Physiotherapeutische Aspekte der funtionellen Behandlung der akuten Achillessehnenruptur

Autor(en): **Lanz, Renate / Müller, T. / Niemann, M. / Weber M.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Fisio active**

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

Heft 6

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-929615

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

Physiotherapeutische Aspekte der funktionellen Behandlung der akuten Achillessehnenruptur

Renate Lanz, dipl. PT; Müller Th. dipl. PT; Niemann M. Dr. med; Weber M. Dr. med.,
Physiotherapie Abteilung, Orthopädische Universitätsklinik, Inselspital Bern

Schlüsselwörter:
Achillessehne, Akute Achillessehnenruptur, Oberes Sprunggelenk (OSG), Orthopädie

An der Orthopädischen Universitätsklinik am Inselspital in Bern werden die frischen Achillessehnenrupturen in der Regel nicht operativ, sondern konservativ-funktionell behandelt. In diesem Artikel wird ein Nachbehandlungskonzept vorgestellt, das an der Orthopädischen Universitätsklinik ausgearbeitet wurde.
Es konnte festgestellt werden, dass die konservative, sofort funktionelle Behandlung der akuten Achillessehnenruptur der operativen Behandlung ebenbürtig ist bezüglich Rehabilitationsdauer, Maximalkraft, Rerupturhäufigkeit und Auftreten von Venenthrombosen. Sie ist ihr insgesamt überlegen wegen fehlender Wundkomplikationen, kürzerer Schmerzdauer, rascherer stockfreier Vollbelastung und rascherer Arbeitswiederaufnahme beim nicht schwer arbeitenden Patienten.

ABSTRACT

In the University Orthopaedic Clinic of the Inselspital in Bern, fresh Achilles tendon ruptures are not treated operatively, but conservative-functionally. This article describes the concept for follow-up treatment that has been elaborated in the University Orthopaedic Clinic. We were able to show that immediate conservative functional treatment of the acute Achilles tendon rupture is equivalent to operative treatment in terms of duration of rehabilitation, maximal strength, incidence of re-rupture and occurrence of venous thromboses. Overall, it is superior due to the absence of wound complications, the shorter duration of pain, the more rapid achievement of full weight-bearing without crutches and the faster restarting of employment for patients who are not involved in heavy work.

EINLEITUNG

Im mitteleuropäischen Raum, wie auch hier in der Schweiz, überwiegt die Behandlung der frischen Achillessehnenruptur durch operative Sehnennaht. Die postoperativen Nachbehandlungskonzepte sind sehr verschieden. Zum Beispiel variiert die Vollbelastung des operierten Beines zwischen einer Woche, mittels eines Walkers, bis hin zu sechs Wochen. Physiotherapeutische Massnahmen werden teilweise intensiv durchgeführt, teilweise werden nur Instruktionen vermittelt oder sie werden gar nicht berücksichtigt.

An der Orthopädischen Universitätsklinik werden die frischen Achillessehnenrupturen funktionell, nicht operativ behandelt. Es wurde ein Nachbehandlungskonzept ausgearbeitet, und die Patienten wurden mittels spezifischer Tests nachkontrolliert.

FRAGESTELLUNG

In diesem Artikel wird besonders das physiotherapeutische Behandlungskonzept vorgestellt. Da wenig Literatur über die Wirksamkeit physiotherapeutischer Massnahmen bei konservativ behandelten Achillessehnenrupturen besteht, soll anhand der Verlaufsparameter aufgezeigt werden, wie sich der übliche Verlauf bezüglich Zeit, Kraft, Beweglichkeit und Koordination präsentiert und wo gezielt eingegriffen werden kann.

THEMA

UNFALLEREIGNIS

Der typische Patient ist laut Literatur und unserem Kollektiv männlich, zirka 40 Jahre alt, Freizeitsportler und hatte vorher keine Probleme mit seiner Achillessehne. Der Unfall ereignet sich nicht etwa zu Beginn der sportlichen Aktivität, sondern erst nach längerer Zeit. Bei einer schnellen Bewegung nach vorn, wobei das Sprungbein hinten steht, hört der Betroffene einen Knall und hat das Gefühl, jemand sei ihm in die Wade getreten *(siehe Tab. 1)*.

FUNKTIONELLE BEHANDLUNG DER FRISCHEN ACHILLESSEHNENRUPTUR

Am Inselspital in Bern werden seit Mai 1996 alle geschlossenen, akuten Rupturen bei Patienten jeder Altersklasse konservativ-funktionell behandelt (Mai 1996 – Juli 2000; 39 Patienten). Bedingung für die Heilung in korrekter Länge ist die Adaptation der Sehnenstümpfe. Einziges Ausschlusskriterium für die konservative Behandlung ist daher eine Diastase (Abstand) der Sehnenstümpfe in 20 Grad OSG-Plantarflexion von mehr als 5 mm (Sonographische Kontrolle).

