

Lig. capitis femoris

Arthroskopische Diagnostik und Behandlung degenerativer und traumatischer Veränderungen

Bevor Gray u. Villar 1997 [12] Läsionen des Lig. capitis femoris (LCF) beschrieben und klassifiziert haben, hatten sich nur vereinzelt Autoren mit Hüftgelenkbeschwerden aufgrund von Schädigungen des LCF befasst. Die traumatische Ruptur des LCF in Verbindung mit Hüftluxationen ist allgemein bekannt. Hingegen wurden nur wenige Fallberichte über die Diagnose und offene operative Behandlung von Rupturen veröffentlicht, die nicht aufgrund einer Luxation eingetreten waren [2, 6, 9].

Villar [27] schätzte 1994 die Anzahl der weltweit durchgeführten Hüftarthroskopien auf ca. 750. Die Veröffentlichungen über die Hüftarthroskopie beinhalteten bis dahin keine Angaben zur Indikation bei Schädigung des LCF oder dessen Behandlung. Nur wenige Autoren wiesen zu dieser Zeit auf das LCF und die mögliche Bedeutung für Hüftschmerzen bei Bandläsion hin [10, 13, 20]. Byrd u. Jones [3] berichteten 2001 darüber, dass die Ruptur des LCF die dritthäufigste Verletzung bei Sportlern war, bei denen eine Hüftarthroskopie durchgeführt wurde. In letzter Zeit sind Läsionen des LCF zunehmend ins Interesse geraten und werden als Indikation zur Hüftarthroskopie angesehen [1, 3, 4, 5, 15, 17, 24, 25], (■ **Tabelle 1**).

Anatomie

Das Lig. transversum bildet den Hauptanteil des Ursprungs des LCF, das zusätzlich in der posterior-inferioren Region der Fossa acetabuli inseriert. Dabei umfasst der breite Ursprung des Bandes beide

Seiten der Incisura acetabuli. In der dem Sitzbein zuzuordnenden Gelenkregion erstreckt sich der Bandursprung außerhalb der Gelenkhöhle bis zur Kapsel und zum Periost des Sitzbeins. Der von dieser Region entspringende Bandanteil ist insgesamt kräftiger ausgebildet. Ausgehend von seinem Ursprung zieht das LCF als kräftiges trianguläres Band mit pyramidaler Form zur Fovea capitis femoris, wo es am medialen Aspekt des Hüftkopfes leicht posterior und inferior des Zentrums ansetzt [16, 21, 24]. Das LCF ist von Synovia umhüllt. Im Band verläuft der R. acetabularis der A. ob-

turatoria. Diese Arterie ist bei Kindern an der Blutversorgung des Hüftkopfes beteiligt, während sie bei Erwachsenen in einem Drittel der Fälle obliteriert ist [14, 24, 28].

Histologisch stellt Kollagen die Hauptkomponente des LCF dar [22]. Leunig et al. [18] haben freie Nervenendigungen im LCF bei 18 Patienten nachgewiesen, bei denen das Band zur immunhistochemischen Untersuchung im Rahmen von Hüftoperationen entnommen wurde. Sie folgerten, dass das LCF für die Übertragung sensomotorischer afferenter Signale

Tabelle 1

Häufigkeit der LCF-Läsionen

Autoren	Jahr	n	Läsionen		Operation	
			n	%	ASK	Offen
Baber et al. [1]	1999	328	8	2,4	x	
Barrett u. Goldberg [2]	1989	1	1	–		x
Byrd u. Jones [4]	2004	40	7	17,5	x	
Byrd u. Jones [5]	2004	271	40	14,8	x	
Delcamp et al. [6]	1988	2	2	–	x	
Dienst et al. [7]	2002	60	2	3,3	x	
Ebraheim et al. [9]	1991	1	1	–		x
Gray u. Villar [12]	1997	472	20	4,2	x	
Kashiwagi et al. [15]	2001	1	1	–	x	
Kusma et al. [17]	2004	1	1	–	x	
Rao et al. [24]	2001	>1000	?	8	x	
Rühmann et al. [25]	2003	85	9	10,6	x	
Eigene Kasuistik	2005	221	32	14,5	x	
Gesamt			124	9,4		

Hier steht eine Anzeige.



