

physio**praxis**

DAS FACHMAGAZIN FÜR PHYSIOTHERAPIE

9 September 2015 | 13. Jahrgang
ISSN 1439-023X · 61504
www.thieme.de/physiopraxis

**Lese-
probe**

WENIGER SCHMERZ, MEHR BEWEGLICHKEIT

Medical Flossing

HANDS-ON

PNF-Techniken für die Schulter

UNKLARER NACKENSCHMERZ

Red Flags erkennen

DER WEG ZUM PRÜFSIEGEL

Tipps für die Anerkennung von Präventionskursen

praxisprofi

**Schüler in
Praxen**





Rosi Haarer-Becker
 Physiotherapeutin, Verlagsbereichs-
 leiterin Physio- und Ergotherapie
 rosi.haarer-becker@thieme.de

Nun also Flossing

– *Trend über Trend. Was war gestern? Ich weiß es nicht mehr. Aber wenn wir mit neuen Verfahren Therapieziele besser erreichen, warum nicht? Vielleicht sind wir schon hintendran, wenn wir Ihnen in dieser Ausgabe der physiopraxis das Flossing vorstellen. Vielleicht praktizieren Sie es längst.*

– „Mittels Medical Flossing lassen sich nahezu alle akuten, subakuten und chronischen Schmerzzustände sowie Bewegungseinschränkungen – vorrangig an den Extremitäten, dem Thorax und dem Becken – positiv beeinflussen!“, so unser Autor des Artikels auf S. 35 auf seiner Website.



Neue Wege zu gehen,
 ist für Physiotherapeuten
 nicht neu.

– *Woher kommt der Trend? Aus Amerika. Der amerikanische Physiotherapeut Dr. Kelly Starrett beschrieb Flossing in seinem Bestseller „Werde ein geschmeidiger Leopard“. Schon der Buchtitel ist ein Glücksversprechen. Starrett sprach von Voodoo Flossing. Voodoo beschreibt spirituelle Handlungen in kreolischen Glaubensgemeinschaften. Das „stramme“ Umwickeln der zu mobilisierenden Extremitäten mit einem Gummiband hat nichts Spirituelles. Wie der Kollege auf Voodoo kam, weiß ich nicht. Wissen Sie es?*

– *Eines der Ziele ist, und so verstehe ich den Begriff Flossing, eine provozierte Gewebedurchspülung, deren Folgen Schmerzreduktion und bessere Beweglichkeit sind. Es gibt sehr gute Erfahrungen mit Flossing, die es durch wissenschaftliche Untersuchungen zu untermauern gilt. Neue Verfahren sind gut, und sie sind noch besser, wenn es Evidenz für ihre Wirksamkeit gibt.*

– *Übrigens, wenn wir schon bei Trends sind: Die physiopraxis hat mit ihrem Erscheinen im Jahre 2003 einen Trend des Publizierens in der physiotherapeutischen Welt gesetzt. Freuen Sie sich heute schon auf die Januar-Ausgabe 2016. Die neue physiopraxis wird wieder ein Trendsetter sein, sie bekommt auch ein neues inhaltliches Konzept. Sie bietet Ihnen dann noch mehr Therapiewissen mit Hintergründen, Evidenz, konkretem Handlungswissen und jede Menge Know-how zum Weitergeben an Ihre Patienten. Und: Sie informiert Sie weiter über Trends.*

Ihre



ZU GEWINNEN

In jeder physiopraxis werden attraktive Gewinne verlost. Möchten Sie einen ergattern, klicken Sie unter www.thieme.de/physiopraxis auf „Gewinnspiel“.

Und das gibt es in dieser Ausgabe zu gewinnen:

Kurs
Zugang zum E-Learning-Kurs
 „PNF“ Seite 32

und außerdem ...
3 CDs „Klassik
zur Entspannung“ Seite 40
1 Schädelbasis
mit Arterien Seite 43
5 Teamaker Seite 56

physioforum

- 6 MEDICA PHYSIO CONFERENCE
- 8 Briefe an die Redaktion

physiopolitik

- 12 Evaluation der Modellstudiengänge Weichenstellung
- 16 Gesprächsstoff

physiowissenschaft

- 22 Evaluationsforschung Den Blick zurückwerfen
- 24 Internationale Studienergebnisse
- 29 kurz & bündig

physiotherapie

- 30 Hands-on: PNF-Techniken für die Schulter Muskelsache
- 35 Medical Flossing Schmerzfrei und beweglich durch Abbinden
- 38 Interview mit Dr. Bronwen Ackermann „Musiker wieder auf die Bühne zu bringen, das ist magisch“
- 41 Red Flags erkennen Beweglich im Nacken trotz Schmerz – was jetzt?