Dem Patienten wird ein kurzer *Softcast-Stiefel in 20 Grad Plantarflexion* angepasst. Er wird mit dem *Künzli® Ortho-Rehab-Total-Schuh (siehe Abb. oben), mit Fersenerhöhung* (Keile im Schuh) von 4 cm beidseitig (bei Schuhgrössen unter 40; 3,5 cm Erhöhung), versorgt. Dieser Schuh hat eine leicht rundgeschliffene Sohle als Abrollhilfe. Ab Schuhanpassung ist Gehen mit Vollbelastung erlaubt, das heisst der Patient wird nach Schmerzmassgabe belasten, also die Stöcke noch solange gebrauchen, bis ein akzeptables Gangbild erreicht ist.

Wird der Schuh ausgezogen, bleibt die Fussstellung im Softcast gesichert. Gehen darf der Patient so allerdings nur mit Stöcken, ohne Belastung.

Der Softcast wird nach zwei und vier Wochen gewechselt, nach sechs Wochen ganz entfernt.

Nach sechs Wochen wird die Fersenerhöhung auf 2 cm reduziert. Nach acht Wochen werden die letzten Keile entfernt. Der Schuh weist allerdings noch immer eine in der Sohle eingebaute Erhöhung von 1 cm auf. Er soll bis zwölf Wochen getragen werden. Für andere Schuhe wird eine Absatzerhöhung von 1 cm oder eine Ferseneinlage von 8 mm empfohlen, dies bis sechs Monate nach der Ruptur *(siehe Tab. 2)*.

Tabelle 1: Typische Symptomatik einer Achillessehnenruptur

- Gefühl eines Schlages/Tritt gegen die Wade
- Peitschenknall
- Kraftlose Plantarflexion
- Tastbare Delle (ca. 5 cm cranial Calcaneus)
- Schwellung, Hämatom
- Thompson-Test positiv *(siehe Abb. 3)*

Tabelle 2: Einsatz von Hilfsmitteln

Woche(n)	Hilfsmittel
1–6	Softcast in 20 Grad Plantarflexion Künzli-Schuh mit Einlage, 4 bzw. 3,5 cm beidseitig
7–8	Künzli-Schuh Reduktion der Fersenerhöhung auf 2 cm
9–12	Künzli-Schuh Keine Erhöhung mehr (1 cm in der Sohle eingebaut)
Bis 6 Monate	andere Schuhe: Absatzerhöhung von 1 cm oder Ferseneinlage von 8 mm

www.physiomedic.ch

Skanlab 25 BODYWAVE®

SKANLAB 25 BODYWAVE erzeugt eine optimale tiefgehende Wärme, dämpft die Schmerzen und trägt zu grösserer Elastizität bei. Das Gerät kann bei akuten und chronischen Erkrankungen eingesetzt werden.

In Norwegen entwickeltes Behandlungsgerät, dessen Wirkung auf dem Prinzip der Kondensatorfeld-methode beruht. Das Gerät erzeugt ein elektrostatisches Wechselstromfeld mit einer Frequenz von 1.0 MHz, wobei der Patient einen Teil des Kondensators bildet.

Fordern Sie eine Dokumentation an oder bestellen Sie ein Testgerät – ganz unverbindlich!

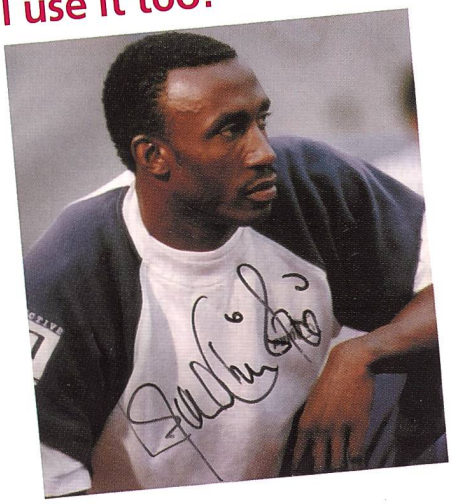
Alles für die Physiotherapie

Worauf Sie beim Kauf von Einrichtungen, Apparaten, Verbrauchsmaterial und vielem mehr auf keinen Fall verzichten sollten:

Auf Auswahl, Qualität, günstige Preise, prompte Lieferung und auf einen abgesicherten Service und Kundendienst.

Deshalb freuen wir uns auf Ihren Besuch in unserem 250 m² grossen Show-Room

I use it too!