Orthopäde 2006 · 35:59–66
DOI 10.1007/s00132-005-0893-7
© Springer Medizin Verlag 2005

O. Rühmann · C. Börner · G. von Lewinski · M. Bohnsack

Lig. capitis femoris. Arthroskopische Diagnostik und Behandlung degenerativer und traumatischer Veränderungen

Zusammenfassung

Das Lig. capitis femoris (LCF) entspringt vom Lig. transversum und der posterior-inferioren Region der Fossa acetabuli und inseriert in der Fovea capitis femoris am Hüftkopf. Rupturen des LCF treten in Verbindung mit Luxationen oder Subluxationen des Hüftgelenks oder bei Acetabulumfrakturen auf. Daneben sind aber auch geringere Anlässe, wie z. B. Verdrehtraumata geeignet eine Ruptur des LCF herbeizuführen. Atraumatische, meist degenerative Läsionen entstehen in Verbindung mit Koxarthrose und Hüftdysplasie sowie nach Morbus Perthes und Epiphyseolysis capitis femoris. Die Symptome wie Schmerzen, Blockierungen, Einklemmungen, „Springen“ bzw. „Wegknicken“ sind für eine Reihe von Hüftgelenkerkrankungen unspezifisch. Die meisten Patienten berichten über tiefe Leistschmerzen, manchmal werden aber le-

diglich belastungsabhängige Hüftschmerzen oder eine Bewegungseinschränkung angegeben. Auch mit verschiedenen bildgebenden Verfahren können die Bandrupturen nicht sicher aufgedeckt werden.

Für die Diagnostik diverser Hüfterkrankungen konnte nachgewiesen werden, dass das Arthro-MRT dem nativen MRT überlegen ist. Bei Rupturen des LCF besteht beim Arthro-MRT eine geringere Sensitivität. Durch die Hüftarthroskopie werden pathologische Veränderungen des LCF sicher erkannt. Mit der arthroskopischen Teilentfernung sind gute Ergebnisse zu erzielen.

Schlüsselwörter

Hüfte · Arthroskopie · Lig. capitis femoris · Ruptur · Diagnose · Therapie

an das Rückenmark und das Gehirn von Bedeutung ist und insbesondere in ein Reflexsystem zur Vermeidung exzessiver Bewegungen integriert ist.

Das LCF unterstützt die Ausbreitung der Synovialflüssigkeit im Hüftgelenk, indem es diese wie ein Scheibenwischer auf der Knorpeloberfläche verteilt [12]. Eine wesentliche biomechanische Funktion wurde bisher nicht beschrieben. Während der Belastungsphase wird das Band in die Fossa acetabuli hineingedrückt, wodurch eine Einklemmung bei Bewegung verhindert wird. Wenn dieser Mechanismus, z. B. bei Ruptur oder Elongation des LCF nicht funktioniert, kann es zu einer mechanisch relevanten Gelenkiritation durch Interposition von Bandanteilen zwischen den knorpeligen Gelenkflächen kommen.

Für die Hüftarthroskopie stellt das Labrum acetabulare die Trennstelle für ein zu unterscheidendes zentrales und peripheres Kompartiment dar [7, 8, 26]. Das periphere Kompartiment umfasst den nicht belasteten Anteil des Femurkopfes und den Schenkelhals bis zur Kapselinsertion. Beim zentralen Kompartiment handelt es sich um den im Stand belasteten Anteil des Hüftgelenks mit den korrespondierenden Gelenkflächen von Acetabulum und Hüftkopf. Entsprechend ist das LCF bei der Arthroskopie des zentralen Kompartiments einsehbar und zugänglich.

Läsionen des Lig. capitis femoris

Ätiologie

Rupturen des LCF treten in Verbindung mit Luxationen und Subluxationen des Hüftgelenks oder Acetabulumfrakturen auf, können sich aber auch ohne diese ereignen. Bei Hüftluxationen können neben der Ruptur des LCF auch freie Knochen- und Knorpelfragmente sowie Labrumläsionen entstehen und Hüftschmerzen hervorrufen. Neben diesem erheblichen Trauma sind aber auch geringere Anlässe, wie z. B. Verdrehtraumata, geeignet, eine Ruptur des LCF herbeizuführen. Byrd u. Jones [5] arthroskopierten 23 Patienten mit Rupturen des LCF und führten die Bandschädigung ursächlich in 15 Fällen auf ein erhebliches Trauma (7 Motorradunfälle, 3 Stürze aus größerer Höhe, 5 Sportunfälle; inklusive 6 Hüftluxationen) und 7-mal

