels stehen – in Abhängigkeit vom Stadium/Schweregrad - verschiedene Optionen zur Verfügung: konservative Therapien (u. a. Zügelverband, Tamponaden, Röllcheneinlagen [12], Nagelspangen) oder chirurgische Therapieformen (siehe Abschnitt 3.1.3).

Nicht chirurgische bzw. konservative Therapien sind geeignet, wenn der Unguis incarnatus noch nicht zu starken Schmerzen führt, keine erhebliche Hautrötung aufweist und nicht eitrig ist [13].

„Ob eine Nagelkorrekturspange eingesetzt werden soll oder ob ein chirurgischer Eingriff erfolgen muss, sollte immer zusammen mit dem behandelnden Arzt und dem Patienten entschieden werden. (...) Bestenfalls kann ein chirurgischer Eingriff durch die Anfertigung einer Spange vermieden werden.“ [11]

Es lassen sich 5 Entzündungsstadien beim einwachsenden Nagel unterscheiden (siehe Tabelle 1). Die zusätzlichen Buchstaben a und b in den Stadien bedeuten einseitig (a) und beidseitig (b) [2].

¹ URL: <http://www.gbe-bund.de/> (Zugriff: 13.05.2020); gestaltbare Tabellen

Tabelle 1: Entzündungsstadien bei einem *Unguis incarnatus*

Stadium	Zustandsbeschreibung	Entzündungsstadien
Stadium 1 a	<ul style="list-style-type: none"> • medial oder lateral ein Nagelwall betroffen • ohne Entzündungszeichen • keine oder geringe Beschwerdesymptomatik 	Ohne Entzündungszeichen
Stadium 1 b	<ul style="list-style-type: none"> • medial und lateral die Nagelwälle betroffen • ohne Entzündungszeichen • keine oder geringe Beschwerdesymptomatik 	
Stadium 2 a	<ul style="list-style-type: none"> • medial oder lateral ein Nagelwall betroffen • medial oder lateral mit Paronychie • ausgeprägte Beschwerdesymptomatik 	Rötung der umgebenden Haut
Stadium 2 b	<ul style="list-style-type: none"> • medial und lateral die Nagelwälle betroffen • medial oder lateral mit Paronychie • ausgeprägte Beschwerdesymptomatik 	
Stadium 3 a	<ul style="list-style-type: none"> • medial oder lateral ein Nagelwall betroffen • mit eitriger Paronychie • ausgeprägte Beschwerdesymptomatik 	Nässen und Eitern
Stadium 3 b	<ul style="list-style-type: none"> • medial und lateral die Nagelwälle betroffen • mit eitriger Paronychie beidseitig • ausgeprägte Beschwerdesymptomatik 	
Stadium 4 a	<ul style="list-style-type: none"> • medial oder lateral ein Nagelwall betroffen • mit medialer oder lateraler Entzündung und Hypergranulationsgewebe (Caro luxurians) • ausgeprägte Beschwerdesymptomatik 	Bildung von Granulationsgewebe
Stadium 4 b	<ul style="list-style-type: none"> • medial und lateral die Nagelwälle betroffen • mit Entzündung und Hypergranulationsgewebe (Caro luxurians) • ausgeprägte Beschwerdesymptomatik 	
Stadium 5 a	<ul style="list-style-type: none"> • medial oder lateral ein Nagelwall betroffen • medial oder lateral nach Operation mit Rezidiv und Restspornbildung nach inkompletter Entfernung der Nagelmatrix • ausgeprägte Beschwerdesymptomatik 	Rezidiv nach OP mit Restspornbildung
Stadium 5 b	<ul style="list-style-type: none"> • medial und lateral die Nagelwälle betroffen • medial und lateral nach Operation mit Rezidiv und Restspornbildung nach inkompletter Entfernung der Nagelmatrix • Ausgeprägte Beschwerdesymptomatik 	

Quelle: Studieneinteilung nach Scholz; aus [2]

3.1 Nagelspangen/Nagelkorrekturspangen/Orthonyxiespange/Orthonyxie

Zu den konservativen Verfahren gehören die Nagelspangen. Synonym werden auch die Begriffe Nagelkorrekturspangen, Orthonyxiespangen und Orthonyxie gebraucht.

„Vier Wirkprinzipien werden je nach Problemstellung und Bedarf für das optimierte und verbesserte Wachstum des Nagels genutzt:

- Hebelkraft
- Federkraft
- Zugkraft
- Verdrängung [11].

Die aufgeführten Kräfte, die durch die Spange auf den betroffenen Nagel wirken, führen zu einem Anheben der Nagelenden, einer Druckentlastung und regulieren, dass der Nagel in die gewünschte Richtung wachsen kann.

Bereits im Jahr 1873 wurde von Edward E. Stedman (Ohio, USA) eine einteilige Spange zur Behandlung von einwachsenden Nägeln entwickelt. Viele weitere Modelle wurden im Laufe der Zeit entwickelt, von denen sich einige in der heutigen Versorgung finden lassen (siehe Abschnitt 3.1.1 und Anhang: Die Entwicklung der Nagelkorrektur [14]).

Eine Orthonyxiespangenbehandlung bietet folgende Vorteile [17]:

- die Spange kann ohne Schädigung der Nagelmatrix angebracht werden
- es ist keine Lokalanästhesie notwendig
- der Fuß ist sofort belastbar (d. h. keine therapiebedingte Arbeitsunfähigkeit)
- meist keine Schmerzmittel notwendig

Als Nachteil einer Spangenbehandlung gilt die lange Therapiedauer (6 bis 18 Monate), die abhängig vom Nagelwachstum ist.

3.1.1 Formen von Nagelspangen

„Für eine erfolgreiche Therapie ist es wichtig, die richtige Spange auszuwählen.“ [2] Es gibt eine Vielzahl von Modellen, die sich nach Bauweise/Art, dem Einsatz und der Wirkungsweise unterscheiden.

Von der Bauweise unterscheidet man mehrere Typen [11]

- Vorgespannte Stahlspangen (z. B. Ross-Fraser-Spange), unilateral oder bilateral
- Dreiteilige elastische Orthonyxiespangen (z. B. VHO-Osthold-Spange) ohne Vorspannung, die nachjustiert werden können
- Flachstahlspangen (z. B. Goldstadt-Spange)
- Kunststoffspangen (mit flächiger Verklebung auf dem Nagelrücken, greifen teilweise auch unter die Nagelkante)
- Kunststoffprothetik – Nagelvollprothese

Die Anbringung von Nagelkorrekturspangen kann durch ‚Einhängen‘, Aufkleben oder auch durch eine Kombinationen beider Verfahren erfolgen. Dies ist abhängig vom jeweiligen Spangenmodell.

- Klebespangen (3TO-Klebespange, BS-Spangen, Goldstadt-Spangen)
- Drahtspangen Die Drahtspangen werden durch Biegen eines Drahtes angepasst und in die Seiten des Nagels eingehängt. (z. B. 3TO-Spangen, Ross-Fraser-Spange)
- Combiped-Spangen: Die Combiped-Spangen werden zur einen Hälfte gebogen und zur anderen aufgeklebt.

Aufgrund der Wirkungsweise lässt sich folgende Einteilung vornehmen [2]:

- Wirkung durch Hebelkraft (z. B. 3TO Classic, Fraser)
- Wirkung durch Federkraft (z. B. Goldstadt, Onyclip)
- Wirkung durch Zugkraft (z. B. Corectio Titan, Podofix 3TO)

3.1.2 Indikationen und Kontraindikationen für den Einsatz von Nagelspangen

Im Folgenden finden sich einige Indikationen, bei denen der Einsatz einer Nagelkorrekturspange angezeigt sein kann [2]:

- Unguis incarnatus (eingewachsener Nagel) (ICD: L60.0 [6])
- Onychophosis (übermäßige Verhornung im Nagelfalz)
- Unguis convolutus
- Unguis retroflexus (bei Bedarf)
- Clavi im Nagelfalz
- Nach Operation zur Vermeidung eines Rezidivs

Bei folgenden Indikationen kann das Anlegen einer Nagelspange kontraindiziert sein [2]:

- Periphere arterielle Verschlusskrankheit
- Brachyonychie
- Onychomykose (wenn mehr als ein Drittel der Nagelplatte befallen ist)
- Onycholyse (ICD L60.1) (wenn mehr als ein Fünftel der Nagelplatte befallen ist)
- Onychorrhhexis
- Wachstumsstillstand
- Pachyonychie
- Querfurchen der Nagelplatte (Beau-Reilsche Querfurchen (ICD L60.4))
- Onychogryposis/Onchogryphosis (ICD: L60.2)
- Tumoröse Veränderungen
- Subunguale Granulation
- Allergische Reaktionen auf das Spangenmaterial

Besondere Aspekte sind bei der Versorgung von Diabetikerinnen/Diabetikern zu beachten. Eine Orthonyxietherapie bei dieser Patientengruppe ist jedoch möglich [15,16].

3.1.3 Operative Verfahren

Bei einem einwachsenden Nagel werden häufig operative Verfahren durchgeführt. Die Patientin/der Patient erhält dazu eine Lokalanästhesie. Folgende Methoden zählen zu den chirurgischen Verfahren [2,12].

- Nagelkeilexzision (Emmert Plastik): parallel zum Nagelfalz werden Nagelmatrix und Nagelwall entfernt. Verkleinerung des Nagelbetts. Nagel wächst schmaler nach. Schmerzmittelgabe wegen postoperativer Beschwerden notwendig. Ruhigstellung für mehrere Tage bis Wochen.
- Keilresektion (Wedge-Resektion): Keilförmige Entfernung des Nagels ohne Beschädigung der Matrix. Geringe postoperative Schmerzen und kurze Ausfallzeiten. Anschlussbehandlung (Tamponaden und unterstützende Orthonyxietherapie) zur Verhinderung von Rezidiven notwendig.
- Operation nach Vandenbos [18]: Entfernung von Nagelmaterial und Haut ohne Zerstörung der Nagelmatrix. Vollständige Abheilung kann mehrere Wochen dauern.

- Phenolisierung/Phenol-Kauterisierung: chemische Zerstörung von Matrixmaterial. Verband ist für ca. 24 Stunden notwendig. Kurze Ausfallzeiten (1-2 Tage). Selten postoperative Schmerzen.
- Laserverfahren: maximale Gewebeschonung, schnittfreie Operation. Heilung kann mehrere Wochen dauern [10].

3.2 Podologinnen/Podologen: Ausbildung und Qualifizierung

Der Aufgabenbereich eines Podologen/einer Podologin kann folgendermaßen umschrieben werden:

Zitat²: ‚Der Podologe Die Podologin erstellt eigenverantwortlich und auf ärztliche Anordnung einen Fußbefund/eine Fußanalyse und führt die podologische Behandlung durch, fertigt speziell für die einzelnen Patienten Heil- und Hilfsmittel wie z. B. Orthonyxie-Spangen, Orthosen und Druckentlastungen an. Während der Behandlung werden Hilfen zur Wiederherstellung, Verbesserung und Erhaltung der Fußgesundheit gegeben.‘*

Im Rahmen der bundesweit gültigen ‚Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für Podologinnen und Podologen (PodAPrV)‘ [4] hat der Gesetzgeber Anforderungen und Qualitätsvorgaben definiert. Die Ausbildung zur Podologin/zum Podologen umfasst mindestens 2.000 Stunden theoretischen und praktischen Unterricht sowie 1.000 Stunden praktische Ausbildung direkt an Patientinnen und Patienten (siehe § 1 Ausbildung [4]).

Laut Anlage 1 (zu § 1 Abs. 1) sind für den Ausbildungsbereich ‚Podologische Materialien und Hilfsmittel‘ insgesamt 200 Stunden vorgeschrieben, in denen angehende Podologinnen/Podologen folgendes erlernen und praktische Übungen dazu durchführen: Arten, Materialien, Eigenschaften, Indikationen und Kontraindikationen von

- Orthosen
- Nagelkorrekturspangen
- Nagelprothetik und Inlays
- Spezialverbänden
- Druckentlastungen und Reibungsschutz
- Herstellung und Bearbeitung von natürlichen und industriell gefertigten Materialien.

Im Rahmen der staatlichen Prüfung für die Ausbildung müssen die Prüflinge einen schriftlichen, einen mündlichen und einen praktischen Teil absolvieren (siehe § 2 Staatliche Prüfung, staatliche Ergänzungsprüfung [4]). Der praktische Teil der Prüfung umfasst dabei u. a. mindestens eine Nagelkorrekturmaßnahme (siehe Abbildung 1).

² URL: <https://www.med-akademie.de/ausbildungen/podologe.html> (Zugriff: 07.05.2020)

§ 7 Praktischer Teil der Prüfung

(1) Der praktische Teil der Prüfung erstreckt sich auf die folgenden Fächer:

1. Podologische Behandlungsmaßnahmen: Der Prüfling hat unter Aufsicht an zwei Patientinnen oder Patienten nach vorheriger Befunderhebung eine podologische Behandlung durchzuführen. Dabei hat er sein Handeln zu erläutern und zu begründen sowie nachzuweisen, dass er seine Kenntnisse und Fertigkeiten am Patienten umsetzen kann;
2. Podologische Materialien und Hilfsmittel: Der Prüfling hat im Rahmen einer podologischen Behandlung am Patienten jeweils mindestens eine Nagelkorrekturmaßnahme sowie mindestens eine orthotische Korrekturmaßnahme durchzuführen. Dabei hat er sein Handeln zu erläutern und zu begründen.

Abbildung 1: PodAPrV § 7 [4]

Der Deutsche Verband für Podologie (ZFD) e. V. bietet Weiterbildungen und Seminare für Podologinnen und Podologen an [5,19]. Dieser Verband hat aktuell ca. 3.500 Mitglieder in neun Landesverbänden. Auf den Seiten der ZFD findet sich eine Podologenliste. Über eine Suchmaske kann deutschlandweit eine Suche nach staatlich anerkannte Podologinnen/Podologen³ in Wohnortnähe erfolgen.

3.3 Leistungserbringung bei Nagelkorrekturspangen

3.3.1 Abgleich der Qualifikation von Podologinnen/Podologen mit der ärztlichen Leistungserbringung

Bei Problemen an den Nägeln kann für Betroffene der Hausarzt/die Hausärztin eine erste Anlaufstelle darstellen. Von dort kann eine Überweisung zur Weiterbehandlung an Dermatologinnen/Dermatologen oder Chirurginnen/Chirurgen erfolgen.

In Deutschland gliedert sich das Medizinstudium in Vorklinik, die Klinik und das praktische Jahr. Ob und in wie weit Nagelkorrekturmaßnahmen im Studium thematisiert werden, konnte nicht in Erfahrung gebracht werden. Zudem finden sich weder in der Approbationsordnung für Ärztinnen/Ärzte⁴ noch in der (Muster-)Weiterbildungsordnung der Bundesärztekammer [3] Hinweise auf eine Therapie mittels Nagelkorrekturspangen.

Aufgrund mangelnder Informationen kann an dieser Stelle kein Abgleich zwischen ärztlicher Leistungserbringung und der Qualifikation von Podologinnen/Podologen in Hinblick auf das Anlegen, Justieren und Entfernen von Nagelkorrekturspangen erfolgen

3.3.2 3TO GmbH

Auf der Homepage der 3TO GmbH⁵, einem Hersteller von Nagelspangen, findet sich folgende Aussage: „Über 8.000 Podologen, med. Fußpfleger und Ärzte bieten die 3TO-Nagelkorrektur in ihrer

³ Sowohl Mitglieder des ZFD als auch verbandsunabhängige Podologinnen/Podologen innerhalb Deutschlands.

⁴ URL: https://www.gesetze-im-internet.de/_appro_2002/index.html (Zugriff: 07.05.2020)

⁵ URL: <https://www.3to.de/de/behandlungsadressen/> (Zugriff: 07.05.2020)

Praxis an. Die Nagelkorrektur mit Spangen darf nur von medizinisch geschultem und versiertem Personal bzw. speziell ausgebildeten 3TO-Anwendern durchgeführt werden. Das garantiert allen Patienten eine professionelle und erfolgversprechende Behandlung.'

Auf dieser Website ist eine Verlinkung zu einer Liste von Podologinnen/Podologen des Deutschen Verbandes für Podologie⁶ angegeben. Telefonisch wurde am 07.05.2020 bei 3TO angefragt, ob es auch eine ähnliche Liste zu Ärztinnen/Ärzten gibt, die Nagekorrekturen anbieten, oder ob dem Hersteller 3TO Ärztinnen/Ärzte (z. B. Hausärzte/Dermatologen/Chirurgen) bekannt sind, die solche Nagelspangen bei Patientinnen/Patienten anlegen, korrigieren und entfernen würden?

Der Firma 3TO sind keine Ärztinnen/Ärzte bekannt, die Nagelkorrekturen in ihrer Praxis anbieten. Es erfolgte ein Verweis auf Podologinnen/Podologen.

3.3.3 Gesellschaft für Fuß- und Sprunggelenkchirurgie (GFFC)

Im AOK Medienservice Ratgeber von 02/2020 [1] wurde zum Artikel ‚Eingewachsener Zehennagel: schnell handeln, Entzündung verhindern‘ die Gesellschaft für Fuß- und Sprunggelenkchirurgie (GFFC) als Quelle für weitere Informationen aufgeführt⁷. Die GFFC bietet u. a. Fort- und Weiterbildungen an. Auf meine Anfrage an die GFFC, ob auch Kurse für eine konservative Behandlung von Unguis incarnatus im Sinne von Nagelspangen/Nagelkorrekturspangen angeboten werden, wurde mir von Dr. Röser (Vizepräsidentin des GFFC) – auch im Namen des Präsidenten Dr. Stinus mitgeteilt⁸ – dass die GFFC keine Kurse für die konservative Therapie des Unguis incarnatus anbietet. Zitat: ‚Die Therapie mittels Nagelspangen erfolgt unseres Wissens ausschließlich durch Podologen.‘

3.3.4 Abrechnung der Spangenbehandlung

Die Orthonyxie-Therapie (Nagelspangen-Behandlung) gilt als ärztliche Leistung. Für das Anlegen einer Finger- oder Zehennagelspange gibt es keine eigene Gebührenordnungspositionen (GOP) im Einheitlichen Bewertungsmaßstab der kassenärztlichen Bundesvereinigung⁹. Dieses Therapieverfahren wird im Verzeichnis der nicht gesondert berechnungsfähigen Leistungen aufgeführt und ist somit nicht eigenständig berechnungsfähig (siehe Tabelle 2). Im Bereich der Kassenärztlichen Vereinigung Bayern gibt es jedoch eine zusätzliche Förderung für das Anlegen und Justieren von Nagelspangen (siehe unten).

Tabelle 2: Auszug EBM: Verzeichnis der nicht gesondert berechnungsfähigen Leistungen

	Versichertenpauschale	Grund- / Konsiliarpauschale	sonstige Gebühren- ordnungspositionen
Legende	Leistung ist in der Versichertenpauschale Kapitel 3 bzw. 4 enthalten	Leistung ist möglicher Bestandteil der Grundpauschale(n)	Leistung ist in sonstigen GOP enthalten
Anlegen einer Finger- oder Zehennagelspange	X	X	

Quelle: <https://www.kbv.de/html/13259.php?sr=relevance&stp=fulltext&q=Zehennagelspange&s=Suchen> (Zugriff: 07.05.2020)

⁶ URL: <https://www.podo-deutschland.de/podologenliste.html> (Zugriff: 07.05.2020)

⁷ URL: <https://www.gesellschaft-fuer-fusschirurgie.de/fuer-patienten/fuss-info/eingewachsene-naegel.html> (Zugriff: 07.05.2020)

⁸ Mail vom 11.05.2020

⁹ URL: <https://www.kbv.de/html/ebm.php> (Zugriff: 07.05.2020)

Gemäß der Kassenärztlichen Vereinigung Brandenburg (KVBB) [8] gilt für die Verordnung einer Nagelkorrekturspange folgendes:

„Finger- oder Zehennagelspangen sind Hilfsmittel im Sinne des Leistungsrechts der gesetzlichen Krankenversicherung. Sie werden auf Muster-16-Rezepten als Hilfsmittel auf den Namen des Patienten rezeptiert. Die Verordnung dieses Hilfsmittels darf nur erfolgen, wenn der Vertragsarzt vom Erfolg dieser Behandlung überzeugt ist. Das Anlegen einer Nagelkorrekturspange ist eine rein ärztliche Tätigkeit und darf nicht auf Dritte (Orthopädienschuhmacher, Fußpfleger u. a.) delegiert werden!“

Die Kassenärztliche Vereinigung Westfalen-Lippe (KVWL) [9] gibt den Hinweis, *„dass es sich bei Nagelkorrekturspangen nicht um gelistete Hilfsmittel handelt. Eine Verordnung durch den Vertragsarzt auf Muster 16 ist dennoch möglich. Bei einer medizinischen Indikation kann die jeweilige Krankenkasse im Einzelfall nicht gelistete Hilfsmittel genehmigen. Die Leistung muss dann aber durch den Arzt selbst und nicht durch den Podologen erbracht werden. Für das Anlegen und Wechseln von Nagelkorrekturspangen besteht für den Vertragsarzt keine gesonderte Berechnungsmöglichkeit. Vielmehr ist die Leistung mit der Abrechnung der Versicherten- oder Grundpauschale abgegolten. Das Anlegen und Wechseln von Nagelkorrekturspangen ist auch keine verordnungsfähige Heilmittelleistung im Rahmen der Podologie. **Zusammengefasst** Die Verordnung einer Nagelkorrekturspange unterliegt dem Genehmigungsvorbehalt der jeweiligen Krankenkasse. **Erfolgt die Verordnung durch den Vertragsarzt, muss dieser die Leistung auch selbst erbringen und kann nicht an den Podologen überweisen.**“*

Die Kassenärztliche Vereinigung Bayern (KVB) [7] konkretisiert: *„Die zur Behandlung notwendige Nagelspange (ohne Zusatzmaterial wie z. B. Kleber) ist über den Sprechstundenbedarf verordnungsfähig, wenn sie in der Arztpraxis selbst angelegt wird. **Eine Verordnung als Hilfsmittel auf den Namen des Patienten ist nicht zulässig.**“*

Bei der medizinisch indizierten Spangenbehandlung handelt es sich grundsätzlich um eine ärztliche Leistung, die mit der Versicherten- bzw. Grundpauschale abgegolten ist (Ausnahme siehe unten).“ [siehe Tabelle 3] „Die Behandlung von Hautdefekten und Entzündungen sowie von eingewachsenen Zehennägeln ist eine ärztliche Leistung und deshalb nicht als Heilmittel (Podologie) verordnungsfähig. Die Orthonyxie-Behandlung kann an entsprechend ausgebildetes Personal delegiert werden. Die Verantwortlichkeit bleibt bei Ihnen. Für eine ärztliche Spangenbehandlung gibt es keine indikationsbezogene Voraussetzung wie z. B. Diabetes.

Für das Jahr 2020 ist mit den bayerischen Krankenkassen für das Anbringen von Nagelkorrekturspangen weiterhin eine zusätzliche Förderung vereinbart worden.

Tabelle 3: Auszug aus Orthonyxie-Therapie KVB [7]

Geförderte GOP	Zuschlagshöhe	Abrechnungsvoraussetzungen
97191A	max. 40,00 € (bisher 80,00 €)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Zuschlag 97191A ist bei Patienten abrechenbar, bei denen eine Nagelkorrekturspange angelegt wird. ▪ Der Zuschlag 97191B ist bei Patienten abrechenbar, bei denen eine Nachjustierung einer Nagelkorrekturspange erforderlich ist. ▪ Voraussetzung für die Vergütung der Zuschläge ist das Vorliegen der gesicherten Diagnose L60.0G. ▪ Die Zuschläge sind je behandeltem Nagel abrechenbar, maximal jedoch jeweils 10-mal im Behandlungsfall. ▪ Bitte setzen Sie die Zuschläge 97191A bzw. 97191B in Ihrer Abrechnung an, sofern die erforderlichen Voraussetzungen vorliegen.
97191B	max. 10,00 € (bisher: 20,00 €)	

Bzgl. Abrechnungsmodalitäten findet sich die Information, dass für Podologiepraxen, die eine Kassenzulassung haben, die Möglichkeit besteht, eine Nagelspannenkorrektur über die gesetzliche Krankenversicherung abzurechnen. Die Abrechnung ist in den verschiedenen Bundesländern unterschiedlich. Da Nagelspannen eine freiwillige Leistung der Krankenkassen sind, ist jedem Fall vor der Behandlung ein Kostenvoranschlag mit Bitte um Genehmigung an die jeweilige Krankenkasse zu senden. [2]

„Bei der AOK Bremen ist es möglich, die Rezepte für eine Orthonyxiespange nach Fraser sowie die dazugehörigen Regulierungen ohne einen Kostenvoranschlag direkt in die Abrechnung zu geben (Stand 01.01.2019).“ [2]

„Die Preise, die eine Krankenkasse für die Behandlung zahlt, sind extrem unterschiedlich und variieren ja nach Bundesland. Es gelten die Preise für eine Fraser-Spange. Andere Spangenmodelle werden nicht erwähnt.“ Beispiele für die Kostenübernahme finden sich in Tabelle 4 [2].

Tabelle 4: Kostenübernahme von Orthonyxiespangen in Niedersachsen und Bremen

Krankenkasse	Preis Spange	Preis Regulierung
AOK/LKK	145,70 €	11,80 €
BKK	145,00 €	19,00 €
TK	145,70 €	19,00 €
Andere Kassen bieten unterschiedliche Kostenbeteiligungen an.	Pauschale Summe oder 70-90 €	Pauschale Summe

**die Preise sind notiert ab dem 01.01.2019 aus Niedersachsen und Bremen*

Quelle: [2]

4 Zusammenfassung

- Gemäß Krankenhausdiagnosestatistik wurden 1.476 Fälle (820 Patienten, 656 Patientinnen) mit Unguis incarnatus (ICD: L60) im Jahr 2017 im Krankenhaus behandelt.
- Keine Prävalenzdaten für den ambulanten Bereich verfügbar.
- Konservative Verfahren: u. a. Zügelverband, Tamponaden, Röllcheneinlagen, Nagelspangen
- Operative Verfahren: u. a. Nagekeilexzision, Keilexzision, Phenolisierung, Laser
- Es gibt eine Vielzahl von Modellen, die sich nach Bauweise/Art, dem Einsatz und der Wirkungsweise unterscheiden.
- *„Für eine erfolgreiche Therapie ist es wichtig, die richtige Spange auszuwählen.“*
- Das Anlegen von Nagelspangen stellt eine konservative und nicht-invasive Maßnahme dar.
- Chirurgische Verfahren führen häufig zu postoperativen Schmerzen und zu therapiebedingter Arbeitsunfähigkeit.
- Die Therapie mit Nagelkorrekturspangen ist ein Bestandteil in der Ausbildung für Podologinnen und Podologen (PodAPrV). Zudem werden spezielle Fortbildungen von dem Deutschen Verband für Podologie e. V. angeboten.
- Im Rahmen der ärztlichen Aus- und Weiterbildung konnten keine Informationen gefunden werden, ob und in wie weit Nagelkorrekturspangen thematisiert werden.
- Eine Nagelspangenkorrektur gilt als rein ärztliche Leistung, die bereits über die Versicherten- oder Grundpauschale abgegolten ist (Ausnahme: im Bereich der KVB)
- Podologische Praxen mit Kassenzulassung können eine Nagelspangenkorrektur über die gesetzlichen Krankenkassen abrechnen.
- Es werden scheinbar nur die Kosten einer Fraser Spange als Nagelkorrekturspange zur Abrechnungen angenommen.

5 Fazit

Ein direkter Vergleich zwischen der Leistungserbringung (Nagelspangen anlegen, justieren und entfernen) durch Ärztinnen/Ärzte und Podologinnen/Podologen war aufgrund der verfügbaren Informationen nicht möglich.

Aufgrund der Anforderungen und Qualitätsvorgaben, die Podologinnen und Podologen gemäß PodAPrV erfüllen müssen, ist davon auszugehen, dass die Erbringung der Leistung „Nagelkorrekturspange“ grundsätzlich auch durch Podologinnen/Podologen möglich sein müsste.