Linford Christie

30 Jahre ans keller Simon Keller AG

PhysioMedic **034 423 08 38**

CH-3400 Burgdorf, Lyssachstrasse 83
Telefon 034 422 74 74 + 75
Fax 034 423 19 93
Internet: www.PhysioMedic.ch
E-Mail: info@physiomedic.ch

Toronto = NEU **ORTHOLOGIC**

Bewegungsschienen

für die passive Mobilisation der oberen und unteren Extremitäten
Schulter, Ellenbogen, Hand, Finger, Hüfte, Knie, Sprunggelenk

Auskünfte erhalten Sie bei der neuen Generalvertretung für die Schweiz.

fritac

FRITAC MEDIZINTECHNIK AG, Hardturmstrasse 76, 8031 Zürich
Telefon 01 271 86 12, Fax 01 271 78 35
E-Mail: Fritac@freesurf.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

Wir wünschen Ihnen viel

ERFOLG

mit THERAPIE 2000

der Administrationssoftware für Physiotherapien

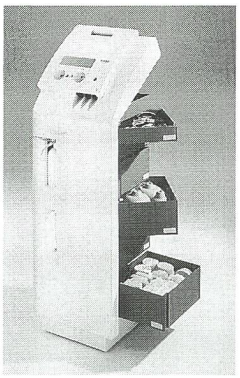
Wir sind vor Ort wann immer Sie uns brauchen . . .
Beratung / Schulung / Installationen / Erweiterungen / Reparaturen

DNR Inter-Consulting, Tel. 041 630 40 20

DELTAMED-ERBE

Erbogalvan-E

vom Einzelgerät zum modernen Physiotherapie-Arbeitsplatz



- 16 Stromformen
- 70 Indikationen
- Komfortable Bedienerführung
- Speicher für eigene Programme
- Automatische Vakuumeinheit (Option)
- Funktioneller System-Gerätewagen mit 7 Ablagefächern

DELTAMED-ERBE AG Fröschenweidstrasse 10
8404 Winterthur Tel. 052 233 37 27 Fax 052 233 33 01

Tabelle 3: Information und Instruktion in den ersten sechs Wochen		
Woche(n)	Ziele	Massnahmen
1 +	• Information • Entstauung/Schwellung ↓ • Erlernen des Heimprogramms • optimales Gangbild	• Prozedere und Ziele besprechen • Hochlagern/abschwellende Massnahmen • Instruktion Heimprogramm • Gangschulung
2–6	• Stabilisation/Koordination ↑ • Kreislauftraining • Atrophie der Beinmuskulatur ↓/selbständiges Üben	• Einbeinstand Übungsvarianten • Hometrainer • isometrische Übungen im Softcast • MTT (Medizinische Trainingstherapie) • bei Bedarf Zehenübungen

PHYSIOTHERAPEUTISCHE BEHANDLUNG

Hauptinhalt unserer ersten Physiotherapiesitzung ist die *Information und Instruktion* für selbständiges Training in den ersten *sechs Wochen*. Dieses Training ist entweder auf ein spezielles Heimprogramm ausgelegt, oder der Patient bekommt eine Instruktion für ein Trainingsprogramm in unserem Trainingszentrum *(Tab. 3)*.

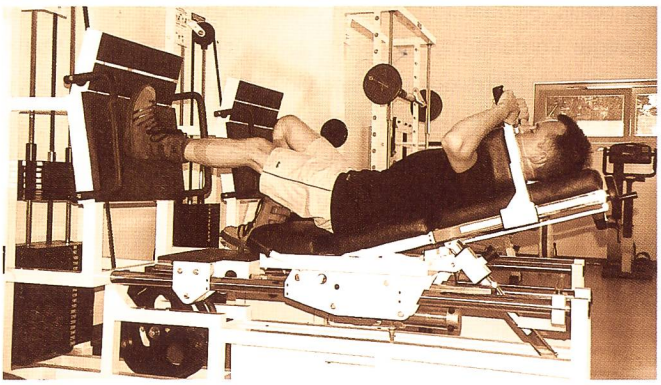


Abb. 1: Die Legpress kann schon sehr früh mit Softcast und Künzli-Schuh benutzt werden. In Knieextension wird dabei wegen der vom Gips limitierten/fixierten Plantarflexion der Vorfuss von der Platte gelöst.

Das Ziel dieses Trainings ist die Atrophieprophylaxe der Beinmuskulatur, Koordination und Kreislauftraining. Kontrolltermine werden vereinbart, um die Instruktionen und den Heilungsverlauf zu kontrollieren. Im Weiteren wird das Schwergewicht auf ein *optimales Gangbild* gelegt, sei dies noch mit oder bereits ohne Stöcke. Wird der Schuh ausgezogen, müssen Stöcke benutzt werden, da der Softcast allein keinen Schutz bietet. Der Patient muss lernen abzuschätzen, wie viel Aktivität toleriert wird, ohne die Schwellung zu fördern.

Wichtig ist beim ersten Patientenkontakt, dass die korrekte Versorgung mit den Hilfsmitteln erfolgt ist. So wird bereits beim telefonischen Aufbieten des Patienten nachgefragt, ob er bereits einen geschlossenen Softcast angepasst bekommen hat, sich den Schuh beschafft hat, oder zumindest der Termin dafür feststeht und ob Einlagen in beiden (!) Schuhen eingelegt sind.