Ligamentum teres

Abstract

The LT arises from the transverse acetabular ligament and the posterior inferior portion of the acetabular fossa and attaches to the femoral head at the fovea capitis. Lesions of the LT are accompanied by dislocation or subluxation of the hip as well as acetabular fractures. However, rupture may occur simply from a twisting injury in the absence of major trauma. Atraumatic degeneration associated with osteoarthritis and dysplasia as well as after Perthes' disease and slipped epiphysis capitis can occur. The symptoms of pain, popping, locking, and catching are nonspecific for a variety of intra-articular lesions. Most of the patients complain of deep anterior groin pain, but sometimes simply pain upon activity or loss of motion are described. No exami-

nation finding would distinguish injury to the ligament.

The diagnosis of rupture of the LT remains elusive to various imaging techniques. Magnetic resonance arthrography is much more sensitive than magnetic resonance imaging at detecting various lesions but has a low sensitivity for ruptures of the LT. Lesions of the LT can be diagnosed using arthroscopy and respond remarkably well to arthroscopic débridement. Long-term results and potential consequences of treatment remain to be defined.

Keywords

Hip · Arthroscopy · Ligamentum teres · Rupture · Diagnosis · Therapy



Abb. 1 ▲ Radiologischer Nachweis degenerativer Veränderungen bei einem 53-jährigen Patienten mit seit 2 Jahren bestehenden Beschwerden in der rechten Hüftregion (Leisten- und Belastungsschmerz, Einklemmungen)

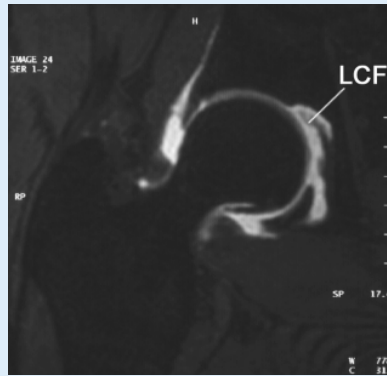


Abb. 2 ▲ Arthro-MRT, koronarer Schnitt (Patient wie in □ Abb. 1); als Hinweis auf eine Läsion des Lig. capitis femoris (LCF) stellt sich dieses inhomogen dar und ist in seiner Kontinuität durch Kontrastmittel unterbrochen; die während der MRT durchgeführte intraartikuläre Instillation von Lokalanästhetikum führte zur Beschwerdereduktion

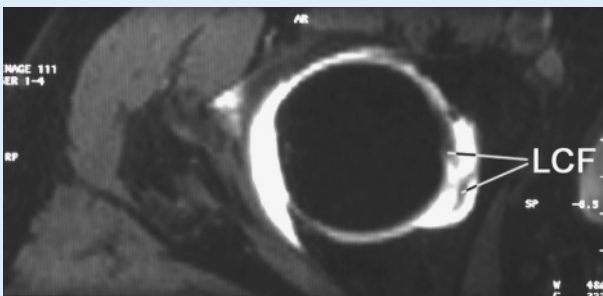


Abb. 3 ◀ Arthro-MRT, transversaler Schnitt (Patient wie in □ Abb. 1, 2); das Lig. capitis femoris (LCF) stellt sich nicht kontinuierlich dar

auf ein geringgradigeres Verdrehtrauma zurück.

Das LCF spannt sich bei Adduktion, Flexion und Außenrotation an, sodass es bei entsprechender traumatischer Überbelastung zu Rupturen kommen kann [3]. Es wurden aber auch Bandverletzungen durch Hyperabduktion beschrieben [6]. Bei der arthroskopischen Untersuchung spannt sich das LCF insbesondere bei Außenrotation an, sodass wahrscheinlich vor allem die Außenrotationskomponente eines Traumas für die Bandschädigung bedeutsam ist.

Atraumatische, meist degenerative Läsionen des LCF sind in Verbindung mit Koxarthrose und Hüft dysplasie sowie nach Morbus Perthes und Epiphyseolysis capitis femoris beschrieben worden [8, 12, 24, 25]. In diesem Zusammenhang fanden Mande et al. [19] eine statistisch signifikante Abnahme des mittleren Volumens des LCF mit zunehmender Koxarthrose bei Hunden. In Übertragung auf den Men-

schen könnte die abnehmende Bandstärke zum Auftreten degenerativer Läsionen des LCF bei arthrotischen Veränderungen beitragen.