praxisprofi

- 48 Schüler und Studierende in der Praxis – Bereicherung oder Störfaktor?
- 49 „Ohne Vorbilder hätte ich meinen Beruf an den Nagel gehängt“
- 50 Kompakt informiert Teilen Sie Ihr Erfahrungswissen

physiospektrum

- 54 Der Weg zum Prüfsiegel Tipps zur Anerkennung von Präventionskursen
- 58 Klettern mit über 50-Jährigen Hoch hinaus
- 60 Auswirkungen von Lärm Zu viel um die Ohren
- 62 Die Rechtsfrage Wer muss bei Terminausfall zahlen?
- 64 Schwarzes Brett
- 70 physioMedien Vier im Visier

physioinfo

- 72 physiomarkt
- 74 Fortbildungskalender
- 75 Fortbildungsmarkt
- 86 Stellenmarkt
- 90 Ausblick/Impressum

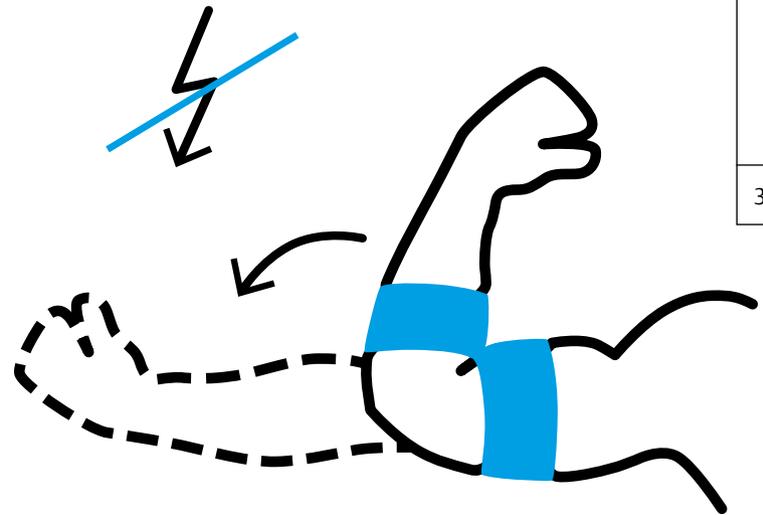


Hands-on: Mobilisation der Schulter
 Bewegungseinschränkungen am Schultergürtel können viele Ursachen haben. Finden Therapeuten den ersten Bewegungsstopp auf muskulärer Ebene, eignet sich das PNF-Konzept. Instruktor Marcel Grzebellus stellt fünf Übungen vor – Videoclips inklusive.

Red Flags erkennen
 Seit sechs Wochen hat Paul Brand Schmerzen im rechten Nacken-, Hinterhaupt- und Schläfenbereich. Vor zwei Monaten hatte er einen Radunfall. Sein Therapeut ahnt, dass dieser nichts mit den jetzigen Symptomen zu tun hat – die Doppler-Duplexsonografie bestätigt das.

Präventionskurse anerkennen lassen
 Krankenkassen bezuschussen Kurse der individuellen Primärprävention, zum Beispiel Yoga. Wer seinen Kursteilnehmern diesen Service bieten möchte, muss sein Angebot bei der Zentralen Prüfstelle Prävention anerkennen lassen. *physiopraxis* gibt Tipps dafür.

Schmerzfrei und beweglich durch Abbinden



MEDICAL FLOSSING In der letzten physiopraxis stellte Frank Diemer das Okklusionstraining vor, bei dem Extremitäten abgebunden werden, um Muskeln aufzubauen. Beim Medical Flossing hat das Abbinden andere Ziele: Es soll Schmerzen lindern und Beweglichkeit verbessern. Andreas Ahlhorn beschreibt, was hinter der neuen Methode steckt.

