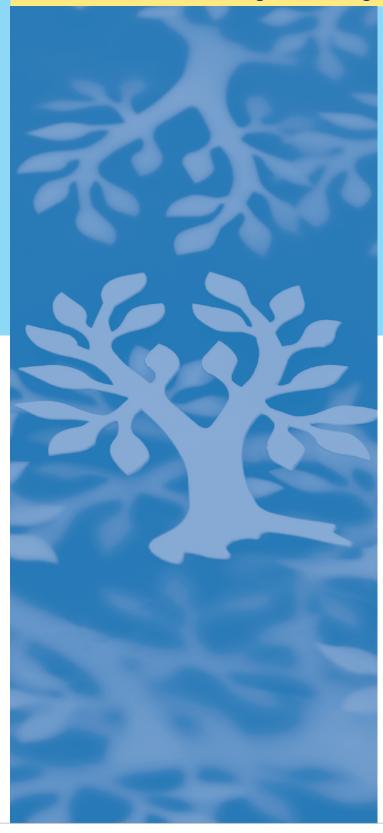
Persönliche PDF-Datei für Wolfgang Paul Lenze

Mit den besten Grüßen vom Georg Thieme Verlag

www.thieme.de



Die Technik der erweiterten perkutanen Nadelfasziotomie (PNF +) bei der Dupuytren'schen Kontraktur

DOI 10.1055/s-0043-102687 HaMiPla 2017; 49: 47–50

Dieser elektronische Sonderdruck ist nur für die Nutzung zu nicht-kommerziellen, persönlichen Zwecken bestimmt (z. B. im Rahmen des fachlichen Austauschs mit einzelnen Kollegen und zur Verwendung auf der privaten Homepage des Autors). Diese PDF-Datei ist nicht für die Einstellung in Repositorien vorgesehen, dies gilt auch für soziale und wissenschaftliche Netzwerke und Plattformen.

Verlag und Copyright:

© 2017 by Georg Thieme Verlag KG Rüdigerstraße 14 70469 Stuttgart ISSN 0722-1819

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlags



Die Technik der erweiterten perkutanen Nadelfasziotomie (PNF+) bei der Dupuytren'schen Kontraktur

The Extended Percutaneous Needle Fasciotomy Technique (PNF+) For Dupuytren's Contracture

Autor

Wolfgang Paul Lenze

Institut

Chirurgie, Orthopädisch-Chirurgische Gemeinschaftspraxis, Bielefeld

Schlüsselwörter

Dupuytren'sche Kontraktur, Nadelfasziotomie, Hautrisse

Key words

Dupuytren's contracture, needle fasciotomy, skin tears

eingereicht 02.06.2016 akzeptiert 21.01.2017

Bibliografie

DOI http://dx.doi.org/10.1055/s-0043-102687 Handchir Mikrochir Plast Chir 2017; 49: 47–50 © Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York ISSN 0722-1819

Korrespondenzadresse

lenze.argo@cogao.de

Dr. Wolfgang Paul Lenze Chirurgie Orthopädisch-Chirurgische Gemeinschaftspraxis 33647 Bielefeld

ZUSAMMENFASSUNG

Mit der erweiterten Nadelfasziotomie (PNF+) wird eine minimal invasive Technik beschrieben, die auch bei schweren Dupuytren'schen Kontrakturen und Rezidiven angewendet werden kann. Die Nadelfasziotomie wird dabei um die Rissbildung und Defektdeckung mittels Vollhauttransplantation erweitert. Risse in Fingern und Hohlhand sind bei der PNF+ keine Komplikation, sondern Teil der Behandlung. Die Gefäßnervenbündel bleiben beim Riss unverletzt. Der Eingriff ist beliebig oft wiederholbar.

ABSTRACT

The extended percutaneous needle fasciotomy (PNF+) is a minimal invasive technique especially suitable for treating severe Dupuytren's contractures and recurrences. The familiar needle fasciotomy is complemented by a spontaneous tearing of the skin and a full-thickness graft to cover the defect. Skin tears in fingers and palm are not a complication, but an integral part of the PNF+. The neurovascular bundles remain intact. This surgical procedure may be repeated as often as required.