Referenzen

1. Eingewachsener Zehennagel: Schnell handeln, Entzündung verhindern AOK Medienservice 2020(2):4-5.
2. **Bloß M.** Der eingewachsene Nagel: Ein Lehrbuch für die Podologie. Planegg: Neuer Merkur; 2019.
3. **Bundesärztekammer (BÄK).** (Muster-)Weiterbildungsordnung 2018 in der Fassung vom 20.09.2019. Berlin (GER): BÄK; 2019.
4. **Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (BMJV).** Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für Podologinnen und Podologen vom 18. Dezember 2001 (BGBl. 2002 I S. 12), die zuletzt durch Artikel 25 des Gesetzes vom 15. August 2019 (BGBl. I S. 1307) geändert worden ist [online]. 15.08.2019. Berlin (GER): BMJV. [Zugriff: 15.04.2020]. URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/podaprv/BJNR001200002.html>.
5. **Deutscher Verband für Podologie (ZFD).** Das Aufgabengebiet von Podologen im Überblick [online]. Kassel (GER): ZFD. [Zugriff: 30.04.2020]. URL: <https://www.podo-deutschland.de/verband/berufsbild-des-podologen/aufgabengebiet.html>.
6. **Deutsches Institut für Medizinische Information und Dokumentation (DIMDI).** Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme: 10. Revision; German Modification Version 2020; mit Aktualisierungen vom 01.11.2019, 13.02.2020 und 23.03.2020 [online]. Köln (GER): DIMDI; 2020. [Zugriff: 22.04.2020]. URL: <https://www.dimdi.de/static/de/klassifikationen/icd/icd-10-gm/kode-suche/htmlgsm2020/>.
7. **Kassenärztliche Vereinigung Bayern (KVB).** Orthonyxie-Therapie (Nagelspangen-Behandlung) [online]. München (GER): KVB; 2020. [Zugriff: 30.04.2020]. (Verordnung Aktuell). URL: <https://www.kvb.de/fileadmin/kvb/dokumente/Praxis/Verordnung/VO-aktuell/2020/KVB-VA-200305-SOP-Nagelspange.pdf>.
8. **Kassenärztliche Vereinigung Brandenburg (KVBB).** Verordnung einer Nagelkorrekturspange [online]. Potsdam (GER): KVBB; 2019. [Zugriff: 30.01.2020]. URL: <https://www.kvbb.de/praxis/ansicht-news/article/verordnung-einer-nagelkorrekturspange/507/>.
9. **Kassenärztliche Vereinigung Westfalen-Lippe (KVWL).** Verordnungsfähigkeit von Nagelkorrekturspangen: Aktuelle Hinweise. praxisintern 2019(9):25.
10. **Khunger N, Kandhari R.** Ingrown toenails. Indian J Dermatol Venereol Leprol 2012;78(3):279-289.
11. **Knörzer W.** Orthonyxie - Nagelkorrekturspangen. Wund-Management 2010;4(6):286-289.
12. **Mainusch OM, Löser CR.** Eingewachsene Zehennägel – Optionen für die tägliche Praxis. Der Hautarzt 2018;69(9):726-730.
13. **Mayeaux EJ, Carter C, Murphy TE.** Ingrown Toenail Management. Am Fam Physician 2019;100(3):158-164.
14. **Ruck H.** Ortogrip professional, Goldstadt professional: Professionelle Spangensysteme und ihre Anwendung [online]. Neuenbürg (GER): Ruck. [Zugriff: 30.04.2020]. URL: https://www.hellmut-ruck.de/media/pdf/09/ed/58/RUCK_NAGELKORREKTUR_Produktbroschuere-pdfQ9JdcWUGtELW0.pdf.
15. **Scholz N.** Behandlung des Unguis incarnatus beim Diabetiker mit dreiteiligen Nagelkorrekturspangen. Diabetes und Stoffwechsel 2003;12(6).
16. **Scholz N.** Diabetes mellitus - Behandlung des Unguis incarnatus mittels dreiteiliger Nagelkorrekturspangen. Notfall Medizin 2003;29(9):364-366.
17. **Scholz N.** Konservative Behandlung eingewachsener Zehennägel mit Nagel-Korrekturspangen. Deutsches Ärzteblatt 2000;97(22):A1532.

18. **Stacey SK.** A practical guide to the care of ingrown toenails. J Fam Pract 2019;68(4):199-203.
19. **Verband Deutscher Podologen (VDP).** Seminar LV Berlin-Brandenburg: Nagelkorrekturspangen – welche Spange kommt wann zum Einsatz? 15. Februar 2020 - 9:30 - 17:30 [online]. Reutlingen (GER): VDP. [Zugriff: 30.04.2020]. URL: <https://www.verband-deutscher-podologen.de/veranstaltung/seminar-lv-berlin-brandenburg-nagelkorrekturspangen-welche-spange-kommt-wann-zum-einsatz/>.

Anhang

Recherchestrategie

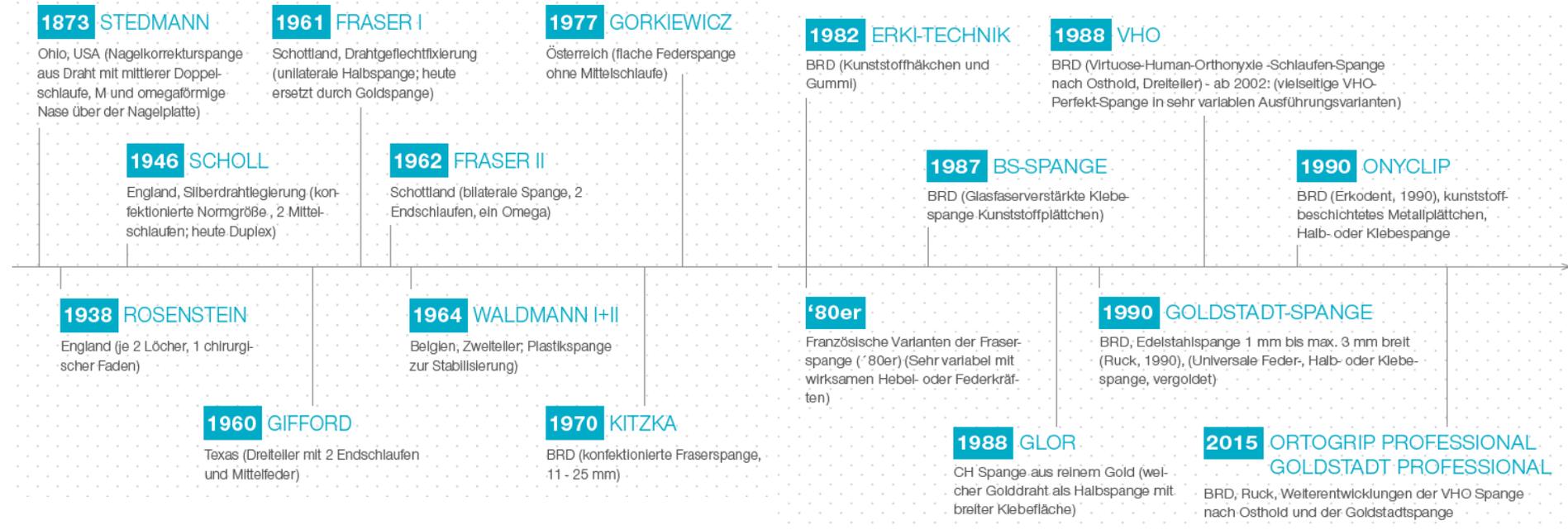
PubMed am 24.04.2020

#	Suchfrage
#1	Search Nails [mh]
#2	Search Nail Diseases [mh]
#3	Search Nail[ti] OR nails[ti] OR toenail*[ti] OR onychocryptosis[ti] OR Unguis incarnatus[ti]
#4	Search #1 OR #2 OR #3
#5	Search Braces [mh]
#6	Search Conservative Treatment [mh]
#7	Search (correction*[ti] OR brace*[ti] OR bracing*[ti] OR clip[ti] OR clips[ti] OR bracket*[ti] OR conservative[ti]) NOT Published Erratum[pt]
#8	Search (#5 OR #6 OR #7)
#9	Search (#4 AND #8)
#10	Search "nails, ingrown/therapy"[mh]
#11	Search "nails, ingrown/therapy"[mh] Filters: Review
#12	Search "nails, ingrown/therapy"[mh] Filters: Review; Systematic Reviews
#13	#9 OR #12

Verlagsdatenbanken, Katalog der ZB-Med, Current Contents (Livivo) am 24.04.2020

#	Suchfrage
1	(Nagelspange OR Nagelspangen OR Nagelkorrekturspange OR Nagelkorrekturspangen OR "Nagel-Korrekturspange" OR "Nagel-Korrekturspangen" OR Orthonyxiespange OR Orthonyxiespangen)
2	(Nagel OR Nägel OR Zehennagel OR Zehennägel OR Zehnnagel OR Zehnnägel) AND (Spange OR Spangen)
3	1 OR 2

Die Entwicklung der Nagelkorrektur [14]



Diagnosedaten der Krankenhäuser ab 2000 (Eckdaten der vollstationären Patienten und Patientinnen). Gliederungsmerkmale: Jahre, Behandlungs-/Wohnort, ICD10

(Tabelle eingeschränkt durch Stichwort(e): I60.0)

Diese Tabelle bezieht sich auf:										
Region:	Deutschland									
ICD10:	I60.0 Unguis incarnatus									
Art der Standardisierung:	Standardbev. Deutschland 2011									

	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Absolute Fallzahl (Behandlungsort der Patienten/-innen)										
insgesamt	2.746	1.268	1.284	1.363	1.541	1.574	1.692	1.535	1.568	1.476
männlich	1.521	717	703	773	857	859	964	888	898	820
weiblich	1.225	551	581	590	684	715	728	647	670	656
Kurzlieger (1 bis 3 Tage)	1.306	796	862	962	1.143	1.195	1.289	1.205	1.236	1.132
Stundenfälle	313	63	91	75	102	107	117	71	71	99
Sterbefälle										
Durchschnittliche Verweildauer (in Tagen)	4,3	3,8	2,9	2,8	2,6	2,5	2,4	2,4	2,5	2,4
Die folgenden Fallzahlen wurden ohne Patienten/-innen r										
Absolute Fallzahl (Wohnsitz der Patienten/-innen)										
insgesamt	2.741	1.263	1.281	1.358	1.539	1.569	1.689	1.529	1.562	1.474
männlich	1.518	712	702	769	856	856	962	885	894	818
weiblich	1.223	551	579	589	683	713	727	644	668	656
Altersspezifische Fallzahl je 100.000 Einwohner										
unter 15 Jahren	6	2	3	3	4	4	4	4	4	3
15 bis unter 45 Jahre	3	1	1	1	2	2	2	2	2	2
45 bis unter 65 Jahre	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
65 Jahre und älter	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Altersstandardisierte Fallzahl je 100.000 Einwohner (Ba										
insgesamt	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
männlich	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2
weiblich	3	1	1	1	2	2	2	2	2	2

Fußnoten										

1.	Im September 2019 wurden bei den altersstandardisierten Werten des Jahres 2017 Korrekturen vorgenommen, durch die sich Abweichun									

Die Tabelle wurde am 13.05.2020 19:08 Uhr unter www.gbe-bund.de erstellt.										

Quelle(n):										
Krankenhausstatistik - Diagnosedaten der Patienten und Patientinnen in Krankenhäusern, Statistisches Bundesamt, Zweigstelle Bonn										
Fortschreibung des Bevölkerungsstandes, Statistisches Bundesamt										

Positionen mit Erläuterungen und Abkürzungen										

URL: <http://www.gbe-bund.de/> (Zugriff: 13.05.2020)

Stellungnahme



Abteilung Fachberatung Medizin

Therapie mit Orthonyxiespangen im Vergleich zu invasiven Verfahren und Ergebnisse der Befragung zu Aus- und Weiterbildung in Bezug auf Orthonyxiebehandlung

Auftrag / Anfrage von: AG HeilM-RL

Bearbeitet von: FBMed

Datum: 1. September 2020

Letzte Aktualisierung: 1. September 2020

Dateiname: STN_Nagelspangen_2020-09-01

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis.....	3
Abkürzungsverzeichnis	4
1 Sachverhalt.....	5
2 Methodisches Vorgehen.....	6
2.1 Systematische Recherche.....	6
2.2 Befragung zum Qualifikationsniveau von Ärztinnen / Ärzten und Podologinnen / Podologen bzgl. des Anlegens von Nagelkorrekturspangen.....	6
3 Ergebnisse.....	7
3.1 Ergebnisse der systematischen Recherche.....	7
3.1.1 Ergebnis der Literaturrecherche	7
3.1.2 Ergebnis der Studienregistersuche.....	16
3.2 Ergebnisse der Befragungen.....	18
3.2.1 Rückmeldungen der BÄK und der Landesärztekammern	18
3.2.2 Rückmeldungen der Podologieschulen bzw. des VLLP	29
4 Zusammenfassung.....	62
5 Fazit	64
Referenzen	65
Anhang	66
Recherchestrategie.....	66
Fragen an die Bundesärztekammer oder an die Landesärztekammern zur Aus- und Weiterbildung Unguis incarnatus Orthonyxiespangen.....	69
Fragen an die Podologieschulen und den Verband leitender Lehrkräfte an Podologie- schulen e. V. zur Aus- und Weiterbildung Unguis incarnatus Orthonyxiespangen	69
Zusatzinformationen von Fr. Krützfeldt, Vorsitzende des VLLP (Mail vom 16.08.2020)	71
Zusatzinformationen von Hrn. Deuser, Seniorchef, Podologie am St. Marienkrankenhaus in Ludwigshafen am Rhein (Mail vom 03.07.2020)	71

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	PICO-Schema.....	6
Tabelle 2:	Anzahl von Rezidiven nach einem Jahr.....	8
Tabelle 3:	Zeit bis zur vollständigen Genesung	9
Tabelle 4:	Postoperative Symptome (Schmerzen oder Zeichen von Infektion).....	9
Tabelle 5:	Verzerrungspotential des eingeschlossenen RCTs	10
Tabelle 6:	Auftreten von Rezidiven	12
Tabelle 7:	Schmerzen vor Behandlungsbeginn und 1 Woche nach Intervention.....	13
Tabelle 8:	Dauer der Behandlung und Anzahl der Konsultationen.....	13
Tabelle 9:	Prospektive vergleichende Primärstudien.....	15
Tabelle 10:	Darstellung der Studie ACTRN12615000834550	17
Tabelle 11:	Weiterbildung - Facharztgruppe (Frage 1).....	19
Tabelle 12:	konservative und chirurgische Verfahren (Frage 2)	21
Tabelle 13:	Fortbildung - Facharztgruppen (Frage 3).....	21
Tabelle 14:	Regelung (Frage 4)	22
Tabelle 15:	Inhalte - Indikationen- Kontraindikationen (Frage 5)	23
Tabelle 16:	Rückmeldungen, die sich nicht explizit den einzelnen Fragen zuordnen ließen.....	24
Tabelle 17:	Unterschiede zwischen Podologieschulen (Frage 1).....	30
Tabelle 18:	Umfang Theorie und praktische Übungen (Frage 2)	33
Tabelle 19:	Schwerpunkte (Frage 3).....	36
Tabelle 20:	Inhalte (Frage 4)	38
Tabelle 21:	Medizinische Sachverhalte: Stadieneinteilung, Begleiterkrankungen, Komplikationen (Frage 5).....	43
Tabelle 22:	Spangenarten/-typen - Indikationen – Kontraindikationen (Frage 6)	46
Tabelle 23:	Wechsel der Zuständigkeit (Frage 7)	53
Tabelle 24:	Austausch mit Ärztinnen/Ärzten (Frage 8)	57
Tabelle 25:	Weiterbildung (Frage 9).....	59

Abkürzungsverzeichnis

AGS	Akademie für Gesundheits- und Sozialberufe
BÄK	Bundesärztekammer
BFW	Berufsförderungswerk
FEWP	Fachlich empfohlene Weiterbildungspläne
GFFC	Gesellschaft für Fuß- und Sprunggelenkchirurgie e.V.
HeilM-RL	Heilmittel-Richtlinie
J	Jahr oder Jahre
M	Mittelwert
<i>Mdn</i>	Median
MFBO	(Muster-)Fortbildungsordnung
MWBO	(Muster-)Weiterbildungsordnung
ns	nicht signifikant
Pat.	Patientinnen und Patienten
PME	Partielle Matrixexzision
PodAPrV	Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für Podologinnen und Podologen
s	signifikant
SBSZ	Staatliches Berufsschulzentrum
STN	Stellungnahme
T	Tag oder Tage
UE	Unterrichtseinheit
VLLP	Verband leitender Lehrkräfte an Podologieschulen e.V.

1 Sachverhalt

Mit Auftrag vom 17.04.2020 hat die AG Heilmittel-Richtlinie die Abteilung FBMed mit einer Recherche zur Behandlung von eingewachsenen Nägeln mittels Nagelkorrekturspangen durch Podologinnen und Podologen beauftragt.

Die AG hat sich nach einer ersten Beratung unter Anwendung der Rechercheergebnisse¹ darauf verständigt, den Auftrag zu konkretisieren bzw. zu erweitern. Die Konkretisierung beinhaltet zwei Teilaufträge:

- a) Es wird um eine systematische Literaturrecherche gebeten, mit dem Ziel Informationen über den Nutzen bzw. möglichen Schaden von Nagelspangen zur Behandlung von eingewachsenen Zehennägeln zu erhalten. Der Nutzen soll im Vergleich zu bestehenden Behandlungsmethoden (konservativ sowie operativ) bei eingewachsenen Zehennägeln untersucht werden. Ggf. wäre auch hilfreich, falls nicht ausreichend qualitativ hochwertige Literatur gefunden wird, notwendige Fragestellungen für eine Expertenanhörung zu entwickeln und mögliche Experten zu identifizieren.
- b) Es sollen zusätzlich weitere Informationen zur Qualifikation der möglichen Leistungserbringer eingeholt werden. Dies soll in Form einer Befragung (Fragebogen) erfolgen, mit dem Ziel das Qualifikationsniveau von Ärzten und Podologen für das Anlegen einer Nagelspange darzustellen. Für die ärztlichen Leistungserbringer soll der Fokus auf Qualifikationsmöglichkeiten im Rahmen der fachärztlichen Weiterbildung liegen sowie auf möglichen Fortbildungsmaßnahmen. Als Ansprechpartner sollen die Bundes- und Landesärztekammern kontaktiert werden. Ergänzend sollen weitere Informationen zur Ausbildung von Podologen eingeholt werden, mit dem Ziel zu erfahren, welchen Anteil das Anlegen von Nagelspangen im Rahmen der Ausbildung einnimmt. Hierfür sollen alle Podologieschulen (ca. 35 Schulen) sowie der Verband leitender Lehrkräfte an Podologieschulen e. V. (VLLP) kontaktiert werden.
Die Fragen sollen u. a. folgende Punkte adressieren: Stundenanzahl, Inhalt, mögliche Schwerpunktsetzung, Zusammenarbeit zwischen Leistungserbringern, Grenzen des Verfahrens (Kontraindikationen).

¹ Hintergrundrecherche vom 14.05.2020: Nagelkorrekturspangen Formen - Indikationen - Versorgung

2 Methodisches Vorgehen

Im Rahmen dieser STN wird die Evidenz der konservativen Therapie des Unguis incarnatus mittels Nagelspangen im Vergleich zu invasiven Behandlungsverfahren dargestellt. Als invasive Verfahren gelten operative Therapien (z. B. Nagelextraktion oder -exzision), Verödung durch Phenolisierung und Laserverfahren. Studien, die ausschließlich nicht-invasive Methoden miteinander vergleichen, werden hier nicht berücksichtigt (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: PICO-Schema

Population	Patientinnen und Patienten mit Unguis incarnatus
Intervention	Behandlung mit Orthonyxiespangen
Kontrolle	Invasive Verfahren wie z. B. operative Therapien, Phenolisierung
Endpunkte	Keine Einschränkung
Studientypen	Prospektive vergleichende Studien

2.1 Systematische Recherche

Es wurde eine systematische Literaturrecherche zur Fragestellung Nagelkorrekturspangen bei Nagelerkrankungen durchgeführt und am 23.06.2020 abgeschlossen. Die Suche erfolgte auf den Seiten von Fachgesellschaften und Organisationen sowie in folgenden Datenbanken: The Cochrane Library (Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane Central Register of Controlled Trials), MEDLINE (OVID), EMBASE (OVID), AMED (OVID), CINAHL (EBSCO), AWMF, GIN, TRIP, ECRI. Ergänzend fand eine freie Internetsuche statt. Die detaillierte Darstellung der Suchstrategie ist am Ende der Stellungnahme aufgeführt.

Zusätzlich erfolgte eine Studienregistersuche in clinicaltrials.gov und dem International Clinical Trial Registry Platform am 26.06.2020.

Die Recherche ergab insgesamt 1.773 Referenzen, die anschließend anhand von Titel und Abstract gescreent wurden. Davon wurden 58 Referenzen eingeschlossen und im Volltext einem zweiten Screening unterzogen. Insgesamt wurden 5 Referenzen in dieser Stellungnahme berücksichtigt

2.2 Befragung zum Qualifikationsniveau von Ärztinnen / Ärzten und Podologinnen / Podologen bzgl. des Anlegens von Nagelkorrekturspangen

Für die Anfrage an die Bundesärztekammer und Landesärztekammern sowie für die Anfrage an den Verband leitender Lehrkräfte an Podologieschulen e. V. (VLLP) und die Podologieschulen wurde jeweils ein Fragenkatalog erstellt und mit der AG HeilM-RL abgestimmt (siehe Anlage).

Der Fragenkatalog zur Aus- und Weiterbildung bei der Indikation Unguis incarnatus mit Fokus auf Orthonyxiespangen wurde am 26.06.2020 an die Bundesärztekammer und an die 17 Landesärztekammern versandt.

Am 02.07.2020 wurde ein entsprechender Fragenkatalog an den Verband leitender Lehrkräfte an Podologieschulen e.V. (VLLP) und an 36 Podologieschulen in Deutschland versandt.

3 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der systematischen Recherche (siehe Unterkapitel 3.1) und die Antworten auf die Befragungen (siehe Unterkapitel 3.2) aufgeführt².

3.1 Ergebnisse der systematischen Recherche

Im Rahmen der systematischen Recherche wurden eine systematische Übersichtsarbeit [1] und zwei Primärstudien [2,3,4] identifiziert, in denen eine Therapie mit Orthonyxiespangen mit invasiven Verfahren verglichen wird. Eine unveröffentlichte Studie [5] untersucht die Rezidiventstehung nach Entfernung eines Nageldorns.

3.1.1 Ergebnis der Literaturrecherche

3.1.1.1 Systematische Übersichtsarbeit

Der Cochrane Review von Eekhof et al. (2012) [1] mit dem Titel „*Interventions for ingrowing toenails*“ untersucht nicht-chirurgische und chirurgische Verfahren zur Behandlung von einwachsenden Fußnägeln in Hinblick auf Symptomerleichterung und Verhinderung eines Rezidivs durch erneutes Einwachsen eines Nageldorns. Nach einer systematischen Recherche wurden 24 RCTs eingeschlossen, von denen 5 Studien nicht-chirurgische Verfahren untersuchten: die Behandlung mit Sulci-Protektoren (gutter treatment) wurde in drei RCTs durchgeführt. Diese Methode war nicht auftragsrelevant und wird deshalb nicht dargestellt. Eine Behandlung mit Orthonyxiespangen wurde in zwei RCTs untersucht, wobei für die vorliegende STN ausschließlich die Arbeit von Kruijff et al (2008) [4] als auftragsrelevant eingestuft werden konnte³ (siehe Unterabschnitt 3.1.1.2).

3.1.1.2 Vergleichende Primärstudien

Über die systematische Recherche wurden zwei auftragsrelevante Studien (drei Publikationen) gefunden: eine randomisierte kontrollierte Studie⁴ (Kruijff et al. 2008 [4]) und eine nicht-randomisierte Studie (Harrer 1999 [2]; Harrer et al. 2005 [3]). (siehe Tabelle 8 für eine Übersicht).

- **Kruijff et al. [4]**

Die randomisierte klinische Studie von Kruijff et al. [4] mit dem Titel „*Partial Matrix Excision or Orthonyxia for Ingrowing Toenails*“ wurde von Januar 2003 bis September 2005 in Enschede / den Niederlanden durchgeführt. Ziel der Studie war zu untersuchen, ob eine partielle Matrixexzision oder eine Nagelspangenbehandlung bevorzugt zur Behandlung eines Unguis incarnatus eingesetzt werden sollte. Dazu wurden 110 konsekutive Patientinnen und Patienten, die ambulant im Krankenhaus aufgrund eines Unguis incarnatus vorstellig wurden, in die Studie eingeschlossen.

Von der Studie ausgeschlossen wurden Patientinnen und Patienten, die eine der folgenden Eigenschaften aufwiesen: Diabetes, Nutzung von Antikoagulantien, Lebenserwartung geringer als ein Jahr, Beschwerden an beiden Seiten eines Zehennagels, wiederkehrend einwachsende

² Zitate wurden durch Kursivierung kenntlich gemacht.

³ In dem RCT von Beck et al. (1984) wurden zwei nicht-invasive Verfahren miteinander verglichen. Dieser Vergleich ist nicht auftragsrelevant.

⁴ Bei dem RCT von Kruijff et al. (2008) [4] handelt es sich um die Studie, die ebenfalls im Cochrane Review von Eekhof et al. (2012) [1] untersucht wurde.

Fußnägel, Onychomykose oder Nagelbettentzündungen. Ebenso wurden Personen, die bettlägerig waren, auf einen Rollstuhl angewiesen waren oder deren Knöchel-Arm-Index unter 0,95 lag, ausgeschlossen.

Die Patientinnen und Patienten wurde mit Hilfe von vorbereiteten versiegelten Umschlägen⁵ einer von zwei Behandlungsgruppen randomisiert zugeordnet: der Partielle Matrixexzision (PME) Gruppe oder der Orthonyxia Gruppe:

- In der PME Gruppe wurde an den betroffenen Nägeln eine partielle Nagelextraktion mit partieller Nagelexzision von zwei erfahrenen Operateuren durchgeführt.
- In der Orthonyxia Gruppe wurde an den betroffenen Nägeln eine Fraserspange angebracht. Dazu wurde am einwachsenden Nagel zuerst der Nageldorn⁶ entfernt. Etwa eine Woche später – nach Abklingen der Entzündungsreaktion – wurde eine Fraserspange angebracht. Nach 6 bis 10 Wochen wurde im Rahmen der Follow-up Behandlung die Spange erneuert.

Die Patientinnen und Patienten wurden nach 7 Tagen sowie nach 1, 3, 6 und 12 Monaten untersucht. Bei Wiederauftreten von Symptomen wurden zusätzliche Untersuchungen durchgeführt. Die Untersuchungen nach 3, 6 und 12 Monaten erfolgten verblindet⁷ durch einen unabhängigen Untersucher.

Als primärer Endpunkt wurde die Zahl der Rezidive nach einem Jahr bestimmt. Als sekundäre Endpunkte wurde die postoperative Morbidität (Rötungen, Nässen, Wundinfektion, postoperative Blutungen, Schmerzen) und die Zeit bis zur vollständigen Genesung (Tragen von Schuhen, Aktivitäten des täglichen Lebens, Wiederaufnahme von Hobbies) erhoben.

105 Patientinnen und Patienten mit insgesamt 109 eingewachsenen Fußnägeln wurden auf die beiden Behandlungsgruppen randomisiert⁸: Das mittlere Alter der Patientinnen und Patienten lag bei 25,33 Jahren (SD 15,24 Jahre). Etwa zwei Drittel der Teilnehmenden waren Männer.

58 Nägel wurden operativ in der PME Gruppe behandelt und 51 Nägel wurden mit Nagelspangen versorgt. Aufgrund von Lost to Follow-up (Orthonyxia Gruppe: n=2, PME Gruppe: n=3) und Widerrufe (Orthonyxia Gruppe: n=2) waren zum Untersuchungszeitpunkt nach 12 Monaten in der Orthonyxia Gruppe Ergebnisse zu 47 Nägeln und in der PME Gruppe für 55 Nägel verfügbar⁹.

Insgesamt kam es bei 12 (11,8 %) von 102 Fußnägeln zu einem wiederholten Einwachsen. In der Orthonyxia Gruppe traten bei 8 (17,0 %) von 47 Nägeln Rezidive auf, in der PME Gruppe bei 4 (7,3 %) von 55 Fußnägeln (siehe Tabelle 2)¹⁰. Der Unterschied war nicht signifikant.

Tabelle 2: Anzahl von Rezidiven nach einem Jahr

Procedure	Toenails, n	Recurrences*	
		n	%
Partial matrix excision	55	4	6.9
Orthonyxia	47	8	15.7

*p = 0.14.

⁵ „prearranged sealed envelopes designed by our independent statistician“

⁶ „removing the spicule of the nail“

⁷ Untersuchung in der Orthonyxia Gruppe nach Entfernung der Nagelspange

⁸ „There were 105 consecutive patients, with a total of 109 ingrown toenails, who were submitted at random to either PME (58 patients) or orthonyxia (51 patients).“

⁹ 102 betroffene Fußnägel bei 98 Patientinnen und Patienten („4 were treated bilaterally“)

¹⁰ Die Prozentangaben in der Tabelle wurden auf Basis der Zahlen zu Beginn der Studie errechnet: Orthonyxie-Gruppe 51 Fußnägel und PME Gruppe 58 Nägel.

Zum Untersuchungszeitpunkt 1 Woche nach Behandlungsbeginn zeigten sich deutliche Unterschiede zwischen den beiden Gruppen:

- in der Orthonyxie Gruppe traten im Vergleich zur PME Gruppe weniger Rötungen an den betroffenen Zehen auf (9,8% versus 55,2%) und die Häufigkeit von Exsudaten war geringer (3,9 % versus 17,2 %). Postoperative Blutungen traten nur in der PME Gruppe bei 8,6 % der behandelten Zehen auf.
- Patientinnen und Patienten der Orthonyxie Gruppe konnten im Mittel nach 2,5 Tagen (Median: 1 Tag) wieder Schuhe tragen. Teilnehmenden der PME Gruppe war dies im Mittel erst nach 4,7 Tagen (Median: 4 Tage) möglich.
- Aktivitäten des täglichen Lebens konnten von den Patientinnen und Patienten der Orthonyxie Gruppe im Mittel nach 1,3 Tagen (Median: 1 Tag) durchgeführt werden und in der PME Gruppe nach 2,5 Tagen (Median: 2 Tage) (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: Zeit bis zur vollständigen Genesung

Recovery	Mean	Median	95% Confidence interval		p Value
			Lower bound	Upper bound	
Performing activities of daily life					<0.001
Partial matrix excision	2.543	2.000	2.032	3.053	
Orthonyxia	1.289	1.000	0.936	1.643	
Restarting hobbies					0.001
Partial matrix excision	4.392	4.000	3.359	5.425	
Orthonyxia	1.957	1.000	1.327	2.588	
Time to wearing shoes					0.011
Partial matrix excision (n = 58)	4.68	4.00			
Orthonyxia (n = 51)	2.49	1.00			

- Die Patientinnen und Patienten der Orthonyxie Gruppe waren mit der Entwicklung der postoperativen Symptome (Schmerzen, Narbenbildung, Nachlassen der Symptome) zufriedener als die Patientinnen und Patienten der PME Gruppe ¹¹. (siehe Tabelle 4). Gleiches galt für das kosmetische Ergebnis der Behandlung.

