Effeketivität der manuellen Lymphdrainage nach Rückfussoperationen

Autor(en): **Kessler, Thomas John / Bruin, Eling D. de / Brunner, Florian / Vienne, Patrick / Kissling, Rudolf**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Fisio active**

Band (Jahr): **38 (2002)**

Heft 9

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-929624

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Effektivität der manuellen Lymphdrainage nach Rückfussoperationen

Thomas John Kessler, Orthopädische Universitätsklinik, Balgrist, Rheumatologie und physikalische Medizin, Zürich;
Eling D. de Bruin, Laboratorium für Biomechanik ETH, Zürich;
Florian Brunner, Orthopädische Universitätsklinik, Balgrist, Rheumatologie und physikalische Medizin, Zürich;
Patrick Vienne, Orthopädische Universitätsklinik, Balgrist, Fuss-Team, Zürich;
Rudolf Kissling, Orthopädische Universitätsklinik, Balgrist, Rheumatologie und physikalische Medizin, Zürich

Schlüsselwörter:
manuelle Lymphdrainage, postoperative Schwellung, Rückfussoperationen

Manuelle Lymphdrainage wird bei Schwellungen nach Rückfussoperationen häufig verordnet. Diese prospektive Studie soll zeigen, ob die Abnahme einer postoperativen Schwellung unter einer manuellen Lymphdrainagebehandlung auch ohne nachfolgenden Kompressionsverband signifikant ist. Bei 23 Patienten mit Status nach einer Rückfussoperation und postoperativer Schwellung wurden durch Randomisierung zwei Gruppen von 11 beziehungsweise 12 Patienten gebildet. Die Behandlungsgruppe erhielt, zusätzlich zur im Haus üblichen postoperativen Physiotherapie, täglich 30 Minuten Lymphdrainage. Die Kontrollgruppe erhielt nur die im Haus übliche postoperative Physiotherapie. Das Fussvolumen wurde am zweiten postoperativen Tag sowie bei Spitalaustritt zur gleichen Tageszeit mittels Wasserverdrängungsmethode [1] gemessen. Die Behandlungsgruppe zeigt einen eindeutigen Trend zur Abnahme des Volumens für jeden Probanden. In der Kontrollgruppe zeigte sich ein uneinheitlicheres Bild in Bezug zur Volumenveränderung. Ein one-tailed *t*-Test für gepaarte Messungen unterstützt diese Ergebnisse. In der Behandlungsgruppe ist die Volumenabnahme signifikant. In der Kontrollgruppe liegt keine signifikante Volumenveränderung nach der Operation vor. Schlussfolgerung: Nach Rückfussoperationen zeigen Patienten, die zusätzlich zur Physiotherapie mit manueller Lymphdrainage behandelt werden, eine signifikante Abnahme der Schwellung.

ABSTRACT

Background and Purpose: Manual lymph drainage therapy is often prescribed following hindfoot operations. However, the relative efficacy of this treatment component has not been determined yet.

Subjects and Methods: 23 subjects who underwent hindfoot operative surgery were studied. Two patient groups were built through random assignment: An intervention group of 11 patients receiving manual lymph drainage next to standard in-house physiotherapy; and a 12-patients control group receiving no lymph drainage therapy. Main outcome measure was the percentage reduction in excess limb volume, measured with water displacement method at a time-point t^1 and a time-point t^2.

Results: Compared to the control group, a significant reduction in post-operative swelling could be observed in the intervention group.

Discussion and Conclusion: Application of lymph drainage techniques following hindfoot operations in combination with standard physiotherapy exercises achieves greater limb volume reduction than exercises alone. This report provides insight into a treatment that may shorten rehabilitation and thereby control the cost of caring for post-operative treatment complicated by post operative swelling.

R.E.FLEX

R.E.FLEX ist ein interaktives Nachschlagewerk und unterstützt Sie, die reflektorischen Erscheinungen und deren Zusammenhänge schneller, einfacher und übersichtlicher zu erkennen. R.E.FLEX ist eine Software für Windows kann einfach auf Ihrem PC installiert werden.

über 200 Grafiken
aus über 40 internationalen Fachbüchern
mit 18 Themengebieten auf 384 Seiten

Bestellen Sie jetzt kostenlos und unverbindlich eine Demoversion von R.E.FLEX und profitieren Sie beim Kauf von unserem Einführungspreis!

SOFTplus Entwicklungen GmbH
Lättichstrasse 8
CH-6340 Baar ZG

SOFTplus

041-763 32 32
Info@softplus.net
www.softplus.net

NEU NEU NEU NEU

Brauchen Sie eine Behandlungsliege?

Kommen Sie zu Paramedi!

z.B. Profimed 5

5-teilige Behandlungsliege **ab Fr. 2830.–** inkl. MwSt.

paramedi schweiz

Verlangen Sie unsere ausführlichen Unterlagen

Saum 13
9100 Herisau
Tel./Fax 071 352 17 20
Mobil 078 627 25 50
E-Mail: paramedi@gmx.ch

PHYSIOTHERAPIE
BEHANDLUNGSLIEGEN
MASSAGEPRODUKTE
GYMNASTIK

Wir wünschen Ihnen viel

ERFOLG

mit THERAPIE 2000

der Administrationssoftware für Physiotherapien

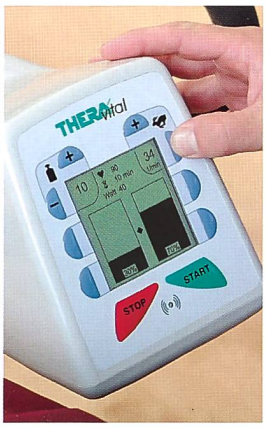
Wir sind vor Ort wann immer Sie uns brauchen . . .