Einleitung

Die Pioniere der minimal invasiven perkutanen Nadelfasziotomie (PNF) empfahlen diese Technik für die Frühstadien der Dupuytren-Krankheit [1]. Heutzutage wird die Anwendung der PNF bevorzugt für die Frühstadien und für ältere Patienten empfohlen, da die Rezidivrate nach 5 Jahren 4-mal höher ist als bei der partiellen Fasziektomie (PF) und im höheren Alter die rezidivfreien Intervalle länger sind [2]. Diese Indikationseinschränkungen verhindern den direkten Vergleich der PF mit der PNF.

Die PF ist immer noch die Standardtherapie in jedem Lebensalter, in jedem Kontrakturstadium und bei Rezidiven. Sie ist auch die Therapie der Wahl, wenn es nach der PNF zum zweiten Rezidiv gekommen ist [3].

Erst wenn die PNF universell anwendbar ist, kann sie als minimal invasives Verfahren mit der PF konkurrieren. Zu diesem Zweck wurde die Technik der PNF zur PNF + erweitert.

Operationstechnik und Patienten

Ohne Blutleere erfolgt in Lokalanästhesie die tangentiale fächerförmige perkutane Perforation der Fibrosestränge und -knoten mit 20-Gauge-Kanülen.

Bei der passiven Überstreckung der Finger entstehen Risse (▶ Video 1). Die Ursache der Rissbildung ist die verminderte Elastizität der Haut, die die Spannung beim Überstrecken nicht aufnehmen kann. Dies ist vor allem der Fall bei vernarbten Händen nach partieller Fasziektomie, bei breitflächigen Fibrosesträngen und bei Kontrakturen im PIP-Gelenk (▶ Abb. 1a, b).

Im Rissbereich erfolgt nur dann eine lokale Fasziektomie, wenn ein Fibrosestrang in der Mittellinie des Fingers sichtbar ist.

Der Riss wird bei einer Länge ab etwa 1 cm mit einem Vollhauttransplantat vom Arm gedeckt (▶ Abb. 2, 3, ▶ Video 2). Diese Defektdeckung kann auch problemlos bei ggf. freiliegender Beugesehne erfolgen.

Die Risse der erweiterten PNF (PNF +) liegen quer- oder schrägverlaufend über dem Grundgelenk (MCP-Gelenk) oder dem Mittelgelenk (PIP-Gelenk). Sie können auch in der Grundgliedfurche lo-





▶ **Abb. 1** Rechte Hand ohne chirurgische Vorbehandlung a. Linke Hand mit PF des Ringfingers 09/1989 und 11/1990 und Amputation des Ringfingers 01/1991 beim zweiten Rezidiv. PF in der Hohlhand 3. bis 5. Strahl 03/1991 sowie PF des Mittel- und Kleinfingers 10/1994 b.





► **Abb. 2** Zustand nach PNF+ des rechten Kleinfingers und PNF des rechten Mittel- und Ringfingers **a**. Zustand nach PNF+ des linken Mittel- und Kleinfingers **b**.





▶ **Abb. 3** 2-zeitige PNF + 3 Monate später. Spontaner Riss bei Überstreckung des linken Kleinfingers **a** unter Schonung der Gefäßnervenbündel (Pfeile) und Defektdeckung durch Hauttransplantation **b**.

kalisiert sein, wo sie manchmal zur Streckseite der Finger ziehen.

Bei Kontrakturen der Stadien 3 und 4 nach Tubiana mit Beteiligung mehrerer Gelenke kann eine mehrzeitige Stufenbehandlung erforderlich sein. Zuerst wird die Kontraktur im MCP-Gelenk aufgebrochen (> Abb. 2b), 2–3 Monate später erfolgt die Fingerbegradigung im PIP-Gelenk (> Abb. 3a, b).

Die nachfolgende nächtliche Streckorthesenbehandlung wird für einen unbegrenzten Zeitraum empfohlen.

