

Orthonyxie

Inhalt

- Entwicklungsgeschichte
- Wirkweise
- Indikation / Kontraindikation
- Behandlungsablauf
- Fehlerquellen
- Beispiele

Entstehungsgeschichte

1946 wird zum ersten Mal Sterling-Silberfeder erwähnt
(Methode Scholl)

→ Material zu weich, konfektioniert zum Kauf angeboten
(keine individuelle Anpassung), Patient legt Spange selbst
an

1950 „Knüpfmethode“ nach Rosenstein (England)→
Lochbohrung schwierig, Gefahr der Nagelschädigung hoch,
Zug schlecht regulierbar

Entstehungsgeschichte

1954 Behandlung mit Heftpflaster (Södergard, dän. Arzt) → verhindert nur das Einwachsen, ändert nicht die Wachstumsrichtung

1960 Fraserspange (Ross Fraser, schottischer Zahntechniker) unilateral und bilateral aus federhartem Chrom-Nickel-Stahldraht

1964 Einführung der Fraserspange in München durch Josef Greppmayr auf einem Kongress ; gleichzeitig versuchte Waldmann (Niederlande) ohne Gipsmodell eine Spange aus federhartem Chrom-Stahldraht mit Hilfe eines Nagelkorrektors direkt am Nagel anzubringen → Zugwirkung schlecht dosierbar, nicht versetzbare Spange

Entstehungsgeschichte

Rading fertigte die Fraserspange direkt am Nagel an und verwendete die Stufenzange um die Arbeitsschritte zu vereinfachen und zu beschleunigen

1969 vorgefertigte Spange in unterschiedlichen Längen → Anpassung an Nagel notwendig ansonsten Schäden am Nagel möglich

1978 Spange ohne Omega aus federhartem Runddraht durch Gorkiewicz (Österreich), Spange wird mit Kleber bestrichen um Zugkraft der Schenkel zu fixieren → nur einmal verwendbar wenn Nagel sich unter der Behandlung verbreitert

Entstehungsgeschichte

Plouchard (Frankreich) Konstruktion in Form einer Triangel deren Mitte sich auseinanderziehen lässt aus federhartem Stahldraht → Korrektur gering, Größe der Schlaufe verursacht Hängenbleiben an Strümpfen/Bettdecke

1988 VHO (Virtuose Human Orthonyxie) entwickelt Elvira Osthold eine teilweise vorgefertigte dreiteilige Spange die durch verdrillen eines Drahtes in der Mitte des Nagels Zug auf die Schenkel bringt → versetzbare Spange

2002 gleiches System: 3TO

Entstehungsgeschichte

Erki-Technik: Kunststoff-Haken welche mit Klebe-Gel auf dem Nagel fixiert werden, in diese werden Gummiringe mit verschiedenen Durchmessern eingehängt die den Zug auf den Nagelrand ausüben → große Spange, bei tiefen Sulci nicht effektiv, beim Versetzen neue Haken notwendig

1990 Onyclip (Erki): Epoxid beschichteter federbarer Edelstahlstreifen, der mit Klebegel befestigt wird (Klebespange) → kein Versetzen möglich

B/S-Spange (Bernd-stolz-Spange): Kunststofffeder (Kombination aus Duroplast und Glasfaser) in unterschiedlichen Stärken → Klebespange

1990 Goldstadt-Spange (Fa. Ruck): vergoldeter Edelstahl → bessere Verklebung, nur eine Stärke, kein Versetzen möglich

Wirkweise

Schlaufe ↔ Omega

Schenkel lateral und medial

Haken oder Häkchen lat und med

Krümmung des Schenkels

Material:

federharter Chrom-Nickel-Stahl

es gibt auch nickelfreier Draht

Stärke: 0,3 – 0,5 mm

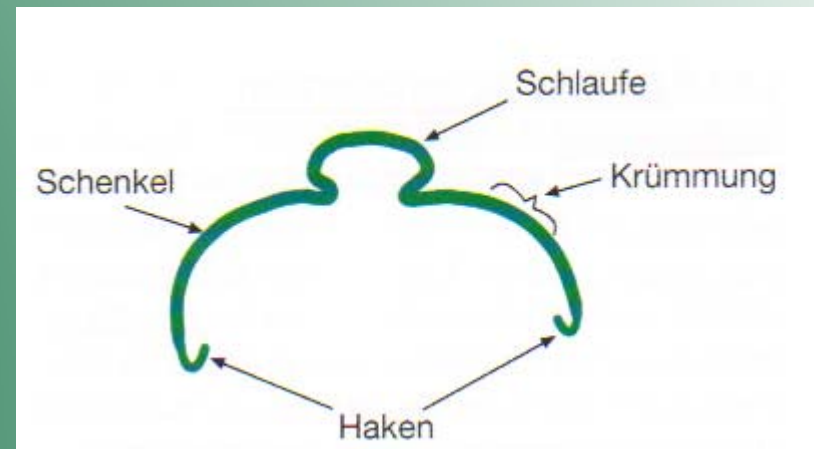
ortho → recht, richtig, aufrecht

onyx → Nagel (griech.)

Material:

federharter Chrom-Nickel-Stahl

Bezeichnungen:



Wirkweise

Hebelkräfte

Schenkel fungieren als Hebel

Kraftwirkung der Spange ist abhängig von der Schenkellänge

→ je länger der Schenkel – je kleiner die Kraftwirkung

→ je kürzer der Schenkel – je größer die Kraftwirkung

Wirkweise

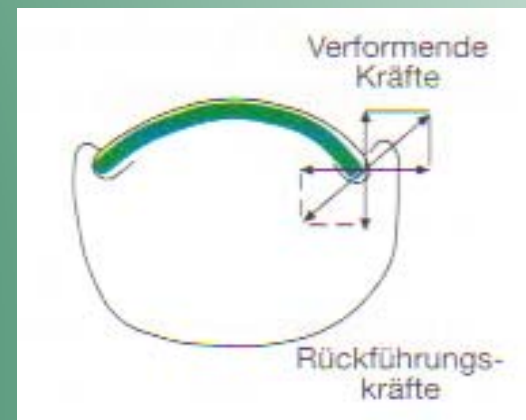
Zugkräfte (elastische Kräfte)

Elastizität: Kraft, welche das Material seiner Deformation entgegensetzt

Die seitlichen Nagelränder erfahren dadurch einen nach Aufwärts gerichteten Zug.

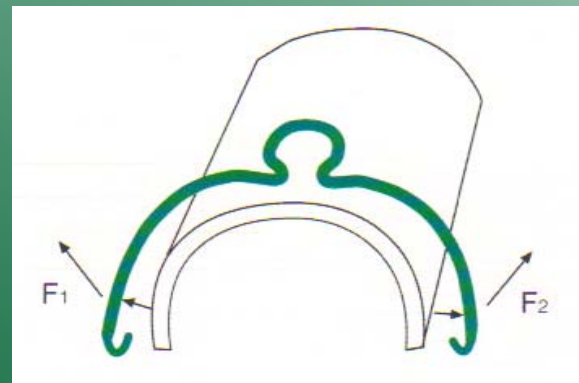


b Federkraft: Je größer der Abstand zwischen Objekt und ungespannter Feder ist, desto mehr verstärkt sich die Zugwirkung.

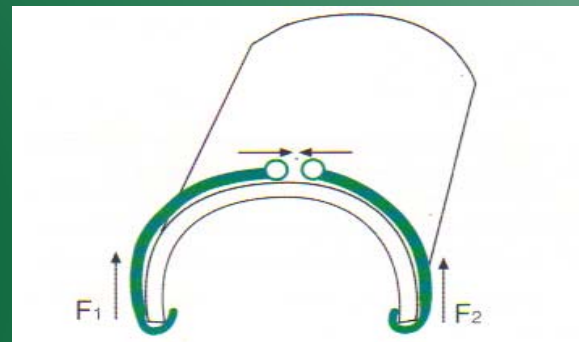


Wirkweise

Zugkräfte durch Elastizität des federharten Stahldrahtes



Zugkräfte durch Verkürzung des Materialweges



Wirkweise

Aktivierung der Spange:

- über das Omega
- über die Schenkelelastizität

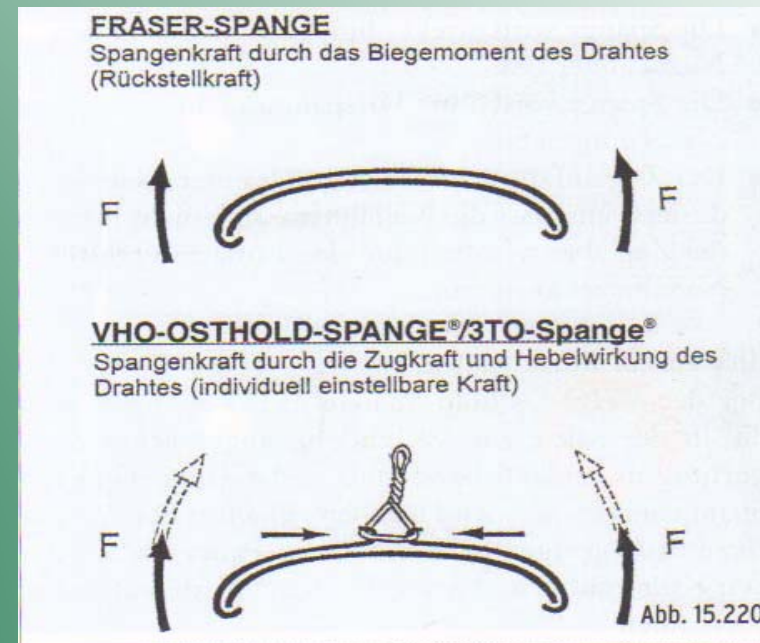
Bezeichnung	Angewandtes physikalisches Gesetz
Kraftwirkung durch die Länge der Spangenschenkel	Hebelkraft
Rückstellkräfte des federharten Drahtes durch Aktivieren der Spange	Elastizität

Wirkweise

Der Nagel ist mit dem Nagelbett fest verbunden

→ Zug der Spange hat Auswirkung ebenso auf das Nagelbett

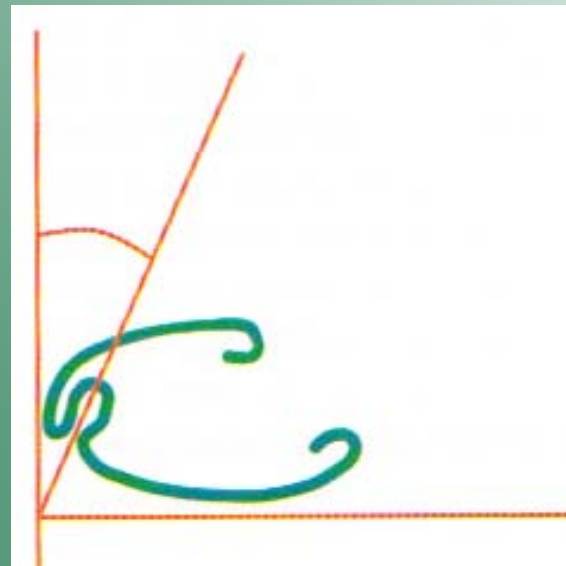
Durch das Nachwachsen des Nagels gleicht sich das darunterliegende Bindegewebe langsam der neuen Form an.



Wirkweise

Orthogonalität (Rechtwinkeligkeit)

Zwei Geraden oder Ebenen sind orthogonal, wenn sie einen rechten Winkel, d. h. einen Winkel von 90° einschließen.



Wirkweise

Die beiden Schenkel müssen komplett plan auf dem Nagel aufliegen.

Die beiden Schenkel müssen auf einer Unterlage flach aufliegen.

Die Häkchen müssen parallel zu den Schenkeln gebogen sein und dürfen nicht „abstehen“ .

Das Omega muss der Größe des Nagels entsprechen und plan auf dem Nagel liegen im Bereich des Nullpunktes.

Wirkweise

Die Häkchen müssen passgenau zur Nageldicke sein (also nicht zu groß und nicht zu lang oder kurz)

Die Schenkel dürfen keine Knicke vom Biegen haben.

Der Nullpunkt muss korrekt bestimmt und beim Anpassen eingehalten werden.

→ **nur dann ist die Wirkung der Spange gegeben und die Verletzungsgefahr gebannt!!!**
(Die Spange muss orthogonal sein)

Indikationen

- Unguis convolutus
- Pincer-nail
- Unguis incarnatus
- Verhornungen und Clavi im Sulcus

Kontraindikationen

- Onycholyse (>1/5 Befall der Nagelplatte)
- Onychomykose (>1/5 Befall der Nagelplatte)
- Onychorrhaxis
- Onychogryposis
- Querfurchung der Nagelplatte
- Pachyonychie
- Paronychie
- Unguis incarnatus mit Infektion
(Hypergranulation und/oder Pusbildung)

Kontraindikationen

- fehlendes Nagelwachstum
- Diabetiker
- Angiopathie
- Neuropathie
- Non Compliance des Patienten

Grundsätzlich entscheidet in Zweifelsfällen die Priorität!

