

# Hüftgelenksveränderungen bei Karatekas: Information zur Karate-Hüftstudie 2006

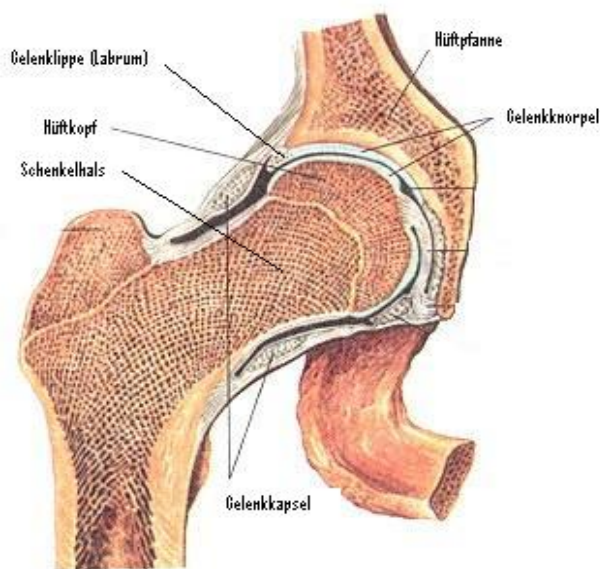
Im Rahmen einer Studienserie über Knorpeldarstellung und Früherkennung von Gelenkverschleiß (Arthrose) mittels Magnetresonanztomographie (MRT) wurden von März 2006 bis Januar 2007 bei 50 Karatekas im Alter zwischen 20 und 56 Jahren MR-Aufnahmen der Hüftgelenke gemacht. Außerdem wurde nach Gelenkbeschwerden gefragt und die Beweglichkeit des Hüftgelenks untersucht. Damit sollte der Gesundheitszustand der Hüftgelenke bei einer Gruppe von aktiven Sportlern erfasst werden.

## Was hat uns hierzu veranlasst?

- In den vergangenen Jahren wurde festgestellt, dass Sportler überdurchschnittlich häufig Hüftarthrose bekommen<sup>1,2,3</sup>. Vor allem bei Sportarten die forcierte Abspreiz-, Beuge- und Drehbewegungen im Hüftgelenk erfordern wie z.B. Fußball, Handball, Tennis, Eishockey und Ballett konnte dies beobachtet werden<sup>4,5,6</sup>. (ARTIKEL)
- Als mögliche Ursache für vorzeitigen Verschleiß des Hüftgelenks bei jungen und sportlich aktiven Menschen konnte ein Mechanismus festgestellt werden, der sich „femoroacetabuläres Impingement“ (= Konflikt zwischen Schenkelhals und Hüftpfanne) nennt. (ARTIKEL)

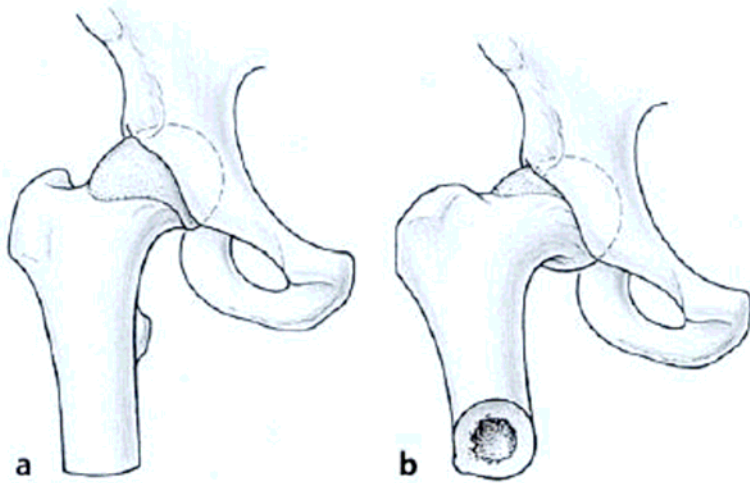
## Was ist femoroacetabuläres Impingement (FAI)?

Das Hüftgelenk ist ein Kugelgelenk, das bei normaler Form (siehe Bild) Beugung, Streckung, Abspreizen und Rotation zulässt.



Ist die Geometrie des Hüftgelenks verändert, z.B. die Pfanne zu tief oder der Schenkelhals zu breit dann führt dies zum Anschlagen bzw. Konflikt (=Impingement) von Schenkelhals und Hüftpfanne wenn große Bewegungen im Hüftgelenk ausgeführt werden<sup>7,8</sup>.