Tabelle 4: Postoperative Symptome (Schmerzen oder Zeichen von Infektion)

Time after procedure	Nails, n	Median (scale 1–10)*	p Value
4 wk			
Partial matrix excision	47	5.74	0.01
Orthonyxia	44	8.11	
12 wk			
Partial matrix excision	34	7.65	0.06
Orthonyxia	35	9.74	
26 wk			
Partial matrix excision	34	5.64	<0.01
Orthonyxia	35	9.62	

*Scale: 1, not satisfied; 10, very satisfied.

¹¹ Die subjektive Bewertung erfolgte mittels visueller Analog Skala: „0, maximal discomfort or pain present and outcomes very unsatisfactory; 10, discomfort or pain not present and outcomes very satisfactory“.

Die Autoren schließen, dass eine Orthonyxie-Behandlung eine gute Alternative zu invasiven Behandlungsverfahren darstellt und als erste Behandlung beim einwachsenden Nagel in Betracht gezogen werden sollte.

Methodische Limitationen

Der RCT von Kruijff et al. (2008) weist ein hohes Verzerrungspotential¹² auf (siehe Tabelle 5). Die Zuordnung zu einer der beiden Gruppen erfolgte über Briefumschläge: „*After giving informed consent, patients were put into one of two treatment groups at random, using prearranged sealed envelopes designed by our independent statistician.*“ Es ist unklar, ob eine Gleichverteilung der Patientencharakteristika vorliegt; eine entsprechende Tabelle liegt nicht vor.

Im Gegensatz zu den Ausschlussgründen, die ausführlich aufgelistet wurden, finden sich keine weiteren Angaben zu den Einschlussgründen. Es wurde nicht definiert, welches Stadium des *Unguis incarnatus* die Betroffenen zum Studieneinschluss aufweisen durften.

Die PME wurde von erfahrenen Ärzten vorgenommen. Bzgl. der Spangenbehandlung wird weder die Profession noch die Qualifikation der behandelnden Person genannt.

Im Rahmen der Publikation wurde die Zahl der betroffenen Fußnägel synonym als Patientenzahl angegeben. „*There were 105 consecutive patients, with a total of 109 ingrown toenails, who were submitted at random to either PME (58 patients) or orthonyxia (51 patients)*“. Vier Patientinnen bzw. Patienten wiesen jeweils zwei einwachsende Zehennägel auf. Desweiteren finden sich Ungenauigkeiten bzgl. der Berechnung der Prozentangaben (siehe Tabelle 2). Unklar ist, ob für die Signifikanztestung der exakte Fisher Test – statt des Chi-Quadrat Tests – verwendet wurde, da die Zellenbesetzung <5 ist.

Tabelle 5: Verzerrungspotential des eingeschlossenen RCTs

Studie	Selektionsbasis I (Erzeugung der Randomisierungssequenz)	Selektionsbasis II (verborgene Randomisierungsliste)	Performance Bias (Verblindung)	Detection Bias (Verblindung der Endpunktbewertung; längstes Follow-up)	Attrition Bias (Vollständiges Follow-up)	Reporting Bias (selektives Berichten)	keine sonstigen Aspekte	Verzerrungspotential auf Studienebene
Kruijff et al. (2008)	?	?	-	+	?	?	-	hoch

Legende: Ja (+); Unklar (?); Nein (-)

¹² Im Cochrane Review von Eekhof et al. (2012) [1] wurde das Biasrisiko der Studie von Kruijff et al (2008) [4] ebenfalls als hoch bewertet.

- **Harrer et al. [2,3]**

Die Studie von Harrer et al. (2005) [3] mit dem Titel „*Treatment of Ingrown Toenails Using a New Conservative Method*“ ist eine prospektive nicht randomisierte Studie, die ab 1995 in Erlangen / Deutschland durchgeführt wurde. Der Artikel basiert auf den Daten der Doktorarbeit von Harrer aus dem Jahr 1999 mit dem Titel „*Therapie des Unguis incarnatus mit der VHO-Osthold-Spange® - eine Alternative zur Emmert-Plastik?*“ [2].

Die Studie zielte auf einen Vergleich der Spangenbehandlung mit der Emmert-Plastik. Vor- und Nachteile beider Behandlungsmethoden sollten aufgezeigt werden und es sollte untersucht werden, ob die nicht invasive Behandlung mit einer VHO-Osthold-Spange®¹³ eine Alternative zur chirurgischen Therapie in Form der Emmert-Plastik bei der Behandlung des Unguis incarnatus darstellt.

Insgesamt nahmen 41 Patientinnen und Patienten an der Studie, die von Juli 1995 bis September 1996 lief, teil. „*Hierzu wurden jeweils etwa 20 aufeinander folgende [Patientinnen und] Patienten in chronologischer Reihenfolge ihrer Erstbehandlung in die jeweilige Gruppe aufgenommen.*“ Eine Randomisierung wurde nicht vorgenommen.

- 7 Patientinnen und 13 Patienten wurden mit einer Emmert-Plastik versorgt. Das mittlere Alter lag bei 34,0 Jahren. Die Altersspanne reichte von 16 bis 77 Jahren. Die invasive Behandlung wurde ambulant entweder an der Poliklinik der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen oder in einer chirurgischen Praxis in Erlangen durchgeführt. Nach Lokalanästhesie wurde die Nagelkeilexzision (Emmertsche Operation) durchgeführt. Die Patientinnen und Patienten waren angehalten den betroffenen Fuß in den ersten Tagen nach der Operation hochzulagern. Ein Verbandswechsel erfolgte am Tag nach der Operation. Die Wundkontrolle wurde in 2- bis 3-tägigen Abständen etwa bis zur 2. Woche durchgeführt.
- 13 Patientinnen und 8 Patienten wurden am „Institut für Orthonyxie“ in Erlangen mit einer VHO-Osthold-Spange versorgt. Das mittlere Alter lag bei 27,6 Jahren. Die Altersspanne reichte von 9 bis 64 Jahre. Den Patientinnen und Patienten wurde nach Reinigung des Nagelfalzes, Tamponierens und Entfernung des Nagelsporns eine VHO-Spange angelegt. Etwa alle 2 bis 3 Tage wurden sie – bis zum Abklingen der akuten Entzündungsphase – einbestellt. Zudem wurden die Patientinnen und Patienten angeleitet Distanzeinlagen in den Nagelfalz zu bringen und selbstständig zu erneuern. Der Abstand zwischen den Behandlungsterminen (Erneuerung der VHO-Spange) wurde an die Patientinnen und Patienten angepasst und nahm kontinuierlich zu, bis die Therapie als beendet galt.

Zu Studienbeginn – vor Behandlungsbeginn – wurden anhand eines Anamnese- und Befundbogens relevante Angaben, wie z. B. frühere Beschwerden, Vorbehandlungen, Ursachen und Dauer der jetzigen Beschwerden, erhoben. Zusätzlich wurde über eine visuelle Analogskala der subjektive Schmerzgrad in Ruhe (hochgelegter Fuß) und bei Belastung (Laufen in Schuhen) abgefragt.

¹³ VHO-Osthold-Spange® ist identisch mit der 3TO-Spange®. Sie ist eine dreiteilige Spange, bestehend aus 2 Spangenschenkeln und einer Verbindungsschleufe.

Eine Woche nach der Behandlung wurde mit dem gleichen Schmerzbewertungsbogen¹⁴ der postoperative Schmerz in beiden Behandlungsgruppe erhoben. Eine telefonische Nachbefragung erfolgte frühestens 6 Monate¹⁵ nach der Behandlung. Im Rahmen der Nachbefragung wurden die Patientinnen und Patienten mit Hilfe eines Nachbefragungsprotokolls u. a. zum Behandlungsverlauf, zu Komplikationen und nach Rezidiven befragt. Als Rezidiv wurde das Wiederauftreten von Schmerzen oder Entzündungen an dem betroffenen Fußnagel definiert.

- Laut der Autoren sind beide Behandlungsgruppen – bis auf die Geschlechterverteilung¹⁶ – vergleichbar. Sowohl in Hinblick auf das Alter und den subjektiv wahrgenommenen Schmerz vor der Behandlung (in Ruhe oder unter Belastung) wurden keine statistisch signifikanten Unterschiede festgestellt.
- In der Gruppe mit Emmert-Plastik traten bei 3 (15%) Patientinnen und Patienten Rezidive nach 1,5 Monaten, 6 Monaten und 7,5 Monaten auf. In der Gruppe, die mit VHO-Spangen behandelt wurden, war dies bei 4 (19%) Personen der Fall. Die Rezidive traten nach 1,5 Monaten, 4,5 Monaten, 5 Monaten und 6,5 Monaten auf. (siehe Tabelle 6). Eine Patientin war bei Abschluss der Datenerfassung (Tag 216) noch in Spangenbehandlung. Es zeigte sich kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den Behandlungsgruppen ($p = 0.68$).

Tabelle 6: Auftreten von Rezidiven

Pat-ID	Auftreten des Rezidivs nach OP bzw. VHO-Therapiebeginn (in Monaten)	Erhebbarer Ursache des Rezidivs	Therapie des Rezidivs
OP14	6	Nachwachsender Nagelsporn	VHO-Methode
OP16	7,5	Nachwachsender Nagelsporn	Erneute Emmert-OP
OP20	1,5	Vermutlich Wundinfekt	Erneute Emmert-OP
SP5	1,5	Unbekannt (Compliance?)	Keine (Patientin lehnt weitere Therapie ab)
SP6	5	Starker Rollnagel	Medizinische Fußpflege
SP15	6,5	Trauma bei flacher, dünner Nagelplatte	Erneute VHO-Therapie
SP21	4,5	unbekannt	Erneute VHO-Therapie

Quelle: Harrer [2] Eigene Darstellung

Anmerkung: OP = Patientin / Patient mit Emmert-Plastik; Pat-ID = Identifikationsnummer der Patientin / des Patienten; SP = Patientin /Patient mit VHO-Spange

- Starke Blutung als Komplikation wurde nur bei einer Person, die mit Emmert-Plastik behandelt wurde, beobachtet [2]. Weitere Komplikationen wurden nicht aufgeführt.
- Eine Woche nach Behandlungsbeginn bzw. postoperativ gaben die Patientinnen und Patienten der Gruppe mit Emmert-Plastik statistisch signifikant höhere Werte für die subjektiv empfundenen Schmerzen an, als die Teilnehmender der VHO-Spangen Gruppe ($p=0.0001$) (siehe Tabelle 7). In der Gruppe mit Emmert-Plastik nahmen 7 Personen (35 %) Schmerzmittel

¹⁴ Der Schmerzbewertungsbogen (visuelle Analogskala) war den Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer mit einem rückadressierten Freicouvert mitgegeben worden, mit der Bitte auf diesem den subjektiven Schmerz eine Woche nach der Behandlung anzugeben.

¹⁵ Der Zeitpunkt der telefonischen Nachbefragung steht synonym für die Nachbeobachtungszeit Sie betrug in der Gruppe mit VHO-Spangen 6 bis 9 Monate. Die Nachbeobachtungszeit in der Gruppe, in der die chirurgische Behandlung vorgenommen wurde, lag zwischen 6 bis 12 Monaten.

¹⁶ Unterschied im Geschlechtsverhältnis war nicht signifikant ($p=0,09$)

ein. In der VHO-Spangen Gruppe benötigte niemand ein Schmerzmittel. Eine Teilnehmerin der VHO-Spangen Gruppe hatte den Fragebogen nicht zurückgesandt.

Tabelle 7: Schmerzen vor Behandlungsbeginn und 1 Woche nach Intervention

Treatment Group	LPAS Score (mean ± SD)		
	Before Treatment		Caused by Treatment
	PAR	PCL	POP versus PDVHO
Emmert's procedure	17.3 ± 24.2	55.3 ± 33.8	49.9 ± 31.7
Brace	19.2 ± 20.3	42.4 ± 28.5	9.6 ± 12.7*

Abbreviations: PAR, pain experienced at rest (affected foot elevated); PCL, pain experienced under conditions of loading (walking while wearing shoes); POP, postoperative pain; PDVHO, pain during first brace treatment.

*One patient in the brace group did not answer (excluded).

- Bzgl. der Einschränkungen im Alltagsleben wurden die Teilnehmenden beider Behandlungsgruppen befragt, nach wie vielen Tagen sie wieder Schuhe ohne stärkere Schmerzen tragen konnten. Es zeigte sich ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den beiden Behandlungsgruppen. Die Patientinnen und Patienten der Gruppe mit Spangenbehandlung konnten im Mittel nach 0,7 Tagen wieder schmerzfrei Schuhe tragen. In der Gruppe mit Emmert-Plastik war dies erst nach 19,4 Tagen der Fall ($p < 0.001$).
- Die mittlere Behandlungszeit betrug in der Gruppe mit Spangenbehandlung 77,3 Tage im Vergleich zu 25,4 Tagen in der Gruppe mit Emmert-Plastik. Anzahl der Besuche war in beiden Gruppen vergleichbar ($p = 0.641$) (siehe Tabelle 8).

Tabelle 8: Dauer der Behandlung und Anzahl der Konsultationen

Treatment Group	Duration of Treatment (mean ± SD) (days)	Consultations (mean ± SD) (No.)
Emmert procedure	25.4 ± 11.6	5.8 ± 2.0
Brace	77.3 ± 71.7	6.1 ± 4.9

- Die Patientinnen und Patienten der VHO-Spangen Gruppe bekamen im Mittel 2,6 (SD 1,7) Nagelspannen im Verlauf des Behandlungsprozesses.
- Von den Patientinnen und Patienten der VHO-Spangen Gruppe fiel keine Person bei der Arbeit (N=8) oder bei der Ausbildung (N=10) aufgrund der Nagelspannenbehandlung aus. In der Gruppe mit Emmert-Plastik waren 10 von 12 Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer für etwa 14,2 Tage¹⁷ arbeitsunfähig und zwei in der Ausbildung befindliche Personen fielen für ein bzw. zwei Tage aus.

Die Autorengruppe schließt aus ihren Ergebnissen, dass „*Brace treatment proved to be a good conservative alternative to operative procedures.*“

¹⁷ Die mittlere Zeit der Arbeitsunfähigkeit wurde über alle 12 Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer berechnet. Die Spanne reichte von 0 Tage bis zu 36 Tagen. Die Fehltagelänge der Personen in Ausbildung wurden hierbei nicht berücksichtigt.

Methodische Limitationen

Für die nicht randomisierte prospektive Kohortenstudie von Harrer (1999) [2] bzw. Harrer et al. (2008) [3] ist von einem hohen Verzerrungspotential auszugehen. Unklarheiten finden sich u. a. in Hinblick auf die Erhebung der Endpunkte, da sie nicht mit standardisierten Instrumenten erhoben wurden, sondern z. T. auf Angaben der Patientinnen und Patienten beruhen. Die studienrelevanten Angaben aus den Krankenakten wurden retrospektiv in Form der Behandlungsprotokolle ergänzt.

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine nicht randomisierte Studie. Patientinnen und Patienten mit symptomatischen Unguis incarnatus der Großzehe wurden in die Studie eingeschlossen. Angaben zum Stadium des Unguis incarnatus oder zu Ausschlusskriterien fehlen.

Die Einschätzung der subjektiv empfundenen Schmerzen erfolgte mit einer visuellen Analogskala. Weitere Symptome (z. B. Rötungen, Exsudate) wurden nicht dokumentiert.

Die Erhebung im Rahmen des Follow-ups erfolgte telefonisch anhand eines Nachbefragungsprotokolls etwa 6 bis 12 Monate nach der Operation bzw. nach erstem Anlegen der Nagelspange. Eine Verzerrung (Recall bias) ist aufgrund der großen Zeitspanne möglich z. B. bzgl. der Frage „*Nach wievielen Tagen nach der Behandlung konnten Sie wieder feste Alltagsschuhe ohne stärkere Schmerzen tragen?*“ Für die vorliegende Studie wurden diese Angaben mit den Informationen aus den jeweiligen Patientenakten ergänzt.

Tabelle 9: Prospektive vergleichende Primärstudien

Publikation	Design	Pat.	Intervention	Endpunkte	Ergebnisse	Anmerkungen
Kruijff et al. 2008 [4]. Niederlande	RCT	N=105 Pat. mit Unguis incarnatus, mittleres Alter: 25,3 J (SD 15,2 J) n=109 betroffene Fußnägel	<u>Orthonyxie Gruppe:</u> n=51 Fußnägel Nach Entfernung der Nageldorns Anlegen einer Fraserspange, die in regelmäßigen Abständen erneuert wurde <u>PME Gruppe</u> n=58 Fußnägel partielle Matrixexzision	<u>Primärer Endpunkt:</u> Rezidive nach einem Jahr <u>Weitere Endpunkte</u> • Postoperative Morbidität nach 1 Woche • Zeit bis zur vollständigen Genesung • Postoperative Symptome und Pat. Zufriedenheit	Orthonyxie versus PME <u>Rezidive nach 1 Jahr</u> 17,0 % versus 7,3 % (ns) <u>Morbidität nach 1 Woche</u> • Rötungen: 9,8% versus 55,2% (s) • Exsudate: 3,9 % versus 17,2 % (s) • Blutungen: 0 % versus 8,6 % (ns)* <u>Zeit bis zur vollständigen Genesung</u> • Tragen von Schuhen: M (Mdn) 2,5 T (Mdn 1 T) versus 4,7 T (Mdn 4 T) (s) • Aktivitäten des täglichen Lebens : M (Mdn) 1,3 T (Mdn: 1 T) versus 2,5 T (Mdn: 2 T) (s)	• Hohes Verzerrungspotential • Keine Angaben zum Krankheitsstadium des Unguis incarnatus • Keine Angaben zu Profession oder Qualifikation der Person, die die Nagelspange anlegt/wechselt.
Harrer et al., 2005 [3] Ergänzend Harrer 1999 [2] Deutschland	Nicht randomisierte Kohortenstudie	N=41 Pat. mit Unguis incarnatus; 21 Männer, 20 Frauen	<u>VHO-Osthold-Spange:</u> N=21 (8 Männer, 13 Frauen), mittleres Alter: 27,6 J (SD 14,7 J); Altersbereich 9-64 J <u>Emmert-Plastik:</u> N=20 (13 Männer, 7 Frauen) mittleres Alter: 34,0 (SD 16,3 J); Altersbereich: 16-77 J	• Rezidive • Postoperative Schmerzen • Tragen von Schuhe • Arbeitsausfall	VHO Spange versus Emmert-Plastik <u>Rezidive in der Nachbeobachtungszeit</u> 19,0 % versus 15,0 % (ns) <u>Morbidität nach 1 Woche:</u> M (SD) 9,6 (SD 12,7) versus 49,9 (SD 31,7) (s) <u>Tragen von Schuhen:</u> M (SD) 0,7 T (SD 1,7 T) versus 19,4 T (SD 13,9 T) (s) <u>Arbeitsausfall:</u> kein Arbeitsausfall versus 14,7 T Arbeitsausfall bei 10 AN von 12 AN (s) <u>Mittlere Behandlungsdauer</u> 77,3 T versus 25,4 T (ns)**	• Hohes Verzerrungspotential • Keine Randomisierung • Outcome-Erhebung über Fragebögen (nach 1 Woche) bzw. telefonisch nach 6 bis 12 Monaten • Niedrige Fallzahl

Anmerkung: AN = Arbeitnehmerin/Arbeitnehmer; J = Jahr oder Jahre; M = Mittelwert; Mdn = Median; N = Zahl der Patientinnen und Patienten; n = Zahl der betroffenen Nägel; ns = nicht signifikant; Pat. = Patientinnen und Patienten; s = signifikant; SD = Standardabweichung; T = Tag oder Tage

* „After the orthonyxia procedure, patients experienced less redness ($p<0.01$), fewer exudations ($p<0.03$), and less postoperative bleeding ($p<0.06$) in comparison with the PME group.“

** „...in the brace group, the individual durations varied to such an extent that the difference between the two groups was not significant ($p=0.1084$)“

3.1.2 Ergebnis der Studienregistersuche

Über die Studienregistersuche wurde eine Studie gefunden, die das erneute Wiederauftreten von Unguis incarnatus nach Entfernung eines Nageldorns untersucht. Die Studie **ACTRN12615000834550** [5] mit dem Titel „Study of the Effectiveness of the Technique of Orthonyxia using Polyethylene Sheet for the Treatment of Onychocryptosis in Stage I and IIA on Nails with Pathological Curvatures“ wurde als randomisierte kontrollierte Studie durchgeführt (siehe Tabelle 10). Insgesamt konnten 100 Patientinnen und Patienten (Mindestalter 8 Jahre) mit Onychocryptosis Stadium I oder IIA¹⁸ in die Studie eingeschlossen werden.

Patientinnen und Patienten mit einwachsendem Nagel Stadium IIB oder III wurden nicht in die Studie eingeschlossen. Weitere Ausschlussgründe waren u. a. Nagelmykosen, eitrige Entzündungen, Hyperhidriose oder eine Überempfindlichkeit gegen Cyanoacrylat.

Allen Patientinnen und Patienten wurde zu Beginn der Studie der störende Nageldorn an dem betroffenen Zehen entfernt¹⁹.

Anschließend wurden die Patienten auf zwei Gruppen randomisiert.

- Die Teilnehmerinnen und Teilnehmern der „Orthonyxia group“ wurde mit einer Klebespange²⁰ versorgt. Die Nagelkorrekturspange wurde zu Baseline gesetzt und jeweils nach 2 und 4 Monaten erneuert. Zusätzlich wurde zu Baseline und nach 2, 4, 6 und 12 Monaten die Nagelweite gemessen.
- Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der „Nail spicule group“ erhielten keine weitere Intervention.

Weitere Angaben zur Randomisierung liegen nicht vor.

Im Falle eines erneuten Einwachsens des Nagels wurde bei den Betroffenen der störende Nageldorn wiederholt entfernt. Die betroffenen Teilnehmerinnen und Teilnehmer der „Orthonyxia group“ erhielten dabei jeweils eine neue Nagelspange. Zusätzlich wurden alle Betroffenen angeleitet einmal täglich für die Dauer einer Woche eine lokale Anwendung mit Povidon-Jod vorzunehmen.

Als primärer Endpunkt wurde die Anzahl des wiederholten Einwachsens des Nagels über die Dauer der Studienlaufzeit bestimmt (diskrete Variable mit den möglichen Werten 0, 1, 2, 3, usw.). Als weitere primäre Endpunkte wurden vor der Behandlung und nach 2, 4, 6 und 12 Monaten die Symptome der Onychocryptosis und im Falle der Orthonyxia Gruppe zusätzlich noch die Nagelbreite bestimmt.

Alle Interventionen wurden von einem Podologen (qualified podiatrist (researcher)) durchgeführt. Die Laufzeit der Studie teilt sich auf in eine 6-monatige Behandlungsphase und eine 6-monatige Follow-up Phase.

Lt. Studienleitung wurde ein Manuskript der Studie zur Veröffentlichung eingereicht, wurde aber noch nicht zur Publikation akzeptiert.²¹

¹⁸ Klassifikation nach Mozena

¹⁹ „The nail spicules cutting technique consisted of the removal of the portion of the nail that causes onychocryptosis, with the intention of releasing it from the soft parts“

²⁰ „The orthonyxia technique consisted of the application of a flat polyethylene sheet of 0.5 millimeters in thickness which was glued onto the nail with cyanoacrylate“

²¹ Rückmeldung vom Studienleiter S. Márquez Reina per Mail am 27.07.2020

Tabelle 10: Darstellung der Studie ACTRN12615000834550

Titel / NCT	Population	Intervention	Kontrolle	Primäre Endpunkte	Anmerkungen
Effectiveness of the Technique of Orthonyxia on Ingrown Toenails [5] ACTRN12615000834550 Universität Sevilla / Spanien	100 Patientinnen und Patienten mit einwachsendem Nagel Stadium I oder IIA Mindestalter 8 Jahre allen Patientinnen und Patienten wurden zu Baseline die störenden Nageldorne entfernt danach erfolgte die Randomisierung	Orthonyxia group: <ul style="list-style-type: none"> • Setzen einer Nagelkorrekturspange zu Baseline • Erneuerung der Spange nach 2 und nach 4 Monaten • Im Falle eines Rezidivs: Entfernung des Nageldorns, Erneuerung der Spange und zusätzlich Empfehlung für lokale Povidon-Jod Anwendungen 	Nail spicules group <ul style="list-style-type: none"> • Keine zusätzliche Intervention • Im Falle eines Rezidivs: Entfernung des Nageldorns und zusätzlich Empfehlung für lokale Povidon-Jod Anwendungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl der Rezidive (wiederholtes Einwachsen des Nagels) • Zu Baseline, nach 2, 4, 6 und 12 Monaten: Symptome der Onychocryptosis (qualitativ) • Orthonyxia group: zusätzlich Messung der Nagelbreite zu Baseline und nach 2, 4, 6 und 12 Monaten 	Date of registrationen: 11.08.2015 Date of first enrolment: 21.02.2012 Last refreshed on : 13.01.2020 Die Studie ist beendet. Lt. Studienleitung wurde das Manuskript eingereicht, wurde vom Journal aber noch nicht akzeptiert.

3.2 Ergebnisse der Befragungen

Im Folgenden finden sich die Antworten auf die Befragung. Dazu wurden – soweit möglich – die Antworten zu den einzelnen Fragen jeweils tabellarisch zusammengestellt

3.2.1 Rückmeldungen der BÄK und der Landesärztekammern

Die Bundesärztekammer und alle 17 Landesärztekammern haben sich bis zum 01.09.2020 bzgl. der Anfrage zur Fort- und Weiterbildung geäußert.

Ausführliche, explizit auf die einzelnen Fragen bezogene Antworten wurden von der Bundesärztekammer, der Ärztekammer Nordrhein, der Sächsischen Landesärztekammer und der Ärztekammer Westfalen-Lippe zurückgesandt. Die Antworten wurden der Übersichtlichkeit halber den einzelnen Fragen zugeordnet (siehe Tabellen 11 bis 15).

Die Rückmeldungen der weiteren 14 Landesärztekammern sind, da sie nicht den einzelnen Fragen zugeordnet werden konnten, in Tabelle 16 aufgeführt.

Voran gestellt ist hier eine Erläuterung der Bundesärztekammer (Mail vom 09.07.2020): *„Erläuternd möchten wir Sie noch darauf hinweisen, dass in Deutschland für alle Angelegenheiten ärztlicher Fort- und Weiterbildung die Landesärztekammern als Körperschaften des Öffentlichen Rechts zuständig sind. Bei der (Muster-)Weiterbildungsordnung (MWBO) bzw. die (Muster-) Fortbildungsordnung (MFBO) der Bundesärztekammer handelt es sich um eine so genannte Muster-Ordnung, die den Landesärztekammern als umzusetzende Vorlage dient. Die Landesärztekammern legen für ihre jeweiligen Bereiche die Weiterbildungs- bzw. Fortbildungsordnungen fest, an die alle dort tätigen Ärztinnen und Ärzte gebunden sind. Unsere Antworten beziehen sich auf die MWBO bzw. MFBO.“*

Tabelle 11: Weiterbildung - Facharztgruppe (Frage 1)

Wird die Therapie von Unguis incarnatus im Rahmen der Weiterbildung zur Fachärztin oder zum Facharzt gelehrt und falls ja, in welchen Weiterbildungen (z. B. Facharztweiterbildung Allgemeinmedizin, Dermatologie, Innere Medizin [Basisweiterbildung], Chirurgie [Basisweiterbildung], Unfallchirurgie und Orthopädie; weitere)?	
BÄK	<p>„Da die Weiterbildungsordnung lediglich Rahmenbedingungen vorgibt, kann Ihre Anfrage seitens der Bundesärztekammer nicht abschließend beantwortet werden.</p> <p>Es kann davon ausgegangen werden, dass u. a. folgende Facharztgruppen eine Behandlung des „Unguis incarnatus“ durchführen: Allgemeinmedizin, Haut- und Geschlechtskrankheiten, Innere Medizin, Allgemeinchirurgie, Orthopädie und Unfallchirurgie, Kinder- und Jugendmedizin.</p> <p>Beispielhaft sei hier auf zwei Gebietsdefinitionen verwiesen:</p> <p>Die Vorbeugung, Erkennung, konservative und operative Behandlung, die Nachsorge und Rehabilitation von Erkrankungen einschließlich der Hautanhangsgebilde sind expressis verbis im Gebiet der Haut- und Geschlechtskrankheiten benannt.</p> <p>Im Gebiet der Chirurgie wird allgemein von „chirurgischen Erkrankungen“ gesprochen, somit kann durchaus auch eine operative Versorgung – bei entsprechender Indikation - durch Fachärzte dieses Gebiets erfolgen. Abhängig der Facharztbezeichnung in diesem Gebiet, ist das Spektrum entsprechend eingeschränkt. Der Herzchirurg wird in der Regel nicht diese Behandlung durchführen.“</p>
Ärztekammer Nordrhein	<p>„Dies kann im Rahmen der Weiterbildung z.B. beim Facharzt Allgemein Chirurgie (Zeile 48) „Weichteileingriffe, z. B. an Sehnen, Bändern, Muskeln, Haut und bei Infektionen“, oder beim Facharzt für Kinderchirurgie (Zeile 108) „Konservative und operative Therapie entzündlicher Prozesse, insbesondere Abszess und Phlegmone“ oder beim Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie (Zeile 97) „Operative Therapie bei Infektionen an Weichteilen, Knochen oder Gelenken“ vermittelt werden, steht aber nicht als einzelner Baustein im Inhalt.“</p>
Sächsische Landesärztekammer	<p>„Allgemeinmedizin, Dermatologie, Allgemeinchirurgie“</p>
Ärztekammer Westfalen-Lippe	<ul style="list-style-type: none"> „in Beantwortung Ihrer o. g. Anfrage teile ich Ihnen mit, dass die o. g. Themen in der Fortbildung nicht behandelt werden. Sowohl in den akademieeigenen Veranstaltungen als auch den Fortbildungsmaßnahmen von Drittanbietern, die seitens der Ärztekammer Westfalen-Lippe im Rahmen der Zertifizierung der ärztlichen Fortbildung anerkannt werden – jährlich ca. 34.000 Veranstaltungen – wurde die Therapie von Unguis incarnatus sowie der Einsatz von Orthonyxiespangen nach aktueller Recherche nicht behandelt. <p>Ich kann mich nur zu Fragen die ärztliche Fortbildung betreffend äußern und nicht für den Bereich der Weiterbildung.“</p>

Wird die Therapie von Unguis incarnatus im Rahmen der Weiterbildung zur Fachärztin oder zum Facharzt gelehrt und falls ja, in welchen Weiterbildungen (z. B. Facharztweiterbildung Allgemeinmedizin, Dermatologie, Innere Medizin [Basisweiterbildung], Chirurgie [Basisweiterbildung], Unfallchirurgie und Orthopädie; weitere)?