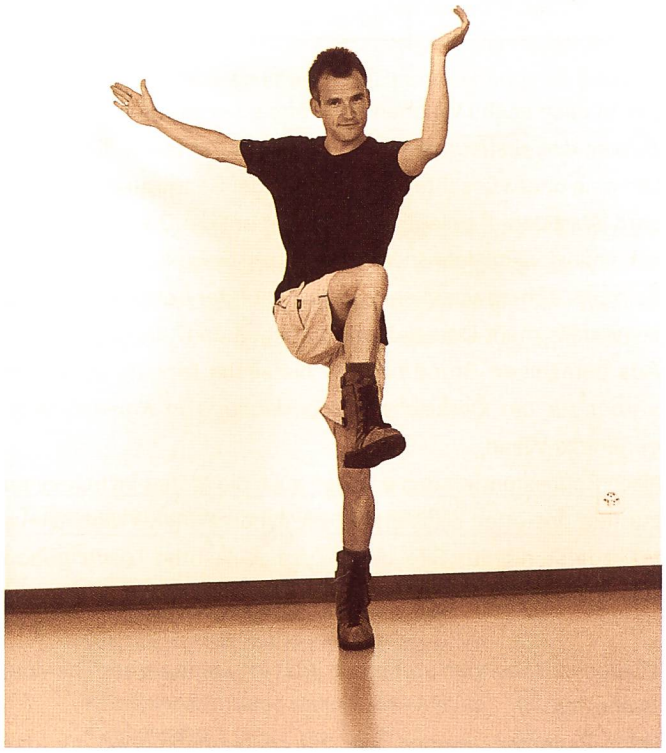


Abb. 2: Einbeinstandübungen in diversen Varianten: Die Instruktion erfolgt zuerst auf stabiler Unterlage, kann dann im Verlauf durch instabilen Untergrund wie Kissen, Balanco oder diverse Kippbretter erschwert werden.

Als Heimprogramm werden dem Patienten *isometrische Spannungsübungen im Softcast und Übungsvarianten im Einbeinstand* verschrieben *(siehe Tab. 3 / Abb. 2)*.

Für die Patienten ist der Fortschritt beim Einbeinstand positiv motivierend. Bei den ersten Versuchen schaffen sie es meist kaum, zehn Sekunden einbeinig zu stehen. Schon zwei Wochen später wird die Vorgabe von einer Minute in den meisten Fällen erfüllt.

Die koordinativen Übungen sollen so lange durchgeführt werden, bis Seitengleichheit besteht.

Auch einfache Zehenübungen, wie zum Beispiel ein Tuch zu krallen oder hochzuheben, werden ins Heimprogramm eingebaut und so lange beachtet, bis Seitengleichheit besteht.

Tabelle 4: Beweglichkeitsübungen		
Woche(n)	Ziele	Massnahmen
7–12	• Beweglichkeit seitengleich • dosiertes Training der Wadenmuskulatur, aufbauend	• Instruktion: Übungen für Beweglichkeit • Waden: statisch in Knieflex und Knieext • Waden: dynamisch in Knieflex und Knieext • Schrittvarianten

Tabelle 5: Laufvorbereitung und Sportfähigkeit		
Woche(n)	Ziele	Massnahmen
13–16	• Laufvorbereitung • Lauftraining • Sportfähigkeit • sportartspezifisches Training	• Laufen an Medflex • Lauf-ABC • Sprünge • individuell
6 Monate	• Freigabe Kontaktsport, unebenes Gelände (ungeschützte Bewegungen)	

Wenn nach sechs Wochen der Softcast entfernt wird, rücken *Beweglichkeitsübungen* in den Vordergrund *(siehe Tab. 4).*
Um eine unerwünschte Verlängerung der Sehne zu verhindern, wird Wert darauf gelegt, dass der Patient die Dorsalextension in Knieflexion übt oder andernfalls mit der Gegenseite vergleicht. Es muss ihm bewusst sein, dass er auf der betroffenen Seite keinesfalls mehr Dorsalextension haben darf.
Aus demselben Grund besteht bis sechs Monate *absolutes Verbot für die klassische Wadendehnung in Knieextension* gegen die Wand.
Nach Softcastentfernung erfolgen auch die ersten Instruktionen zur fein dosierten Aktivierung der dynamischen Wadenaktivität, zuerst nur im Sitz ohne Zusatzbelastung, dann gegen zunehmenden manuellen Widerstand.

Wadenkraftübungen stehen ab jetzt im Zentrum der Therapie *(siehe Tab. 4).*
Dem Patienten werden vier Hauptübungsgruppen für das Wadenaufbautraining instruiert (a bis d, nicht zeitlich verschoben):

a) *Zehenstand statisch* mit zunehmender Belastung in *Knieextension*
b) *Zehenstand statisch* mit zunehmender Belastung in *Knieflexion*
c) *Zehenstand dynamisch,* zunehmende Belastung in *Knieextension*
d) *Zehenstand dynamisch,* zunehmende Belastung in *Knieflexion*

Oben erwähnte Übungen werden dem Patienten auch als Heimprogramm instruiert.
Ziel dieses Programmes ist das Erreichen der Vollbelastung im Zehenstand, Zehengang nach zirka drei Monaten. Der statische Zehenstand wird früher erreicht als das dynamische Auf und Ab.

