

## Newsletter

Ausgabe vom 14.06.2011

### ***Newsletter MTT Hamburg 02-2011 von Dirk Schulz und Thomas Polzin***

Bereits erschienene Newsletter können auch auf der Homepage im Archiv abgerufen werden. Einfach im Unterpunkt Newsletter auf „zum Newsletter-Archiv“ klicken.

### **Die Mehrzahl der Patienten mit Achillessehnentendinose erholt sich vollständig durch eine alleinige Behandlung mit Übung**

Nach dem derzeitigen Stand der Untersuchungen ist exzentrisches Üben bei Achillessehnentendinosen des mittleren Bereiches der Sehne der erfolgversprechendste konservative Therapieansatz.

Bisherige Studien verfolgten die Ergebnisse des Trainings allerdings über einen eher kurzen Zeitraum (< 1 Jahr). Unklar ist bisher jedoch, welchen langfristigen bzw. nachhaltigen Effekt das exzentrische Üben bewirken kann.

Weiterhin wäre es wünschenswert zu wissen, warum einige Patienten sehr schnell und gut, andere Patienten sehr langsam bzw. gar nicht auf das Training reagieren.

#### **Design:**

- Prospektive Studie, 34 Teilnehmer/-innen, bereits inkludiert in vorheriger Studie zum exzentrischen Training mit 12-wöchiger bis 6-monatiger Dauer
- Evaluation mittels:
  - VISA-A-S-Fragebogen (Symptome und deren Auswirkungen auf Aktivitäten)
  - PAS-Fragebogen (physisches Aktivitätsniveau)
  - Tampa Scale for Kinesiophobia (Bewegungsangst)
  - funktionelle Testbatterie – 2 Sprungtests, 2 Krafttests, 1 Ausdauerstest
- Anschließende statistische Analyse

#### **Ergebnisse:**

- 27 Patienten (80%) erholten sich komplett von den initialen Beschwerden, wobei hiervon 65% gar keine Symptome mehr hatten und 15% zwischenzeitlich erneute Beschwerden hatten
- 7 Patienten (20%) hatten weiterhin bestehende Beschwerden

- Es gab keine signifikanten Unterschiede bezüglich Geschlecht, Alter und körperlichen Aktivitätsniveau vor dem Beschwerdebeginn
- Je höher die Ausprägung der Kinesiophobie (Bewegungsangst), desto schlechter waren die Werte bezüglich des Kraftausdauertests für die Wadenmuskulatur (negative Korrelation).

### **Schlussfolgerungen:**

Der Großteil der Patienten mit mid-portion Achillessehnentendinose profitiert auch langfristig von dieser Form der Übungsbehandlung mittels exzentrischen Trainings. Die Gruppe der Teilnehmer mit weiterhin bestehenden Beschwerden ist erst nach 1 Jahr „Therapie“ von denen die keine weiteren Symptome behalten abzugrenzen. Die Autoren schlussfolgern hieraus, dass die bisher gängige Empfehlung nach erfolglosem 12-wöchigen Training andere Therapieoptionen in Erwägung zu ziehen (z.B. operativ, Injektionen), überdacht werden sollte.

Ein Jahr ist hierbei sicherlich ein langer Zeitraum, so dass es hilfreich wäre andere Indikatoren für Nonresponders (Therapie erzielt keine Verbesserung) zu sondieren.

Es zeigte sich jedoch lediglich eine Tendenz bezüglich des höheren Lebensalters für schlechtere Ergebnisse (verlangsamte Adaptation der Sehne?).

Interessant sind die Ergebnisse bezüglich der Kinesiophobie, denn Patienten mit Bewegungsangst/ Angst vor Schmerz bei Belastung zeigten eine schlechtere Erholung. Klinisch bedeutet dies für uns in der Therapie, dass eine gute Aufklärung über die Pathologie und die Art des Trainings mit Schmerz essentiell erscheint. Hierbei hat sich aus zurückliegenden Untersuchungen (z.B. Silbernagel et al. 2007) ein Schmerzüberwachungsmodell etabliert.

### ***Literaturquelle:***

Karin Grävare Silbernagel, Annelie Brorsson and Mari Lundberg, The Majority of Patients With Achilles Tendinopathy Recover Fully When Treated With Exercise Alone: A 5-Year Follow-Up, Am J Sports Med 2011 39: 607

## **Der Ligamentisierungsprozess in der vorderen Kreuzbandrekonstruktion** **- Was passiert mit dem menschlichen Transplantat –** **Eine systematische Überprüfung der Literatur**

Die operative Rekonstruktion mittels Sehnenplastik ist mittlerweile Standard bei funktionell instabilen Kniegelenken nach Ruptur des vorderen Kreuzbandes.

Es wird angenommen, dass das eingesetzte Sehnentransplantat einem sogenannten „Ligamentisierungsprozess“ unterliegt und sich somit zu einem bandähnlichen Kreuzbandersatz umfunktioniert.

Da die Steuerung des postoperativen Rehabilitationsprozesses unter anderem auch von der Belastbarkeit des Implantates abhängt, ist es wichtig zu wissen, welchen biologischen Prozesse während der „Ligamentisierung“ ablaufen und unter welchen zeitlichen Rahmenbedingungen diese stattfinden.