Zieht man die Veröffentlichungen heran, in denen auf die arthroskopische Diagnostik und Therapie von Läsionen des LCF eingegangen wird, so scheint diese Bandschädigung mit einem Aufkommen von ca. 9% nicht selten zu sein (s. □ Tabelle 1).

Diagnostik

Anamnese

Anamnestisch können die oben genannten Traumata und Hüfterkrankungen einen ersten Hinweis auf das Vorliegen einer Läsion des LCF geben. Die Patienten berichten häufig über tiefe Leistenschmerzen und mechanische Symptome wie Blockierungen, Einklemmungen, ein „Springen“ bzw. „Wegknicken“. In manchen Fäl-

len sind diese Beschwerden nicht vorhanden und es bestehen lediglich belastungsabhängige Hüftschmerzen oder eine Bewegungseinschränkung [5, 8, 12, 24].

Klinische Untersuchung

Bei der klinischen Untersuchung finden sich häufig ein Leistendruckschmerz, Schmerzen bei Flexions-Innenrotations-Stress oder lediglich eine Bewegungseinschränkung, sodass sich ein typischer Untersuchungsbefund mit direktem Hinweis auf die Bandschädigung nicht bietet [5, 8, 9, 12, 24]. Insbesondere ist kein spezifischer klinischer Test bekannt.

Bildgebung

Läsionen des LCF sind der röntgenologischen Untersuchung nicht zugänglich. Lediglich beim knöchernen Abriss kann das jeweilige Knochenfragment in Röntgen- oder Computertomographieaufnahmen ausgemacht werden [2, 8, 11, 12, 15, 17]. Aufgrund des offensichtlichen Zusammenhangs zwischen Koxarthrose bzw. Hüft dysplasie und degenerativen Bandläsionen kann die Röntgendiagnostik bei entsprechender Anamnese und passendem Untersuchungsbefund allenfalls die Verdachtsdiagnose einer Pathologie des LCF unterstützen (□ Abb. 1).

Für die Kernspintomographie (MRT) wurde bezüglich der Diagnostik von Labrumläsionen eine eindeutige Überlegenheit des MRT mit intraartikulärer Kontrastmittelgabe gegenüber der Untersuchung ohne Kontrastmittel festgestellt [4, 23]. Eine annähernd hohe Sensitivität wie bei der Labrumdiagnostik ist kernspintomographisch für Läsionen des LCF bisher nicht erreicht worden. In einer eigenen Studie haben wir die Korrelation des präoperativen, vom untersuchenden Radiologen erhobenen, MRT-Befunds mit dem Arthroskopiebefund untersucht [26]. Es handelte sich um die Auswertung von 67 MRT (Kontrastmittel: 36 ohne, 20 indirekt, 11 intraartikulär). Für Labrumläsionen, Knorpeldefekte und freie Gelenkkörper fanden wir eine deutliche Überlegenheit des Arthro-MRT im Vergleich mit den Untersuchungen ohne bzw. mit i.v.-Kontrastmittelgabe. Hingegen wurde keine der 8 arthroskopisch gefundenen Läsio-

Tabelle 2

Ergebnisse der LCF-Läsionen

Autoren	Jahr	Anzahl	Foll.-up [Jahre]	Ursache	Rupturtyp	Begleitpathologie	Therapie	Ergebnis
Barrett u. Goldberg [2]	1989	1	1	Luxation	Knöcherner Abriss femoral mit Fragment	Knorpelimpression	Arthrotomie: Resektion Ligament/ Knochenfragment	Beschwerdefrei
Byrd u. Jones [5]	2004	23	2,4	Trauma	• 12 komplett • 11 partiell	4 Labrumläsionen 4 Knorpelschaden 5 freie Gelenkkörper 4 Labrumläsionen 1 Knorpelschaden	Arthroskopie: Resektion	43% Anstieg Harris-Score
Delcamp et al. [6]	1988	2	20 2,8	Trauma	Knöcherner Abriss femoral mit Fragment	Knorpelschaden	Arthrotomie: Resektion Ligament/ Knochenfragment	Funktionsverbesserung Schmerzreduktion
Gray u. Villar [12]	1997	20	24	Trauma	7 komplett	2 Dysplasie 3 freie Gelenkkörper 3 Knorpelschaden	Arthroskopie: 2 Débridement	–
				Kein Trauma	8 partiell	6 Knorpelschaden 6 Labrumläsionen	Arthroskopie: 6 Débridement	
				Kein Trauma	5 degenerativ	5 generalisierte Arthrose	Arthroskopie: 3 Débridement	Persistierende Beschwerden
Kashiwagi et al. [15]	2001	1	1	Luxation	Knöcherner Abriss azetabulär mit Fragment	Hämatom	Arthroskopie: Resektion Ligament/ Knochenfragment	Beschwerdefrei, freie Beweglichkeit
Kusma et al. [17]	2004	1	0,3	Trauma	Knöcherner Abriss femoral mit Fragment	Knorpelschaden	Arthroskopie: Resektion Ligament/ Knochenfragment	Beschwerdefrei
Rühmann et al. [25]	2003	9	1,6	Kein Trauma	• 2 komplett • 3 partiell • 4 degenerativ	• 2 Dysplasie • 2 Labrumläsionen • 4 generalisierte Arthrose	Arthroskopie: 9 Débridement	20% Anstieg Larson-Score 56% Einklemmungen und Leistenschmerzen beseitigt
Eigene Kasuistik	2005	32	–	6 Trauma 26 kein Trauma	5 komplett 15 partiell 12 degenerativ	15 Chondromalazie 3°–4° 11 Labrumläsionen 3 freie Gelenkkörper	Arthroskopie: Resektion	–