Beratung / Schulung / Installationen / Erweiterungen / Reparaturen

DNR Inter-Consulting, Tel. 041 630 40 20

Therapeutischer Bewegungstrainer mit Symmetrietraining und Biofeedback.

Zahlreiche klinische Studien belegen den Therapieerfolg und die Effizienz. Deshalb setzen immer mehr Kliniken und Praxen Aktiv-Passiv Trainer ein.



Symmetrietraining zeigt messbaren Therapieerfolg

Beim neuen THERA-Vital Bewegungstrainer ist der Übungserfolg ständig im Blickfeld: Therapiezeit, Puls, Geschwindigkeit, Leistung und Muskeltonus sind auf dem Monitor übersichtlich dargestellt. Erstmals kann die Rechts-Links-Muskelaktivität gemessen und mittels Biofeedback visualisiert werden.

Telefon 01 872 97 79 PROMEFA®

PROMEFA AG, Kasernenstrasse 1, CH-8184 Bachenbülach

❒ *Bitte senden Sie uns kostenlos Prospekte und klinische Berichte*
❒ *Bitte um Vorführung*

Adresse: _____

fisio active

EINLEITUNG

Die manuelle Lymphdrainage ist eine weit verbreitete Behandlungsform für Lymphödeme und postoperative Schwellungen. Die Behandlungsmethode ist etabliert und die Effektivität in Bezug zur Abnahme der Schwellung sowie zur Verbesserung der Durchblutung wurde in mehreren Studien nachgewiesen [2, 3, 4, 5]. Zudem konnten auch vagotonische Reaktionen beobachtet werden [6]. Der Effektivitätsnachweis in Bezug zur Abnahme der Schwellung bezieht sich aber meistens auf Arbeiten, in welchen die Behandlung eine Reduktion von primären oder sekundären Lymphödemen zum Ziel hatte. Die Ursache des Lymphödems ist dort zum Beispiel eine gesteigerte Lymphproduktion oder eine verminderte Drainagefunktion des lymphatischen Systems [7, 8]. Den Autoren ist keine Studie bekannt, welche die Effektivität der manuellen Lymphdrainage ohne Kompressionsbandage in Bezug zu postoperativen Schwellungszuständen nach Rückfussoperationen untersucht.

In der postoperativen Betreuung von Patienten mit Rückfussoperationen treffen wir häufig auf Schwellungen des Fusses. Es ist umstritten, warum die Schwellungen unterschiedlich stark auftreten. Verschiedene mögliche Ursachen kommen in Frage, so zum Beispiel Art, Lokalisation und Dauer der Operation, Anbringen einer Blutsperre usw. Die postoperative Schwellung ist kein Lymphödem im klassischen Sinn und darf auch nicht mit dem physiologischen Wundödem verwechselt werden. Sie kann aber ähnliche Komplikationen verursachen. Ohne manuelle Lymphdrainage kommt es im Tierexperiment zu verschiedenen, die Wundheilung verzögernden Problemen. Zur Diskussion stehen hier unter anderem länger anhaltendes Wundödem, weniger lympho-lymphatische Anastomosen, ungeordnete Bindegewebszüge und andere Phänomene [9]. Ausserdem kann das Auftreten einer Schwellung das schnelle Anpassen eines Gipses verzögern. Dies verlängert womöglich die Hospitalisationsdauer und erhöht dadurch die Behandlungskosten.

Die klassische, komplexe Lymphdrainage (Entstauungsdrainage) [10] ist zeitlich und materialtechnisch eine aufwändige Therapieform. Es ist bekannt, dass der Kompressionsverband ein wichtiger Teil der komplexen physikalischen Entstauungstherapie ist [11, 12]. Bei postoperativen Schwellungszuständen verhindern manchmal schlechte Wundverhältnisse, starker Schmerz, eine verminderte Durchblutung oder Ähnliches das Anbringen eines Kompressionsverbandes. Auch eine intermittierende Impulskompression ist nicht immer problemlos zu applizieren, obwohl sich verschiedene Systeme in klinischen Studien als effektiv erwiesen haben [13, 14, 15, 16]. Darum haben wir in der durchgeführten klinischen Studie alle Patienten der Interventionsgruppe mittels Lymphdrainagetherapie ohne nachfolgenden Kompressionsverband behandelt. Die folgende Fragestellung sollte beantwortet werden: *Gibt es bei Patienten mit postoperativer Schwellung nach Rückfussoperationen, welche mit oder ohne manuelle Lymphdrainage behandelt werden, einen statistisch signifikanten Volumenunterschied der unteren Extremitäten?*

Als wichtiges Element der Nachbehandlung betrachten wir konsequentes Hochlagern der betroffenen Extremitäten. Das Bettende sollte postoperativ um 10 bis 20 Grad erhöht werden. Auf Grund der bisherigen Erfahrungen erwarten wir eine deutliche Abnahme der Schwellung in den ersten postoperativen Tagen bei Patienten, die mit manueller Lymphdrainage behandelt werden.

METHODE

23 Patienten mit Status nach einer Rückfussoperation und postoperativer Schwellung wurden mittels Randomisierungsverfahren («Couvert-Ziehung») in zwei Gruppen aufgeteilt. Die Behandlungsgruppe (11 Patienten; 3♂/8♀; 52,5 ± 15,2 Jahre) erhielt, zusätzlich zur im Haus üblichen postoperativen Physiotherapie, täglich 30 Minuten manuelle Lymphdrainage. Die Kontrollgruppe (12 Patienten; 9♂/3♀; Alter 49,2 ± 16,2 Jahre) erhielt die im Haus übliche postoperative Physiotherapie, bestehend aus einer Instruktion zur Thromboseprophylaxe sowie täglicher Gangschule an Stöcken mit maximal 15 Kilogramm Teilbelastung. Allen Patienten wurde das Bettende etwas erhöht (10 bis 20 Grad), um eine Hochlagerung des operierten Beines zu gewährleisten.