1. Abbildung: Übersicht Hüftgelenk



Bei diesem Anschlag werden Knorpel und Gelenkklippe verletzt und bei fortdauernder Belastung verschlissen<sup>9</sup>. (siehe Bild) Da in der Gelenkklippe Nerven verlaufen verursachen Risse in der Gelenkklippe typische Schmerzen in der Leiste, aber auch über dem Gesäß und dem seitlichen Oberschenkel<sup>8,10</sup>.

**2. Abbildung: Hüftgelenk in Bewegung**

Diese Schmerzen können oft durch Beugung und Rotation im Hüftgelenk provoziert oder verstärkt werden (siehe Bild)<sup>10</sup>.



**3. Abbildung: Impingementprovokationstest**

Da bei den untersuchten Karateprobanden nur Verdickungen des Schenkelhalses und keine vertieften Hüftpfannen auffielen, beziehen sich alle Angaben im Folgenden auf Impingement durch relativ verbreiterten Schenkelhals.

### Was sind die Ergebnisse der Untersuchung?

Alle Zahlenangaben beziehen sich nicht auf die Anzahl der Probanden, sondern auf die der gemessenen Hüftgelenke:

50 Probanden wurden untersucht, MR-Bilder wurden von 97 Hüftgelenken gemacht.

Besonders hat uns interessiert, ob die gefundenen Hüftveränderungen mit dem Alter der Probanden, der Anzahl der Trainingsjahre oder dem Alter bei Beginn des Karatetrainings (vor/nach Abschluss des Wachstums; <18Jahre/>18Jahre) korrelieren.

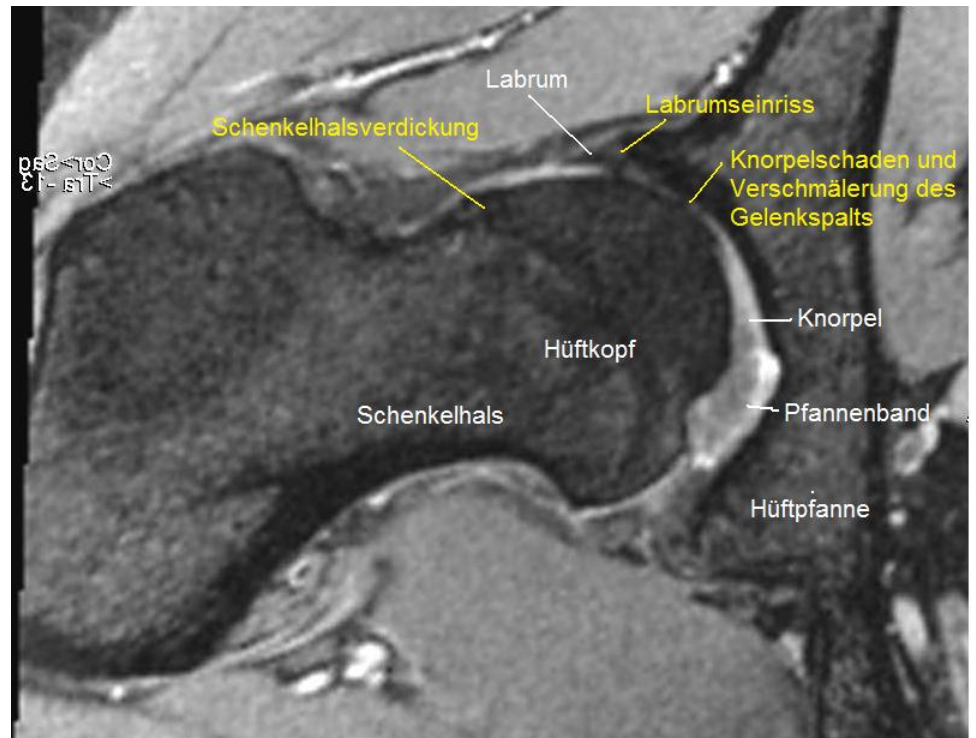
Bei Befragung der Probanden wurden Schmerzen in 44,3% der Hüftgelenke angegeben, der Impingementtest war bei 39,2% positiv, ein Zusammenhang zu Alter der Probanden, Anzahl der Trainingsjahre und Alter bei Beginn des Trainings konnte nicht festgestellt werden. Die Innenrotation war bei 43,3% der Gelenke eingeschränkt (< 25°). Auffallend war, dass die Beweglichkeit in der Gruppe „Trainingsbeginn <18 Jahre“ bei 52,6%, in der Gruppe „Trainingsbeginn >18Jahre“ nur bei 10,5% eingeschränkt war.

Die Auswertung der MR-Bilder ergab folgendes:

Verdickung des Schenkelhalses war bei 62,9% der Hüften zu finden, auch hier zeigte sich wieder, dass vor allem die Gruppe mit frühem Trainingsbeginn betroffen war: <18Jahre 78%, >18Jahre 35%.