Nach der 3-Monats-Kontrolle durch den Arzt wird der Patient auf seine sportlichen Ziele aufbauend in Richtung Jogging und Sportfähigkeit begleitet.
Die Laufvorbereitung geschieht zuerst mit Schrittvarianten in der Halle, leichtes Jogging am Medflex (zuerst rückwärts, da weniger Vordehnung), zunehmend dann von gerader, ebener Unterlage in Richtung unebenes Gelände und Stop-and-Go-Aktivitäten; Hoch- und Weitsprünge.
Die Freigabe für Kontaktsportarten erfolgt nach sechs Monaten *(siehe Tab. 5).*

Tabelle 6: Physiotherapie-Verlaufsparameter

- Schmerz
- Inspektion/Palpation
- Gangbild
- Wadenumfang
- Zeit im Einbeinstand im Künzli-Schuh
- Beweglichkeit OSG
- Zeit im Einbeinzehenstand statisch
- Zehengang
- Einbeinzehenstand dynamisch
- (Spontane Plflex in BL)
- Hüpfen im Einbeinzehenstand

Tabelle 7: Verlaufskontrolle nach 3 Monaten

- Schmerz
- Spontane Plflex in BL
- Beweglichkeit OSG
- Wadenumfang
- Einbeinzehenstand statisch eine Minute
- Zehengang
- Einbeinzehenstand dynamisch
- (Cybex)

VERLAUFSKONTROLLEN

Aus den Tabellen 6 bis 8 können die Verlaufsparameter für die physiotherapeutische Nachbehandlung *(Tab. 6 und 7)* beziehungsweise für den Verlauf (Studie) entnommen werden. Üblicherweise kann die Therapie nach rund vier Monaten abgeschlossen werden; für die Studie wurden die Patienten für eine Halbjahres- sowie eine Jahreskontrolle aufgeboten *(Tab. 8)*.

KNEIFTEST NACH THOMPSON

Schmerz

Lokalität und Art werden erfragt. Der Patient gibt seine Einschätzung nach der Skala 0 (kein Schmerz) – 10 (extremste Schmerzintensität) für verschiedene Aktivitäten: Schmerz in Ruhe, beim Gehen, bei geringen Belastungen, bei normalen Belastungen, bei Maximalbelastungen. Die Wetterfühligkeit wird erfragt.

Palpation

Doppelte Sehnenbreite im Vergleich mit der nicht betroffenen Seite entspricht dem normalen Heilungsverlauf – unabhängig davon, ob konservativ oder operativ nachbehandelt wurde.

Beweglichkeit des oberen Sprunggelenks (OSG)

Die aktive und passive Beweglichkeit im OSG wird gemessen. Vermehrte passive Dorsalextension beim Patienten im Langsitz im Vergleich zur Gegenseite ist ein Hinweis auf eine Heilung mit Verlängerung der Sehne und wird verminderte Höhe beim Zehenstand bedeuten.

Spontane Plantarflexion in Bauchlage

Der Patient liegt auf dem Bauch, die Füsse hängen frei über die Liege hinaus. Verminderte spontane Plantarflexion der betroffenen Seite als Hinweis auf eine verlängerte Muskel-Sehnen-Einheit.

Wadenumfang

Gemessen wird der Maximalumfang (höhenunabhängig) bei unbelastetem Bein (Sohlenkontakt) in Knieflexion. Es wird mit der Gegenseite verglichen. Hier ist zu berücksichtigen, welches das Sprungbein ist (vorbestehend grösserer Wadenumfang?).

Tabelle 8: Halbjahres- und Jahreskontrolle

6 Monate / 1 Jahr

- Schmerz
- Spontane Plantarflexion in Bauchlage
- Beweglichkeit des oberen Sprunggelenks
- Wadenumfang
- Einbeinzehenstand statisch eine Minute
- Zehengang
- Einbeinzehenstand dynamisch
- (Cybex)
- Hüpfen im Einbeinzehenstand
- Sprung hoch
- Sprung weit