Ergebnisse

Zur Auswertung der eigenen Ergebnisse wurde eine Fragebogenaktion gewählt, da die Patienten sich meistens im fortgeschrittenen Lebensalter befinden und der Wohnort oft weit entfernt vom Behandlungsort liegt. Deshalb wäre eine persönliche Wiedervorstellung zur kurzen Nachuntersuchung für sie zu beschwerlich gewesen

Im Zeitraum von 2009 bis 2011 wurden 645 Patienten mittels Nadelfasziotomie behandelt. Bei 145 Patienten (22,5%) kam es zur Rissbildung mit Hauttransplantation. Diese Patienten mit PNF + erhielten im März 2013 einen Fragebogen mit 12 Fragen zum "Ergebnis". Bei einem Rücklauf von 88 Fragebögen wurden 86 Fragebögen ausgewertet (59,3%). Bei 2 Fragebögen war mehr als eine Frage nicht beantwortet worden. Als Rezidiv wurde im Fragebogen eine erneute Kontraktur von mindestens 20 Grad definiert.

Die Rezidivrate steigt fast geradlinig an und beträgt nach 3 Jahren 63,3%. 68,6% (n = 59) der Patienten wollten bei Bedarf diese Behandlung wiederholen lassen, 31,4% (n = 27) der Patienten

▶ VIDEO 1





▶ **Video. 1** Kurzvideo über die PNF+ bei einem 50-jährigen Patienten mit Rezidiv 3 Jahre nach PNF **a** Rissbildung. **b** Zustand nach Hauttransplantation.

▶ VIDEO 2





▶ Video. 2 Kurzvideo über den Zustand nach Vollhauttransplantation bei der PNF+.

waren gegen eine erneute Nadelfasziotomie oder hatten sich noch nicht entschieden.

Die Befragten gaben folgende Komplikationen in folgender Häufigkeit an: Vorübergehende oder dauerhafte Sensibilitätsstörungen 17 % (n = 15), Nachblutung 7 % (n = 6), Entzündung 7 % (n = 6), Einheilungsstörung des Transplantats 9 % (n = 8).

Im Jahr 2014 wurde zur Beantwortung der Frage nach dem Ausmaß der Kontrakturverbesserung die URAM-Scale angewendet und zwar bei 296 Patienten mit Dupuytren'scher Kontraktur, die in diesem Jahr mittels PNF und PNF + behandelt worden waren. Alle hatten nur den Wunsch nach der minimal invasiven Nadelfasziotomie und wünschten keine partielle Fasziektomie. Sie füllten vor der Behandlung den Fragebogen aus und erhielten einen Fragebogen in einem frankierten Rückumschlag, den sie 4 Wochen nach der Behandlung ausfüllen und zurückschicken sollten. Es kam zum Rücklauf von 145 Fragebögen (49%).

1 Patient hatte eine Verschlechterung von 3 Punkten und entschied sich für die partielle Fasziektomie als Weiterbehandlung.

Punkteverbessererungen von 1-3 Punkten wurden als klinisch

nicht relevant angesehen. 34 Patienten fielen in diese Kategorie (23,6%).

Die übrigen 110 Patienten zeigten Punkteverbesserungen von 4–36 Punkten:

4–9 Punkte 28,5 % (n = 41), 10–18 Punkte 27,8 % (n = 40), 19–27 Punkte 16,7 % (n = 24) und 28–36 Punkte 3,5 % (n = 5).

Diskussion

1971 beschrieb R.I. Gonzales eine minimal invasive chirurgische Technik zur Behandlung von Dupuytren'schen Kontrakturen und von Narbenkontrakturen [4]. Am Punkt der maximalen Spannung des kontrakten Strangs und der Haut legte er eine querverlaufende Inzision über die halbe Fingerzirkumferenz. Er entnahm kein Gewebe, sondern spreizte lediglich das Gewebe in Längsrichtung mit der spitzen Schere, um die Gefäßnervenbündel zu identifizieren. Danach durchtrennte er quer alle Faszienstränge, ohne dabei eine Kapsulotomie durchzuführen. Der Defekt wurde mit einem Vollhauttransplantat gedeckt.

Diese Technik ähnelt der beschriebenen erweiterten Nadelfasziotomie (PNF+), allerdings ist es schwierig, den Bereich der größten Spannung in Hohlhand und Fingern zu bestimmen. Bei manchen umschriebenen Fibrosesträngen in der Hohlhand oder an den Fingern mag dies möglich sein, vor allem wenn die Haut an einer Stelle eingezogen und mit dem darunterliegenden Strang verwachsen ist.

Breitflächige Fibrosestränge jedoch, Vernarbungen nach PF und Kontrakturen mit gleichzeitiger Beteiligung von 2 Fingergelenken lassen keine eindeutige Bestimmung des Punktes der maximalen Spannung mehr zu.