(Es wird geschätzt, dass in der Bevölkerung bei ca. 18% eine Verdickung des Schenkelhalses vorliegt)

Veränderungen der Gelenkklippe (Risse und Degenerationen) waren bei 83,5% der Hüften zu sehen. Mit höherem Alter der Probanden und längerem Zeitraum des Karatetrainings nahm Häufigkeit und Intensität der Veränderungen zu. Knorpelschäden zeigten sich bei 76,3% der Hüftgelenke. Von Knorpelschäden waren vor allem diejenigen Hüften betroffen, die schon eine Verdickung des Schenkelhalses aufwiesen. Die Intensität der Schäden war auch hier mit Alter und Trainingsdauer zunehmend.



4. Abbildung: Hüft-MRT eines 27jährigen Karatekas

*Die Ergebnisse lassen annehmen, dass starke beuge- und seitwärtsbewegung im Hüftgelenk eine mechanische Belastung darstellt, die vermehrt Knochenanbau am Schenkelhals auslösen kann und so zu dessen Verdickung führt.*

### **Welche Bedeutung haben die Ergebnisse für das Karatetraining?**

Da Karate in allen Altersklassen trainiert wird und seine Bedeutung als Breitensport unter Berücksichtigung des Gesundheitsaspektes zunimmt, führen die oben aufgeführten Ergebnisse zu folgenden Überlegungen:

Im Hinblick auf die mögliche belastungsbedingte Fehlentwicklung der Hüfte ist für das Kinder- und Jugendtraining zu empfehlen, auf tiefe Beinstellungen mit starker Hüftrotation und auf Fußtechniken in Kopfhöhe (Jodan-Bereich) zu verzichten.

Bei Erwachsenen mit Bewegungseinschränkungen im Hüftgelenk, die eine stilgerechte Ausführung von Beintechniken oder Beinstellungen erschweren, sollte darauf verzichtet werden, dieses im Training oder in einer Gürtelprüfung zu verlangen.

Es ist außerdem anzuraten, Karate-Trainer über die Symptome von femoroacetabulärem Impingement und dessen Folgen aufzuklären, damit sie Trainierende mit dieser Problematik frühzeitig erkennen und mögliche Gesundheitsschäden vorbeugen können.

- 
- <sup>1</sup> Kujalan UM, Kaprio J, Sarna S. Osteoarthritis of weight bearing joints of lower limbs in former elite male athletes. *BMJ*. 1994; 308:231-4
- <sup>2</sup> Spector TD, Harris PA, Hart DJ, Cicuttini FM, Nandra D, Etherington J, Wolman RL, Doyle DV. Risk of osteoarthritis associated with long-term weight-bearing sports: a radiologic survey of the hips and knees in female ex-athletes and population controls. *Arthritis Rheum*. 1996; 39:988-95
- <sup>3</sup> Vignon E, Valat JP, Rossignol M, Avouac B, Rozenberg S, Thoumie P, Avouac J, Nordin M, Hilliquin P. Osteoarthritis of the knee and hip and activity: a systematic international review and synthesis (OASIS). *Joint Bone Spine*. 2006; 73:442-55
- <sup>4</sup> Drawers S, Fuller CW. Perception of retired professional soccer players about the provision of support service before and after retirement. *Br J Sports Med*. 2002; 36:33-38
- <sup>5</sup> L'Hernette M, Polle G, Tourney-Chollet C, Dujardin F. Hip passive range of motion and frequency of radiographic hip osteoarthritis in former elite handball player. *Br J Sports Med*. 2006; 40:45-49
- <sup>6</sup> Andersson S, Nilsson B, Hessel T, Saraste M, Noren A, Stevens-Andersson A, Rydholm D. Degenerative joint disease in ballet dancers. *Clin Orthop Relat Res*. 1989; 238:233-6
- <sup>7</sup> Ganz R, Parvizi J, Beck M, Leunig M, Nötzli H, Siebenrock KA. Femoroacetabuläres impingement: A Cause for Osteoarthritis of the Hip. *Clin Orthop Rel Res*. 2003; 417:112-120
- <sup>8</sup> Beck M, Kalhor M, Leunig M, Ganz R. Hip morphology influences the pattern of damage to the acetabular cartilage. *J Bone Joint Surg Br*. 2005; 87B:1012-18
- <sup>9</sup> Kassabjian A, Yoon LS, Belzile E, Connolly SA, Millis M, Palmer W. Triad of MR Arthrographic Findings in Patients with Cam-Type Impingement. *Radiology*. 2005; 236:588-592
- <sup>10</sup> Leunig M, Ganz R. Femoroacetabuläres Impingement: Häufige Ursache von zur Arthrose führenden Hüftbeschwerden. *Unfallchirurg*. 2005; 108:9-17