ANZEIGE

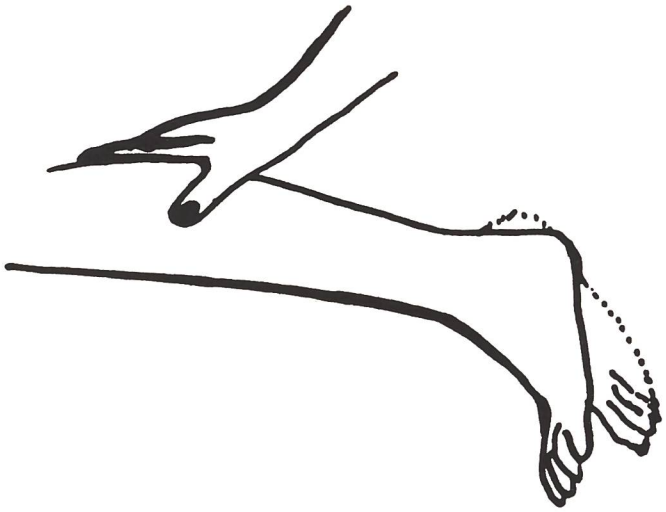


Abb. 3: Patient in Bauchlage, Füsse überhängend. Überprüfung der Kraftübertragung vom Muskel auf die Sehne. Bei intakter Achillessehne wird eine manuelle Kompression der Wade mit Plantarflexion des Fusses beantwortet. Nach Ruptur der Achillessehne ist diese Reaktion nicht auslösbar, der Test gilt so als positiv.

Einbeinzehenstand statisch

Der Patient darf sich nur fürs Gleichgewicht mit den Fingern an der Wand abstützen. Das Knie ist gestreckt, der Fersen-Boden-Abstand beträgt im Minimum 5 cm. Es wird die Zeit gemessen, wie lange der Patient die genannten Bedingungen erfüllen kann; Einbeinzehenstand wenn möglich eine Minute. Beurteilung für Studie: «unmöglich», «Andeutung», «unsicher (zehn Sekunden)» oder «sicher (eine Minute)».

Zehengang

Kann der Patient den Zehengang in Knieflexion beziehungsweise in Knieextension ausführen?
Auch hier soll der Fersen-Boden-Abstand im Minimum 5 cm betragen.

Einbeinzehenstand dynamisch

Halt an der Wand ist nur mit den Fingerspitzen erlaubt (nur für das Gleichgewicht, es darf keine Gewichtabgabe erfolgen).
Begonnen wird mit der nicht betroffenen Seite. Der Patient bewegt im Sekundenrhythmus mit gestrecktem Knie auf und ab, wobei der Abstand Ferse - Boden mindestens 5 cm betragen muss. Die maximale Anzahl Wiederholungen pro Seite wird erfasst. Errechnet wird nun die Seitendifferenz in Prozent.

Hüpfen im Einbeinzehenstand

Kann der Patient zehnmal ohne Pause mit leichter Vorwärtsbewegung (ohne Distanzvorgabe) hüpfen, ohne dass ein Kontakt der Ferse zum Boden stattfindet?

Sprung hoch

Der Patient steht seitlich zur Wand. Zuerst führt er drei einbeinige Sprünge mit der nicht betroffenen Seite in die Höhe aus, danach drei mit der betroffenen Seite. Er berührt dabei mit dem Mittelfinger so weit oben wie möglich die Wand. Die maximale Sprunghöhe pro Seite wird notiert und die Differenz im Seitenvergleich berechnet.

Sprung weit

Der Patient steht mit der Fussspitze hinter einer Linie. Sein Absprung muss einbeinig erfolgen. Er führt drei Sprünge (mit Armschwung) mit der nicht betroffenen Seite aus, danach drei mit der betroffenen Seite. Die maximale Sprungweite pro Seite wird notiert und die Differenz im Seitenvergleich berechnet.

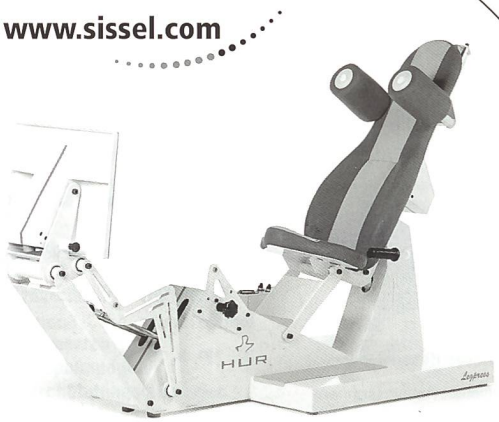
Dynamische Kraftmessung am Cybex

Gemessen wurden Dorsalextension und Plantarflexion im Seitenvergleich. Die gewählte Ausgangsstellung war die Bauchlage mit Knieextension.
Speed: 30, 120 und 180 deg/sec
Ausgewertet wurden Peak torque (Nm), Total work (J) und Average Power (Watt).
Die Kraftmessung am Cybex lässt sich in fast jeder Studie finden.