Im Frühjahr 2014 hatte mein Kollege Ralf Blume, selbst Physiotherapeut und Betreuer des Fußballclubs Hannover 96, starke Schmerzen und Bewegungseinschränkungen im Schultergelenk. Keine Behandlung half, und so begann er im Internet nach Therapiemöglichkeiten zu recherchieren. Dabei stieß er auf Dr. Kelly Starrett, einen amerikanischen Physiotherapeuten. Er betreibt mit seiner Frau ein Fitnessstudio, das auf Trainingsmethoden des „functional training“ basiert. Außerdem hat er den Bestseller „Werde ein geschmeidiger Leopard“ geschrieben, in dem er einige unspezifische Gelenkanlagen aus dem sogenannten Voodoo Flossing für die Extremitäten beschreibt [6, 7]. Bei dieser Methode bindet der Sportler lokal seine Muskeln oder Gelenke direkt ab und bewegt dann das betroffene Areal, um dadurch eine bessere Gelenkbeweglichkeit und Schmerzreduktion zu erreichen. Ralf las sich in die Methode ein, probierte es aus und hatte Erfolg. Nach zwei Wochen „Flossen“ hatte er keine Schmerzen mehr und konnte sein Schultergelenk wieder frei bewegen. So war unsere Idee geboren, das eher unspezifische Voodoo Flossing zu einem umfassenden, differenzierten Konzept mit spezifischen, indikationsbezogenen Anlagetechniken weiterzuentwickeln. Zusammen brachten wir das Medical Flossing (MF) auf den Weg. Die Methode eignet sich unserer Meinung nach bei bestehenden Bewegungseinschränkungen unterschiedlichster Ätiologie, bei akuten sowie subakuten Verletzungen des Bewegungsapparates und bei bereits länger bestehenden muskuloskeletalen Problemen. Wir haben das MF bisher schon vielseitig eingesetzt, zum Beispiel bei jungen Athleten mit Sportverletzungen, aber auch bei Patienten mit Kniotalendoprothese, und durchweg positive Erfahrungen gesammelt.

Jede Anlage ist individuell ▶ Wie beim Okklusionstraining (OT; [☞ physiopraxis 7-8/15, S. 36](#)) benötigt man auch beim MF ein Hilfsmittel, um die Extremitäten abzubinden. Hierfür verwenden wir das Flossing-Band, ein dehnbares Latexband. Im Unterschied zum OT, bei dem die Kompression auf Leiste oder Achsel beschränkt ist, bindet der Therapeut beim MF das Areal großflächiger ab.

Das Medical Flossing eignet sich, um den Tonus im Gewebe zu normalisieren.

Ziel des MF ist nicht wie beim OT die Hypertrophie, sondern eine verbesserte, schmerzfremige Beweglichkeit. Das Latexband bewirkt durch die elastische Kompression und die durch die Bewegung auftretenden Scherkräfte, dass sich Spannungen im Gewebe schnell ändern können. Somit eignet sich das MF sehr gut, um den Tonus, besonders des myofaszialen Systems, zu normalisieren. Die Reibung des Flossing-Bandes stimuliert die Mechanorezeptoren, was die Weiterleitung der Nozizeption auf Rückenmarksebene inhibiert [5]. Da das MF mit Druck und Zugbelastungen arbeitet, beeinflusst es – wie jede andere Technik, die auf diese Weise Gewebe stimuliert – zelluläre Prozesse über die Mechanotransduktion. Bei dieser werden mechanische in biochemische Signale umgewandelt [1–3].

Um das Voodoo Flossing weiterzuentwickeln, erarbeiteten wir verschiedene Anlagetechniken, die sich je nach Indikation in Druck und Anlage unterscheiden ([☞ „Patientenbeispiel“](#)).



Medical Flossing am Kniegelenk: Der Therapeut passt die Anlage individuell an. Dann behandelt er den Patienten manuell oder lässt diesen sich bewegen.

Drei Wirkmechanismen spielen eine Rolle > Die physiologischen Effekte, die das OT auf das biochemische Milieu der Muskulatur hat, macht sich das MF ebenfalls zunutze [4]. Durch das Material des Bandes, den entstehenden extern induzierten Druck und die kohäsive Kraft des Bandes gegenüber der Hautoberfläche und dem subkutanen Gewebe in Verbindung mit aktiver oder passiver Bewegung kommt es unserer Meinung nach beim MF zu drei weiteren Effekten, die aus den Trainingswissenschaften bekannt sind: dem Schwammeffekt, dem Kinetic Resolve und der subkutanen Irritation. Diese drei Effekte wirken auf das Lymphsystem, auf das myofasziale und das vegetative System:

> Aufgrund unserer Beobachtungen entsteht der Schwammeffekt durch die hohe Kompression auf das Gewebe. Der venöse Rückstrom wird nahezu vollständig blockiert, der arterielle Zustrom um ein Vielfaches gehemmt, ähnlich wie beim OT. Dadurch werden das extrazelluläre Gewebe, die Muskelzellen und das Endomysium „ausgepresst“, sodass lymphpflichtige Lasten und weitere Abfallprodukte dem Lymphsystem zugetragen und abtransportiert werden können. Nach Entfernen des Flossing-Bands entsteht eine Hyperämie, die das extrazelluläre Gewebe,

den Muskel und die Faszien mit Flüssigkeit und Energie (Sauerstoff, ATP, Hormone) versorgt. Im Gelenk fördert das MF durch den Schwammeffekt die Resorption der Synovia und verbessert somit die Trophik des intraartikulären Gewebes. Dieser Effekt ist vor allem bei akuten Verletzungen mit Schwellungen hilfreich.

- > Das Kinetic Resolve beschreibt die mechanische Wirkung vor allem auf das myofasziale System. Das MF löst unserer Meinung nach inter- und intrafasziale Crosslinks, die ein Faktor für Bewegungseinschränkungen und für verminderten neurovaskulären Durchfluss sein können. Während des MF verschieben sich die Faszien-schichten und das subkutane Gewebe gegeneinander sowie gegen angrenzende Muskeln, Knochen und Gelenke. Dies führt zu einem schmerzhaften Durchbrechen der Crosslinks, wodurch sich die Beweglichkeit unter den Gewebsschichten und weiterlaufend auch in den angrenzenden Gelenken verbessert.
- > Für die Schmerzreduktion ist die subkutane Irritation einer der wichtigsten Effekte. Den theoretischen Hintergrund dafür bildet die Gate-Control-Theorie [5]. Wie bereits von vielen anderen Techniken bekannt, lässt sich durch die Reizung von Mechanorezeptoren mittels Druck- und Bewegungsimpulsen eine nozi-

zeptive Hemmung im segmentalen Hinterhorn des Rückenmarks erreichen. Das MF erreicht dies durch den Abbindedruck und die beim Bewegen entstehenden Zugkräfte auf die Haut.

Der Therapeut passt den Druck, die Anlage selbst sowie die anschließende Bewegung oder begleitende Intervention individuell an und verändert so die Gewichtung des Schwammeffekts, des Kinetic Resolve und der subkutanen Irritation.

Die Behandlung ist schmerzhaft > Das MF können Therapeuten ergänzend in der Physiotherapie, Manuellen Therapie und Osteopathie einsetzen. Die Methode kann sehr schmerzhaft sein. Häufig zeigen sich nach der Behandlung Hämatome, Quaddeln oder ähnliche Folgen. Daher empfiehlt es sich, eine Einverständniserklärung des Patienten einzuholen. Dies ist nicht ausdrücklich nötig, zeugt aber von einem professionellen Auftreten. Wichtig ist in jedem Fall, den Patienten über mögliche Folgen aufzuklären.

Da beim MF mit einer erhöhten Lymphlast zu rechnen ist, ziehen wir bezüglich der Kontraindikationen vor allem die Erkenntnisse aus der Lymphdrainage heran. Maligne Erkrankungen (Tumorzidive, Metastasen), akute Entzündungen und Thrombosen sowie kardiale Dekompensation (Herzinsuffizienz) zählen zu den absoluten Kontraindikationen. Relative Kontraindikationen sind chronische Entzündungen, Fieber, Hypotonie, Schilddrüsenfunktionsstörungen, Schwangerschaft und Asthma bronchiale [8]. Offene Wunden, Verbrennungen und andere Hautveränderungen sind ebenfalls relative Kontraindikationen. Der Therapeut kann die Anlage des Flossing-Bandes allerdings je nach Nebendiagnose anpassen.