- „die Therapie des „Unguis incarnatus“ ist zwar in der Weiterbildungsordnung ebenso wie etwa die „Platzwunde“ nicht wörtlich erwähnt, wird aber unter der Überschrift des Kompetenzblocks „Verletzungen, Erkrankungen und Funktionsstörungen der Bewegungsorgane“ sowie der Einzelkompetenz „Operative Therapie bei Infektionen an Weichteilen, Knochen oder Gelenken“ subsumiert. Als Bestandteil der sogenannten „Kleinen Chirurgie“ erlernen (Allgemein-) Chirurgen, aber auch Dermatologen, Orthopäden und Unfallchirurgen und plastische Chirurgen die Grundprinzipien von Diagnostik und Therapie der Nagel-nahen Infektionen an Fingern und Zehen (Paraonychien) im Allgemeinen sowie die konservative und operative Therapie des Unguis incarnatus im besonderen (z.B. in Form der Emmert-Plastik, der Keil-Exzision nach Kocher oder der radikalen Exzision der Nagelmatrix nach Zadeck).*

Die Weiterbildung im Gebiet „Allgemeinmedizin“ umfasst auch die „Wundversorgung und Wundbehandlung, Inzision, Extraktion, Exstirpation und Probeexzision auch unter Anwendung der Lokal- und peripheren Leitungsanästhesie“, worunter auch die chirurgische Therapie des Unguis incarnatus fällt.

Die operative Therapie ist dagegen naturgemäß nicht Bestandteil der Weiterbildung in der Inneren Medizin, Diagnostik und konservative Therapie schon -so etwa beim Zusammenhang zwischen Paronychien und EGFR-Inhibitoren.“

Tabelle 12: konservative und chirurgische Verfahren (Frage 2)

Werden zur Behandlung des Unguis incarnatus sowohl konservative Verfahren (z. B. Orthonyxiespangen) als auch chirurgische Verfahren gelehrt?	
BÄK	<i>„Die genaue Ausgestaltung der Weiterbildung an den zugelassenen Weiterbildungsstätten obliegt, neben den strukturellen Voraussetzungen (Rotationen, Behandlungsspektrum, Fallzahlen etc.), auch dem individuellen Weiterbildungsplan zwischen dem Weiterbildungsbefugten und dem Weiterzubildenden. Die Ärztekammern geben hierzu in „Fachlich empfohlenen Weiterbildungsplänen“ (FEWP) weitere Hinweise, welche jedoch nicht Teil der rechtlich verbindlichen Weiterbildungsordnungen sind.“</i>
Ärztekammer Nordrhein	<i>„In der Regel kommen bei den Kliniken und bei den niedergelassenen operativ tätigen Ärzten keine unkomplizierten Fälle vor; so werden im Wesentlichen nur operative Verfahren vermittelt; bei den konservativen Verfahren wie Orthonyxiespangen sind vermutlich nur Kenntnisse vorhanden.“</i>
Sächsische Landesärztekammer	<i>„Ja“</i>
Ärztekammer Westfalen-Lippe	<i>„Ja.“</i>

Tabelle 13: Fortbildung - Facharztgruppen (Frage 3)

Ist die Therapie von Unguis incarnatus Gegenstand von ärztlichen Fortbildungen und falls ja, an welche Facharztgruppen richtet sich die Fortbildung?	
BÄK	<i>„Ärztliche Fortbildung dient dem Erhalt und der kontinuierlichen Weiterentwicklung der beruflichen Kompetenz zur Gewährleistung einer hochwertigen Patientenversorgung und Sicherung der Qualität ärztlicher Berufsausübung. Insofern gehört die Therapie von Unguis incarnatus als Querschnittsthema in die Fortbildung insbesondere der oben genannten Facharztgruppen. Spezielle Curricula oder standardisierte monothematische Fortbildungen sind nicht bekannt.“</i>
Ärztekammer Nordrhein	<i>„Uns ist keine spezifische Fortbildung bekannt; da es ein sehr begrenztes Gebiet ist. Es mag aber gelegentlich bei einer Fortbildung in einem operativen Fachgebiet erwähnt werden.“</i>
Sächsische Landesärztekammer	<i>„Hauptsächlich Hausärzte, Hautärzte und Allgemeinchirurgen“</i>
Ärztekammer Westfalen-Lippe	<i>„Fortbildungen explizit nur zu diesem Thema sind nicht bekannt, bei Fortbildungen zur Prävention und Behandlung von Infektionen an Fingern/Zehen dürfte das Thema aber eine Rolle spielen“</i>

Tabelle 14: Regelung (Frage 4)

Sind die Fort- und Weiterbildungen bundesweit einheitlich geregelt oder wird diese von der jeweiligen Landesärztekammer gestaltet und angeboten?	
BÄK	<p><i>„Die (Muster-)Weiterbildungsordnung und (Muster-) Fortbildungsordnung werden von Deutschen Ärztetag beschlossen. Fort- und Weiterbildungsangelegenheiten der Ärztinnen und Ärzte liegen in der Hoheit der jeweiligen Ärztekammer. Die jeweils zuständige Ärztekammer legt die Rahmenbedingungen in den Weiterbildungs- und Fortbildungsordnungen in ihren Zuständigkeitsbereichen fest.</i></p> <p><i>Die Bundesärztekammer ist Herausgeber von BÄK-Fortbildungscurricula, die als „Goldstandard“ bundeseinheitlich umgesetzt werden. Auch die Ärztekammern gestalten eigene Curricula auf Landesebene zu unterschiedlichen Themen/Bedarfen und führen vielfältige Fortbildungsmaßnahmen durch. Des Weiteren treten z. B. Fachgesellschaften, Kliniken oder kommerzielle Fortbildungsveranstalter als Anbieter von Fortbildungen auf. Um als ärztliche Fortbildung anerkannt zu sein, müssen diese Angebote durch die zuständige Ärztekammer anerkannt werden.“</i></p>
Ärztekammer Nordrhein	<p><i>„Weiterbildungen sind durch die Weiterbildungsordnungen der jeweiligen Länder – auf der Basis einer bundeseinheitlichen Musterweiterbildungsordnung- geregelt. Fortbildungen können sowohl bundesweit, als auch regional gestaltet werden.“</i></p>
Sächsische Landesärztekammer	<p><i>„Kein einheitliches Angebot in Deutschland, von der sächsischen Landesärztekammer werden diese Fortbildungen nicht angeboten“</i></p>
Ärztekammer Westfalen-Lippe	<p><i>„Über die Muster-Ordnungen sind bundesweit weitgehend einheitliche Regelungen gegeben, länderspezifische Abweichungen in den oben genannten Fachgebieten sind nicht bekannt.“</i></p>

Tabelle 15: Inhalte - Indikationen- Kontraindikationen (Frage 5)

Werden in den Fort- bzw. Weiterbildungen konkrete Inhalte bezüglich der Indikation Unguis incarnatus zu Orthonyxiespangen unterrichtet und falls ja: a. Welchen Anteil (in Stunden) nehmen Theorie und praktische Übungen jeweils ein? b. Welche Spangenarten/-typen mit ihren jeweiligen Einsatzbereichen (Indikationen/ Kontraindikationen) werden gelehrt?	
BÄK	<p>„Das Thema Unguis incarnatus wird als Querschnittsthema bei den einschlägigen Fachgesellschaften, z. B. der Gesellschaft für Fuß- und Sprunggelenkchirurgie e.V. (GFFC) (https://www.gesellschaft-fuer-fusschirurgie.de/fuer-patienten/fuss-info/eingewachsene-naegel.html) oder der Deutschen Gesellschaft für Dermatochirurgie, behandelt. Letztere plant die Erstellung einer Leitlinie zur Versorgung des Unguis incarnatus. Entsprechende Fortbildungen können bei den Landesärztekammer zur Zertifizierung für den Punkteerwerb eingereicht werden.</p> <p>a. Welchen Anteil (in Stunden) nehmen Theorie und praktische Übungen jeweils ein? Die Bundesärztekammer ist nicht Herausgeber einer Fortbildungsmaßnahme zur Therapie des Unguis incarnatus und kann hierzu keine Angaben machen.</p> <p>b. Welche Spangenarten/-typen mit ihren jeweiligen Einsatzbereichen (Indikationen/ Kontraindikationen) werden gelehrt? Die genaue Ausgestaltung der Weiterbildung an den Weiterbildungsstätten obliegt, neben den strukturellen Voraussetzungen (Rotationen, Behandlungsspektrum, Fallzahlen etc.), auch dem individuellen Weiterbildungsplan zwischen dem Weiterbildungsbefugten und dem Weiterzubildenden. Die Ärztekammern geben hierzu in „Fachlich empfohlenen Weiterbildungsplänen“ (FEWP) weitere Hinweise, welche jedoch nicht Teil der Satzung der rechtlich verbindlichen Weiterbildungsordnungen sind.</p> <p>Die Bundesärztekammer ist nicht Herausgeber einer Fortbildungsmaßnahme zur Therapie des Unguis incarnatus und kann hierzu keine Angaben machen.“</p>
Ärztekammer Nordrhein	„Eine Antwort entfällt.“
Sächsische Landesärztekammer	„Nein“
Ärztekammer Westfalen-Lippe	„Nicht bekannt.“

Tabelle 16: Rückmeldungen, die sich nicht explizit den einzelnen Fragen zuordnen ließen.

Landesärztekammer	Rückmeldung
Landesärztekammer Baden-Württemberg	<p>„Ihre Anfrage vom 26.06.2020 haben wir erhalten. Da es sich hierbei jedoch eher um grundlegende, zentrale Fragestellungen handelt, wird Ihre Anfrage zentral von der Bundesärztekammer für alle Ärztekammern beantwortet werden. Die Bundesärztekammer hat uns darüber informiert, dass die Beantwortung Ihrer Anfrage bereits in Vorbereitung ist.“</p>
Bayerische Landesärztekammer	<ul style="list-style-type: none"> <p>• „bezugnehmend auf Ihre Anfrage zum Unguis incarnatus und seiner Therapie darf ich Ihnen im Hinblick auf die ärztliche Weiterbildung folgendes mitteilen: <i>In der Weiterbildungsordnung für die Ärzte Bayerns und den dazugehörigen Richtlinien über den Inhalt der Weiterbildung findet sich weder das Krankheitsbild des Unguis incarnatus noch die Therapie. Lediglich In den Anforderungen für den Facharzt für Haut- und Geschlechtskrankheiten findet sich folgender Inhalt: "Erwerb von Kenntnissen, Erfahrungen und Fertigkeiten in der Gesundheitsberatung, (Früh-)Erkennung, konservativen und operativen Behandlung und Rehabilitation der Haut, Unterhaut und deren Gefäße, der Hautanhangsgebilde und hautnahen Schleimhäute einschließlich der gebietsbezogenen immunologischen Krankheitsbilder“ Im Gebiet Orthopädie und Unfallchirurgie finden sich unter den geforderten Untersuchungs- und Behandlungsmethoden die "Wundversorgungen einschließlich Behandlung von thermischen und chemischen Schädigungen" sowie "Knochen- und Weichteileingriffe am Fuß", das Krankheitsbild des Unguis incarnatus wird nicht explizit erwähnt. Gleiches gilt für das Gebiet Allgemeinmedizin. Hier sind lediglich die "für die hausärztliche Versorgung erforderliche Techniken der Wundversorgung und der Wundbehandlung, der Inzision, Exzision, Exstirpation und Probeexzision auch unter Anwendung der Lokal- und peripheren Leitungsanästhesie" gefordert´. Auch in der (Muster-) Weiterbildungsordnung 2018 der Bundesärztekammer wird das Krankheitsbild nicht berücksichtigt. In Deutschland sind für alle Angelegenheiten der ärztlichen Weiterbildung die Landesärztekammern zuständig. Die von der Bundesärztekammer erarbeitete (Muster-)Weiterbildungsordnung ist für die Landesärztekammern nicht bindend. Daher können die Weiterbildungsordnungen der einzelnen Landesärztekammern abweichende Bestimmungen enthalten.“</i></p> <p>• „Im Zeitraum von 2015 bis heute wurden der Bayerischen Landesärztekammer (BLÄK) 2 Fortbildungsveranstaltungen zum Thema „Unguis incarnatus“ zur Kenntnis gebracht. <i>Diese Veranstaltungen teilen sich auf die Jahre 2015 und 2019 mit Stand von heute auf, wie folgt: Im Jahr 2015 wurde 1 Veranstaltung für die Zuerkennung von Fortbildungspunkten bei der BLÄK angemeldet mit dem Thema "Unguis incarnatus - Diagnose und Therapie" beinhaltet. Im Jahr 2019 wurde 1 Veranstaltung für die Zuerkennung von Fortbildungspunkten bei der BLÄK angemeldet mit dem Thema "Die Phenolkaustik zur Behandlung des Unguis incarnatus- Diagnose und Therapie".</i></p>

Landesärztekammer	Rückmeldung
	<p><i>Die Anzahl der Veranstaltungen zu o. g. Themen liegt wahrscheinlich noch höher, da uns nicht alle ärztlichen Fortbildungsveranstaltungen zur Kenntnis gebracht werden.</i></p> <p><i>Des Weiteren wurden von 2015 bis heute von der Bayerischen Landesärztekammer (BLÄK) keine speziellen Fortbildungsveranstaltungen zum Thema „Unguis incarnatus“ angeboten. Die Themeninhalte der „Indikation Unguis incarnatus zu Orthonyxiespangen“ waren auch in keiner Fortbildungsveranstaltung der BLÄK integriert.“</i></p>
Ärztekammer Berlin	<p><i>„nachdem uns zwischenzeitlich von allen Fachvertretern Rückmeldungen vorliegen, können wir Ihnen mitteilen, dass die Therapie des Unguis incarnatus mit Orthonyxiespangen, außer im Gebiet Haut- und Geschlechtskrankheiten, nicht Inhalt der Weiterbildung ist.</i></p> <p><i>In der Regel werden Patienten entsprechend weiterverwiesen, insbesondere an Podologen.</i></p> <p><i>Im Rahmen der Diabetologischen Weiterbildung werden Kenntnisse zur Therapie im Rahmen der Kognitiven und Methodenkompetenz vermittelt, allerdings nicht die entsprechende Handlungskompetenz.</i></p> <p><i>Für das Gebiet Haut-und Geschlechtskrankheiten gilt folgendes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Die Therapie des Unguis incarnatus ist aufgrund der erforderlichen Kenntnisse zu Anatomie, Physiologie, Pathologie und Differentialdiagnose fest im Fachgebiet Haut- und Geschlechtskrankheiten verankert.</i> <i>• Die Muster-Weiterbildungsordnung von 2018 (MWBO 2018) sieht für das Fachgebiet Haut- und Geschlechtskrankheiten als Handlungskompetenz u.a. vor „Hautadnexbezogene konservative und operative sowie physiko-chemische Diagnostik und Therapie einschließlich elektrokaustischer und Laserverfahren“</i> <i>• Die Therapie, insbesondere nach differentialdiagnostischer Abwägung der infrage kommenden Krankheitsbilder, wird in der Facharztweiterbildung Haut- und Geschlechtskrankheiten intensiv vermittelt.</i> <i>• Die Facharztweiterbildung ist in den Weiterbildungsordnungen der jeweiligen Landesärztekammern geregelt, die MWBO 2018 ist in Berlin bislang noch nicht in Landesrecht umgesetzt. Weiterführende Spezialfortbildungen haben unterschiedliche Ausrichtungen.</i> <i>• Voraussetzungen für die Anwendung von Orthonyxiespangen ist die richtige Indikationsstellung, die sich aus den differentialdiagnostischen Überlegungen ergibt und dann zur Auswahl der geeigneten Behandlungsmethode und Materialart führt.</i> <i>• Die Weiterbildung läuft fortlaufend während der Facharztweiterbildung und in nachfolgenden Fortbildungen. Eine zeitliche Differenzierung ist nicht anzugeben.</i> <p><i>In anderen Facharztweiterbildungen (z. B. FA Allgemein Chirurgie, FA Orthopädie und Unfallchirurgie, FA Allgemeinmedizin, FA Kinder- und Jugendmedizin, Zusatz-Weiterbildung Diabetologie) ist die Diagnostik und Therapie des Unguis incarnatus nicht einzeln aufgeführt, sondern unter „Weichteilverletzungen, Wunden und Verbrennungen“ oder „Chirurgisch zu behandelnde Krankheitsbilder“, „Wundversorgung und Wundbehandlung“ subsummiert</i></p>

Landesärztekammer	Rückmeldung
Landesärztekammer Brandenburg	<i>„nach Rücksprache mit Ausschussvertretern des Gebietes Chirurgie teilen wir Ihnen mit, dass im Rahmen der Weiterbildung in chirurgischen Fächern zu „Weichteileingriffen“ entsprechende Kenntnisse und Fertigkeiten vermittelt werden. Im Gesamtkonzept chirurgischer Weiterbildung spielt das in Rede stehende Thema eine geringe Rolle.“</i>
Ärztekammer Bremen	<i>„ob, und falls ja, in welchem Umfang das Thema "Unguis incarnatus" Thema der ärztlichen Facharztweiterbildung ist, können wir als Ärztekammer nicht sagen. Weiterbildungsordnungen sind so kleinteilig nicht angelegt. Am wahrscheinlichsten käme dies wohl in den Facharztkompetenzen Allgemeinchirurgie / Orthopädie und Unfallchirurgie / Plastische und Ästhetische Chirurgie vor. Unserer Meinung nach müssten Sie die Weiterbilder in Krankenhäusern oder Arztpraxen befragen, mit welchem Stellenwert dies in der Weiterbildung zum Facharzt vermittelt wird.“</i>
Ärztekammer Hamburg	<ul style="list-style-type: none"> • <i>„aus dem Bereich Fortbildung der Ärztekammer Hamburg kann ich Ihnen keine ärztliche Veranstaltung benennen, die sich mit Unguis incarnatus und/oder Orthonyxiespangen beschäftigen. Eine Antwort der Weiterbildungsabteilung wird Ihnen separat zugehen.“</i> • <i>„die Therapie von Unguis incarnatus / Orthonyxiespangen ist weder als Weiterbildungsinhalt noch als Untersuchungs- und Behandlungsmethode Gegenstand der Hamburger Weiterbildungsordnung. Vor diesen Hintergrund bitte ich Sie um Verständnis, dass ich Ihre weitergehenden Fragen leider nicht beantworten kann.“</i>
Landesärztekammer Hessen	<ul style="list-style-type: none"> • <i>„im Zeitraum von 12/2018 bis heute lagen bzw. liegen uns keine Anträge auf Anerkennung von Fortbildungsveranstaltungen zum speziellen Thema "Unguis incarnatus" bzw. "Eingewachsener Zehennagel" vor, so dass ich Ihre Frage "Ist die Therapie von Unguis incarnatus Gegenstand von ärztlichen Fortbildungen und falls ja, an welche Facharztgruppen richtet sich die Fortbildung?" leider nicht beantworten kann. Die Fortbildungsordnungen und auch die Weiterbildungsordnungen der einzelnen Landesärztekammern orientieren sich an der (Muster-)Fortbildungsordnung bzw. an der (Muster-)Weiterbildungsordnung der Bundesärztekammer, unterscheiden sich jedoch auf Grund des Föderalismusprinzips.“</i> • <i>„in der Weiterbildungsthematik kann ich die Behandlung der Unguis incarnatus als untergeordnetes Thema in keinem Fachbereich festmachen. Meiner Erfahrung nach gehört dieses Thema in das Fachgebiet der Allgemeinchirurgie. Die Weiterbildungsinhalte werden in den jeweiligen WB-Ordnungen der Landesärztekammern vorgegeben und in der Eigenverantwortung der WB-Befugten mit den dazugehörigen konservativen und operativen Behandlungsmethoden vermittelt. Dieses orientiert sich am Stand des aktuellen medizinischen Kenntnisstandes und wird von jedem einzelnen WB-Befugten im Hinblick auf seine Erfahrung und Umsetzungsgrad der Methode vermittelt. Weiterführende Informationen sollten Sie entweder den gültigen Leitlinien entnehmen oder spezielle Fragen an die jeweiligen Fachgesellschaften richten.“</i>
Ärztekammer Mecklenburg-Vorpommern	<i>„Das Krankheitsbild „Unguis incarnatus“ mit vor allem operativer Therapie sollte in der Basischirurgie und der Dermatologie als Weiterbildungsinhalt vermittelt werden. Vor allem in der Dermatologie werden unter Umständen auch konservative Verfahren</i>

Landesärztekammer	Rückmeldung
	<p><i>gelehrt (zum Beispiel Phenolkaustik). Im Übrigen ist dieses Krankheitsbild und die entsprechende Therapie vor allem Domäne der ambulanten Behandlung in der Niederlassung.</i></p> <p><i>Publikationen zu Fortbildung finden sich vor allem ebenfalls in der Allgemeinen Chirurgie und Dermatologie. In anderen Fächern dürfte das Thema eher eine Rarität sein.</i></p> <p><i>Die Fort- und Weiterbildungen sind nicht bundesweit einheitlich geregelt.</i></p> <p><i>Orthonyxiespangen spielen vor allem (fast ausschließlich) in der podologischen Fortbildung und Weiterbildung eine Rolle. Sie sind kein Gegenstand ärztlicher Behandlung.“</i></p>
<p>Ärztekammer Niedersachsen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>„Bezüglich der Weiterbildung: in der Weiterbildungsordnung wird der Unguis incarnatus bei keinem der von Ihnen erwähnten Fachgebiete genannt. Dieses ist aber auch nicht verwunderlich, da es sich ja um ein häufiges, aber nicht um ein inhaltlich besonders umfangreiches Krankheitsbild handelt.</i> <p><i>Ich wage jetzt mal den Vergleich zur Behandlung eines Zeckenbisses. Diese wird auch nicht in der Weiterbildungsordnung erwähnt, obwohl Ärzte natürlich gerade in den Sommermonaten häufig damit zu tun haben.</i></p> <p><i>Ob es zu dem Thema Weiterbildungsveranstaltungen oder Kurse gibt, kann ich Ihnen leider nicht sagen. Datenbanken o.ä. gibt es dazu nicht.“</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>„Weiterbildung beinhaltet den Erwerb von Kompetenzen unter Anleitung. Konkrete Stunden werden nicht geregelt. Weiterbilder entscheiden über die konkrete Art und Dauer der Weiterbildung und Notwendigkeit.</i> <p><i>Die Inhalte sind in der Weiterbildungsordnung festgelegt, die Sie der Webseite entnehmen können und die Inhalte auswerten können. Jede Kammer kann diese eigenverantwortlich festlegen, orientiert sich jedoch an der Musterweiterbildungsordnung der Bundesärztekammer.“</i></p>
<p>Landesärztekammer Rheinland-Pfalz</p>	<p><i>„der Stellungnahme der Bundesärztekammer schließe ich mich vollinhaltlich an.“</i></p>
<p>Ärztekammer des Saarlandes</p>	<p><i>„nach Auffassung der Ärztekammer des Saarlandes kann die Therapie von Unguis incarnatus den Gebieten Allgemeinmedizin, Haut- und Geschlechtskrankheiten und Chirurgie zugeordnet werden.“</i></p>
<p>Ärztekammer Sachsen-Anhalt</p>	<p><i>„die konservative Therapie des Unguis incarnatus mit Fokus auf Orthonyxiespangen ist nicht explizit in der Weiterbildungsordnung aufgeführt.“</i></p>
<p>Ärztekammer Schleswig-Holstein</p>	<p><i>„Zur Sache: eingewachsene Zehnnägel gehören nach unserer Auffassung in die so genannte "kleine Chirurgie". Das lästige aber gut zu behandelnde und wenig gefährliche "Krankheitsbild" wird in der Weiterbildungsordnung für Ärztinnen und Ärzte in keiner Fachrichtung explizit erwähnt, wie aus schlichten Kapazitätsgründen auch nicht jede Gesundheitsstörung in den Lehrkatalogen vorkommen kann. Die Weiterbildungsordnung umfasst aktuell bereits über 400 Seiten und beschreibt Facharztqualifikationen in 50 Gebieten und nochmal 50 Subspezialisierungen. Weiterbildung ist ein Produkt aus Inhalten und</i></p>

Landesärztekammer	Rückmeldung
	<p><i>Zeit. Wir haben großes Vertrauen, dass in 5-6-jährigen Weiterbildungen zur Facharztqualifikation so gut wie alles Alltagsrelevante vorkommt. Hinzu kommen die individuellen Interessenlagen der Ärztinnen und Ärzte mit der Entwicklung von "Steckenpferden". Dazu mag die Behandlung von eingewachsenen Zehnnägeln natürlich gehören und wir gehen insgesamt davon aus, dass die zeitgemäßen Therapieoptionen nicht nur bekannt sind, sondern auch beherrscht werden - allerdings gegenüber der Ärztekammer im Sinne eines Tätigkeitsspektrums nicht anzeigepflichtig sind. Immerhin gibt es die kontinuierliche Fortbildungsverpflichtung für Ärztinnen und Ärzte in Deutschland, der unsere KollegInnen - und das wissen wir genau, da wir die Fortbildungskonten führen - umfänglich u.a. durch Besuch der jährlichen Kongresse der wissenschaftlichen Fachgesellschaften nachkommen. Dort wäre der von Ihnen nachgefragte "Wissenstransfer" mit Inhalt und Umfang m.E. auch hauptsächlich zu verorten, da unsere Fortbildungsakademie meines Wissens nach bislang keine spezielle, auf eingewachsene Zehnnägel fokussierte Fortbildungsveranstaltung angeboten hat.</i></p> <p><i>Die Teilnahme an einer solchen Veranstaltung würden wir übrigens keiner Facharztgruppe verwehren, die primären Zielgruppen - vielleicht mit Ausnahme der Internisten - haben Sie aber genannt. Da in Schleswig-Holstein bisher ein halbes Jahr Weiterbildung in Chirurgie zur Erlangung der Facharztbezeichnung Allgemeinmedizin gefordert war, würden wir dort neben den chirurgischen Fächern den Schwerpunkt sehen.“</i></p>
Landesärztekammer Thüringen	<p><i>„bezugnehmend auf Ihr Schreiben vom 26.06.2020 können wir Ihnen mitteilen, dass die Therapie des Unguis incarnatus in der konkreten Formulierung Ihrer Anfrage nicht in den Thüringer Weiterbildungsordnungen zu finden ist. Zur Beurteilung, inwiefern die (konservative) Therapie des Unguis incarnatus integraler Bestandteil der allgemeinen Inhalte bestimmter Facharztweiterbildung ist, empfehlen wir an dieser Stelle die entsprechenden Fachverbände anzufragen bzw. die Bundesärztekammer.</i></p> <p><i>Die Weiterbildung ist über die (Muster-) Weiterbildungsordnung geregelt, welche die Grundlage für die Weiterbildungsordnungen auf Landesebene darstellt. In Thüringen weichen wir bei den von Ihnen genannten Fachgebieten nicht von der MWBO ab. Die Inhalte der Thüringer Weiterbildungsordnungen 2011 und 2020 zu den genannten Fachgebieten können Sie auf unserer Homepage einsehen:</i></p> <p><i>https://www.laek-thueringen.de/aerzte/weiterbildung/wbo_logbuecher/</i></p> <p><i>Nach Rücksprache mit der Akademie können wir Ihnen darüber hinaus mitteilen, dass eine gezielte Fortbildung zum Thema „(konservative) Therapie des Unguis incarnatus“ nicht angeboten wird. Dies schließt jedoch nicht aus, dass dieses Thema Inhalt einer allgemeinen Fortbildungsveranstaltung für z.B. Dermatologen oder Allgemeinchirurgen darstellen kann.“</i></p>

3.2.2 Rückmeldungen der Podologieschulen bzw. des VLLP

Der Verband leitender Lehrkräfte an Podologieschulen e. V. (VLLP) und neun Podologieschulen haben den Fragenkatalog beantwortet (Stand: 28.08.2020). Von den antwortenden Podologieschulen sind 3 zeitgleich Mitglieder im VLLP.