Evaluation der Sportfähigkeit

Es wurde der Ausgangslevel vor Ruptur mit der aktuellen Sportfähigkeit verglichen und bei Einschränkung der Grund erfragt.

www.sissel.com



HUR Leg Press

HUR Leg Press Incline Rehab

- die kürzeste Leg Press
- vier verschiedene Einstiegspositionen
- winkelverstellbare Fuss-Plattform
- Liegeposition möglich

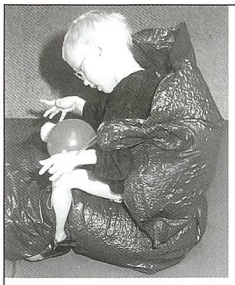
MEDIDOR HEALTH CARE • THERAPIE
Eichacherstrasse 5 · CH-8904 Aesch · Telefon 01 73 73 444 · Fax 01 73 73 479
E-Mail mail@medidor.ch · Internet www.medidor.ch

Rückenzentrum THERGOfit Zürich
Schaffhauserstrasse 403, 8050 Zürich
Telefon 01 302 23 00
Telefax 01 302 23 04
E-Mail: borloz@rueckenzentrum-zh.ch
www.rueckenzentrum-zh.ch

Rückenzentrum
Ergonomische Sitzsysteme

Bei uns finden Sie
die grösste Auswahl an
Büro- und Relaxsessel

Hier könnte Ihr inserat stehen.



Funktionelles Lagerungssystem mit Vakuumtechnik «Thies Vacu-Tec®»

- Für die Betreuung und Therapie von körperlich behinderten Menschen.
- Lässt sich individuell an die Möglichkeiten und Bedürfnisse der einzelnen Patienten anpassen.
- Unterstützt und fördert die therapeutische Zielsetzung.
- Einsetzbar in Heimen, Therapiestellen sowie auch im häuslichen Bereich.

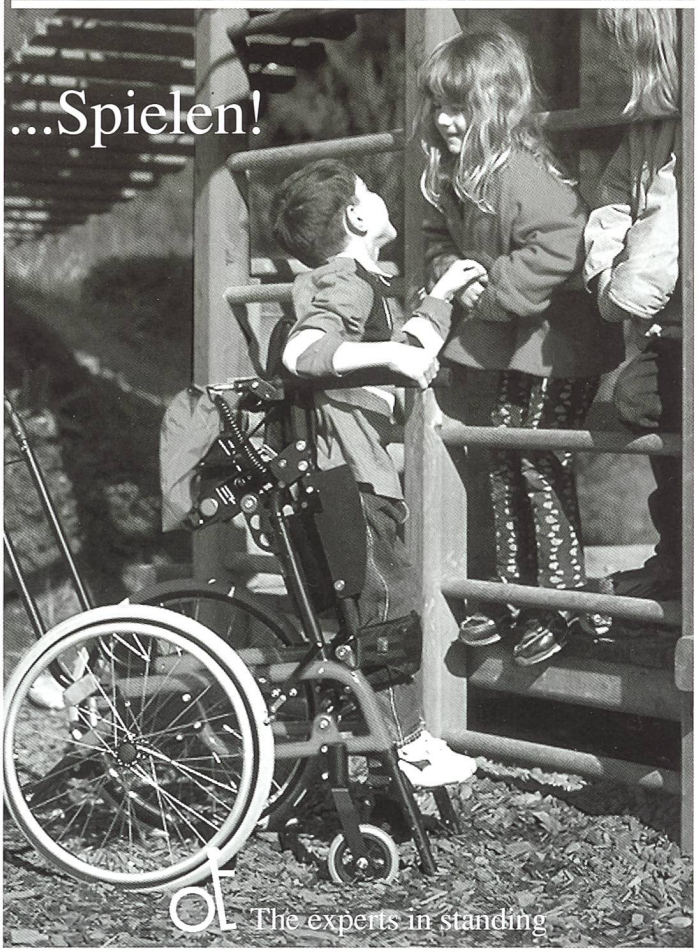
Eine Weiterentwicklung von Thies Vacu-Tec® ist das neue Rollstuhl-Sitzkissen und das Nackenkissen.

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

rosmarie gygax
reha- und therapiehilfen

Brühlstrasse 145
CH-4500 Solothurn
Telefon +41 (0)32 622 68 62
Fax +41 (0)32 622 68 63
E-Mail:
romi.gygax@bluewin.ch

Regelmässiges Stehtraining im Alltag mit dem LEVO® Rollstuhl!



Für mehr Informationen senden Sie uns nebenstehenden Coupon oder rufen Sie uns an:

Telefon 056 618 44 11
Fax 056 618 44 10

Besuchen Sie uns auch im Internet: www.levo.ch

LEVO AG, Anglikerstrasse 20, 5610 Wohlen

Gratis-Info über LEVO-Rollstühle

❒ bitte um Vorführung ❒ bitte um Unterlagen

Name:

Strasse: Tel.:

PLZ/Ort:

physio

DISKUSSION

Der grösste Teil der Patienten hat die ersten drei Monate mittels eines von uns instruierten Krafttrainingsprogrammes fast selbständig trainiert. Somit konnte neben dem hohen Kostenaufwand einer Operation auch in der Nachbehandlung weiter an Kosten gespart werden. Durch die von uns gesetzten Verlaufsparameter konnten die Patienten gut erfasst und begleitet werden. Im vierten Monat wurden Übungen wie Lauftraining, bis hin zu Sprüngen und sportartspezifischem Training durchgeführt, um die Achillessehne auf ihre Alltagstauglichkeit zu bringen.