Alle Patienten wurden für die Messungen durch den Transportdienst in die Physiotherapie gebracht. 60 Minuten vor der Messung durften die Patienten das Bett nicht mehr verlassen. Die Wunden der Patienten wurden standardisiert abgedeckt. Dafür verwendeten wir pro Patient und Messung immer gleich viele sterile Pflaster der Marke Microdon TM, 3M Health Care, sowie eine wasserdichte Folie der Marke «OpSite Flexifix», Smith & Nephew Medical Limited. Nach den Messungen wurde die Wunde durch eine Krankenschwester mit den üblichen Materialien, die postoperativ eingesetzt werden, erneut verbunden.

Der TARMED-Schlüssel

TARMED
Ä K C M
SAFE & EASY

Offizieller Sponsor
Schweizer Physiotherapie Verband

Mit **TARMED** wird sich für Ärztinnen und Ärzte mit eigener Praxis einiges ändern. Ausser Sie sind bereits Mitglied der Ärztekasse, dann haben Sie den Schlüssel zur Umstellung bereits und **TARMED** verursacht a priori keine zusätzlichen Kosten. Die dazu erforderliche Software erhalten Sie von der Ärztekasse zur Verfügung gestellt. Auch wenn Sie weiterhin ohne Computer abrechnen wollen, ist das kein Problem. Ist doch endlich mal eine gute Nachricht, nicht wahr?

Ready for TARMED – mit der Ärztekasse

Ä K C M
ÄRZTEKASSE
CAISSE DES MÉDECINS
CASSA DEI MEDICI

Steinackerstrasse 35 · 8902 Urdorf
Telefon 01 436 16 16 · Fax 01 436 17 60
www.aerztekasse.ch
marketing@aerztekasse.ch

Clap Tzu

Europas führender Hersteller von Massagetischen aus Holz

Massagetische aus Holz, die durch ihr lebendiges Design eine Freude fürs Auge sind und Funktionalität bieten.

Auf einen Blick...
- leicht & zusammenlegbar
- stabil & höhenverstellbar
- umfangreiches Zubehör
- fachkundige Beratung
- hohe Lebensdauer
- spezielle Cranio- & Reikitische

Tao Trade®
Mittlere Str. 151, 4056 Basel
Tel./Fax: 061 381 31 81
mail: office@taotrade.ch
web: www.taotrade.ch

FITplus für Windows

Die effiziente Verwaltungssoftware für Ihr Trainingszentrum!

Unterstützt Sie bei Ihrer Administration: Kundenverwaltung (auf Wunsch mit Porträt und Kundenkarten), Rechnungs- und Mahnwesen, individueller Einsatz von Marketingswerkzeugen, auführliches Statistikwesen und vieles mehr!

Überzeugen Sie sich selber: verlangen Sie unsere unverbindliche und kostenlose Informationsmappe mit Demoversion!

Über 10 Jahre Erfahrung mit Software für Physiotherapien:

SOFTplus Entwicklungen GmbH
Lättichstrasse 8, 6340 Baar
Telefon 041 763 32 32, Telefax 041 763 30 90
Internet: http://www.softplus.net, E-Mail: fitplus@softplus.net

SophisWare

Ihr Partner für die Administration!

- SophisPhysio – die Software für Physiotherapeuten
- SophisErgo – die Software für Ergotherapeuten
  Die Softwareprogramme mit denen die Administration einer Praxis zum Vergnügen wird.
- PhysioTools – das Original
  Die Software zur Erstellung von individuellen Übungsanleitungen und Trainingsplänen.
- SophisTraining
  Die Software zur Verwaltung und Überwachung von Trainingsabonnementen.

➢ SophisPhysio bereits ab Fr. 1'100.—
Die anpassungsfähige Lösung für Praxen aller Grössen!

Weitere Informationen und Demoversionen erhalten Sie bei:
SophisWare, 4562 Biberist, 032 672 01 92, physio@sophisware.ch

Sitzkeile!

- 2 Grössen (klein und gross)
- 2 Qualitäten (hart und normal)
- mit Frottee-Überzug, waschbar (4 Farben)

kaufen Sie besonders günstig bei:

TOBLER & CO. AG
Strickerei, Näherei
9038 Rehetobel
Tel. 071 877 13 32
Fax 071 877 36 32

NEU: Farbe Anthrazit! auch Lendenkissen!

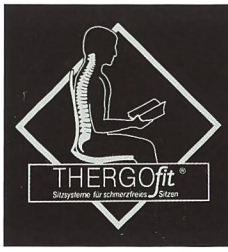
Die Welt des Sports im Katalog!

• 5000 Artikel schnell lieferbar! • Auf allen Artikeln 2 Jahre Garantie! • 21 Tage Rückgaberecht!