Im Antwortschreiben des VLLP vom 10.08.2020 findet sich vorab folgender Text: „Der VLLP (Verband leitender Lehrkräfte an Podologieschulen e.V.) ist ein Zusammenschluss der Schulleitungen der Podologieschulen Deutschlands zur Förderung, Weiterentwicklung und Qualitätssicherung der Podologieausbildung. Zurzeit sind ca. 2/3 der Podologieschulen Deutschlands im VLLP vertreten.

*Aus unserer Sicht sind Orthonyxiespangen ein zentraler Bestandteil der Podologieausbildung und des podologischen Handelns und gehören zu den Kernkompetenzen einer Podolog*in. Wir vertreten die Ansicht, dass die Orthonyxietherapie in zukünftigen Berufsgesetzen einen Tätigkeitsvorbehalt für Podologinnen und Podologen bilden muss, da sie die einzige Berufsgruppe sind, in der die Orthonyxietherapie als Examensfach für den erfolgreichen Abschluss der Ausbildung zwingend abgeprüft wird.*

Wir haben unter unseren 22 Mitgliedsschulen die Antworten auf Ihre Fragen ausgewertet. Auf Grund der Kürze der Zeit und der Ferien- und Urlaubszeit. Ein Rücklauf von 16 Antwortbögen stellt ein durchaus repräsentatives Ergebnis dar.

Beteiligt waren die Berufsfachschulen für Podologie aus: Hamburg, Stralsund, Dortmund, Rheine, Hamm, Düsseldorf, Saarlouis, Frankfurt, München, Zwickau, Stuttgart, Quakenbrück, Radolfzell, Kassel, Neuenbürg und Berlin.“

Im Folgenden finden sich die Antworten des VLLP²² und der Podologieschulen²³. Der Übersichtlichkeit halber wurden die Antworten den betreffenden Fragen zugeordnet (siehe Tabellen 17 bis 25).

Anzumerken ist, dass der VLLP in ihrer Rückmeldung drei Fragen in eine andere Reihenfolge gebracht hatte und diese Fragen auch etwas umformuliert hatte. Dies wurde im Folgenden jeweils durch Fußnoten kenntlich gemacht.

²² 16 von 22 Mitgliedsschulen entspricht etwa 72,7 % der Schulen, die durch den VLLP vertreten werden.

²³ Insgesamt haben mehr als zwei Drittel der angeschriebenen Podologieschulen geantwortet.

Tabelle 17: Unterschiede zwischen Podologieschulen (Frage 1)

Gibt es Unterschiede zwischen den verschiedenen Podologieschulen (z.B. andere Schwerpunkte)?	
VLLP	<p>„Die Ausbildung in den podologischen Spezialtechniken ist komplex und fachlich breit gefächert. Alle Schulen legen großen Wert auf eine sehr gute Berufsvorbereitung in Theorie und Praxis, die Inhalte gleichen sich weitestgehend mit minimalen Abweichungen, die zur Tätigkeitsausübung untergeordnete Relevanz haben.</p> <p>Große Gemeinsamkeit hat die hohe Stundenanzahl, mit der Orthonyxielbehandlungen unterrichtet werden: Nicht nur ein hoher Anteil in der Theorie und in den Fächern „spezielle Krankheitslehre Dermatologie“, „Theoretische Grundlagen der Podologischen Behandlung“ und „Podologische Behandlungsmaßnahmen“, sondern ein zusätzlicher in Zahlen nicht genau messbarer Anteil an Übungsstunden durch die praktische Anwendung aller Techniken im fachpraktischen Unterricht und in den Praxisbetrieben belegen einen Schwerpunkt der Orthonyxiel in der Podologieausbildung.</p> <p>Kleinere Abweichungen bestanden im Bereich Weiterbildungsangebote und Kooperation der Schulen mit Ärzten.</p> <p>Wissen wird aus relativ wenigen Literaturgrundlagen bezogen und gelehrt, ein breites Angebot an fachbezogenen ausbildungsbegleitenden podologischen Lehrbüchern fehlt in Deutschland. Hier sollte der Aktualisierungs- und Forschungsbedarf dringend erkannt und unterstützt werden.“</p>
Podologieschule Bodensee Radolfzell	<p>„Anhand der PodAprV ist der grobe Rahmen gesetzlich geregelt. Es gibt Bundesländer die einen ausgearbeiteten Lehrplan vorgeben (z.B. Thüringen, Bayern) und andere in denen die Schule einen eigenen Lehrplan aus den Vorgaben erarbeitet, welcher vom jeweiligen Regierungspräsidium abgenommen wird. Die Prüfungsrelevanten Inhalte sind klar vorgegeben. Die Podologieschule Bodensee setzt ihren Schwerpunkt im Bereich Diabetischer Fuß und deren Behandlungsmöglichkeiten. Dazu gehört unter anderen die Orthonyxielbehandlung und weitere prüfungsrelevante Hilfsmittel. Selbstständiges Wirken und Arbeiten im Bereich Hygiene, medizinische Fußbehandlungen und patientenbezogene Umgangsweise sind tägliche Abläufe im Schulalltag.“</p>
Heimerer Stiftung Berufsfachschule für Podologie München ²⁴	<p>„Ja, 1.) Quantität der Ausbildungsstunden zu dem Thema da es als allgemeine Grundlage die Anlage 1 der Ausbildungs- und Prüfungsverordnung gibt, diese nimmt das Thema Nagelspangen in drei Bereichen auf, nämlich unter „Materialien und Hilfsmittel“, im Bereich „Podologische Behandlungsmaßnahmen“ und unter „Theoretische Grundlagen der podologischen Behandlung“. Diesen drei „Fächern“ werden gesamt in der Ausbildungs- und Prüfungsverordnung 750 Stunden zugewiesen, das Thema „Nagelspangen“ ist eines von vielen! Der bayrische Lehrplan engt Themen und Stundenkontingente mehr ein, weist z.B. unter „Podologische Materialien und Hilfsmittel“ den Nagelkorrekturspangen 50 von 200 Stunden zu.</p> <p>2.) Die Ausbildungs- und Prüfungsverordnung legt fest, dass im Abschlussexamen Spangen praktisch geprüft werden. Aber nicht welche.</p>

²⁴ Alle Antworten dieser Podologieschule ergaben sich aus dem Dozentenkonsens an der BFS für Podologie Heimerer Stiftung

Gibt es Unterschiede zwischen den verschiedenen Podologieschulen (z.B. andere Schwerpunkte)?	
	<p>3.) <i>Fachpraktischer Unterricht in der Schule: Durch die differente Art der fachpraktischen Ausbildung an den verschiedenen Schulen ist das Ausmaß an Übung mit Patienten uneinheitlich.</i></p> <p>4.) <i>Übungsmöglichkeit im Praktikum: Nicht alle podologischen Praxen bieten Spangentherapie an, respektive bei angebotener Spangentherapie kann das Spektrum sehr unterschiedlich sein. Daher können manche Schüler z.B. nur den Umgang mit Klebespangen im Praktikum üben, während andere ein weites Spektrum an differenten Spangenarten kennen lernen.</i></p> <p>5.) <i>Die differente Berufs- und Praxiserfahrung, Fortbildung der Lehrenden“</i></p>
BFW Mainz gGmbH	<p>„Erfahrungsgemäß gibt es minimale Unterschiede zwischen den Podologieschulen. An den meisten Schulen, so wie auch an unserer Schule wird der Schwerpunkt auf die Herstellung der einteiligen Drahtspane nach Ross-Fraser und der 3TO (dreiteilige Drahtspange) gelegt.“</p>
Podologieschulen, die nicht Mitglieder im VLLP sind	
Podologie am St. Marienkrankenhaus in Ludwigshafen am Rhein	<p>„Ja, es gibt Unterschiede innerhalb der Podologieschulen. In manchen Bundesländern sind ergänzend zur bundeseinheitlichen Ausbildungs- und Prüfungsordnung Festlegungen vorhanden. Häufig innerhalb eines Bundeslandes sogar je nach gesplitteten Zuständigkeiten. Sie müssten diesbezüglich die länderzuständigen Stellen befragen. Eine Übersicht füge ich Ihnen als PDF-Anhang²⁵ bei.“</p>
SBSZ „Heinrich Ehrhardt“ Eisenach	<p>„Hier sind keine Angaben unsererseits möglich, da Schwerpunkte aus anderen Podologieschulen nicht bekannt sind. Im Großen und Ganzen werden bestimmte Spangen überall gelehrt (Ross Fraser, 3TO, Podofix, Onyclip, Goldstadt, BS-Spange)“</p>
Höhere Berufsfachschule für Podologie am IMA gGmbH Erfurt	<p>„Es gibt Unterschiede zwischen den Schulen. Manche Schulen lassen die Schüler entscheiden welche Nagelkorrekturspange sie zur Prüfung anfertigen.“</p>
IB Medizinische Akademie Mannheim - Schule für Podologie	<p>„Ja, es gibt Unterschiede in der Gewichtung. Einige Bundesländer (wie z.B. Bayer, Thüringen, Sachsen) haben einen Bundesland spezifischen Lehrplan. Hier werden alle 2.000 fachpraktische/ theoretische Stunden verplant. Die anderen Bundesländer haben den gesetzlichen Lehrplan nach Anlage 1 PodAPrV. Hier werden 100 Stunden zur „freien Verfügung“ angegeben. Auch werden die Stunden je Thema, innerhalb eines Fachs, nicht definiert. Im Bereich der Anfrage, sind die Mindeststunden weitestgehend einheitlich definiert. Das Thema „Orthonyxie“ wird im Fach „17 Podologische Material- und Hilfsmittel (200 UE)“, „15 Podologische Behandlungsmaßnahmen (400UE)“, „13 Theoretische Grundlagen der Podologie (150UE)“ sowie „freie Verfügung (100UE)“ abgehandelt.“</p>

²⁵ Siehe Extradokument: Schulen_06-2020.pdf

Gibt es Unterschiede zwischen den verschiedenen Podologieschulen (z.B. andere Schwerpunkte)?	
Akademie für Gesundheits- und Sozialberufe (AGS) GmbH Lübeck ²⁶	Keine Angaben zu dieser Frage
Henriette-Goldschmidt-Schule Fachbereich Podologie Leipzig	<i>„Jedes Bundesland hat seine eigenen Lehrpläne, in Anlehnung an die Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für Podologinnen und Podologen (PodAPrV). Unsere Schule arbeitet nach dem Lehrplänen des sächsischen Staatsministerium für Kultus. Im Anhang finden Sie den sächsischen Plan. Ich denke, dass eine ausführliche Kenntnis über das Krankheitsbild Unguis incarnatus mit einem gewissenhafter Behandlungsplan, eine sehr bedeutende Rolle in der Podologie einnimmt. Somit sollte diese Nagelveränderung und dessen Therapie, neben anderen Krankheitsbildern/Veränderungen und auch mit Hinblick auf die Patientenklientel, immer ein Schwerpunkt in der Ausbildung sein.“²⁷</i>

²⁶ Diese Podologieschule hat erst am 19.09.2019 eröffnet. Die Klasse befindet sich noch im ersten Schuljahr. Langzeiterfahrungen liegen noch nicht vor.

²⁷ Siehe auch Zusatzdokument, welches die Henriette-Goldschmidt-Schule Fachbereich Podologie mitgesandt hat: Lehrplan Podologie Sachsen.pdf

Tabelle 18: Umfang Theorie und praktische Übungen (Frage 2)

Könnten Sie uns bitte mitteilen, welchen konkreten Umfang (in Stunden) die Lehre und praktischen Übungen zum Thema Nagelkorrekturspangen einnehmen?	
VLLP ²⁸	<p>„Eine genaue Erhebung war aus den Antwortbögen nicht möglich. Durch die erweiterte Anwendung im Praxisunterricht und in den Praxisbetrieben ist eine genaue Messung in Stunden nicht möglich: die praktische Ausbildung ist individualisiert vom Teilnehmer und von den Probanden/Patienten abhängig- sowohl in der Lehrpraxis der Schule als auch in den externen Betrieben.</p> <p>Die Stundenzahlen der Antwortbögen bewegen sich in Angaben zwischen 106 und 200 Stunden, mit einem Mittelwert von 135 Stunden in der schulischen Ausbildung ohne die Anwendung an Probanden/Patienten.</p> <p>Häufig wurde die Angabe „zuzüglich Stunden im fachpraktischen Unterricht/in der Praxis“ gemacht. Es werden somit in der Regel zwischen 106 und 200 Stunden (im Mittel 135) für Grundlagenunterrichte genutzt, die Anwendung wird individuell mit zusätzlichen Stunden vertieft.</p> <p>Dieser Wert zeigt die überdurchschnittliche Gewichtung, die der Orthonyxie in Theorie und Praxis in der Podologieausbildung zugedacht wird. Alle Anwendungen aus den podologischen Spezialtechniken werden im praktischen Unterricht während der Behandlungen umgesetzt, und führen so zu „Stundendopplungen“.“</p>
Podologieschule Bodensee Radolfzell	<p>„Theorie ausschließlich Orthonyxie 30 U-Std. Praktische Anleitung und Umsetzung: 100 U-Std.</p> <p>Hinzu kommen die Schnittstellen zu podologischen Behandlungsmaßnahmen, Anatomie, Physiologie sowie Krankheitslehre. Die fundierte Ausbildung zum Podologen umfasst Hintergrundwissen, dass zur fachgerechten Umsetzung aus unserer Sicht unerlässlich ist.“</p>
Heimerer Stiftung Berufsfachschule für Podologie München	<p>„Vom Lehrplan her in Bayern: 50 Stunden Orthonyxiekurs= Grundlagenschulung deren Schwerpunkt auf der manuellen Fertigkeit, den physikalischen Grundlagen, Indikationen/Kontraindikationen und Spangenarten/-eigenschaften liegt.</p> <p>Dazu circa 30 Stunden, die sich in dem Bereich Anamnese/Befunderhebung, Behandlungsplanung, Nagelpathologien, Pathophysiologie und Stadien, Zusammenarbeit mit Ärzten bei fortgeschrittenen Stadien sich befassen.</p> <p>Circa 40 Stunden im fachpraktischen Unterricht mit Patienten und eine hochvariable Stundenzahl im Rahmen der 1000 Praktikumsstunden außerhalb der Schule.“</p>
BFW Mainz gGmbH	<p>„Der konkrete Stunden-Umfang lässt sich nicht konkret ermitteln.</p> <p>Der praktische und theoretische Unterricht der Nagelkorrektur-Spange beläuft sich auf ca. 100 Unterrichtseinheiten. Dazu kommen Übungsstunden, Setzen der Spangen während der Behandlung im praktischen Unterricht sowie in der praktischen Ausbildung am Patienten in externen Praxen.“</p>

²⁸ Die VLLP hatte die Frage 2 umformuliert zu „Frage 5: Wie viele Stunden unterrichten Sie zum Thema Nagelkorrekturspangen in Theorie und praktischen Übungen während der gesamten Ausbildung?“

Könnten Sie uns bitte mitteilen, welchen konkreten Umfang (in Stunden) die Lehre und praktischen Übungen zum Thema Nagelkorrekturspangen einnehmen?									
Podologieschulen, die nicht Mitglieder im VLLP sind									
Podologie am St. Marienkrankenhaus in Ludwigshafen am Rhein	„Nein, auch dazu gibt es neben der pauschalierten Angabe in der bundesweiten PodAPrO keine verbindliche Angaben. Jedes Land macht es für richtig hält und jede Schule auch.“								
SBSZ „Heinrich Ehrhardt“ Eisenach	„- Lehrplan Thüringen gibt für das Thema Orthonyxiespangen 25 Theorieunterricht und 25 Stunden Praxisunterricht vor - Praktische Übungen gehen aber tatsächlich über die 25 Stunden hinaus auf Grund ständiger Übungen während Behandlungspausen am Modell und durch das Versetzen von Spangen während der Behandlung (hauptsächlich Ross Fraser und 3TO Spange). → Die Stundenanzahl kann hier auf 50 Stunden hochgerechnet werden.“								
Höhere Berufsfachschule für Podologie am IMA gGmbH Erfurt	„25 Stunden Theorie 25 Stunden praktischer Unterricht ----- 50 Stunden insgesamt + 10 Stunden Herstellung von natürlichen und industriell gefertigten Spangen“								
IB Medizinische Akademie Mannheim - Schule für Podologie	<p>„Das Thema Orthonyxie wird im Fach „17 Podologische Material- und Hilfsmittel (200UE)“ abgehandelt. Hier sind mindestens 200 Stunden für das Fach angesetzt. Wir unterrichten von diesen 200 Stunden – 120 Stunden nur für den Bereich Orthonyxie und weitere 80 Stunden aus dem Fach „freie Verfügung (100UE)“. Hierbei ist die Theorie zu den Nagelveränderungen/ -erkrankungen nicht beinhaltet. Die Veränderungen (z.B. Unguis incarnatus/ convolutus), die eine Orthonyxieversorgung notwendig machen, wird zusätzlich im Bereich der Fächer „13 Theoretische Grundlagen der Podologie (150UE)“, „4 + 5 Anatomie/ Physiologie (180UE)“, „7 Spezielle Krankheitslehre (250UE)“ und „15 Podologische Behandlungsmaßnahmen (400UE)“ unterrichtet.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fächer</th> <th>UE für Orthonyxie mit den Indikationen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4 + 5 Anatomie/ Physiologie (180UE)</td> <td>5 UE</td> </tr> <tr> <td>7 Spezielle Krankheitslehre (250UE)</td> <td>25 UE</td> </tr> <tr> <td>13 Theoretische Grundlagen der Podologie (150UE)</td> <td>30 UE</td> </tr> </tbody> </table>	Fächer	UE für Orthonyxie mit den Indikationen	4 + 5 Anatomie/ Physiologie (180UE)	5 UE	7 Spezielle Krankheitslehre (250UE)	25 UE	13 Theoretische Grundlagen der Podologie (150UE)	30 UE
Fächer	UE für Orthonyxie mit den Indikationen								
4 + 5 Anatomie/ Physiologie (180UE)	5 UE								
7 Spezielle Krankheitslehre (250UE)	25 UE								
13 Theoretische Grundlagen der Podologie (150UE)	30 UE								

Könnten Sie uns bitte mitteilen, welchen konkreten Umfang (in Stunden) die Lehre und praktischen Übungen zum Thema Nagelkorrekturspangen einnehmen?									
	<table border="1"> <tr> <td>15 Podologische Behandlungsmaßnahmen (400UE)</td> <td>120 UE</td> </tr> <tr> <td>17 Podologische Material- und Hilfsmittel (200UE)</td> <td>120 UE</td> </tr> <tr> <td>freie Verfügung (100UE)</td> <td>80 UE</td> </tr> <tr> <td>UE Gesamt</td> <td>380 UE</td> </tr> </table> <p>UE = Unterrichtseinheit = 45 Minuten“</p>	15 Podologische Behandlungsmaßnahmen (400UE)	120 UE	17 Podologische Material- und Hilfsmittel (200UE)	120 UE	freie Verfügung (100UE)	80 UE	UE Gesamt	380 UE
15 Podologische Behandlungsmaßnahmen (400UE)	120 UE								
17 Podologische Material- und Hilfsmittel (200UE)	120 UE								
freie Verfügung (100UE)	80 UE								
UE Gesamt	380 UE								
Akademie für Gesundheits- und Sozialberufe (AGS) GmbH Lübeck	<p>„Stundenumfang: Wir befassen uns seit ca. 6 Wochen mit dem Thema Orthonyxiespange. (bisher gesamt 30 UE) Zuvor haben wir die Themen Nagelerkrankungen und Hautveränderungen (Unguis convolutus, Unguis incarnatus, Clavus im sulcus, Verhornungen, Hautdefekte usw.) intensiv behandelt, um eine optimale Basis für die Erstellung der Spange zu gewährleisten. Wir nutzen für die Nagelerkrankungen „Das große Buch der Nagelerkrankungen“ von Anke Niederau.</p> <p>Dem praktischen Erstellen der Spange gingen ca. 18 UE reine Theorie voran“ (siehe Tabelle 20)</p>								
Henriette-Goldschmidt-Schule Fachbereich Podologie Leipzig	<p>„Den Schwerpunkt Orthonyxie wird in theoretischen Unterrichtsfächern (Fach: Theorie der podologischen Behandlung > ca. 4 - 5 Unterrichtsstunden) und natürlich nach der Theorie in den praktischen Fächern unterrichtet (Fächer: fußpflegerischen Maßnahmen > ca. 25 -30 Unterrichtsstunden und podologische Maßnahmen und podologischen Materialien und Hilfsmittel > ca. 60 - 70 Unterrichtsstunden).“</p>								

Tabelle 19: Schwerpunkte (Frage 3)

Welche Schwerpunkte werden bzgl. Nagelkorrekturspangen gesetzt?	
VLLP	<p>„Die Ross-Fraser Spange wird als Beispiel zum grundlegenden biomechanischen Verständnis von Orthogonalität und Wirkmechanismen (Hebel- und Federwirkung) genutzt. Ross-Fraser- Spange - Verfahren und Anwendung: Negativabdruck und Positivabdruck mit verschiedenen Techniken und Materialien, Vorbereitung des Nagels, Eigenschaften der Spange, Indikationen, Kontraindikationen, Anfertigung der Spange, Aufsetzen der Spange, Aktivierung der Spange. Kontrollterminsetzung, Patientenberatung und Schulung. Begleitende Dokumentation.“</p>
Podologieschule Bodensee Radolfzell	<p>„Verschiedene Spangentypen, Korrektes Anlegen der Orthonyxiespangen, verschiedene Nagelfomen und Beschaffenheit z.B. Kindernägel, Altersnägel, Unguis Convolutus, Kontraindikationen, Umgang mit Orthonyxiespangen bei Risikopatienten und Problemnägel.“</p>
Heimerer Stiftung Berufsfachschule für Podologie München	<p>„Differenzierung der verschiedenen Spangenarten in Bezug auf Anwendung, komplexes Wissen über Nagelaufbau und Nagelerkrankungen. Kennen der Indikationen für Spangentherapie. Kriterien für die Auswahl der geeigneten Spange für die individuelle Situation. Erkennen der Kontraindikationen (absolute und relative), Alternativen zu Orthonyxie. Fähigkeit, die Therapie nicht nur auf die Indikation, sondern auf die Gesamtsituation des Patienten abzustimmen, z.B. Draht oder Klebespange (Kostengründe, Sportler, Empfindung und Ästhetik).“</p>
BFW Mainz gGmbH	<p>„Es ist sehr wichtig, dass die SchülerInnen / TeilnehmerInnen sicher mit Materialien umgehen sowie das Herstellen und Anbringen der Spange beherrschen. Anwendungen der:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ross-Fraser-Draht-Spange (einteilig) • Dreiteilige Drahtspange“
Podologieschulen, die nicht Mitglieder im VLLP sind.	
Podologie am St. Marienkrankenhaus in Ludwigshafen am Rhein	<p>„Keine. Die Landschaft der Angebote ist unübersehbar geworden. Es sind am Markt etwa 30 unterschiedliche Techniken und Anbieter existent.“</p>
SBSZ „Heinrich Ehrhardt“ Eisenach	<p>„- Material, Materialeigenschaften, Produkteigenschaften - Wirkungsweise am Nagel, Kraftwirkungen - Physikalische Grundlagen (Rückstellkraft, Zugkraft, Hebelkraft) - Indikationen, Kontraindikationen - Technologie der Anfertigung, Arbeitsschritte - Technik des Aufsetzens am Patienten“</p>

Welche Schwerpunkte werden bzgl. Nagelkorrekturspangen gesetzt?	
Höhere Berufsfachschule für Podologie am IMA gGmbH Erfurt	„Schwerpunkte sind Ross Fraser, biegen des Omegas, Orthogonale Ausrichtung, Zug- und Hebelkräfte, Wirkung“
IB Medizinische Akademie Mannheim - Schule für Podologie	<p>„Unterrichtet werden folgende Spangen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ross-Fraser-Spangen/ Omega- Spange (Schwerpunkt) • Dreiteilige Spangen (z.B. 3TO Spange, VHO Spange) • Federspange • Onyfix • BS- Spange • Goldstadtspange • Onyclip- Spange • Podofix • CombiPed <p>Der Schwerpunkt im Bereich der Orthonyxie ist die Omegaspange. Unsere Lehrüberzeugung: „Wenn man die Omegaspange kann (das Prinzip verstanden hat und diese anfertigen kann), dann kann man jede Spange biegen.““</p>
Akademie für Gesundheits- und Sozialberufe (AGS) GmbH Lübeck	<p>„Da wir uns in der Abschlussprüfung für das Erstellen der Orthonyxiespange nach Ross-Fraser entschieden haben, konzentrieren wir uns im Unterricht auch vermehrt auf diese Spange. Grundsätzlich lernen die Schüler aber auch alle anderen Spangen kennen. Da die Spangentechnik/Nagelkorrektur den Patienten direkt hilft legen wir besonderen Wert auf diesen Themenbereich.“</p> <p>Literatur: Das große Buch der Nagelerkrankungen – Anke Niederau Das diabetische Fußsyndrom – Hochlehntert, Engels, Morbach Theorie der medizinischen Fußbehandlung, Band 1+2, Klaus Gröneward</p>
Henriette-Goldschmidt-Schule Fachbereich Podologie Leipzig	„Befundgerechter Behandlung und befundgerechter Einsatz von Materialien und Hilfsmitteln, Sicherheit im Umgang mit den angewandten Arbeitsmethoden, Risikofaktoren erkennen, Durchführung und Einhaltung aller hygienischen Maßnahmen. Wichtig ist mit einer für den Patienten risikoarmen Arbeitsmethode einen zufriedenstellenden Befund zu erzielen.“

Tabelle 20: Inhalte (Frage 4)

Welche Inhalte werden gelehrt?	
VLLP ²⁹	<p>„Orthonyxie-Therapie und Orthosen (Druck- und Reibungsschutz). Beides ist prüfungsrelevant und wird in der Stundenanzahl gleichgesetzt.</p> <p>Einige Antwortbögen legen einen Schwerpunkt auf die Orthonyxie als einzige Maßnahme, die ausschließlich durch Podologen fachkundig angewandt wird. Im Gegensatz dazu sind Orthosen auch Bestandteil der Orthopädieschuhtechnik und führen zu Abgrenzungs- und Abrechnungsproblemen.“</p>
Podologieschule Bodensee Radolfzell	<p>„Anatomie des Nagels, Anatomie & Physiologie, Krankheitslehre, Herstellungsabläufe, Materialkunde, Hygieneabläufe, Physik, Psychologie, Patientenrechtsgesetz und Abrechnungsmodalitäten.“</p>
Heimerer Stiftung Berufsfachschule für Podologie München	<p>„- Gründliche Vorbereitung zu Anamnese und Befunderhebung um Sicherheit in Indikationen und Kontraindikationen (absolute und relative) zu vermitteln</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erkennen von Nagelpathologien und deren Ursachen - Theorie und Praxis der physikalischen Einflüsse über Hebel- und Rückstellkräfte - Umgang mit den Materialien: Vorteile, Nachteile, Gefährdungen - Behandlungsziele definieren, kommunizieren und dokumentieren können - Spangenauswahl mit Hilfe des individuellen Behandlungsplanes/-zieles begründen können, - Abwägen von Risiken bei bestimmten Erkrankungen (Kontraindikation und absolute Kontraindikation) z:B.Diabetiker mit Neuropathie - Hygienemanagement - Schulung des Patienten: Maßnahmen zur Unterstützung des Therapieerfolges, mögliche Gefahren, Termintreue zur Ergebnissicherung - Patientenaufklärung zu individuellen Risikofaktoren zu Entstehung und Rezidivgefahr - Patientenaufklärung und Dokumentation als rechtliche Grundlagen - Kostenkalkulation - Aufstellen eines Therapie- und Kostenplanes - Terminplanungen

²⁹ Die VLLP hatte die Frage 4 umformuliert zu „Frage 2: Welche Schwerpunkte setzen Sie im Fach ‚Podologische Materialien und Hilfsmittel‘?“

Welche Inhalte werden gelehrt?	
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Üben der klassischen Basisspange „Ross Fraser“ und Schulung im Umgang mit einer zweiten Metallspange (3 TO): Spangen biegen, bearbeiten, Nagelabdrücke erstellen, am Phantommodell aufsetzen üben, untereinander üben, Am Patienten üben: Aufsetzen, Versetzen; Beobachten auf therapeutischen Effekt, Beobachten auf unerwünschte Reaktionen, Dokumentation</i> - <i>Alternative Behandlungen die einer Spangenbehandlung vorher gehen können. (Tamponaden, Sulciprotektoren) , Kombinationen aus verschiedenen Spangenmethoden bei Bedarf.“</i>
BFW Mainz gGmbH	<p>„- <i>Geschichtliche Entwicklung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Materialien, Werkzeuge und Hilfsmittel</i> - <i>Wirkungskräfte</i> - <i>Befunderhebung</i> - <i>Indikationsgerechte Anwendungen von Nagelkorrekturspangen</i> - <i>Indikation / Kontraindikation</i> - <i>Erstellen des Behandlungsplanes</i> - <i>Arbeitsablauf</i> - <i>Indikationsgerechte Anwendungen der Nagelkorrekturspangen</i> - <i>Fehlerquellen</i> - <i>Patientenanleitung (Ursache, Therapie, Rezidiv)</i> - <i>Wiederbestellung / Kontrolle</i> - <i>Auswertung von Therapieerfolgen / Dokumentation“</i>
Podologieschulen, die nicht Mitglieder im VLLP sind.	
Podologie am St. Marienkrankenhaus in Ludwigshafen am Rhein	„ <i>Was gelehrt wird, können Sie den vorgenannten Punkten entnehmen.“</i>
SBSZ „Heinrich Ehrhardt“ Eisenach	„ <i>siehe letzte Frage“</i>
Höhere Berufsfachschule für Podologie am IMA gGmbH Erfurt	„ <i>biegen des Omegas, Orthogonale Ausrichtung, Zug- und Hebelkräfte, Wirkung, Fehlerquellen“</i>

Welche Inhalte werden gelehrt?