Der Wirksamkeitsnachweis fehlt noch > Für das MF gibt es noch keine Evidenz. Eine von uns durchgeführte Pilotstudie beschäftigt sich mit dessen Wirksamkeit nach (sub-)akuten Sprung- und Kniegelenkproblemen bei Profifußballern in Bezug auf die Schmerzlinderung und die Auswirkungen auf das Bewegungsausmaß. Die Ergebnisse liegen uns bereits vor, und wir werden sie demnächst publizieren. In der praktischen Anwendung haben wir bereits viele positive Ergebnisse bei verschiedenen Indikationen erzielt. Unserer Meinung nach kann MF unter anderem sinnvoll sein bei akuten myofaszialen Dysbalancen, Endoprothesen, arthritischen Gelenken, Epikondylopathien, Sportverletzungen wie Band(teil-)rupturen und chronischen Lumbalgien.

Andreas Ahlhorn

➔ **Das Literaturverzeichnis steht im Artikelarchiv: www.thieme-connect.de/products/physiopraxis > „Ausgabe 9/15“.**



Andreas Ahlhorn ist Physiotherapeut BSc und Personal Trainer mit Fachrichtung Sportphysiotherapie und Fasziensbehandlung. Er ist Geschäftsführer eines unabhängigen Fortbildungszentrums in Koblenz und Dozent an der Physiotherapieschule Brüderhaus in Koblenz. Außerdem fungiert er als Referent für Fascial Movement Taping und Medical Flossing. Mit Ralf Blume erforscht er die Möglichkeiten von Medical Flossing in Therapie und Training.



PATIENTENBEISPIEL

So flosst man bei akuter myofaszialer Kniegelenkproblematik

Christoph, ein 20-jähriger Profifußballer, musste das morgendliche Training abbrechen wegen plötzlichen rechtsseitigen Kniegelenkschmerzen. Aufgrund eines Kreuzbandrisses, einer Innenmeniskusläsion und einer Innenbandteiltraktur wurde er vor drei Jahren am rechten Kniegelenk minimalinvasiv operiert.

Bei der Untersuchung in der Kabine zeigte sich eine deutliche Einschränkung der aktiven Bewegung: Extension/Flexion 0-5-110 mit Schmerzen endgradig jeweils bei VAS 6/10. Die passive Beweglichkeit war etwas besser: 0-0-120 mit Schmerzen VAS 9/10 in Flexion und VAS 7/10 in Extension. Den Schmerz beschrieb er als stechend, mediokaudal an der Patellavorderseite. Er ließ sich beim Versuch eines Hocksprungs und einer Kniebeuge reproduzieren.

Das Flossing-Band brachte ich im Stand bei leicht flektiertem Kniegelenk ober- und unterhalb der Patella zirkulär an (☞ **Abb.**). Mediokaudal an der Patellavorderseite erhöhte ich den Zug stark, sodass ich circa 80 Prozent der maximalen Zugkraft erreichte. Den restlichen Bereich flosste ich mit 50 Prozent Zug.

Mit angelegtem Band mobilisierte ich das Gewebe manuell über dem Pes anserinus und bewegte das Kniegelenk passiv in Flexion und Extension. Außerdem sollte Christoph 15 tiefe Kniebeugen mit mäßiger Geschwindigkeit durchführen und im Anschluss 10 Hocksprünge. Mit dem Flossing-Band hatte der Patient während dieser Übungen nicht die oben beschriebenen Schmerzen. Es traten lediglich Schmerzen aufgrund der Reibung durch das Band auf.

Nach etwa zwei bis vier Minuten entfernte ich das Flossing-Band und legte es für weitere passive und aktive Interventionen noch drei Mal für je zwei bis vier Minuten an. Nachdem ich die Anlage zum ersten Mal abgenommen hatte, verspürte Christoph bereits ein „leichteres Gefühl“ im Kniegelenk. Nach der Behandlung ließen sich die Schmerzen nicht mehr auslösen. Die Beweglichkeit war mit 0-0-125 aktiv und 5-0-130 passiv annähernd normal und in beide Bewegungsrichtungen schmerzfrei. Am Abend konnte Christoph wieder problemlos am Training teilnehmen.

Bei dem Patienten lag eine akute Verletzung des myofaszialen Systems vor, die wohl durch früheres Narbengewebe verstärkt oder sogar hervorgerufen wurde. Ich nehme an, dass ich über den Effekt des Kinetic Resolve einige Adhäsionen lösen konnte. Die Schmerzen reduzierten sich vermutlich durch die Auswirkungen auf die Rezeptoren und das sensible System (subkutane Irritation). Das Band steigerte zudem die Trophik im betroffenen Bereich, sodass durch die funktionelle Belastung die Selbstheilungsprozesse im Körper aktiviert wurden.