SPORT-THIEME

Schulsport • Vereinssport • Schwimmsport • Psychomotorik

Sport-Thieme AG, mail@sport-thieme.ch
2540 Grenchen, Telefon 032 645 06 06, Telefax 032 645 06 05

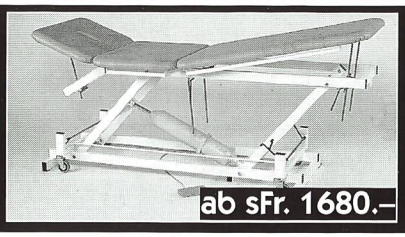


RÜCKENSCHMERZEN?

www.sitzen.ch

Thergofit AG
Am Platz 10
CH-7310 Bad Ragaz
Tel. 081 300 40 40

RehaTechnik
- Massage und Therapieliegen
- Schlingentische und Zubehör



LEHRINSTITUT RADLOFF
CH-9405 Wienacht-Bodensee
Telefon 071 891 31 90
Telefax 071 891 61 10

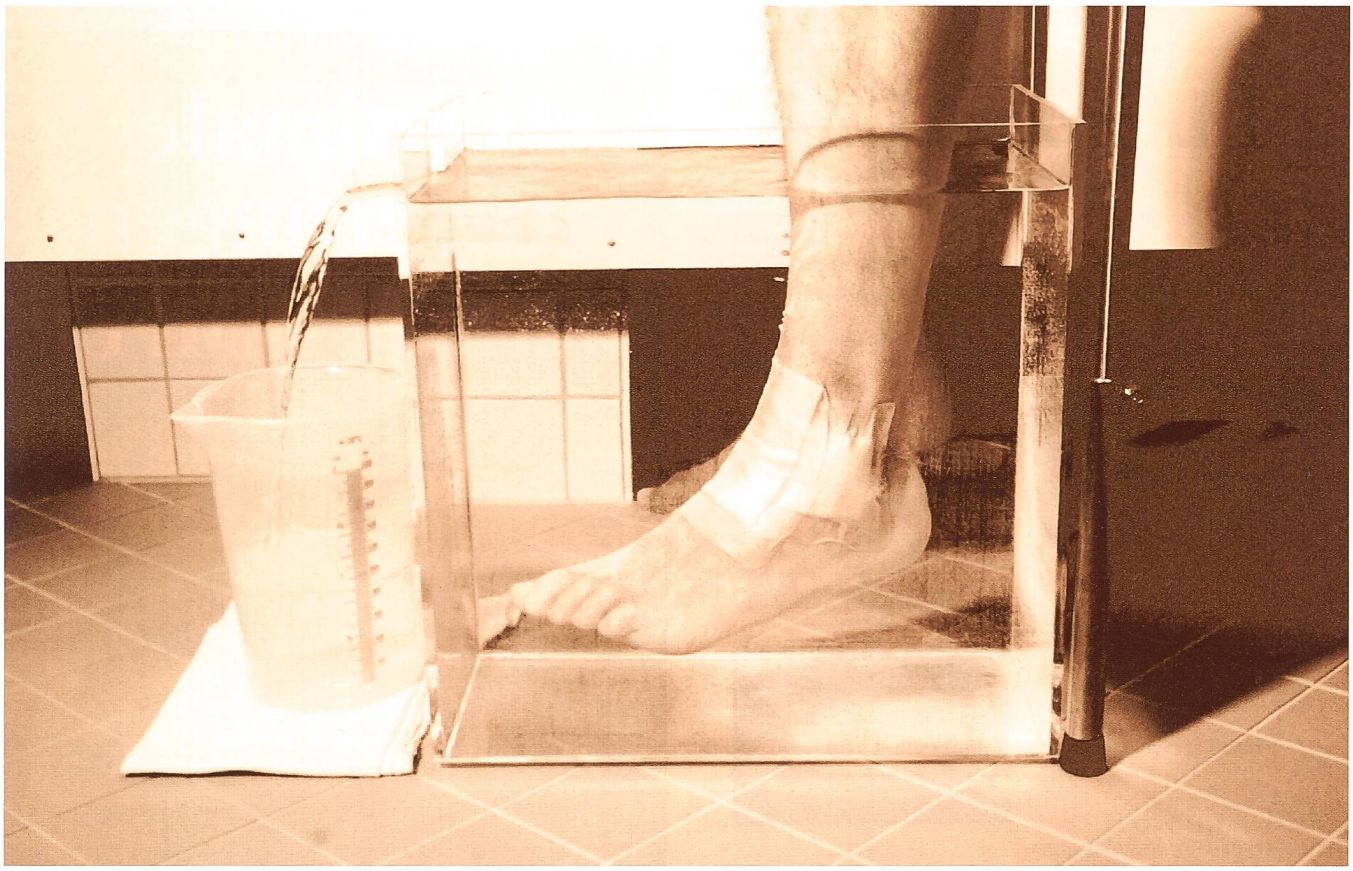


Abb. 1: Volumenmessung mittels Wasserverdrängungsmethode.

Das Fussvolumen jedes Patienten wurde am zweiten postoperativen Tag sowie am Austrittstag zu festgelegten Zeiten mittels standardisierter Wasserverdrängungsmethode [1] gemessen. Dazu wurde ein Polyurethangefäss mit einer Überlaufvorrichtung verwendet (40 cm×40 cm×20 cm; *Abb. 1*). Zuerst wurde der Tank mit Wasser bis über die Austrittsöffnung gefüllt und dann gewartet, bis kein Wasser mehr austrat. So konnte gewährleistet werden, dass vor Beginn der Messung immer das gleiche Wasservolumen im Tank war. Unmittelbar vor der Messung lagen die Patienten 15 Minuten in Rückenlage. Danach mussten die Patienten vor der Messvorrichtung eine Minute auf einem Stuhl sitzen und mit dem Rücken die Stuhllehne berühren. Das betroffene Bein wurde dabei vom Untersucher in der Horizontalen gehalten, um ein Anschwellen vor der Messung zu verhindern. Die richtige Ausgangsposition für die Messung wurde anhand des Kniewinkels (90 Grad) des anderen Beines kontrolliert. Im Anschluss daran wurde der operierte Fuss passiv durch den Untersucher ins Wasserbecken getaucht. Die Höhe der Sitzfläche wurde so gewählt, dass der eingetauchte Fuss den Boden des Wasserbeckens nicht berührte. Nach dem vollständigen Eintauchen des Fusses wurden die Patienten gebeten, die Beine komplett zu entspannen, so dass die Oberschenkel ruhig auf der Sitzfläche aufliegen konnten. Damit wurden Wellenbewegungen im Messbecken verhindert. Sobald kein Wasser mehr in das Überlaufbecken floss, wurde dieses entfernt und der Patient wieder auf den Rollstuhl transferiert. Damit die Messbedingungen immer gleich blieben, wurde auf eine konstante Wasser- und Raumtemperatur von 24°C respektive 25°C geachtet.