### **Design:**

- Systematic Review
- Suche in folgenden Datenbanken: PubMed, MEDLINE, EMBASE, Cochrane Library Datenbanken; zusätzlich manuelle Durchsicht der Referenzlisten
- Inkludierter Zeitraum: früheste Einträge bis 4.4.2010
- *Auswahlkriterien (unter anderem):* englische Sprache, Biopsie intraartikulärer Teil der Sehne, menschliches Transplantat, in vivo
- *Datengewinnung:* Studiendesign, OP-Methode, Transplantattyp, Anzahl der biopsierten Transplantate, Technik der Biopsie, Lage und Größe des biop. Materials, Intervall zw. Rekonstruktion und Entnahme, vorgeschlagenes Zeitfenster der Ligamentisierung

### **Ergebnisse:**

- 4 Studien konnten inkludiert werden, keine mit einer höheren Evidenzklasse als 3
- Alle beinhalteten autograft Transplantate (körpereigenes Material)
- Biopsieproben wurden unter Licht- oder Elektronenmikroskop beurteilt
- Beurteilung von: Vaskularisation, zelluläre Aspekte, Vorkommen extrazellulärer Matrix
- Alle Autoren kommen zum übereinstimmenden Ergebnis, dass die Transplantate intraartikulär „überleben“.
- Verschiedene chronologische Stadien der Ligamentisierung können unterschieden werden.

### **Schlussfolgerungen:**

Lediglich 4 Studien konnten inkludiert werden, die den Ligamentisierungsprozess beim Menschen untersucht haben.

Bei der Vielzahl an Untersuchungen zum vorderen Kreuzband im Allgemeinen ist dies erstaunlich wenig.

Die Autoren fanden heraus, dass viele Informationen zum Ligamentisierungsprozess aus Tieruntersuchungen gewonnen wurden, wobei die Übertragung auf den Menschen hierbei kritisch erscheint.

Denn so laufen zum Beispiel Remodellierungsprozesse beim Menschen vergleichsweise verlangsamt ab. Hinzu kommen gänzliche andere „Rehabilitationsbedingungen“ beim Menschen, welche auf den Ligamentisierungsprozess Einfluss nehmen.

Die Untersuchungen zeigen, dass die Transplante einem Umwandlungsprozess unterliegen, der unter anderem gekennzeichnet ist durch Neovaskularisation, Fibroblastenaktivität und Kollagenausrichtung.

Histologisch scheint sich das Transplantat also dem „Original“ anzugleichen, ultrastrukturelle Unterschiede wie z.B. die Kollagenfaserverteilung, bleiben jedoch bestehen.

Interessanterweise konnte keiner der Autoren neurale Elemente nachweisen. Dies scheint ein Unterschied zum eigentlichen Kreuzband zu sein, welches neurale Elemente besitzt.

Uneinigkeit besteht bezüglich des Zeitrahmens der Ligamentisierung. Hierbei werden zwar insgesamt einheitliche Phasen betrachtet (frühe Phase, Remodellierung, Maturation), jedoch variiert die Gesamtdauer des Umbauprozesses (zw. 2-4 Jahre) als auch die Phasendauer. Weiterhin bleibt unklar, ob sich verschiedene Transplantate (Semi-Plastik, Patellarplastik) im Ligamentisierungsprozess ähnlich verhalten.

Limitierend ist sicherlich der Faktor, dass jeweils nur oberflächliche Biopsieproben genommen werden konnten und diese somit nicht repräsentativ für das gesamte Implantat sind.

Nach wie vor bleibt der Ligamentisierungsprozess also wenig verstanden. Er bildet neben knöcherner Einheilung, Rehabilitationsverlauf und funktioneller Defizitanalyse (z.B. Sprung-/Krafttests) jedoch ein Kriterium der Belastbarkeit des Kniegelenkes.

Und dies ist entscheidend, um z.B. die Rückkehr in sportliche Aktivität zu beurteilen.

Weitere Untersuchungen für die Zukunft sind also notwendig und wünschenswert, um genauere Kriterien der Belastbarkeit für die Rehabilitation zu formulieren.

### ***Literaturquelle:***

Steven Claes, The "Ligamentization" Process in Anterior Cruciate Ligament Reconstruction, What Happens to the Human Graft, A Systematic Review of the Literature, AJSM PreView, published on April 22, 2011

## **Unsere Kurstermine:**

### **KG am Gerät**

Modul 1: 07.10.-09.10.2011

Modul 2: 04.11.-06.11.2011

### **Kursserie II - 2010**

Modul 1: 16.09.-18.09.2011 (Grundlagen)

Modul 2: 21.10.-23.10.2011 (HWS/ BWS)

Modul 3: 18.11.-20.11.2011 (LWS/ Hüfte)

Modul 4: 09.12.-11.12.2011 (Knie-/ Sprunggelenk)

Modul 5: 13.01.-15.01.2012 (Obere Extremität/ Prüfung)

Nach Abschluss der Fortbildung ist der Teilnehmer unter anderem befähigt:

- Trainingstherapeutisch zu befunden
- Trainingsmethoden indikationsgerecht einzusetzen
- Belastungsnormative dem Krankheitsbild und -verlauf anzupassen
- Trainingsgeräte gezielt einzusetzen
- Arbeits-, alltags- und sportspezifische Trainingstherapieprogramme zu erstellen

Genauere Informationen über Kurse erhaltet ihr unter [www.mtthamburg.de](http://www.mtthamburg.de) oder auch per Mail: [info@mtthamburg.de](mailto:info@mtthamburg.de)

Zum Bestellen des Newsletters einfach unter <http://www.mtthamburg.de/letter.html> eure E-Mail eintragen, bestellen anklicken und abschicken.

Falls weitere Newsletter nicht erwünscht sind einfach unter <http://www.mtthamburg.de/letter.html> E-Mail eintragen, abbestellen anklicken und abschicken.

Dirk Schulz und Thomas Polzin  
MTT Hamburg