IB Medizinische
Akademie
Mannheim - Schule
für Podologie

„Grundlagen in der Theorie der Spangen

- *Definition*
- *Therapieplan (Therapieablauf, Therapiezeit,*
- *Arbeitsmaterial*
- *Wirkungsweise inkl. Aktivierung der Spange (Zugkraft, Hebelkraft, Federkraft, Rückstellkraft)*
- *Indikation*
- *Eingeschränkte/ absolute Kontraindikation*
- *Orthonyxie bei Grunderkrankungen*
- *Alternativen zur Spange*
- *Spangenarten (uni-, bi- und Klebespange)*
- *Spangennamen*
- *Negativ-/ Positivabdrücke des Zehs/ Nagels*
- *Patientenaufklärung*
- *Komplikationen*
- *Risiken*
- *Rezidive*
- *Vergleich OP vs. Orthonyxie*
- *Wirtschaftliche Komponenten*
- *Foto-/Dokumentation*

Indikationen für eine Spange: *Unguis incarnatus, Unguis convolutus, Caro luxurians, Panaritium/ Paronychie, Onychophosis, subunguales Clavus, Unguis inflexus, Unguis retroflexus, subunguale Hypergranulation, Teil-/ Verlust des Nagels*

- *Anatomie/ Physiologie*
- *Definition (inkl. Stadieneinteilung)*
- *Pathogenese*
- *Ätiologie*
- *Symptome*
- *Therapie*
- *Differentialdiagnose*

Praktisches Arbeiten

- *Patientenberatung*

Welche Inhalte werden gelehrt?	
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Instrumenten und der Umgang damit</i> • <i>Arbeitsabläufe</i> • <i>Wirkungsweisen</i> • <i>Vorbereitung des Nagels</i> • <i>Negativ-/ Positivabdrücke erstellen</i> • <i>Draht biegen bzw. Material anbringen</i> • <i>Material passiv auf den Nagel biegen</i> • <i>Aktivierung und Fixierung</i> • <i>Fotodokumentation</i> • <i>Patientenaufklärung“</i>
<p>Akademie für Gesundheits- und Sozialberufe (AGS) GmbH Lübeck</p>	<p><i>Dem praktischen Erstellen der Spange gingen ca. 18 UE reine Theorie voran:</i></p> <p>Indikation <i>Unguis convolutus</i> <i>Unguis incarnatus – Stadieneinteilung , neue Stadieneinteilung *</i> <i>Schmerzhafte Verhornungen im Sulcus</i> <i>Clavus im Sulcus</i></p> <p>Kontraindikation <i>Wunden</i> <i>Entzündungen</i> <i>Neuropathie</i> <i>Onycholyse</i> <i>Granulationsgewebe</i> <i>Spröde, verdickte Nägel, Paronychie</i> <i>pAVK</i></p> <p>Vorteile der Orthonyxiespange <i>Sofortige Schmerzfreiheit</i> <i>Kein Arbeitsausfall, da keine postoperative Wundheilung</i> <i>Langanhaltende Veränderung des Nagelwachstums</i></p> <p>Voraussetzungen Der richtige Nagelschnitt Prinzipien der Entlastung /Tamponieren Emmert-Plastik / Phenolisation Nagelkorrektur ohne Orthonyxiespange</p>

Welche Inhalte werden gelehrt?	
	<p><i>Korrektur auf Acrylbasis</i> <i>Nagelmasse</i> <i>Unguisan</i></p> <p>Orthonyxiespangen versch. Modelle <i>Gelartige Spangen</i> <i>Klebespangen</i> <i>Kombispangen</i> <i>Drahtspangen (Bilaterale Spangen)</i></p> <p>Othronyxiespange nach Ross-Fraser <i>Dauer der Therapie</i> <i>Verordnung des Arztes – Rezept</i> <i>Versetzungintervall</i> <i>Doppelabdrucktechnik</i> <i>Positiv</i> <i>Vorbereitung des Nagels</i> <i>Erstellen der Spange – Draht 0,4 mm - Omega</i> <i>Setzen der Spange</i> <i>Tamponieren</i> <i>Befestigung der Spange</i></p> <p>Dreiteilige Spangen - Orthonyxiespange 3TO Komplikationen <i>Lyse des Nagels</i> <i>Aufrollen des Nagels an den Seitenrändern</i> <i>Wunde + Entzündung</i></p> <p>Prophylaxe</p>
Henriette-Goldschmidt-Schule Fachbereich Podologie Leipzig	<p>„> Spangentypen, Materialien, Wirkungsprinzipien, > Indikationen/Kontraindikationen, Arbeitstechniken anhand von > Fallbeispiel, mögliche Fehlerquellen, lückenlose Aufklärung des > Patienten über Behandlungsablauf und Behandlungsmöglichkeiten, > Patientenanleitung“</p>

Tabelle 21: Medizinische Sachverhalte: Stadieneinteilung, Begleiterkrankungen, Komplikationen (Frage 5)

Welche themenbezogenen medizinische Sachverhalte werden gelehrt (z. B. Stadieneinteilung des Unguis incarnatus, Begleiterkrankungen, mögliche Komplikationen)?	
VLLP ³⁰	<p>„Im Einzelnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gründliche Vorbereitung zu Anamnese und Befunderhebung um Sicherheit in Indikationen und Kontraindikationen (absolute und relative) zu vermitteln • Erkennen von Nagelpathologien und deren Ursachen • Vertieftes Wissen zu Unguis incarnatus und dessen Komplikationen • Theorie und Praxis der physikalischen Einflüsse über Hebel- und Rückstellkräfte • Umgang mit den Materialien: Vorteile, Nachteile, Gefährdungen • Behandlungsziele definieren, kommunizieren und dokumentieren können • Spangenauswahl mit Hilfe des individuellen Behandlungsplanes/-zieles begründen können • Abwägen von Risiken bei bestimmten Erkrankungen (Kontraindikation und absolute Kontraindikation) z.B. Diabetiker mit Neuropathie • Hygienemanagement • Schulung des Patienten: Maßnahmen zur Unterstützung des Therapieerfolges, mögliche Gefahren, Termintreue zur Ergebnissicherung • Patientenaufklärung zu individuellen Risikofaktoren, zur Entstehung und Rezidivgefahr • Patientenaufklärung und Dokumentation als rechtliche Grundlagen • Kostenkalkulation • Aufstellen eines Therapie- und Kostenplanes • Terminplanung für Anfertigen, Einsetzen und die Regulierungen • Üben der klassischen Basisspange „Ross Fraser“ und Schulung im Umgang mit weiteren Spangen (biegen, bearbeiten, Nagelabdrücke erstellen, am Modell aufsetzen üben, untereinander üben, Am Probanden und am Patienten üben: Aufsetzen, Versetzen; Beobachten auf therapeutischen Effekt, Beobachten auf unerwünschte Reaktionen, Dokumentation, Fotodokumentation). • Alternative Behandlungen, die einer Spangenbehandlung vorher gehen können. (Tamponaden, Dermatika, Nagelweicher, Antiseptika) • Fehlerquellen der Orthonyxie: welche Fehler führen zu welchen Beschwerden, wie werden Fehler nicht nur vermieden, sondern auch wieder „repariert“.“

³⁰ Die VLLP hatte die Frage 5 umformuliert zu „Frage 4: Welche Inhalte/medizinischen Sachverhalte werden gelehrt?“

Welche themenbezogenen medizinische Sachverhalte werden gelehrt (z. B. Stadieneinteilung des Unguis incarnatus, Begleiterkrankungen, mögliche Komplikationen)?	
Podologieschule Bodensee Radolfzell	„Geschichte, Entstehung und Ursachen eines Unguis incarnatus, der richtige Nagelschnitt, Stadieneinteilungen, Ablauf einer podologischen Behandlung bei Unguis incarnatus Stadium 1, Ziel der Orthonyxiemaßnahmen und anderen konservativen Hilfsmitteln beim Unguis incarnatus. Kompetenz: konservative Therapien (Podologe/Arzt) operative Maßnahmen (Arzt).“
Heimerer Stiftung Berufsfachschule für Podologie München	„Kennen der Nagelpathologien (z.B. U. incarnatus Stad. 1- 5, U. convolutus – 3 Formen) ihrer Genese und Komplikationen bezüglich Therapieoption Nagelkorrekturspange. Kennen der invasiven Therapieformen aus dem chirurgischen Spektrum (Emmert Plastik). Kennen der absoluten und relativen Kontraindikationen wie: Onycholyse, Onychomykose, sehr feine Nägel, Leukonychia, Pachyonychie, Onychorrhaxis, subunguales Hämatom, Caro Luxurians (Hypergranulationsgewebe), Neuropathische oder angiopathische Schädigungen als Kontraindikationen einschätzen können.“
BFW Mainz gGmbH	<ul style="list-style-type: none"> • Haut- und Nagelveränderungen • Nagelerkrankungen, die der Ursache bzw. Komplikationen des U. incarnatus dienen • Stadien-Einteilung; Stadien 1-3 (Überblick der Stadien nach Scholz und Mozena) • Alternative Therapiemöglichkeiten (konservativ, operativ) • Risikopatienten • Zusammenarbeit mit Ärzten“
Podologieschulen, die nicht Mitglieder im VLLP sind.	
Podologie am St. Marienkrankenhaus in Ludwigshafen am Rhein	„Unguis incarnatus mit seinen Komplikationen wird mit Sicherheit als klassisches Krankheitsbild der Podotherapie an allen Schulen gelehrt. Differenzierte Aussagen sind nicht möglich, da jede Schule macht, was sie für richtig hält.“
SBSZ „Heinrich Ehrhardt“ Eisenach	<ul style="list-style-type: none"> „- Stadieneinteilung des Unguis incarnatus <ul style="list-style-type: none"> ○ Unc.inc. ohne entzündliche Zeichen ○ Unc.inc. mit Paronychie ○ Unc inc mit eitriger Paronychie ○ Unc.inc. mit Hypergranulationsgewebe - Unc. Inc. bei Grunderkrankungen <ul style="list-style-type: none"> ○ Auswirkung von Stoffwechselerkrankungen ○ Auswirkung von Polyneuropathien ○ Auswirkung von Angiopathien (incl. bei Gabe von Antikoagulantien)“

Welche themenbezogenen medizinische Sachverhalte werden gelehrt (z. B. Stadieneinteilung des Unguis incarnatus, Begleiterkrankungen, mögliche Komplikationen)?	
Höhere Berufsfachschule für Podologie am IMA gGmbH Erfurt	„Indikationen, Kontraindikationen, Unguis Incarnatus, Unguis Convolutius“
IB Medizinische Akademie Mannheim - Schule für Podologie	<ul style="list-style-type: none"> • Anatomie/ Physiologie im Zusammenhang mit allen Kontra-/Indikationen (vom Mediziner und vom Podologen unterrichtet) <ul style="list-style-type: none"> ○ Haut und Nagel ○ Knochen, Sehnen, Muskeln ○ Gefäßsystem ○ U.a. • Krankheitslehre (Dermatologie, Innere, Neurologie, Diabetologie, Orthopädie, Chirurgie) <ul style="list-style-type: none"> ○ Alle Kontra-/Indikationen (ärztlicher und podologischer Unterricht) ○ Therapien • Wundversorgung/ Wundbehandlung • Überleitung vom Podologen zum Arzt bzw. Arzt zum Podologen / Interdisziplinäre Zusammenarbeit“
Akademie für Gesundheits- und Sozialberufe (AGS) GmbH Lübeck	<p>„Stadieneinteilung des unguis incarnatus Wir besprechen die 5 Stadien des unguis incarnatus, gehen aber auf die Änderung der Heilmittelrichtlinie zum 01.07.20 ein. Diese Heilmittelrichtlinie erwähnt nur noch 3 Stadien, um fachlich besser entscheiden zu können, wann ein unguis incarnatus von Podologen noch behandelt werden darf.“</p>
Henriette-Goldschmidt-Schule Fachbereich Podologie Leipzig	<p>„> Ursachen (z.B. mögliche Grunderkrankungen), klinisches Bild (Symptome, > Stadieneinteilung usw.), Risiken/Komplikationen, > Therapiemöglichkeiten des Unguis incarntus, Wundversorgung im Rahmen > der Ersten Hilfe“</p>

Tabelle 22: Spangensarten/-typen - Indikationen – Kontraindikationen (Frage 6)

Wie viele Spangensarten/-typen mit ihren jeweiligen Einsatzbereichen (Indikationen/ Kontraindikationen) werden gelehrt?	
VLLP	<p>„Alle Schulen unterrichten als Grundlage die Ross-Fraser Spange. Diese einteilige Nagelkorrekturmaßnahme bildet die Grundlage für weitere Techniken, jeder befragte Standort lehrt noch mehrere weitere alternative Drahtspangen und Klebespangen bei Kontraindikationen gegen Drahtanwendungen. Mindestens 3 Draht-Techniken und drei Klebe-Techniken werden in jeder Schule erarbeitet, wobei die genauen Produkte unterschiedlich sind. Insgesamt stehen auf den deutschen Markt derzeit mindestens 15 verschiedene Spangensarten für nahezu alle denkbaren Indikationen zur Verfügung, deren Anwendung sich ähneln, weshalb die genaue Produktauswahl als weniger entscheidend zu bewerten ist.</p> <p><i>Dreiteilige Techniken:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • VHO-Osthold • 3TO • Onygrip <p><i>Einteilige Techniken:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ross Fraser • Gorkiewicz • Goldstadt Spange <p><i>Kombinierte Techniken (Draht-Klebe Spange mit einseitiger Federkraft):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Combiped <p><i>Klebespangen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • BS-Spange • Erki Technik • Podostripe • Podofix • Onyclip <p><i>Schienensystem (Komposit)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Onyfix <p>Die Theorie zu Indikation und Kontraindikation jeder einzelnen Technik bildet einen Schwerpunkt, um für jeden Patienten die passende therapeutische Entscheidung treffen zu können und eine Varianz in der Behandlungsauswahl zu haben. Es werden vor allem relative Kontraindikationen unterrichtet, da absolute Kontraindikationen für einen erfahrenen Therapeuten nicht mehr bestehen.</p> <p>Erfahrene Spangenanwender sind in der Lage, sowohl bei struktureller Veränderung der Nagelplatte, als auch Entzündungen und Neuropathien die Anwendung so zu modifizieren, dass keine Gefahr von der Nagelkorrekturbehandlung ausgeht.</p> <p>Die einzelnen Techniken werden in den praktischen Unterrichten im gegenseitigen Üben angewendet. Zusätzlich werden die Wirkungen im eigenen Tragen jeder einzelnen Spange erfahren und an Probanden in die Anwendung gebracht.“</p>

Wie viele Spangenarten/-typen mit ihren jeweiligen Einsatzbereichen (Indikationen/ Kontraindikationen) werden gelehrt?

Fortsetzung VLLP		
Spangen-Art:	Indikation:	Kontraindikation:
<p>Ross-Fraser Einteilige Nagelkorrektur- spange</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Unguis incarnatus</i> • <i>Schmerzen, Reizung und/oder Entzündung im Nagelfalz</i> • <i>Rezidivierende Reizzustände</i> • <i>Unguis covolutus</i> • <i>Hyperkeratose im Sulcus</i> • <i>Pinzettennagel</i> • <i>Clavi im Sulcus</i> • <i>Nachbehandlung eines Unguis incarnatus</i> • <i>Einseitige Randfaltung</i> • <i>Auch bei kleinen Nägeln sehr gut anwendbar (D2)</i> • <i>Bietet die Möglichkeit, auf unterschiedliche Nageldicken angepasst zu werden (Zarte oder auch sehr harte Nägel >> unterschiedlichen Drahtstärken)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Onycholyse (mehr als 1/5)</i> • <i>Onychomykose (mehr als 1/5)</i> • <i>Stillstand des Nagelwachstums (zB durch pAVK)</i> • <i>Onychorrhaxis, wenn die Nagelplatte bei der Aktivierung splintern könnte</i> • <i>Psoriatisch stark veränderte Nägel (Strukturveränderung, die der Aktivierung nicht standhält)</i> • <i>Beau-Reil'sche Querfurchen</i> • <i>Onychogrypose (wenn die Nagelstruktur oder zu stark verdickt oder geschädigt ist)</i> • <i>Ausgeprägte Neuropathie (in Kombination mit schlechter Therapieadhärenz)</i> • <i>Ausgeprägte Reizungen oder Entzündungen, die ein einbringen verhindern</i> • <i>Caro luxurians</i>
<p>Andere einteilige Techniken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Gorkiewicz</i> • <i>Goldstadt-spange</i> • <i>NASPAN Spange</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Alternative zu Ross Fraser</i> • <i>Abgrenzung besteht aus der Vereinfachung kein Omega anfertigen zu müssen;</i> • <i>Indikation Goldstadt: Nickelallergie, Goldstadt und Gorkiewicz: einseitige Probleme, NASPAN einfache Anwendung da kein Aktivieren notwendig</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Immer wenn die Nagelstruktur keine Aktivierung erlaubt (Onychorrhaxis, Psoriasis, Beau-Reil'sche Querfurchen</i> • <i>Wenn Infektionen oder starke Entzündungszeichen vorliegen (Mykose, Eiter, Caro luxurians)</i> • <i>Ausgeprägte Onycholyse</i> • <i>Erlrochenes Nagelwachstum</i>

Wie viele Spangenarten/-typen mit ihren jeweiligen Einsatzbereichen (Indikationen/ Kontraindikationen) werden gelehrt?

Fortsetzung VLLP		
Spangen-Art:	Indikation:	Kontraindikation:
<p><i>Dreiteilige Spangen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 3TO • VHO • Orthogrip 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Reizung, Schmerzen und Entzündung im Nagelfalz (reizfreies einbringen möglich)</i> • <i>Bei Nickelallergie (Nickelfreie Modelle möglich)</i> • <i>Bei sehr dünnen Nägeln und Kleinkindern ab Kindergartenalter (Mini-Spangen erhältlich)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ausgeprägte Onycholyse</i> • <i>Ausgeprägte strukturelle Veränderung (Onychorrhaxis, Beau Reil'sche Querfurchen, Psoriasis, Mykose)</i> • <i>Erloschenes Nagelwachstum</i>
<p><i>Draht-Klebe-Hybridspange</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Combiped</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Einseitig einsetzbar</i> • <i>Wenn eine Nagelseite eingerollt ist, die andere flach, und eine einseitige Wirkung gewünscht ist</i> • <i>Wenn eine Seite stark entzündet ist und dort kein Häkchen sitzen kann (Irradiation der Federwirkung)</i> • <i>Wenn über einen langen Zeitraum starke Federwirkung gewünscht wird, aber eine Drahtspange mit regelmäßigen Folgeterminen nicht in Frage kommt (z.B. Urlaubsreise)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Nickelallergie</i>
<p><i>Klebespangen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>BS-Spange</i> • <i>Erki-spange</i> • <i>Podofix</i> • <i>Combiped</i> • <i>Podostripe</i> • <i>Onyclip</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>bei starker Entzündung</i> • <i>zur Vorbereitung einer Spangentherapie (Wenn z.B. der zu kurz geschnittene Nagel kein Unterbringen der Häkchen erlaubt)</i> • <i>Angstpatienten</i> • <i>Bei kurzfristiger Hilfe / wenn nur eine kurze Behandlungsdauer angenommen wird</i> • <i>Wenn die Drahtbehandlung unterbrochen werden muss (Urlaub, Wanderung)</i> • <i>Zur Ergebnissicherung des reizfreien Intervalls (z.B. bei genetischer Disposition)</i> • <i>Wenn die Nagelstruktur keine starke Aktivierung zulässt, aber dennoch eine Korrektur angestrebt wird (Psoriasis, Onychorrhaxis)</i> • <i>Bei sehr kleinen Kindern</i> • <i>Wenn der Therapeut aus anderen Gründen keinen Draht verwenden möchte (Compliance, Kosten)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ausgeprägte Onycholyse</i>

Wie viele Spangenarten/-typen mit ihren jeweiligen Einsatzbereichen (Indikationen/ Kontraindikationen) werden gelehrt?			
	Fortsetzung VLLP		
	Spangen-Art:	Indikation:	Kontraindikation:
	Weitere Spangentechnik <ul style="list-style-type: none"> • Onyfix (Schiensystem aus Komposit) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Pinzettenform des Nagels 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine bekannt, da keine aktive Hebelwirkung und kein Hautkontakt
Podologieschule Bodensee Radolfzell	<ul style="list-style-type: none"> • Bilaterale einteilige Nagelspange nach Ross Fraser • Dreiteilige Nagelspange 3-To Spange • Podo fix Klebespange und CombiPed Federspange • Onyfix Nagelkorrektursystem Applikation mit Schienenwirkung“ 		
Heimerer Stiftung Berufsfachschule für Podologie München	„Fraser Spange, 3-T0-Spange, Podofix, Combi-Ped, Podo-Stripe, BS Spange: in Theorie und Praxis; dazu die Theorie weiterer Spangen wie: VHO, Erki, oder Goldstadtspangen.“		
BFW Mainz gGmbH	<p>„1. Einteilige Spangen: Federspange, Goldstadtspange, Ross-Fraser-Spange 2. Dreiteilige Spangen: 3TO, Orthogrip 3. Klebe-Spangen: BS-Spange, Podofix, Combiped (kombinierte Draht- und Klebespange) 4. Nagelkorrektursystem: Onyfix Detaillierte Beschreibung entnehmen Sie bitte dem Schreiben vom 10.08.2020 des VLLP e.V.“³¹</p>		
Podologieschulen, die nicht Mitglieder im VLLP sind.			
Podologie am St. Marienkrankenhaus in Ludwigshafen am Rhein	„Spangenarten: Es gab vor ca. 10 Jahren im Rahmen der Konferenz der Schulen für Podologie die übereinstimmende Festlegung, grundsätzlich an den Schulen die Fraserspange, als Mutter aller Spangen, zu lehren. Der Grund lag darin, dass die Fraser-Spangentechnik alle Grundlagen einer Spangentechnik handwerklich in sich vereinte. Und wenn man all diese Grundlagen beherrscht, ist es für den Experten (Podologen/in) möglich, mit allen teilkonfektionierten neueren Spangen am Markt zu arbeiten. Nur: Dies war lediglich eine Empfehlung ohne Bindungswirkung.“		

³¹ Anmerkung FBMed: Das Antwortschreiben des VLLP war uns am 13.08.2020 zugesandt worden.

Wie viele Spangenarten/-typen mit ihren jeweiligen Einsatzbereichen (Indikationen/ Kontraindikationen) werden gelehrt?	
SBSZ „Heinrich Ehrhardt“ Eisenach	„- 7 Klebespangen theoretisch: (BS-Spange, Onyclip, Goldstadtspange, Podofix, Combi-ped, Podolstripe, Erkitechnik); davon Onyclip, Podofix, Combiped vertieft praktisch - 2 Drahtbiegespangen theoretisch und praktisch (Ross-Fraser-Spange; 3TO-Spange)“
Höhere Berufsfachschule für Podologie am IMA gGmbH Erfurt	„Ross Fraser und 3 TO“
IB Medizinische Akademie Mannheim - Schule für Podologie	<p>„Unterrichtet werden folgende Spangen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ross-Fraser-Spangen/ Omega- Spange (Schwerpunkt) • Dreiteilige Spangen (z.B. 3TO Spange, VHO Spange) • Federspange • Onyfix • BS- Spange • Goldstadtspange • Onyclip- Spange • Podofix • CombiPed <p>Indikationen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unguis incarnatus, Nagelfalzentzündung, Hypergranulationsgewebe, Rezidive nach OP • Unguis convolutus • Chronische Entzündungen • Narbengewebe • Verhornung (Onychophosis) • Deformierte Nägel (z.B. Onychogrypose) • Spaltnagel (Onychorrhaxis) • Verdickte Nägel • Kinder-Nägel • Traumatische Schädigung der Nagelplatte • Caro luxurians • Panaritium/ Paronychie • subunguales Clavus • Unguis inflexus

Wie viele Spangenarten/-typen mit ihren jeweiligen Einsatzbereichen (Indikationen/ Kontraindikationen) werden gelehrt?	
	<p>Fortsetzung IB Medizinische Akademie Mannheim - Schule für Podologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Unguis retroflexus</i> • <i>subunguale Hypergranulation</i> • <i>Teil-/ Verlust des Nagels</i> <p><i>Eingeschränkte/ Absolute Kontraindikationen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Schwangerschaft</i> • <i>pAVK</i> • <i>Rheuma</i> • <i>Arthrose</i> • <i>Caro luxurians</i> • <i>Diabetes mellitus</i> • <i>Onychomykose (mehr als 1/5 der Nagelplatte befallen u. je nach Lokalisation)</i> • <i>Onycholyse (mehr als 1/5 der Nagelplatte befallen u. je nach Lokalisation)</i> • <i>Nagelerkrankungen welche die Stabilität der Nagelplatte beeinflussen: Onychorrhaxis,</i> • <i>Onychoschisis usw.</i> • <i>Entzündung, Granulationsgewebe, Paronychie</i> • <i>Ödeme (die die Zehen betreffen)</i> • <i>Polyneuropathie</i> • <i>Durchblutungsstörungen</i> • <i>Wundheilungsstörungen</i> • <i>Bestehende Wunden</i> • <i>Hoch entzündliche Prozesse im/am Nagelfalz</i> • <i>Fehlendes Nagelwachstum</i> • <i>Fehlende Compliance“</i>
<p>Akademie für Gesundheits- und Sozialberufe (AGS) GmbH Lübeck</p>	<p>„Bisher geht unser Konzept sehr gut auf und die Schüler sind meiner Meinung nach auf einem sehr guten Weg! Der Fokus liegt auf der Orthonyxiespange nach Ross-Fraser aber auch auf der 3TO.</p> <p><i>In der Abschlussprüfung werden wir die Spange nach Ross-Fraser prüfen, da meiner Meinung nach diese Spange am schwierigsten ist. Wenn die Schüler diese Spange beherrschen, sind alle anderen einfacher.</i></p> <p><i>Ich plane für die nächste Zeit noch ca. 50 UE ein. Ob das zu hoch gegriffen ist, kann ich aktuell leider noch nicht sagen. Aber mir ist wichtig dass dieses Thema erst abgeschlossen wird, wenn die Schüler die Orthonyxiespange nach Ross-Fraser sowie die 3TO Spange setzen können.“</i></p>

Wie viele Spangenarten/-typen mit ihren jeweiligen Einsatzbereichen (Indikationen/ Kontraindikationen) werden gelehrt?	
Henriette- Goldschmidt- Schule Fachbereich Podologie Leipzig	„ca. 7 (Draht- und Klebespangen bzw. Kombination)“

Tabelle 23: Wechsel der Zuständigkeit (Frage 7)

Werden im Rahmen der Ausbildung Vorgaben oder bestimmte Kriterien vermittelt (z. B. Entzündungsstadien bei Unguis incarnatus), ab wann eine Behandlung mit Orthonyxiespangen abgebrochen werden müsste und die zu einer sofortigen Weiterbehandlung bei einer Ärztin/einem Arzt führen sollten?																				
VLLP	<p>„Die Diagnostik einer Erkrankung und Delegation einer Heilbehandlung obliegt dem Arzt. Podologen können selbständig im Wagner Stadium 0 tätig werden, alle weiteren Fußzustände unterliegen der Behandlung eines Arztes, außer dieser delegiert die Behandlung an den Podologen. Ein Unguis incarnatus im Stadium 1 (mit Schmerzen und Entzündungszeichen) darf vom Podologen laut G-BA Beschluss (https://www.g-ba.de/downloads/40-268-6371/2020-02-20_HeilM-RL_Podologische-Therapie_TrG.pdf „Tragende Gründe“ Seite 6, 20.02.2020) behandelt werden. Heilpraktiker und sektorale Heilpraktiker auf dem Gebiet der Podologie können eigenverantwortlich Diagnosen stellen und tätig werden. Klassifikationen: Es werden verschiedene Klassifikationen unterrichtet. Die 3 Stadien</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stadium 1: Der Nagel beginnt seitlich in die Haut einzuwachsen. Die Haut schmerzt und beginnt sich zu entzünden. • Stadium 2: Am Rand des eingewachsenen Nagels hat sich neues, entzündetes Gewebe (Granulationsgewebe) gebildet. Das Gewebe nässt und eitert. • Stadium 3: Der betroffene Nagelbereich ist chronisch entzündet und eitert immer mal wieder. Das Granulationsgewebe wächst bereits über den Nagel. <p>Unterschiedliche Quellen, u.A. hier angewendet: https://www.g-ba.de/downloads/40-268-6371/2020-02-20_HeilM-RL_Podologische-Therapie_TrG.pdf</p> <p>Die 5 Stadien nach Scholz</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A „ein Nagelwall betroffen, medial oder lateral eingewachsen“</th> <th>B „beide Nagelwälle betroffen, medial und lateral eingewachsen“</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Stadium 1</td> <td>ohne Entzündungszeichen, ohne oder allenfalls mit geringen Beschwerden</td> <td>ohne Entzündungszeichen, ohne oder allenfalls mit geringen Beschwerden</td> </tr> <tr> <td>Stadium 2</td> <td>mit Paronychie, ausgeprägte Beschwerdesymptomatik</td> <td>Mit Paronychie, ausgeprägte Beschwerdesymptomatik</td> </tr> <tr> <td>Stadium 3</td> <td>eitrige Paronychie, ausgeprägte Beschwerdesymptomatik</td> <td>eitrige Paronychie, ausgeprägte Beschwerdesymptomatik</td> </tr> <tr> <td>Stadium 4</td> <td>Caro luxurians ausgeprägte Beschwerdesymptomatik</td> <td>Caro luxurians, ausgeprägte Beschwerdesymptomatik</td> </tr> <tr> <td>Stadium 5</td> <td>nach Operation mit Rezidiv und Restspornbildung nach inkompletter Entfernung der Nagelmatrix, ausgeprägte Beschwerdesymptomatik</td> <td>nach Operation mit Rezidiv und Restspornbildung nach inkompletter Entfernung der Nagelmatrix, ausgeprägte Beschwerdesymptomatik</td> </tr> </tbody> </table>			A „ein Nagelwall betroffen, medial oder lateral eingewachsen“	B „beide Nagelwälle betroffen, medial und lateral eingewachsen“	Stadium 1	ohne Entzündungszeichen, ohne oder allenfalls mit geringen Beschwerden	ohne Entzündungszeichen, ohne oder allenfalls mit geringen Beschwerden	Stadium 2	mit Paronychie, ausgeprägte Beschwerdesymptomatik	Mit Paronychie, ausgeprägte Beschwerdesymptomatik	Stadium 3	eitrige Paronychie, ausgeprägte Beschwerdesymptomatik	eitrige Paronychie, ausgeprägte Beschwerdesymptomatik	Stadium 4	Caro luxurians ausgeprägte Beschwerdesymptomatik	Caro luxurians, ausgeprägte Beschwerdesymptomatik	Stadium 5	nach Operation mit Rezidiv und Restspornbildung nach inkompletter Entfernung der Nagelmatrix, ausgeprägte Beschwerdesymptomatik	nach Operation mit Rezidiv und Restspornbildung nach inkompletter Entfernung der Nagelmatrix, ausgeprägte Beschwerdesymptomatik
	A „ein Nagelwall betroffen, medial oder lateral eingewachsen“	B „beide Nagelwälle betroffen, medial und lateral eingewachsen“																		
Stadium 1	ohne Entzündungszeichen, ohne oder allenfalls mit geringen Beschwerden	ohne Entzündungszeichen, ohne oder allenfalls mit geringen Beschwerden																		
Stadium 2	mit Paronychie, ausgeprägte Beschwerdesymptomatik	Mit Paronychie, ausgeprägte Beschwerdesymptomatik																		
Stadium 3	eitrige Paronychie, ausgeprägte Beschwerdesymptomatik	eitrige Paronychie, ausgeprägte Beschwerdesymptomatik																		
Stadium 4	Caro luxurians ausgeprägte Beschwerdesymptomatik	Caro luxurians, ausgeprägte Beschwerdesymptomatik																		
Stadium 5	nach Operation mit Rezidiv und Restspornbildung nach inkompletter Entfernung der Nagelmatrix, ausgeprägte Beschwerdesymptomatik	nach Operation mit Rezidiv und Restspornbildung nach inkompletter Entfernung der Nagelmatrix, ausgeprägte Beschwerdesymptomatik																		

Werden im Rahmen der Ausbildung Vorgaben oder bestimmte Kriterien vermittelt (z. B. Entzündungsstadien bei Unguis incarnatus), ab wann eine Behandlung mit Orthonyxiespangen abgebrochen werden müsste und die zu einer sofortigen Weiterbehandlung bei einer Ärztin/einem Arzt führen sollten?