Die Volumenvergleiche wurden mittels eines *t*-Tests für gepaarte Wahrnehmungen analysiert (pretest/posttest design) [17]. Es wurde ein Signifikanzniveau von $p < 0{,}05$ gewählt.

Einschlusskriterien

Patienten mit klinisch diagnostizierter postoperativer Schwellung, Alter 18 bis 75 Jahre, guter AZ/EZ, unterschriebene Studienteilnahmeerklärung.

Ausschlusskriterien

Patienten mit Kontraindikationen für die manuelle Lymphdrainage, schlechte Compliance, frühere Operationen/Erkrankungen der Lymph- oder Blutgefässe.

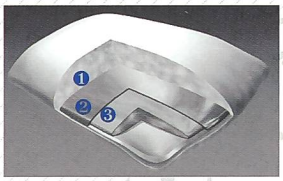
ERGEBNISSE

Eine Patientin musste die Studie wegen einer auftretenden Pflasterallergie aufgeben. Die Allergie verursachte grosse Spannungsblasen, welche ein standardisiertes Abkleben der Wunde verunmöglichten. Zudem hätten die Volumina der Brandblasen das Messergebnis beeinflusst. Die statistische Analyse wurde mit den Daten der restlichen 22 Probanden durchgeführt. Die Tabelle 1 fasst die allgemeinen Daten und die Beschreibung der Gruppen zusammen. Die Gruppen unterschieden sich bezüglich ihrer Altersstruktur nicht voneinander. Um anthropologische und andere mögliche Einflussfaktoren auf die Schwellung zu neutralisieren, wurden alle individuellen Anfangswerte der Patienten auf 100 Prozent gesetzt. Somit konnte eine Volumenveränderung in Prozenten, bezogen auf den Ausgangswert, errechnet werden. Die Kontrollgruppe zeigte

DELWA★STAR®

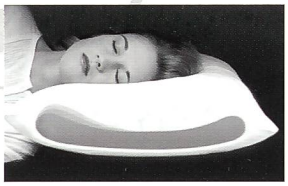
In Switzerland and Worldwide

Gönnen Sie sich einen gesunden, erholsamen Schlaf ohne Nacken- oder Kopfschmerzen und Verspannungen!



1. Eine Schicht einer superweichen, antiallergischen Polyesterfaser von DuPont bildet die Abdeckung des Wasserkissens und bietet einen hervorragenden Komfort.
2. Das gesamte Wasserkissen ist, um Wärmeverlust zu vermeiden, von einer Wärmedämmschicht umgeben.
3. Eine an der Basis des Kissens angebrachte Wassertasche bietet eine aktive Unterstützung für Kopf und Nacken.

Klinisch erprobt!
Hypoallergische Polyesterfaser – Thermoisolierung – Wasserkammer

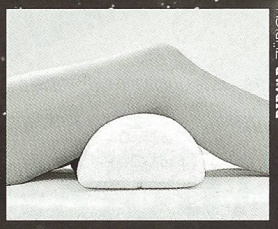


Vertrieb:
ZEWA AG, 6052 Hergiswil
Tel. 041 429 69 30, www.zewa.com

ZEWA GROUP
IHRER GESUNDHEIT ZULIEBE

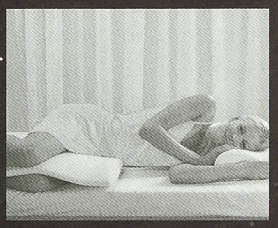
Optimale Lagerungen nur mit TEMPUR®

TEMPUR® – das druckentlastende Lagerungssystem des 21. Jahrhunderts, von Ärzten und Therapeuten empfohlen.

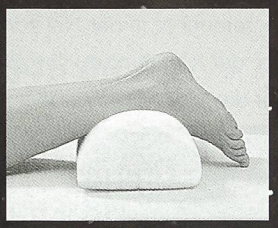


DIPAAR, ZÜRICH

Die TEMPUR® Lagerungskissen werden bei physiotherapeutischen Behandlungen gerne eingesetzt. Sie bewirken eine entspannte Stabilisierung und gewährleisten die Mikrozirkulation im Gewebe.



Die TEMPUR® Lagerungskissen sind ideal für Manualtherapie, Physiotherapie und Massage.



Die TEMPUR® Lagerungskissen sind in verschiedenen Formen erhältlich und universell anwendbar.

Verlangen Sie Gratisunterlagen bei:
TEMPUR Schweiz AG
Hausimollstrasse 703
4622 Egerkingen
www.tempur.ch

TEMPUR®

Hauptsitz: TEMPUR Schweiz AG, 4852 Rothrist

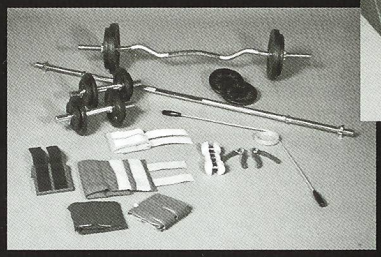
Gratis-INFO ✆ 0800 818 919 – Fax 062 387 86 87