Behandlungsablauf

- **Aufklärung des Patienten**

- was bewirkt und wie wirkt die Spange
- wie lange dauert die Behandlung
- Abklärung der Kontraindikationen
- was muss in den nächsten Tagen bzw. während des gesamten Behandlungszeitraumes vom Patienten beachtet werden (Mitarbeit)
- Wiederbestellzeiten
- was ist bei Schmerz oder anderen Problemen zu tun
- zur Eigentamponade anleiten
- auf korrekte Schuhauswahl hinweisen
- Fragen des Patienten beantworten

Behandlungsablauf

- **Nagel vorbereiten**
 - Sulci reinigen
 - Tamponade legen (Platz schaffen)
 - Nullpunkt bestimmen und evtl. kennzeichnen (Bleistift)

- **Spange anpassen**
 - Draht abschneiden und Omega biegen
 - med/lat Schenkel anpassen und abschneiden
 - Schenkelende flach klopfen
 - Häkchen biegen

Behandlungsablauf

- Häkchenende entgraten
- Häkchen evt. flach drücken
- an der entsprechenden Nagelseite anpassen
- lat/med Schenkel anpassen und abschneiden
- Schenkelende flach klopfen
- Häkchen biegen
- Häkchenende entgraten
- Häkchen evt. flach drücken
- an der entsprechenden Nagelseite anpassen
- Spange orthogonal ausrichten

Behandlungsablauf

- Spange auf Nagel aufsetzen und platzieren
- Spange aktivieren
- Omega mit Gel abdecken
- Tamponade legen

Die Spange darf niemals Schmerz verursachen oder im Falz drücken!

Behandlungsablauf

- Der Patient soll möglichst am nächsten Tag, spätestens nach drei Tagen zur Kontrolle kommen.
- Wiederbestelltermin ist zur nächsten Komplexbehandlung.
- Sobald für den Patient ein Problem auftaucht (Schmerz, Entzündungen, Lockern der Spange, Verlust der Spange, etc.) braucht der Patient einen zeitnahen Kontrolltermin.
- Bei jedem Kontrolltermin müssen die Tamponaden ersetzt werden.
- Das Versetzen der Spange ist abhängig vom Nagelwachstum und vom Sitz der Spange auf dem Nagel.

Behandlungsablauf

Kosten für die Spange

- keine Leistung aus dem Heilmittelkatalog oder für Hilfsmittel
- Privatleistung für Patient
- Kostenübernahme für einen Teil der Kosten durch die Krankenkasse möglich → Kostenvoranschlag
- Aufklärung vor Behandlungsbeginn notwendig!

Fehlerquellen

- 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 Clavibildung im Sulcus
- Versiegelung zu groß → Druck auf Nagelplatte macht Schmerz oder subu. Hämatom bis dahin, dass die Spange in ihrer Wirkung aufgehoben ist

Fehlerquellen

- 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

Beispiel

09/2008



Patientin, 41 Jahre

bds. V.a. Omyk < 1/5 Befall

clavi S1 re med.

ständiger Schmerz im sulcus

unguis convolutus

Beispiel

09/2008

Sitz der Spange zu
Behandlungsbeginn



Beispiel

02/2009

Befund nach 5 Monaten



Beispiel

03/2009



Befund nochmal 6 Wochen später



Beispiel

06/2009

Befund nach 9 Monaten



Beispiel

10/2011

Befund nach fast 2 Jahren



Beispiel

09/2008

U1 li

Verhornung in S1 med
unguis convolutus

Schmerz im med. sulcus



Beispiel

09/2008

Sitz der Spange zu
Behandlungsbeginn



Beispiele

02/2009

Befund nach 5 Monaten



Beispiel

06/2009

Befund nach 9 Monaten



Beispiele

10/2011

Befund nach fast 2 Jahren



Negativ-Beispiel

12/2007

Privatpatientin, 50 Jahre

Schmerz durch falschen
Nagelschnitt und somit gereizten
Sulci

Spange wurde beim Dermatologen
durch die Helferin gesetzt und
sollte so lange auf dem Nagel
verbleiben, bis diese
herausgewachsen ist



Negativ-Beispiel

12/2007

Spange nach dem Entfernen



Negativ-Beispiel

10/2011

Nagel vor und nach einer
derzeitigen Behandlung im 5
Wochen-Rhythmus