nen des LCF kernspintomographisch vor-diagnostiziert.

Zu einem ähnlichen Ergebnis kamen Byrd u. Jones [4]. Sie führten die MRT mit intraartikulärer Kontrastmittelgabe bei 40 Patienten durch. Dabei fanden sie 2-mal eine Läsion des LCF, die sich arthroskopisch bestätigte, 5 weitere Bandrupturen wurden kernspintomographisch nicht erkannt. Ohne intraartikuläre Kontrastmittelgabe wurde keine der Läsionen aufgedeckt. In dieser Studie ergab sich für das Arthro-MRT eine Sensitivität von 29% und eine Spezifität von 100%. Hüftgelenke

werden seltener als andere Gelenke arthroskopiert und die Bedeutung der Pathologie des LCF ist erst in den letzten Jahren zunehmend erkannt worden. Das führt dazu, dass insgesamt seltener eine Befunddiskussion vom befundenden Radiologen und Operateur stattfinden kann. Insbesondere müssen MRT-Kriterien für Rupturen des LCF offensichtlich erst noch erarbeitet werden.

Betrachtet man die zur Verfügung stehenden bildgebenden Verfahren, so scheinen zusammenfassend die Ergebnisse von Byrd u. Jones [5] bezüglich der Läsionen

des LCF repräsentativ zu sein. Nur 2 der arthroskopisch gefunden 41 Rupturen des LCF wurden durch die präoperative Bildgebung diagnostiziert (20 MRT nativ, 7 Arthro-MRT, 7 CT, 3 Szintigraphien), sodass die Autoren zu dem Schluss kommen, dass Rupturen des LCF entsprechend schwer aufzudecken sind.

Grundsätzlich ist ein Arthro-MRT zu fordern, da ohne intraartikuläre Kontrastmittelgabe das Auffinden von Rupturen des LCF nicht möglich erscheint (Abb. 2, 3). Die Untersuchungsmethode bietet zusätzlich den Vorteil, dass bei be-

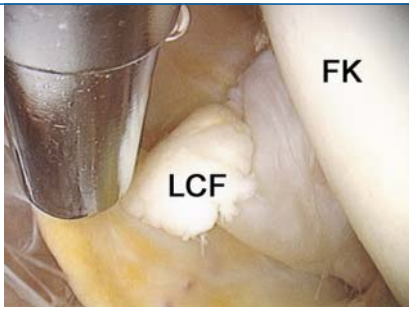


Abb. 4 ▲ Arthroscopischer Befund (Patient wie in □ Abb. 1, 2, 3), Fossa acetabuli, z. T. dargestellter Femurkopf (FK); Portale: laterale Arthroskop/anterolaterale Shaver; es zeigt sich eine partielle Läsion des Lig. capitis femoris (LCF) mit einem lappenartigen Rissanteil; der intraartikuläre Befund ist mit den Beschwerden des Patienten und dem Arthro-MRT-Befund (□ Abb. 2, 3) in Einklang zu bringen