PHYSIO*LINE*

Matthias Roth · 5507 Mellingen

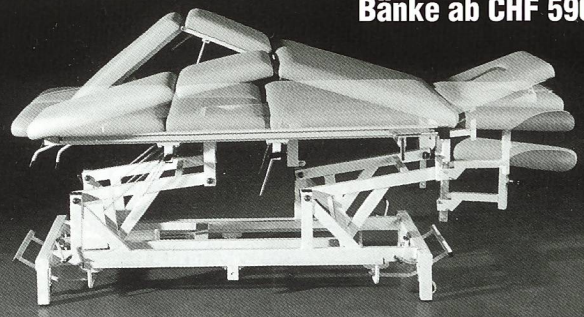
«Reparatur und Bezug auch von Fremdprodukten»

Med. Praxiseinrichtungen



zu supergünstigen Konditionen

Bänke ab CHF 590.–



Tel. 079 438 86 55 · Fax 062 293 67 36 · E-Mail: physioline@smile.ch

Tab. 1: Allgemeine Beschreibung und Daten nach statistischer Auswertung		
	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe
n	10	12
Geschlecht	3♂/7♀;	9♂/3♀
Durchschnittliche Veränderung der Schwellung (Relativ zum Ausgangswert von 100%)	–6.4%	–0.1%
Durchschnittliche Hospitalisationsdauer (Tage)	5.10	5.25
Art der Operation	3 OSG-TP 2 Arthrodesen 1 Rearthrodese 3 Double-Arthrodesen 1 Triple-Arthrodese	7 OSG-TP 3 Arthrodesen 2 Osteotomien

keine signifikante Veränderung der beobachteten Schwellung (p = 0,971). In Prozenten ausgedrückt gab es für diese Gruppe eine leichte Abnahme der Schwellung um 0,1 Prozent. Die Interventionsgruppe zeigte eine signifikante Abnahme der postoperativen Schwellung um 6,4 Prozent (p < 0,011). Die absoluten Werte der Volumina beider Gruppen sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Die statistische Analyse zeigte wie erwartet keine signifikanten Unterschiede zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe bei der ersten Messung am zweiten postoperativen Tag (t^1). Zum Zeitpunkt t^2 (bei Spitalaustritt) lag eine statistisch signifikante Differenz zwischen den beiden Gruppen vor (p = 0.032; zweiseitiger *t*-Test; *Abb. 2*).

Tab. 2: Absolute Volumenwerte zum Zeitpunkt t^1 und t^2 in Millilitern

Subjekt	t^1 Milliliter	t^2 Milliliter
Kontrollgruppe-1	2030	1890
Kontrollgruppe-2	1440	1480
Kontrollgruppe-3	1460	1340
Kontrollgruppe-4	980	1140
Kontrollgruppe-5	2040	2220
Kontrollgruppe-6	1800	1720
Kontrollgruppe-7	1400	1360
Kontrollgruppe-8	1580	1540
Kontrollgruppe-9	1420	1420
Kontrollgruppe-10	1980	2000
Kontrollgruppe-11	2220	2220
Kontrollgruppe-12	1280	1240
Interventionsgruppe-1	1640	1620
Interventionsgruppe-2	860	820
Interventionsgruppe-3	1460	1200
Interventionsgruppe-4	1980	1900
Interventionsgruppe-5	1500	1400
Interventionsgruppe-6	980	940
Interventionsgruppe-7	800	700
Interventionsgruppe-8	1110	1100
Interventionsgruppe-9	1140	1160
Interventionsgruppe-10	1300	1120

DISKUSSION

Nach Rückfussoperationen zeigen Patienten, die während des stationären Aufenthalts zusätzlich zur aktiven Physiotherapie täglich 30 Minuten mit manueller Lymphdrainage behandelt werden, eine signifikante Abnahme der Schwellung. Patienten, die keine Lymphdrainage erhalten, zeigen keine Volumenveränderung. In dieser Studie wurde die Hypothese einer Schwellungsabnahme durch manuelle Lymphdrainage nach Rückfussoperationen bestätigt. Die Autoren empfehlen die manuelle Lymphdrainage nach Rückfussoperationen, vor allem wenn aus medizinischen Gründen keine Kompressionsbandage angelegt werden kann. Weitere Studien mit grösseren Patientengruppen sollten zusätzlich noch Aspekte wie zum Beispiel Hospitalisationsdauer und Patientenzufriedenheit mitberücksichtigen.

Die Autoren postulieren, dass manuelle Lymphdrainage die Rehabilitation dieser Patienten sinnvoll unterstützt. Patienten, die mit manueller Lymphdrainage behandelt wurden, zeigen signifikant kleinere Fussvolumina. Da diese Erkenntnis aus einer Untersuchung kleiner Patientengruppen gewonnen wurden, sollte sie mit Vorsicht interpretiert werden. Weitere Studien mit grösseren Patientengruppen sollten zeigen, ob es

auch bei Faktoren wie Hospitalisationsdauer, Schmerzempfinden, Wundheilungskomplikationen oder Infektionshäufigkeit signifikante Unterschiede gibt.

Es ist bekannt, dass eine frühzeitige postoperative Mobilisation die venöse Stase reduziert und damit hilft, das Risiko einer thrombo-embolischen Komplikation zu verhindern [18, 19]. Während eines operativen Eingriffs und der daraus resultierenden Immobilisation des Patienten vermindert sich der Blutfluss in den unteren Extremitäten, unter anderem wegen der inaktiven Muskelpumpe. Die meisten tiefen Venenthrombosen werden im Plexus gastrosoleus beobachtet. Es wurden einige mechanische Methoden entwickelt, welche den venösen Rückfluss des Blutes unterstützen sollen und dazu den Mechanismus der Muskelpumpe nachahmen. Eine der populärsten Anwendungen ist das «A-V Impuls System», welches auf der Entdeckung des Mechanismus der venösen Pumpe in der Fusssohle basiert [20, 21]. Im Wissen um die kräftige venöse Pumpe im Fuss wurde ein pneumatischer «Impuls Device» entwickelt. Mit dieser Form der Behandlung kann eine generelle Verbesserung der Mikrozirkulation herbeigeführt werden [20, 21]. Allerdings erfordert die Applikation dieser Geräte eine ständige Bettruhe und die Anschaffung der speziellen, kostspieligen Apparaturen. Die üblicherweise verwendeten mechanischen Hilfsmittel sind häufig sperrig und für den Patienten unkomfortabel [22].