Die von uns gewählten physiotherapeutischen Nachbehandlungen und Verlaufsparameter haben sich bewährt, wobei wir in Zukunft auf dynamische Kraftmessungen am Cybex als Verlaufsparameter verzichten werden, da wir die Genauigkeit und Aussagekraft dieser Untersuchung in Frage stellen.

SCHLUSSFOLGERUNG

Es konnte festgestellt werden, dass die konservative, sofort funktionelle Behandlung der akuten Achillessehnenruptur der operativen Behandlung ebenbürtig ist bezüglich Rehabilitationsdauer, Maximalkraft, Rerupturhäufigkeit und Auftreten von Venenthrombosen. Sie ist ihr insgesamt überlegen wegen fehlender Wundkomplikationen, kürzerer Schmerzdauer, rascherer stockfreier Vollbelastung und rascherer Arbeitswiederaufnahme beim nicht schwer arbeitenden Patienten.

Den grössten Anteil der Patienten konnten wir mittels unserer Verlaufsparameter anhand einer Studie überprüfen, die am Symposium für Sportmedizin in Davos im April 2000 vorgestellt worden ist. Die von uns gewählten physiotherapeutischen Massnahmen erachten wir als sinnvoll. Wir werden weiter die konservative Nachbehandlung von Achillessehnenrupturen nach diesem Konzept durchführen und diese auch weiterempfehlen.

LITERATURANGABEN:

1. *NIEMANN M, WEBER M, LANZ R, MÜLLER TH.* Funktionelle Behandlung der frischen Achillessehnenrupturen, vorgestellt am Symposium Sportmedizin in Davos, April 2000.
2. *THERMANN H, ZWIPP H, TSCHERNE H.* Funktionelles Behandlungskonzept der frischen Achillessehnenruptur, Unfallchirurg 98: 21–31, 1995.
3. *NISTOR.L.* Surgical and non-surgical treatment of Achilles tendon rupture, J. Bone Joint Surg., 63-A: 394–9, 1981.
4. *CETTI R et al.* Operative versus nonoperative treatment of Achilles tendon rupture, Am J. Sports Med 21, 791–9, 1983.

DELWA★STAR®

In Switzerland and Worldwide

Delwa Star Tens 2002

Reizstrom-Therapie TENS

Ihr zuverlässiger Helfer bei:

- ☑ Schmerzen
- ☑ Verspannungen
- ☑ Durchblutungsstörungen

Klinisch getestet

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

ZEWA GROUP

IHRER GESUNDHEIT ZULIEBE

Neues therapeutisch-medizinisches Bewegungs- und Trainings-System

Mit wenig Platz eine neue Atmosphäre schaffen.
Den Tarifvertrag wertschöpfend anwenden.
Sich von Routine entlasten.
Den eigenen Körper schonen.

Zeit gewinnen für individuelle Beratung und Behandlung.

- Keine drastischen Eingriffe.
- Eigene Behandlungskonzepte, Praxisfläche und Bisheriges behalten.
- Qualitätsbewusst wissenschaftlich und ganzheitlich therapieren.
- Automatisch aufzeichnen.
- Überzeugend.

KOORDINATIONS-DYNAMIK MIT DEM GIGER MD BEWEGUNGSSYSTEM

Unverbindlicher Schnupperkurs. **Rufen Sie jetzt an: Telefon 041 741 11 42**

Physiotherapie Thomas und Domenica Nyffeler
Bahnhofstrasse 1, 6312 Steinhausen

BEHANDLUNGSTISCHE & PRAXISZUBEHÖR

Das unübertroffene Original aus USA

transportabel
ab CHF 650.–

OAKWORKS

weitere Infos und
Besichtigungstermine unter
www.oakworks.ch
tel 01 312 26 07
fax 01 312 27 20
e-mail info@oakworks.ch

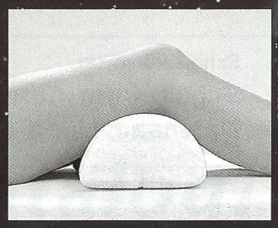
Vielseitige Qualität
zu günstigen Preisen

OAKWORKS
CH - 8057 Zürich

www.oakworks.ch

Optimale Lagerungen nur mit TEMPUR®

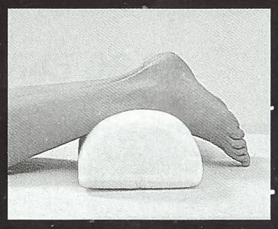
TEMPUR® – das druckentlastende Lagerungssystem des 21. Jahrhunderts, von Ärzten und Therapeuten empfohlen.



DIPAXR, 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