<https://www.fachbuchdirekt.de/Lehrbuch-und-Bildatlas-fuer-die-Podologie-1>

Die 5 Stadien nach Mozena

Stadium 1	Eine lokal infizierte Region des Nagels ohne Onycholyse des Nagelrandes. Lokale Reizung der Nagelfalz ohne ausgedehnte Infektion oder Granulationsgewebe. Dies kann mit oder ohne Onychocryptose in der Vorgeschichte geschehen.
Stadium 2	Erhöhte lokale Infektion des Nagelrandes ohne Onycholyse. Das Kennzeichen von Stadium 2 ist eine Infektion der Nagelkante mit Eiter und / oder Granulationsgewebe ohne Onychocryptose in der Vorgeschichte.
Stadium 3	Lokale Granulation und / oder Eiter an der Nagelkante ohne Onycholyse des Nagelrandes. <i>Stadium 3 unterscheidet sich von Stadium 2 durch das Vorhandensein wiederkehrender Onychocryptose-Episoden an der Nagelgrenze.</i>
Stadium 4	Onycholyse der Nagelkante. Das Kennzeichen von Stadium 4 ist die infektiöse Onychocryptose mit partieller Onycholyse eines einzelnen Nagelrandes.
Stadium 5	Onycholyse sowohl der Nagelränder als auch der Nagelplatte. Das Kennzeichen von Stadium 5 ist eine infektiöse Onychocryptose mit teilweiser oder vollständiger Onycholyse der Nagelplatte und / oder des Nagels, an der beide Nagelränder beteiligt sind.

<http://faoj.org/2008/05/01/onychocryptosis-a-simple-classification-system/>

Ein Behandlungsabbruch bzw. die sofortige Überweisung an einen Arzt sollte erfolgen bei:

- *Im Vorfeld, wenn zu starke Schmerzen vorhanden sind oder nicht behandelt werden kann. Erste Hilfen (Antiseptische Versorgung und Druckentlastung) sind immer möglich.*
- *Bei Verschlechterung oder wenn nicht innerhalb von wenigen Tagen eine Besserung eintritt.*
- *Wenn man kein „gutes Gefühl“ hat. Wenn der Patient nicht compliant bzw. nicht therapieadhärent ist. Wenn man sich unsicher ist als Therapeut.*
- *Wenn ein Fehler auftritt, den man nicht vorhersehen konnte (z.B. Infektion der Nagelplatte).*

Neben der Beurteilung von Schmerzen, Geruch und Exsudat sollte nach Möglichkeit eine Fotodokumentation die Behandlungen begleiten. Sie dient als Nachweis, wie der aktuelle Zustand ist und ob eine Verbesserung eintritt (Verfärbung, Rötung, Ausdehnung von Entzündungszeichen, Exsudat, Geruch, Caro luxurians).“

Podologieschule
Bodensee |
Radolfzell

„Ja, umfassend.
Stadien des Unguis incarnatus:

Werden im Rahmen der Ausbildung Vorgaben oder bestimmte Kriterien vermittelt (z. B. Entzündungsstadien bei Unguis incarnatus), ab wann eine Behandlung mit Orthonyxiespangen abgebrochen werden müsste und die zu einer sofortigen Weiterbehandlung bei einer Ärztin/einem Arzt führen sollten?	
	<ul style="list-style-type: none"> • Stadium 1: Der Nagel beginnt seitlich in die Haut einzuwachsen. Die Haut schmerzt und beginnt sich zu entzünden. • Stadium 2: Am Rand des eingewachsenen Nagels hat sich neues, entzündetes Gewebe (Granulationsgewebe) gebildet. Das Gewebe nässt und eitert. • Stadium 3: Der betroffene Nagelbereich ist chronisch entzündet und eitert immer mal wieder. Das Granulationsgewebe wächst bereits über den Nagel. <p>Neue Diagnosegruppen im Heilmittelkatalog Quelle: Tragende Gründe zum Beschluss des G-BA</p> <p>Grundsätzlich erfordert die Behandlung eines Unguis incarnatus eine konsequente Therapie. <i>Nach einer ausführlichen Anamnese wird unter Einhaltung der aktuellen Hygienestandards eine Inspektion und Palpation durchgeführt, um das Stadium des eingewachsenen Nagels beurteilen zu können. (Der Podologe behandelt eigenständig im Stadium I. Stadium II und III bedarf einer ärztlichen Konsultation.) Lediglich eine erste Hilfe Maßnahme wie antiseptische Versorgung und Druckentlastung ist möglich.“</i></p>
Heimerer Stiftung Berufsfachschule für Podologie München	„Ja: klare Orientierungsanweisung in Stadienabhängigkeit“
BFW Mainz gGmbH	„Es wird Wissen über lokale, allgemeine Entzündungszeichen sowie die Stadieneinteilung bei Unguis incarnatus vermittelt. Die Diagnose und die Verordnung / Rezept werden von einer Ärztin / einem Arzt gestellt. Podologen dürfen im Wagner 0 (Hautzustand) sowie im Stadium 1 (U. incarnatus) behandeln. Weiterhin ist die Zusammenarbeit mit eine Ärztin / ein Arzt wichtig, falls der Therapieerfolg nicht dem Behandlungsplan entspricht bzw. Verschlimmerungen eintreten (selten).“
Podologieschulen, die nicht Mitglieder im VLLP sind.	
Podologie am St. Marienkrankenhaus in Ludwigshafen am Rhein	„Spangenarten: Siehe ad 6.“ (siehe Tabelle 22) „Nein. Natürlich gibt es grundsätzliche Kontraindikationen (z.B. Diabetes, PNP usw.). Darüber hinaus fehlen jedwede wissenschaftliche Nachweise.“
SBSZ „Heinrich Ehrhardt“ Eisenach	„- Fortschreitende Entzündungen mit beginnender Eiterbildung - Bei nicht abheilenden Wunden durch Traumata bei z.B. zu starker Aktivierung der Spange, insbesondere bei Risikopatienten (bei bestehendem Diabetes mellitus, Polyneuropathie usw.)

Werden im Rahmen der Ausbildung Vorgaben oder bestimmte Kriterien vermittelt (z. B. Entzündungsstadien bei Unguis incarnatus), ab wann eine Behandlung mit Orthonyxiespangen abgebrochen werden müsste und die zu einer sofortigen Weiterbehandlung bei einer Ärztin/einem Arzt führen sollten?	
	- Immer, wenn eine pathologische Veränderung vermutet wird, die auf Grund von Grunderkrankungen Komplikationen erwarten lassen (siehe letzten Stichpunkt)“
Höhere Berufsfachschule für Podologie am IMA gGmbH Erfurt	„ja, bei akuten Entzündungen“
IB Medizinische Akademie Mannheim - Schule für Podologie	„Selbstverständlich! Ein Therapeut muss wissen wo seine Grenzen sind. Wir versuchen immer die Möglichkeiten der verschiedenen Disziplinen aufzuzeigen und diese mit der Alltagssituation/ der bestmöglichen Versorgung des Patienten in Bezug zu bringen. Im Idealfall, ist die Zusammenarbeit von Podologe und Arzt die Grundlage für die Orthonyxiebehandlung. Der Alltag zeigt, dass invasive Methoden auf ärztlicher Seite bevorzugt werden. Daraus resultieren im Praxisalltag regelmäßige Vorstellungen mit verstümmelten Zehennägeln und unglücklichen Patienten. Es gibt eine Vielzahl von Patienten, die sich nicht trauen offenes Schuhwerk zu tragen.“
Akademie für Gesundheits- und Sozialberufe (AGS) GmbH Lübeck	Keine Angaben
Henriette-Goldschmidt-Schule Fachbereich Podologie Leipzig	„Ja. Wichtig ist uns als Schule, dass die Schüler eigenständig einen podologischen Befund erstellen können. Dazu ist es von großer Bedeutung das klinische Bild, die einzelnen Stadien den Unguis incarnatus und Grunderkrankungen des Patienten zu kennen, um dann mit einer befundgerechte Behandlung zu beginnen bzw. eine Arztvorstellung zu favorisieren. Dazu ist es äußerst wichtig auch Indikationen und Kontraindikationen einzelner Arbeitsmethoden und Hilfsmittel zu kennen. Die Schüler wissen, wann eine ärztliche Behandlung notwendig ist und wo ihre Grenzen als Podologe gesetzt werden müssen. Deshalb legen wir als Schule größten Wert auf eine interdisziplinäre Zusammenarbeit mit verschiedene Berufsgruppen. Nur durch eine zügige und professionelle Zusammenarbeit, kann der Patienten von einer bestmöglichen Behandlung und von einem schnelleren Heilungsprozess profitieren.“

Tabelle 24: Austausch mit Ärztinnen/Ärzten (Frage 8)

Mit welchen Ärztinnen/Ärzten gibt es einen Austausch bzgl. der Behandlung mit Orthonyxiespangen?	
VLLP	<p>„Es besteht eine engmaschige Zusammenarbeit mit verschiedenen Facharztgruppen: Hausärzten, Dermatologen, Diabetologen, Chirurgen, Pädiatern, Orthopäden. Die Hauptzuweisung erfolgt aus dem hausärztlichen und dermatologischen Bereich, die Zusammensetzung ist Standortabhängig. Die Schulen selbst arbeiten in ihren Lehrpraxen zum großen Teil erfolgreich mit zuweisenden Ärzten zusammen. In wenigen Standorten werden schwerpunktmäßig Probandenbehandlungen ohne Indikation und Verordnungsnotwendigkeit durchgeführt. Des Weiteren sind an wenigen Standorten die Praxisanleiter Heilpraktiker oder sektorale Heilpraktiker, weshalb die Zuweisungsnotwendigkeit durch einen Arzt entfällt. Überall wird die gegenseitige Anwendung aller Techniken zur „Selbsterfahrung“ genutzt. In den Praxen, in denen die fachpraktische Ausbildung absolviert wird, sollen die Spangentechniken erlebt und umgesetzt werden. Wie die Zusammenarbeit mit Ärzten sich in den Praxen gestaltet, entzieht sich (teilweise) der Kenntnis der Schulen.“</p>
Podologieschule Bodensee Radolfzell	„Hausärzte, Chirurgen, Diabetologen, Dermatologen“.
Heimerer Stiftung Berufsfachschule für Podologie München	„Hausärzte, Dermatologen, Orthopäden, Chirurgen“
BFW Mainz gGmbH	„Am häufigsten mit den Hausärzten, Diabetologen selten mit Dermatologen, Chirurgen und Orthopäden. In dem schulischen Betrieb ist der Austausch mit den Ärzten sehr gering. Es werden allgemein keine Behandlungen auf Verordnung durchgeführt.“
Podologieschulen, die nicht Mitglieder im VLLP sind.	
Podologie am St. Marienkrankenhaus in Ludwigshafen am Rhein	„Austausch: Keinen. Interessiert die Ärzteschaft kaum, keine dezidierte Kenntnis vorhanden. Noch immer wird die antiquierte Methode der Emmert-Plastik in der kleinen Chirurgie praktiziert.“
SBSZ „Heinrich Ehrhardt“ Eisenach	„- Orthopäden - Dermatologen“
Höhere Berufsfachschule	„Hausärzten, Chirurgen“

Mit welchen Ärztinnen/Ärzten gibt es einen Austausch bzgl. der Behandlung mit Orthonyxiespangen?	
für Podologie am IMA gGmbH Erfurt	
IB Medizinische Akademie Mannheim - Schule für Podologie	<i>„Dr Löser Klinikum Ludwigshafen Weitere Hausärzte schicken vereinzelt Patienten. Leider gibt es keine weitere kontinuierliche Zusammenarbeit“</i>
Akademie für Gesundheits- und Sozialberufe (AGS) GmbH Lübeck	<i>„Da wir die Schule am 19.09.2019 eröffnet haben und sich unsere Klasse noch im ersten Schuljahr befindet, können wir leider noch keine Langzeiterfahrungen mit Ihnen teilen.“</i>
Henriette-Goldschmidt-Schule Fachbereich Podologie Leipzig	<i>„> Unsere Ansprechpartner in allen medizinischen Angelegenheiten ist > Prof. Dr. Pietro Nenoff, Facharzt für Haut- und > Geschlechtskrankheiten, Laborarzt, Allergologie, Andrologie, > Laboratorium für medizinische Mikrobiologie“</i>

Tabelle 25: Weiterbildung (Frage 9)

Wie wird das Thema Nagelkorrekturspangen im Bereich der Weiterbildung aufgegriffen? Welche Schwerpunkte werden dort gesetzt?	
VLLP	<p>„Innerhalb der Ausbildung werden viele relevante Anwendungen gelehrt, weshalb im Nachhinein wenig Nachfrage nach Weiterbildungen in Spangentechnik besteht. Zudem ist die Bepunktung solcher Seminare in der Diskussion, manche Standorte sind der Ansicht, eine Bepunktung könnte durch die Zugehörigkeit zum Fachgebiet 7 oder 8 anerkannt werden:</p> <p>7. Podologische Therapiemaßnahmen am diabetischen Fuß</p> <p>(...) 7.4. Podologische Behandlung der Nägel, speziell zur Vorbeugung eines Unguis incarnatus</p> <p>8. Einsatz podologischer Materialien und Hilfsmittel am diabetischen Fuß</p> <p>(...) 8.3. Möglichkeiten der Nagelfalzentlastung zur Vermeidung von Entzündungen</p> <p>(https://www.gkv-spitzenverband.de/media/dokumente/krankenversicherung_1/ambulante_leistungen/heilmittel/hemittel_rahmenempfehlungen/heilmittel_podologen/2015-09-01_Heilmittel_125_Anlage_2_Fortbildungsverpflichtung.pdf)</p> <p>Andere Schulen sind sich unsicher, ob zu einer „Vorbeugung“ bereits eine Orthonyxiebehandlung zählen kann, oder ob eine „Nagelfalzentlastung“ auch Orthonyxie inkludiert. Das führt zu einer geringen Nachfrage, da von Podolog*innen vor allem bepunktete Weiterbildung besucht werden.</p> <p>Neue Techniken werden durch die Hersteller in die Schulen eingeführt und vertrieben, wodurch eine gute Marktkenntnis gesichert ist. Im Unterricht wird auf die Wichtigkeit des Einhaltens von Qualitätsstandards nach der Ausbildung durch regelmäßige Weiterbildung, Fachzeitschriften und Fachbücher, Verbandinformationen, Messebesuche und kollegiale Treffen hingewiesen.“</p>
Podologieschule Bodensee Radolfzell	<p>„Jährliches UpDate für unsere Schülerinnen und Schüler: Fallbesprechungen, Neue Erkenntnisse, wissenschaftliche Aufarbeitung in dem Themenbereich.“</p>
Heimerer Stiftung Berufsfachschule für Podologie München	<p>„Fortbildungen: Wenn neue Spangensysteme auf den Markt kommen sind im Regelfall die Hersteller sehr bemüht, Ausbildungskurse oder Schulungsmedien anzubieten.</p> <p>Die Berufsverbände bieten Schulungen an. Eine zentral entwickelte/kontrollierte Weiterbildung gibt es nicht.“</p>
BFW Mainz gGmbH	<p>„Aufgrund der geringen Nachfrage bieten wir zurzeit keine Weiterbildungen in der Orthonyxiebehandlung. Siehe auch Schreiben vom 10.08.2020 des VLLP e. V.“³²</p>

³² Anmerkung FBMed: Das Antwortschreiben des VLLP war uns am 13.08.2020 zugesandt worden.

Wie wird das Thema Nagelkorrekturspangen im Bereich der Weiterbildung aufgegriffen? Welche Schwerpunkte werden dort gesetzt?	
Podologieschulen, die nicht Mitglieder im VLLP sind.	
Podologie am St. Marienkrankenhaus in Ludwigshafen am Rhein	<p>„Weiterbildung: Im podologischen Bereich aus rein pekuniären Gründen vielfache Angebote. Insgesamt (...) wird die Orthonyxietherapie (besonders in der der Fußpflege und Podologie) deutlich überbewertet. Die Indikationen werden leichtfertig gestellt und fusen in der Regel nicht auf einer grundlegenden Diagnostik.“</p> <p>http://www.med-data.info/datapodosmk/Incarnatus.pdf</p> <p>http://www.med-data.info/datapodosmk/konservativ-operativ.pdf</p> <p>http://www.med-data.info/datapodosmk/Spange2010-0.pdf</p> <p>http://www.med-data.info/datapodosmk/Nagelextraktion-out.pdf</p> <p>http://www.med-data.info/datapodosmk/Spange2010-0.pdf“</p>
SBSZ „Heinrich Ehrhardt“ Eisenach	<p>„- Die Orthonyxiespangen werden nur im regulären Unterricht vermittelt</p> <p>- Nicht im Unterricht behandelte Spangen werden informativ an die Schüler weitergegeben, die Schüler entscheiden dann später selbst, ob und welche Spangenform sie noch erlernen wollen.“</p>
Höhere Berufsfachschule für Podologie am IMA gGmbH Erfurt	<p>„Weiterbildungen im Bezug auf Nagelkorrekturspangen werden leider kaum bis gar nicht angeboten.“</p>
IB Medizinische Akademie Mannheim - Schule für Podologie	<p>„Bei dem Thema Fort-/ und Weiterbildungen werden überwiegend punktwertige Veranstaltungen besucht. Aktuell gehört das Thema Orthonyxie (noch) nicht dazu.</p> <p>Wenn wir als Schule Veranstaltungen zu Spezialtechniken (z.B. Ross Fraser Spange, Onyfix oder 3TO Spange) anbieten, dann kommen diese zustande. Wünschenswert wäre es, wenn es (kosmetischen) Fußpflegern untersagt wird, Nagelkorrektursysteme zu nutzen. Das fachlich-medizinische Verständnis ist nicht ausreichend vorhanden, um adäquate Korrekturen anzubringen. Meist hat diese Disziplin nur einen „ein Tages Kurs“ absolviert. Mit der Nagelkorrektur bekommt der Patient die Möglichkeit, ohne OP (und deren Nebenwirkungen), von Schmerzen und Einschränkungen von einem sehr verbreiteten Krankheitsbild dauerhaft befreit zu werden.</p> <p>Die Podologen sind die Fachleute an den Füßen- mit dem Gesamtblick auf den Patienten. Wünschenswert wäre eine Vergütung für die Nagelkorrektur sowie die enge Zusammenarbeit zwischen Podologen und Ärzten- zum Wohl des Patienten.“</p>
Akademie für Gesundheits- und Sozialberufe (AGS) GmbH Lübeck	Keine Angaben

Wie wird das Thema Nagelkorrekturspangen im Bereich der Weiterbildung aufgegriffen? Welche Schwerpunkte werden dort gesetzt?

Henriette-
Goldschmidt-
Schule
Fachbereich
Podologie | Leipzig

„Gerade im Bereich Medizin gibt es ständig neue Erkenntnisse, deswegen sind Weiterbildungen auch im Bereich Podologie von großer Bedeutung. Unserer Schule bietet den Schülern Weiterbildungen im Rahmen und außerhalb des Unterrichtes an. Unter anderem durch Gastreferenten oder Besuche von Fachmessen und medizinischen/podologischen Einrichtungen. Wichtig sind Orthonyxie-Weiterbildungen mit dem Fokus "Risikopatienten". Die Schüler sollen die Möglichkeit haben, sich über neue Arbeitsmethoden zu informieren und sich kritisch damit auseinandersetzen. Weiterbildungen werden im Unterricht reflektiert und gemeinsam ausgewertet.

Ich möchte gleich die Gelegenheit nutzen um darauf aufmerksam zu machen, dass ich als Podologin es extrem wichtig ansehe den Zugang zu einer Orthonyxiebehandlung für die betroffenen Patienten einfacher zu gestalten und das die Orthonyxie ausschließlich in die Hände des Podologen gehört, abgesehen von den entsprechenden Stadien. Die Podologen sind mit ihrer Ausbildung prädestiniert für die Durchführung einer Spangentherapie.“

4 Zusammenfassung

- Über die systematische Recherche wurden 2 prospektive Studien gefunden, in denen Orthonyxiespanngen mit einem operativen Verfahren verglichen wurden: eine randomisierte [4] und eine nicht randomisierte Studie [2,3]. Zusätzlich wurde eine laufende Studie, welche die Rezidiventstehung untersucht, gefunden. Diese Studie ist noch unveröffentlicht [5]. Der Cochrane Review von Eekhof [1] enthielt als einzige auftragsrelevante Studie den RCT von Kruijff et al [4] und wurde deshalb in dieser Stellungnahme nicht explizit dargestellt.
- Der RCT von Kruijff [4] mit 105 Patientinnen und Patienten verglich Orthonyxie gegen die Partielle Matrixezision (PME). Die nicht randomisierte Studie von Harrer [2,3] mit 41 Patientinnen und Patienten verglich Orthonyxie gegen die Emmertsche Operation (Emmert-Plastik)
 - Rezidive: In beiden Studien wurde kein statistisch signifikanter Unterschied bzgl. der Rezidiventstehung zwischen den jeweiligen Behandlungsgruppen gefunden.
 - Schuhe tragen: Im Vergleich zum chirurgischen Verfahren konnten die Patientinnen und Patienten in den Orthonyxiegruppen eher wieder Schuhe tragen (statistisch signifikant).
 - Morbidität eine Woche nach Intervention: Rötungen, Exsudate, Blutungen bzw. subjektiv empfundener Schmerz traten bei Patientinnen und Patienten, die chirurgisch behandelt wurden, häufiger auf als in der jeweiligen Orthonyxiegruppe (statistisch signifikant).
 - In der Orthonyxiegruppe konnten die Patientinnen und Patienten etwas frühzeitiger als die chirurgisch Behandelten wieder Aktivitäten des täglichen Lebens durchführen [4] bzw. wurden im Vergleich zur Gruppe, die chirurgisch versorgt wurde, nicht arbeitsunfähig aufgrund der Behandlung [2,3] (statistisch signifikant).
 - Beide Studien weisen methodische Limitationen auf.
- Die Rückmeldungen der BÄK und von 16 Landesärztekammern lagen vor: Im Folgenden wurde versucht einige Kernpunkte dieser heterogenen Antworten zusammenzufassen:
 - Folgende Facharztgruppen können das Krankheitsbild des Unguis incarnatus behandeln: Allgemeinmedizin, Dermatologie, Innere Medizin, Allgemeinchirurgie, Orthopädie und Unfallchirurgie, Kinder- und Jugendmedizin, Kinderchirurgie. Es sind keine Curricula oder monothematischen Fortbildungen bekannt.
 - (Zitat Ärztekammer Nordrhein) „*Weiterbildungen sind durch die Weiterbildungsordnungen der jeweiligen Länder – auf der Basis einer bundeseinheitlichen Musterweiterbildungsordnung – geregelt. Fortbildungen können sowohl bundesweit, als auch regional gestaltet werden.*“
 - Die Deutsche Gesellschaft für Dermatochirurgie plant die Erstellung einer Leitlinie zur Versorgung des Unguis incarnatus (das Vorhaben ist noch nicht beim AWMF angemeldet (Stand: 31.08.2020).

- Es liegen ausführliche Rückmeldungen des VLLP und von neun Podologieschulen vor. Im Folgenden sind einige Kernpunkte stark gekürzt herausgearbeitet:
 - Die Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für Podologinnen und Podologen (PodAPrV) stellt einen Rahmen dar. Einige Bundesländer (z. B. Sachsen, Thüringen, Bayern) geben zusätzlich einen ausgearbeiteten Lehrplan vor. Zudem setzen die einzelnen Podologieschulen unterschiedliche Schwerpunkte.
 - Die Angaben bzgl. des zeitlichen Umfangs für die Lehre und die praktischen Übungen zum Thema Nagelkorrekturspangen reichen von 50 bis zu 200 Stunden.
 - Die Ross-Fraser Spange wird von allen antwortenden Podologieschulen gelehrt. Zudem wird mindestens eine weitere Orthonyxiespange, der bis zu 30 aktuell verfügbaren Typen, gelehrt.
 - Es werden unterschiedliche Systeme der Stadien-Einteilung gelehrt: Stadien 1-3 und ggf. zusätzlich die Einteilung der Stadien nach Scholz und nach Mozena (siehe Tabelle 23).
 - Es wird u. a. Folgendes gelehrt: Indikationen, Kontraindikationen, Komplikationen, Hygienemanagement, Patientenaufklärung und -anleitung. Dokumentation, Therapie- und Kostenplan, Wundversorgung und Wundbehandlung, interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Podologinnen / Podologen und Ärztinnen /Ärzten (Überleitung)
 - Ein Austausch findet mit Hausärztinnen / Hausärzten, Dermatologinnen / Dermatologen, Orthopädinnen / Orthopäden, Chirurginnen / Chirurgen und Diabetologinnen / Diabetologen statt.
 - Häufig bieten die Hersteller von Spangensystemen Kurse zum Umgang mit neu entwickelten Spangentypen an. Ein bundesweites Weiterbildungskonzept gibt es nicht. Einzelne Podologieschulen bieten Fort- oder Weiterbildung an.

5 Fazit

Über die systematische Recherche wurde jeweils eine Studie der Evidenzstufe Ib und IIb gefunden. Obwohl durchaus methodische Limitationen vorliegen, weisen die Ergebnisse beider Studien bzgl. der Endpunkte Rezidive, Tragen von Schuhen und der ‚Morbidity eine Woche nach Intervention‘ in die gleiche Richtung.

Das Krankheitsbild des Unguis incarnatus kann von verschiedenen Arztgruppen therapiert werden. In der Fort- und Weiterbildung der Landesärztekammern findet sich nicht explizit die Behandlung mit Orthonyxiespannen, da die Behandlung des Krankheitsbildes ein Querschnittsthema darstellt.