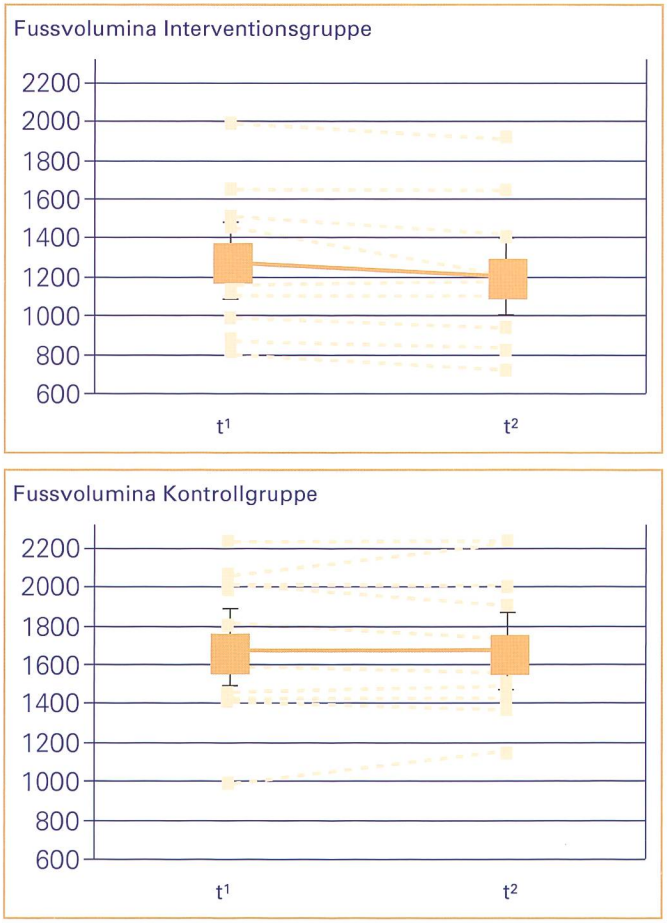


Abb. 2.: Fussvolumen: Einzelwerte aller Probanden und Mittelwerte (fett) für beide Gruppen zum Zeitpunkt t^1 und t^2.

Sochart & Hardinge [22] studierten die Beziehung zwischen den Bewegungen des Fusses und der Stärke des venösen Rückflusses, um die besten Übungen für eine optimale Verbesserung des venösen Rückflusses zu bestimmen. Sie stellten fest, dass sowohl passive wie auch aktive Übungen eine grössere venöse Durchschnitts- und Maximalgeschwindigkeit des Blutes in der V. femoralis communis verursachen. Das aktive Bewegen des Fusses verursachte dabei deutlichere Veränderungen der gemessenen Werte. Ein anderer Vorteil von aktiven Bewegungen lag darin, dass die Verbesserung der venösen Hämodynamik bis zu 30 Minuten nach Übungsende anhält [23]. Auf der Basis der Ergebnisse unserer Studie kann spekuliert werden, dass die manuelle Lymphdrainage diesen Effekt noch unterstützt. Zukünftige Studien in klinischen Populationen sollten diese Hypothese prüfen.

Postoperative Schwellung, eventuell in Kombination mit einer venösen Stase, ist eine Komponente der Virchow'schen Triade (vaskulärer Schaden, nicht normale Strömungsverhältnisse und Hyperkoagulation). Da eine solche Schwellung prädisponierend für eine Thrombose sein kann, ist jede Behandlungsmethode, welche das Risiko einer solchen Komplikation senken kann, interessant. Eine manuelle Lymphdrainage, welche die Ziele der aktiven Rehabilitation eines Patienten unterstützt, kann flexibel zu jedem Zeitpunkt in die postoperative Rehabilitation eingegliedert werden.

SCHLUSSFOLGERUNG

Die Haupterkenntnis dieser Studie ist, dass Patienten, welche nach einer Rückfussoperation zusätzlich zur standardisierten postoperativen Physiotherapie mittels manueller Lymphdrainage behandelt werden, eine signifikante Schwellungsabnahme zeigen. Dieses Resultat wurde ohne das Anbringen eines Kompressionsverbandes erreicht.

Die Verbesserung der allgemeinen Mobilität (Gangschule, Treppensteigen) in Kombination mit einer manuellen Lymphdrainage hatte in unserer Studie die grösste Verminderung der postoperativen Schwellung des operierten Fusses zur Folge.

LITERATUR

1. *O'SULLIVAN SB, SCHMITZ TJ.* Assessment and Treatment. In: Physical Rehabilitation Third edition. F.A. Davis Company – Philadelphia, 1994: page 366.
2. *FRANZECK UK, SPIEGEL I, FISCHER M, BOERTZLER C, STAHEL HU, BOLLINGER A.* Combined physical therapy for lymphedema evaluated by fluorescence microlymphography and lymph capillary pressure measurements. J Vasc Res 1997: 34: 306–11.
3. *FRANCOIS A, RICHAUD C, BOUCHET JY, FRANCO A, COMET M.* Does medical treatment of lymphedema act by increasing lymph flow? VASA 1989: Band 18, Heft 4.
4. *HUTZSCHENREUTER P, BRUMMER H, EBBERFELD K.* Experimental and clinical studies of the mechanism of effect of manual lymph drainage therapy. Journal of Lymphology 1989: 13 (1): 62–4.
5. *BALZER K, SCHÖNBECK I.* Ödeme nach gefässchirurgischen Eingriffen und deren Therapie. Lymphologie 1993: 17: 41–7.