Im Gegensatz zu Inzisionen verlaufen spontane Risse bei der PNF + exakt in dem Bereich, in dem die Haut und die Fibrosefasern nicht elastisch genug sind, um die Spannung bei der Überdehnung aufzunehmen. Häufig muss man feststellen, dass die Risse an vorher nicht vermuteten Stellen auftreten. So kann bei gleichzeitigen Kontrakturen im MCP- und PIP- Gelenk ein Riss sowohl über einem als auch über beiden betroffenen Gelenken oder aber auch im Übergangsbereich des Fingers in die Hohlhand auftreten. Alle Kombinationen mit einem oder mehreren Rissen an verschiedenen Lokalisationen oder auch gar kein Riss sind möglich.

Durch die perkutane Perforation mit Rissbildung nimmt man die Spannung aus den Fibrosesträngen. Eine zusätzliche Separation der Fibrosefasern oder des Narbengewebes von den Gefäßnervenbündeln ist bei der PNF+ nicht notwendig. Die Gefäßnervenbündel bleiben sichtbar vom Riss verschont (> Abb. 3a).

Für Patienten, die nur eine minimal invasive Therapie der Dupuytren'schen Kontraktur wünschen, spielen die Komplikationsrate und die Rezidivrate nur eine untergeordnete Rolle. Vielmehr ist für sie die unbegrenzte Wiederholbarkeit ein wichtiges Entscheidungskriterium für diese Art der Behandlung.

FAZIT

PNF und PNF+ sind minimal invasive Techniken zur Behandlung jeder Dupuytren'schen Kontraktur und ihrer Rezidive. Wenn Narbenbildung und schlechte Gefäßsituation jeden weiteren Versuch einer PF erschweren und vereiteln oder vom Patienten nicht mehr gewünscht werden, kann die PNF+ eine Möglichkeit zur Funktionsverbesserung eines kontrakten Fingers sein. Letztendlich treffen die Patienten die Entscheidung zu ihrer Therapie der Wahl. Mit der PNF und ggf. der PNF+ kann ihnen eine minimal invasive Alternative zur PF angeboten werden.

Danksagung

Ich danke meiner lieben Frau Heike und Richard Gasson für ihre Hilfe.

Über der Autor



Wolfgang Lenze, geb. 1951 in Uetersen (Schleswig-Holstein). 1971–1973 Ersatzdienst am Kreiskrankenhaus Pinneberg und einjährige Ausbildung zum Krankenpflegehelfer. 1973–1974 Tätigkeit als Krankenpflegehelfer in Südvietnam im Auftrag des IKRK. 1977–1982 Studium der Humanmedizin in Hamburg. Promotion 1982 am Bernhard-Nocht–Institut für Tropenmedizin in Hamburg. Facharzt für Chi-

rurgie in Bremerhaven 1989 mit nachfolgendem Wechsel an die Universität Tübingen zum Erwerb der Teilgebietsbezeichnung Kinderchirurgie 1991. Tätigkeiten als Oberarzt bei Prof. Dr. Paul Schweizer in der Kinderchirurgie der Universität Tübingen und in der Chirurgie/Unfallchirurgie des Krankenhauses Löningen. 1993 Niederlassung in einer fachübergreifenden chirurgischen und orthopädischen Gemeinschaftspraxis in Bielefeld. Anwendung der PNF bei der Dupuytren'schen Kontraktur seit 1994.

Interessenkonflikt

Nein

Literatur

- Badois FJ, Lermusiaux JL, Masse C et al. Non-surgical treatment of Dupuytren disease using needle fasciotomy. Rhev Rhum Ed Fr. 1993; 60: 808–813
- [2] van Rijssen AL, Ter Linden H, Werker PM. Five-year results of a randomized clinical trial on treatment in Dupuytren's disease: percutaneous needle fasciotomy versus limited fasciectomy. Plast Reconstr Surg 2012; 129: 469–477
- [3] van Rijssen AL, Werker PM. Percutaneous needle fasciotomy for recurrent Dupuytren disease. J Hand Surg Am 2012; 37: 1820–1823
- [4] Gonzales RI. Dupuytren's contracture of the fingers: a simplified approach to the surgical treatment. Calif Med 1971; 115: 25–31