In den Podologieschulen wird auf Basis der Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für Podologinnen und Podologen (PodAPrV) und ggf. der ausgearbeiteten Lehrpläne einiger Bundesländer das Thema Orthonyxie mit mindestens 50 Stunden bis zu 200 Stunden gelehrt. Die vorliegenden Rückmeldungen (Tabellen 17 bis 25) lassen darauf schließen, dass Podologinnen und Podologen in Deutschland eine fundierte und umfassende Ausbildung bzgl. des Themas Nagelspannen erfahren.

Referenzen

1. **Eekhof JAH, Van Wijk B, Knuistingh Neven A, van der Wouden JC.** Interventions for ingrowing toenails. Cochrane Database of Systematic Reviews [online]. 2012(4):Cd001541. URL: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD001541.pub3>.
2. **Harrer J.** Therapie des Unguis incarnatus mit der VHO-Osthoid-Spange - eine Alternative zur Emmert-Plastik? [Dissertation]. Erlangen Nürnberg: Friedrich-Alexander Universität; 1999.
3. **Harrer J, Schoffl V, Hohenberger W, Schneider I.** Treatment of ingrown toenails using a new conservative method: a prospective study comparing brace treatment with Emmert's procedure. Journal of the American Podiatric Medical Association 2005;95(6):542-549.
4. **Kruijff S, van Det RJ, van der Meer GT, van den Berg IC, van der Palen J, Geelkerken RH.** Partial matrix excision or orthonyxia for ingrowing toenails. Journal of the American College of Surgeons 2008;206(1):148-153.
5. **University of Seville.** Effectiveness of the technique of orthonyxia on ingrown toenails [online]. ACTRN12615000834550. In: International Clinical Trial Registry Platform. 13.01.2020. [Zugriff: 25.06.2020]. URL: <https://apps.who.int/trialsearch/Trial2.aspx?TrialID=ACTRN12615000834550>.

Anhang

Recherchestrategie

Cochrane Library - Cochrane Database of Systematic Reviews (Issue 6 of 12, 2020), Cochrane Central Register of Controlled Trials (Issue 6 of 12, 2020) am 23.06.2020

#	Suchfrage
1	[mh nails]
2	[mh "nail diseases"]
3	(toenail* OR onychocryptosis OR Unguis incarnatus OR Unguis convolutus OR Onychopathy OR fingernail* OR clavus OR podiatr*):ti,ab,kw
4	((disease* OR disorder* OR malform* OR anomal* OR abnormal* OR embedded OR grown in OR in-grow* OR ingrow* OR pincer) AND nail*):ti,ab,kw
5	(nail OR nails):ti
6	#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5
7	[mh Brace]
8	[mh "conservative treatment"]
9	(correction* OR brace* OR bracing* OR clip OR clips OR bracket* OR conservative OR clasp* OR Orthonyxia):ti,ab,kw
10	((Vho AND osthoid) OR 3TO OR BS-Spange OR Goldstadt* OR Ross-Fraser OR Fraser OR SEWO OR superelastic wire OR Corectio Titan OR Erki* OR Gorkiewicz OR Naspan* OR Onyclip OR Onyfix OR Oraspange OR Ortogrip OR Ruck OR Rading*):ti,ab,kw
11	#7 OR #8 OR #9 OR #10
12	#6 AND #11
13	[mh "Nails, Ingrown"]
14	orthonyx*
15	#12 OR #13 OR #14

MEDLINE(R) ALL (OVID) am 23.06.2020

#	Suchfrage
1	nails/
2	exp nail diseases/
3	(toenail* OR onychocryptosis OR Unguis incarnatus OR Unguis convolutus OR Onychopathy OR fingernail* OR clavus OR podiatr*):ti,ab,kw,kf.
4	((disease* OR disorder* OR malform* OR anomal* OR embedded OR grown in OR in-grow* OR ingrow* OR pincer) AND nail*):ti,ab,kw,kf.
5	(nail OR nails).ti
6	or/1-5
7	Brace/
8	conservative treatment/
9	(correction* OR brace* OR bracing* OR clip OR clips OR bracket* OR conservative OR clasp* OR Orthonyxia):ti,ab,kw,kf.
10	((Vho and osthoid) OR 3TO OR BS-Spange OR Goldstadt* OR Ross-Fraser OR Fraser OR SEWO OR superelastic wire OR Corectio Titan OR Erki* OR Gorkiewicz OR Naspan* OR Onyclip OR Onyfix OR Oraspange OR Ortogrip OR Ruck OR Rading*):ti,ab,kw,kf.
11	or/7-10
12	6 and 11
13	Nails, Ingrown/th
14	orthonyx*.mp.
15	or/12-14

Embase (OVID) am 23.06.2020

#	Suchfrage
1	exp nail/
2	exp nail disease/
3	(toenail* OR onychocryptosis OR Unguis incarnatus OR Unguis convolutus OR Onychopathy OR fingernail* OR clavus OR podiatr*).ti,ab,kw,ot.
4	((disease* OR disorder* OR malform* OR anomal* OR embedded OR grown in OR in-grow* OR ingrow* OR pincer) AND nail*).ti,ab,kw,ot.
5	(Nail OR nails).ti
6	or/1-5
7	Brace/
8	conservative treatment/
9	nail brace/
10	Preservative method/
11	(correction* OR brace* OR bracing* OR clip OR clips OR bracket* OR conservative OR clasp* OR Orthonyxia).ti,ab,kw,ot.
12	((Vho and osthold) OR 3TO OR BS-Spange OR Goldstadt* OR Ross-Fraser OR Fraser OR SEWO OR superelastic wire OR Corectio Titan OR Erki* OR Gorkiewicz OR Naspan* OR Onyclip OR Onyfix OR Oraspange OR Ortogrip OR Ruck OR Rading*).ti,ab,kw,ot,my,mv,dv.
13	or/7-12
14	6 and 13
15	ingrown nail/th
16	orthonyx*.mp.
17	or/14-16
18	Limit 17 to EMBASE

AMED (OVID) am 23.06.2020

#	Suchfrage
1	nails/
2	nail disease/
3	(toenail* OR onychocryptosis OR Unguis incarnatus OR Unguis convolutus OR Onychopathy OR fingernail* OR clavus OR podiatr*).ti,ab,sh.
4	((disease* OR disorder* OR malform* OR anomal* OR embedded OR grown in OR in-grow* OR ingrow* OR pincer) AND nail*).ti,ab,sh.
5	(Nail OR nails).ti,sh
6	or/1-5
7	Braces/
8	(correction* OR brace* OR bracing* OR clip OR clips OR bracket* OR conservative OR clasp* OR Orthonyxia). ti,ab,sh
9	((Vho and osthold) OR 3TO OR BS-Spange OR Goldstadt* OR Ross-Fraser OR Fraser OR SEWO OR superelastic wire OR Corectio Titan OR Erki* OR Gorkiewicz OR Naspan* OR Onyclip OR Onyfix OR Oraspange OR Ortogrip OR Ruck OR Rading*).ti,ab,sh.
10	or/7-9
11	6 and 10
12	Nails Ingrown/
13	orthonyx*.mp.
14	or/11-13

CINAHL (EBSCO) am 23.06.2020

S	Suchfrage
S1	MH "Nails"
S2	MH "Nail Diseases+"
S3	TI (toenail* OR onychocryptosis OR Unguis incarnatus OR Unguis convolutus OR Onychopathy OR fingernail* OR clavus OR podiatr*) OR AB (toenail* OR onychocryptosis OR Unguis incarnatus OR Unguis convolutus OR Onychopathy OR fingernail* OR clavus OR podiatr*)
S4	TI ((disease* OR disorder* OR malform* OR anomal* OR abnormal* OR embedded OR grown in OR in-grow* OR ingrow* OR pincer) AND nail*) OR AB ((disease* OR disorder* OR malform* OR anomal* OR abnormal* OR embedded OR grown in OR in-grow* OR ingrow* OR pincer) AND nail*)
S5	TI (nail OR nails)
S6	S1 OR S2 OR S3 OR S4 OR S5
S7	MH "Orthoses"
S8	TI (correction* OR brace* OR bracing* OR clip OR clips OR bracket* OR conservative OR clasp* OR Orthonyxia) OR AB (correction* OR brace* OR bracing* OR clip OR clips OR bracket* OR conservative OR clasp* OR Orthonyxia)
S9	TI ((Vho and osthold) OR 3TO OR BS-Spange OR Goldstadt* OR Ross-Fraser OR Fraser OR SEWO OR superelastic wire OR Corectio Titan OR Erki* OR Gorkiewicz OR Naspan* OR Onyclip OR Onyfix OR Oraspange OR Ortogrip OR Ruck OR Rading*) OR AB ((Vho and osthold) OR 3TO OR BS-Spange OR Goldstadt* OR Ross-Fraser OR Fraser OR SEWO OR superelastic wire OR Corectio Titan OR Erki* OR Gorkiewicz OR Naspan* OR Onyclip OR Onyfix OR Oraspange OR Ortogrip OR Ruck OR Rading*)
S10	S7 OR S8 OR S9
S11	S6 AND S10
S12	MH "Nails, Ingrown"
S13	AF orthonyx*
S14	S11 OR S12 OR S13

ClinicalTrials.gov am 26.06.2020

Suchfrage
Nail disease* AND brace
Ingrown nail/
Ingrown nails
Ingrown toenail
Ingrown toenails

WHO ICTRP Portal am 26.06.2020

Suchfrage
Nail disease
Nail diseases
Ingrown nail
Ingrown nails
Nail brace

Fragen an die Bundesärztekammer oder an die Landesärztekammern zur Aus- und Weiterbildung | Unguis incarnatus | Orthonyxiespangen

1. Wird die Therapie von Unguis incarnatus im Rahmen der Weiterbildung zur Fachärztin oder zum Facharzt gelehrt und falls ja, in welchen Weiterbildungen (z. B. Facharztweiterbildung Allgemeinmedizin, Dermatologie, Innere Medizin [Basisweiterbildung], Chirurgie [Basisweiterbildung], Unfallchirurgie und Orthopädie; weitere)?
2. Werden zur Behandlung des Unguis incarnatus sowohl konservative Verfahren (z. B. Orthonyxiespangen) als auch chirurgische Verfahren gelehrt?
3. Ist die Therapie von Unguis incarnatus Gegenstand von ärztlichen Fortbildungen und falls ja, an welche Facharztgruppen richtet sich die Fortbildung?
4. Sind die Fort- und Weiterbildungen bundesweit einheitlich geregelt oder wird diese von der jeweiligen Landesärztekammer gestaltet und angeboten?
5. Werden in den Fort- bzw. Weiterbildungen konkrete Inhalte bezüglich der Indikation Unguis incarnatus zu Orthonyxiespangen unterrichtet und falls ja:
 - a. Welchen Anteil (in Stunden) nehmen Theorie und praktische Übungen jeweils ein?
 - b. Welche Spangenarten/-typen mit ihren jeweiligen Einsatzbereichen (Indikationen/ Kontraindikationen) werden gelehrt?

Fragen an die Podologieschulen und den Verband leitender Lehrkräfte an Podologieschulen e. V. zur Aus- und Weiterbildung | Unguis incarnatus | Orthonyxiespangen

1. Gibt es Unterschiede zwischen den verschiedenen Podologieschulen (z. B. andere Schwerpunkte)?
2. Könnten Sie uns bitte mitteilen, welchen konkreten Umfang (in Stunden) die Lehre und praktischen Übungen zum Thema Nagelkorrekturspangen einnehmen?
3. Welche Schwerpunkte werden bzgl. Nagelkorrekturspangen gesetzt?
4. Welche Inhalte werden gelehrt?
5. Welche themenbezogenen medizinischen Sachverhalte werden gelehrt (z. B. Stadieneinteilung des Unguis incarnatus, Begleiterkrankungen, mögliche Komplikationen)?
6. Wie viele Spangenarten/-typen mit ihren jeweiligen Einsatzbereichen (Indikationen/ Kontraindikationen) werden gelehrt?
7. Werden im Rahmen der Ausbildung Vorgaben oder bestimmte Kriterien vermittelt (z. B. Entzündungsstadien bei Unguis incarnatus), ab wann eine Behandlung mit Orthonyxiespangen abgebrochen werden müsste und die zu einer sofortigen Weiterbehandlung bei einer Ärztin/einem Arzt führen sollten?
8. Mit welchen Ärztinnen/Ärzten gibt es einen Austausch bzgl. der Behandlung mit Orthonyxiespangen?
9. Wie wird das Thema Nagelkorrekturspangen im Bereich der Weiterbildung aufgegriffen? Welche Schwerpunkte werden dort gesetzt?

Zusatzinformationen von Fr. Krützfeldt, Vorsitzende des VLLP (Mail vom 16.08.2020)

„... einen sehr wichtigen Nachsatz möchten wir gerne zu der Orthonyxie-Thematik ergänzen, der einen Aspekt betrifft, der im Fragenkatalog nicht thematisiert wurde, aber in der internen Diskussion einen deutlichen Raum eingenommen hat:

Die Techniken für die unterschiedlichen Nagelkorrekturmaßnahmen sind in den Investitions- und Verbrauchskosten recht hoch, sowohl die Instrumente als auch die unterschiedlichen Materialien müssen angeschafft werden. Je mehr Indikationen und Techniken gelehrt, praktisch geübt und angewandt werden, desto höher ist der finanzielle Aufwand. Pädagogisch-didaktisch und therapeutisch sind viele Übungsphasen während der Ausbildung und das Kennenlernen unterschiedlichster Techniken unzweifelhaft von Vorteil, hier ist das finanzielle Budget ein begrenzender Faktor.

Es liegt eine finanzielle Mehrbelastung vor, die entweder die Schulen (Risiko einer zukünftig eingefrorenen Schulfinanzierung durch die Bundesländer) oder die Teilnehmer selbst tragen (Risiko: die Techniken werden während der Ausbildungszeit weniger privat genutzt und es wird wenig außerhalb der Schule geübt, um zu sparen). Dies handhaben die einzelnen Schulen unterschiedlich. Für die Zukunft müssen diese Kosten in die Schulfinanzierung mit aufgenommen werden.“

Zusatzinformationen von Hrn. Deuser, Seniorchef, Podologie am St. Marienkrankenhaus in Ludwigshafen am Rhein (Mail vom 03.07.2020)

„... das Thema ist derart interessant, dass ich Ihnen im Nachtrag zu meiner raschen gestrigen Stellungnahme einige Anmerkungen machen möchte, wohlwissend, dass Manches davon bereits bekannt sein dürfte:

- 1. Heilkunde:** *Die konservative kurative Therapie des Unguis incarnatus stellt ohne Zweifel nach derzeitiger Rechtslage Heilkundenausübung dar, zu deren Ausführung Podologen (w, m, d) ohne ärztliche Zuweisung (Grünes Rezept, Privatrezept usw.) nicht befugt sind, es sei denn, es liegt neben der Berufsqualifikation eine weitere als Heilpraktiker oder sektoraler Heilpraktiker vor.*
- 2. Rechtsgrundlagen Ausbildung Podologie:** *Die bundeseinheitlich geltende Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für Podologinnen und Podologen (PodAPrV) vom 18.12.2001 weist in Anlage 1 (zu § 1 Abs. 1) bezüglich der Ausbildung unter Fach 15 „Podologische Behandlungsmaßnahmen“ aus. Unter Fach 17 „Podologische Materialien und Hilfsmittel (17.1.2 Nagelkorrekturspangen und 17.2 Herstellung und Bearbeitung von natürlichen und industriell gefertigten Materialien sowie praktische Übungen)“.*

Kommentar: *Eine konkrete Bestimmung bzw. Vorgabe einer bestimmten Orthonyxiertechnik (z.B. nach Fraser) kann hieraus nicht abgeleitet werden. Es ist jedoch aufgrund unseres föderalistischen Systems zu beachten, dass zuständige Landesbehörden und gelegentlich innerhalb dieser auch noch nachgeordnete Dienststellen (z.B. untere Gesundheitsbehörden) ergänzende und ggf. differenzierende Vorgaben, die zu beachten und einzuhalten sind, erlassen haben.*

Kaum konkreter wird die Ausführung in der Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für Podologinnen und Podologen vom 18. Dezember 2001 in § 7 „Praktischer Teil der Prüfung“.
Nämlich:

(1) Der praktische Teil der Prüfung erstreckt sich auf die folgenden Fächer:

- 1. Podologische Behandlungsmaßnahmen: ...*

2. *Podologische Materialien und Hilfsmittel: Der Prüfling hat im Rahmen einer podologischen Behandlung am Patienten jeweils mindestens eine Nagelkorrekturmaßnahme ... durchzuführen. Dabei hat er sein Handeln zu erläutern und zu begründen.*

Kommentar: *Auch danach bleibt offen, welche Orthonyxietechnik Anwendung finden soll. Von der Fraser-Spange (Ross Fraser, Schottland, 1960) als „Mutter“ aller Spangen oder der inzwischen deutlich den Markt beherrschenden teilkonfektionierten Orthonyxiespangen, lässt diese Rechtsgrundlage jede gängige Möglichkeit zu. Eine (inzwischen deutlich ergänzungsbedürftige) Übersicht der Nagelkorrekturmethode findet sich in Grünewald, Theorie der medizinischen Fußbehandlung, Band 2, 1. Auflage 2001, S. 61, Verlag Neuer Merkur.*

3. **Derzeitige Literatur:** *Nach der derzeitigen Literatur besteht zur Orthonyxietechnik nach Fraser bezüglich der Vorgehensweise, also der Reihenfolge des Arbeitsablaufes, Übereinstimmung. Alle (erst zu nehmenden) Autoren beschreiben diesen letztlich gleichlautend wie folgt: 1. Erstellung eines Negativs für den Gipsabdruck (Negativabdruck aus mittelviskösem Silikon; kondensationsvernetzendes Silikon). 2. Anfertigung des Abdrucks aus Gips oder Kunststoff (Positivabdruck). 3. Maßanfertigung (Biegen) der bilateralen Fraser-Spange und Festlegen des Nullpunktes. 4. Aufsetzen der bilateralen Fraser-Spange auf den Nagel und Aktivierung derselben. 5. Fixieren der Fraser-Spange auf der Nagelplatte. Literatur: Grünewald: Theorie der medizinischen Fußbehandlung, Band 2, 1. Auflage 2001, Verlag Neuer Merkur, S. 49 ff.; Scholz: Prüfungsfragen für die Podologie, 1. Auflage 2004, Verlag Neuer Merkur, S. 297 ff.; Ruck Hrsg.: Handbuch für die medizinische Fußpflege, 2005, Hippokrates Verlag Stuttgart, S. 209 ff.; Scholz: Lehrbuch und Bildatlas für die Podologie, 4. Auflage 2012, Verlag Neuer Merkur, S. 536 ff.*
4. **Ausbildung vs. Handeln als Podologe:** *Eine Trennung der Lernphasen innerhalb einer Ausbildung zur Podologin und der späteren Ausübung der beruflichen Tätigkeit muss vorgenommen werden. Die zuvor genannten Schritte beschreiben das grundsätzliche Vorgehen innerhalb jeder podologischen Ausbildung. Es sind stets zu durchlaufende wichtige Übungs- und Erprobungsphasen. Diese gehen jedoch von der Zielsetzung zum Ende der Ausbildung in ein routiniertes podotherapeutisches Handeln über. Im Rahmen der staatlichen Prüfung, für die nach § 7 (2) PodAPrO ein konkreter Zeitrahmen vorgegeben und einzuhalten ist, muss zwingend eine Nagelkorrekturmaßnahme durchgeführt werden; vgl. erster Absatz Seite 2. Wird hier als Nagelkorrekturmaßnahme jene nach Fraser gewählt, was geschätzt bei etwa einem Drittel der existenten Podologenschulen in Deutschland der Fall sein könnte - die verbleibenden Schulen stützen sich hier zulässigerweise auf teilkonfektionierte Spangen ohne vorherige Abdruckverfahren - verhindert der durch Rechtsverordnung (PodAPrO) festgelegte Zeitrahmen der staatlichen Prüfung explizit die Herstellung eines Negativs bzw. eine Anfertigung eines Abdrucks aus Gips oder Kunststoff. Es wird also mit Beendigung der Ausbildung eines Podologen davon ausgegangen, dass dieser inzwischen routiniert eine Fraser-Spange auch ohne die während der Ausbildung üblichen Gepflogenheiten (Abdruckverfahren) zu Fertigen und zu applizieren in der Lage ist.*

Zwingend ist jedoch stets zu beachten, dass vor Aufsetzen der Spange beim Patienten die Enden der Spangenschenkel durch Klopfen von der Rundung (= Runddraht) befreit werden, damit der „Fremdkörper“, der im Sulcus platziert wird, so schmal wie möglich ist. Nach dem Klopfen wird der Endhaken gebogen. Dieser muss zum Zwecke glatter Enden gefeilt (entgratet) werden, um beim Aufschieben auf den Nagel Verletzungen im Sulcus zu vermeiden. Darüber hinaus müssen die Endhaken stets mit Sulcustamponaden unterfüttert werden.

Beispiel Ablauf der Herstellung Fraser-Spange (ohne Gipsmodell):

- Nullpunkt bestimmen und evtl. mit Bleistift kennzeichnen
- Draht abschneiden und Omega in entsprechender Größe biegen
- med/lat Schenkel anpassen (also biegen) und abschneiden
- Schenkelende flach klopfen
- Häkchen biegen,

- Häkchenende entgraten
- Häkchen evtl. flach drücken
- an der entsprechenden Nagelseite anpassen
- lat/med Schenkel anpassen und abschneiden
- Schenkelende flach klopfen
- Häkchen biegen
- Häkchenende entgraten
- Häkchen evtl. flach drücken
- an der entsprechenden Nagelseite anpassen
- Spange orthogonal ausrichten
- Spange auf Nagel aufsetzen und platzieren
- Spange aktivieren
- Omega mit Gel abdecken
- Tamponade legen

Mögliche Fehlerquellen und ihre Auswirkungen

Diese werden im Rahmen der Ausbildung üblicherweise umfassend gelehrt:

- zu lange Häkchen → Verletzung des Nagelbettes
- zu kurze Häkchen → Spange springt ab (Verlust der Spange)
- Häkchen verlaufen nicht parallel → Verletzung des Nagelfalzes oder Nagelbettes bis zur Paronychie
- zu große Haken → Verhornung oder Clavusbildung im Sulcus
- Versiegelung zu groß → Druck auf Nagelplatte macht Schmerz oder subunguales Hämatom bis dahin, dass die Spange in ihrer Wirkung aufgehoben ist
- hochstehendes Omega → Spange löst sich schnell, Strümpfe zerreißen, Druck im Schuh, korrigierende Wirkung nicht optimal
- Aktivierung zu gering → zu geringe Wirkung bis zu keinerlei Wirkung
- Aktivierung zu stark → Schmerz oder Druckgefühl, Nagelränder werden zu stark belastet (Brüchigkeit, Verformung bis zu Onycholyse)
- keine Tamponade → Einschneiden des Drahtes in den Nagelwall

Diese Auflistung soll exemplarisch verdeutlichen, dass das Anfertigen einer Fraser-Spange hohe Kompetenzen (also eine sichere Beherrschung aller Arbeitsschritte) voraussetzt.

5. **Ärztliche Leistung:** Nur der Vollständigkeit wegen sei erwähnt, dass nach gültiger HeilM-RL mit Katalog im podologischen Segment ausdrücklich darauf hingewiesen wird, dass die Behandlung des Unguis incarnatus ärztliche Angelegenheit ist. Grundsätzlich verschließt sich die Ärzteschaft eher einer Substitution dieser Therapieform an Podologen. Es soll nach deren Willen bei der Delegation via zuweisender Verordnung bleiben. Besonders deutlich wird dies durch ein Rundschreiben der Kassenärztlichen Vereinigung Bayerns vom 4.1.2018. Ich füge diese als PDF-Anhang bei.
6. **Juristische Entwicklung:** Das Landessozialgericht Berlin-Brandenburg in Potsdam hat am 6.11.2017, entschieden (Az.: L 9 KR 299/16). Konkret geht es um eine Spezialbehandlung bei eingewachsenen Zehennägeln. Bei der Klägerin wuchs der Nagel am linken großen Zeh chronifiziert immer wieder in die Zehe ein. Dies kann mit einer Nagelkorrekturspange behandelt werden. Diese wird so unter dem Nagelrand angebracht, dass der Nagel sich normal auswächst. Bis dahin muss die Spange regelmäßig kontrolliert und angepasst werden. Dies ist eigentlich eine ärztliche Behandlung. Die Klägerin konnte aber keinen Arzt finden, der diese Behandlung durchführt. Auch ihre Krankenkasse konnte ihr hierfür keinen Arzt nennen. Die Frau entschied sich daher für eine Behandlung bei einer Podologin. An den Kosten von insgesamt rund 300 Euro beteiligte sich die Krankenkasse nur bezüglich der Sachkosten mit 100 Euro. Bei der Behandlung sei dies nicht möglich. Mit Ausnahme des diabetischen Fußes seien Leistungen der medizinischen Fußpflege vom Leistungskatalog der gesetzlichen Krankenversicherung ausgeschlossen. Das LSG Potsdam stimmte dem zwar im Grundsatz zu, gab aber dennoch der Patientin recht. Denn wenn es sich um eine ärztliche Behandlung handele, müsse es auch Ärzte geben, die diese durchführen. Auch die

Krankenkasse habe ihrer Patientin aber hierfür keinen Arzt benennen können. Dies werteten die Potsdamer Richter als „einen Systemmangel“. Dieser erlaube „ausnahmsweise die Inanspruchnahme eines nichtärztlichen Leistungserbringers“, hier der Podologin. An deren Qualifikation bestehe kein Zweifel. Denn die Berufsbezeichnung Podologe oder Podologin dürfe nur führen, wer eine genau vorgeschriebene Ausbildung und eine staatliche Prüfung absolviert habe. Zum Ausbildungsprogramm gehöre auch die hier vorgenommene Nagelspannenbehandlung. Gegen dieses jetzt schriftlich veröffentlichte Urteil vom 11. Oktober 2017 ließ das LSG wegen grundsätzlicher Bedeutung die Revision zum Bundessozialgericht (BSG) in Kassel zu.

BSG kassiert dieses "Spangengericht": Nur Ärzte sind berechtigt, Versorgungslücke begründet keinen Gang zur Podologin: Kassel 21.03.2019 - Das Bundessozialgericht (BSG) hat entschieden, dass Krankenversicherte einen eingewachsenen Zehennagel auf Kassenkosten nur beim Arzt behandeln lassen können, auch wenn sie hierfür gar keinen Arzt finden. Da es sich um eine **ärztliche Versorgungsleistung** handelt, dürfen die gesetzlichen Krankenkassen nicht die Behandlungskosten bei einem qualifizierten medizinischen Fußpfleger (Podologe/Podologin) erstatten.

Damit werden einer Berlinerin die Kosten der Behandlung bei einer Podologin nicht erstattet. Die Frau hatte vergeblich versucht, einen Arzt zu finden, der zur Behandlung ihres chronisch eingewachsenen Zehennagels bereit war. Daraufhin ging sie zu einer medizinischen Fußpflegerin. Diese behandelte die Frau mit einer individuell angepassten Zehennagelspanne aus Draht. Die Kosten wollte sich die Berlinerin von ihrer Krankenkasse erstatten lassen. Die Podologin sei ausreichend qualifiziert gewesen. Die Krankenkasse der Klägerin übernahm zwar die Sachkosten, nicht aber die Behandlungskosten für die Podologin in Höhe von 152 Euro. Es handele sich hier um eine ärztliche Versorgungsleistung, die nur Ärzte als Kassenleistung erbringen dürfen. Die Kasse räumte ein, dass Ärzte diese Therapie „nicht flächendeckend“ erbringen, zumal diese auch nicht in der ärztlichen Ausbildung gelehrt werde. Die gesetzlichen Bestimmungen seien aber eindeutig. „Dass die Klägerin keine Vertragsärzte fand, die eine Orthonyxietherapie erbringen wollten, begründet keinen Anspruch auf Verschaffung einer Behandlung durch einen Nichtarzt“, so das BSG. Ein Ausweg für betroffene Patienten bestehe über die Terminservicestellen. Können diese keinen Behandlungstermin innerhalb von vier Wochen verschaffen, muss die Krankenkasse eine Krankenhausbehandlung bezahlen oder einer Privatbehandlung zustimmen.

Soweit einige Gedanken als Nachtrag. Lassen Sie mich noch in aller Deutlichkeit Folgendes sagen: Eine Orthonyxietherapie ist nur dann indiziert, wenn der Patient nach Abschluss der Behandlung möglichst dauerhaft oder zumindest langfristig Beschwerdefreiheit erlebt. Dies setzt eine saubere podotherapeutische Basisdiagnostik (Ursachen ff) voraus. Erst danach kann der Therapeut einschätzen, ob diese Therapieform sinnvoll scheint. Die weitaus häufigste Ursache dieses Krankheitsbildes liegt im unsachgemäßen Nagelschnitt. Vgl. <http://www.med-data.info/datapodosmk/Nagelschnitt.pdf> Hier den pekuniär aufwändigen Weg einer Orthonyxietherapie zu beschreiten, macht wenig Sinn. Richtiger wäre die Beseitigung der Ursachen, also die Einübung eines sachgerechten Nagelschnitts. Bedauerlicherweise wurde auch in den beiden letzten Dekaden der Markt mit teilkonfektionierten Orthonyxienspannen überschwemmt, was durchaus vermehrt Bedürfnisse in der Bevölkerung weckt, zumal mit dieser Sache nicht nur Podologen sondern auch kosmetisch tätige oder Fußpfleger gutes Geld mit wenig Aufwand verdienen wollen. Die Leidtragenden sind Patienten!“