Tools for the improvement of active rehabilitation

MONITORED REHAB SYSTEMS

Das Trainingsgerät für die untere Extremität mit neuartiger Kraft- und Druckverlaufkurve

IFAS 2002
22.–25. Oktober 2002

Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns!

LMT Leuenberger Medizintechnik AG
- Industriestr. 19, CH-8304 Wallisellen,
  Tel. 01 877 84 00 / e-mail lmt@lmt.ch
- Ausstellungsraum
  M.R.S. Schweiz
  Emmenhofallee 3, CH-4552 Derendingen
  Tel. 032 682 33 22 / www.mrs-schweiz.ch

www.LMT.ch

FITNESS • REHABILITATION • SPORT

6. *HUTZSCHENREUTER P, EHLERS R.* Effect of manual lymph drainage on the autonomic nervous system. Journal of Lymphology 1986: 10 (2): 58–60.
7. *BORIS M, WEINDORF S, LASINSKI B, BORIS G.* Lymphedema reduction by noninvasive complex lymphedema therapy. Oncology 1994: 8 (9): 95–106.
8. *MORTIMER PS.* Evaluation of lymphatic function. Abnormal lymph drainage in venous disease. International Angiology 1995: 14 (3 Suppl. 1): 32–5.
9. *HUTZSCHENREUTER P, BRÜMMER H.* Die manuelle Lymphdrainage bei der Wundheilung mit Decollement. Eine experimentelle Studie. Lymphologica Jahresband 1989.
10. *STRÖSSENREUTHER RHK.* ML/KPE nach operativen Eingriffen. In: FÖLDI M, KUBIK S. Lehrbuch der Lymphologie 1999: 617–18.
11. *STRÖSSENREUTHER R.* Die Kompressionsbandage als unverzichtbarer Bestandteil der KPE. Phys. Therapie 1989: 10 (4): 234–38.
12. *WHITMORE JJ, BURT MM, FOWLER RS, HALAR E, BERNI R.* Bandaging the lower extremity to control swelling. Figure-8 versus spiral technique. Arch Phys Med & Rehab 1972: 53 (10): 487–90.
13. *STÖCKLE U, HOFFMANN R, RASCHKE M, SÜDKAMP NP, HAAS N.* Intermittierende Impulskompression. Der Chirurg 1996: 67: 539–45.
14. *HAMZEH MA, LONSDALE RJ, PRATT DJ, HOPKINSON BR.* A new device producing ambulatory intermittent pneumatic compression suitable for the treatment of lower limb oedema: a preliminary report. Journal of Medical Engineering & Technology 1993: 17 (3): 110–13.
15. *GARDNER AMN, FOX RH, LAWRENCE C, BUNKER TD, LING RSM, MACEACHERN AG.* Reduction of post-traumatic swelling and compartment pressure by impulse compression of the foot. J Bone Joint Surg Br 1990: 72-B: 810–5.
16. *MYERSON MS, HENDERSON MR.* Clinical applications of a pneumatic intermittent impulse compression device after trauma and major surgery to the foot and ankle. Foot Ankle 1993:14 (4): 198–203.
17. *ALTMAN DG.* Practical statistics for medical research., Chapman & Hall, 1995. ISBN 0 412 27630 5.
18. *GIBBS NM.* Venous thrombosis of the lower limbs with particular reference to bed rest. Br J Surg 1957: 45: 209–36.
19. *PAYLING-WRIGHT H, OSBORN S, EDMONDS D.* Effect of postoperative bed rest and early ambulation on the rate of venous blood flow. Lancet 1951: 1: 22–25.
20. *GARDNER AMN, FOX RH.* The venous pump of the human foot: preliminary report. Bristol Med Chir J 1983: 98:109–14.
21. *GARDNER AMN, FOX RH, LAWRENCE C. et al.* Reduction of post-traumatic swelling and compartment pressure by impulse compression of the foot. J Bone Joint Surg 1990: 72-B: 810–5.
22. *SOCHART DH, HARDINGE K.* The relationship of foot and ankle movements to venous return in the lower limb. J Bone Joint Surg Br 1999: 81-B: 700–4.
23. McNALLY MA, COOKE EA, MOLLAN RAB. The effect of active movement of the foot on venous blood flow after total hip replacement. J Bone Joint Surg Am 1997: 79 (8): 1198–1201.

fisio

Bitte merken Sie sich die folgenden wichtigen Termine:

Tag der Physiotherapie 8. September 2002

World Physical Therapy 2003

14. Internationaler Kongress

in Barcelona 7. bis 12. Juni 2003

ANZEIGE

DR. WEIBEL

Massage Body Milk:

Wohltuend gut

- Hochwertige Zusammensetzung mit natürlichem Mandelöl
- Dezente Parfümierung und gute Verträglichkeit
- Ausgezeichnete Gleitfähigkeit, ohne zu schmieren
- Sparsame Anwendung

DITAIA ZÜRICH

TREUPHA

TREUPHA AG
Pharmazeutische Spezialitäten
Telefon 056 222 45 77
Fax 056 221 24 39
Zürcherstrasse 59
5401 Baden

Unsere Geschäftspartner in der Schweiz

Jardin Medizintechnik ag

Fritac

MEDIDOR HEALTH CARE · THERAPIE

Kölla ag MEDIZINTECHNIK

MTR MEDIZIN THERAPIE RENAB

mediafit