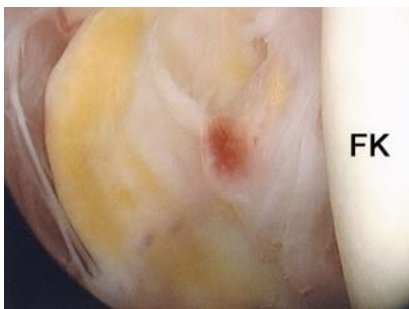


Abb. 5 ▲ Arthroscopischer Befund (Patient wie in □ Abb. 1, 2, 3, 4), Fossa acetabuli, z. T. dargestellter Femurkopf (FK); die mechanisch das Gelenk irritierenden Rupturanteile des LCF wurden entfernt

reits liegender Injektionskanüle ein Lokalanästhetikum ins Gelenk eingebracht werden kann. Wenn dadurch eine Schmerzreduktion erreicht wird, ist das ein wichtiger Hinweis auf das Vorliegen einer intraartikulären Pathologie, was wiederum die Indikation zur Hüftarthroskopie erhärtet. In der Untersuchungsreihe von Byrd u. Jones [5] war der Lokalanästhetiestest bei 6 von 7 Patienten mit LCF-Läsion positiv.

Arthroskopie

Zur Arthroskopie des zentralen Kompartiments und Beurteilung des LCF ist eine Distraction der azetabulären und femoralen Gelenkfläche erforderlich. Dazu wird ein Extensionstisch mit Gegenzugstab, Fixationsschuhen und Zugmodul benötigt. Es besteht sowohl die Möglichkeit zur Seitlagerung als auch zu der, von uns

bevorzugten, Rückenlagerung [7, 8, 25]. Das Bein der Gegenseite wird dabei ca. 45° abduziert. Für das zu arthroskopierende Hüftgelenk bevorzugen wir für die Extensionsphase (also die Arthroskopie des belasteten zentralen Kompartiments) eine Gelenkstellung von 10° Flexion bei 0° Abduktion und 0° Rotation.

Nach intraartikulärer Flüssigkeitsinstillation zur Aufhebung des Vakuums wird die Zugkraft am Extensionstisch soweit erhöht, bis unter BV-Kontrolle eine Gelenkdistraction von 10–15 mm erreicht worden ist. Wir verwenden standardmäßig ein laterales und anterolaterales Portal. Abhängig von der Lokalisation etwaiger pathologischer Befunde und der individuell unterschiedlichen Manövrierbarkeit im Gelenk kann zusätzlich die Anlage eines anterioren und/oder posterolateralen Portals erforderlich sein. Pathologien des LCF lassen sich durch die zusätzliche Verwendung des anterioren Portals häufig besser beurteilen und therapieren.

Zur Beurteilung der Integrität des LCF ist bei nicht eindeutigen Befunden die Änderung der Beinrotation erforderlich. Die Arthroskopie und Inspektion des Gelenks erfolgt durch wechselweise Benutzung aller angelegten Portale und die Verwendung einer 30°- und 70°-Optik unter vollständiger Ausnutzung des Sichtradius (Arthroskop – Rotation). Beurteilt werden können die Knorpelverhältnisse der Facies lunata und des Hüftkopfes, die Fossa acetabuli mit dem Pulvinar, der Synovia und dem LCF sowie das Labrum acetabulare und sein Übergang in das Lig. transversum. Über das anterolaterale Portal können unter Verwendung einer 30°-Optik die am Hüftkopf einstrahlenden Fasern des LCF eingesehen werden. Die Vervollständigung der Diagnostik gelingt diesbezüglich über den Einsatz einer 70°-Optik und die Verwendung des anterioren Portals. Zur Resektion des LCF ist in der Regel ein gebogener Shaver-Ansatz erforderlich. Die azetabuläre Insertionsregion kann dabei am besten über das posterolaterale Portal erreicht werden.

Das periphere Kompartiment wird ohne Distraction bei beweglichem Hüftgelenk regelmäßig im Anschluss an das zentrale Kompartiment arthroskopiert.

Befunde, Maßnahmen und Ergebnisse

Gray u. Villar [12] klassifizierten Läsionen des LCF und unterteilten diese in komplette, partielle und degenerative Rupturen. Komplett rupturen sind dabei assoziiert mit knöchernen Fragmenten, freien Gelenkkörpern, Knorpel- und Labrumläsionen. Sie entstehen in Verbindung mit einem erheblichen Trauma, z. B. bei dislozierter Fraktur oder forcierter Innenrotation, aber auch bei Hüftdysplasie. Bei den partiellen Rupturen finden sich Einrisse des LCF und häufig Knorpel- und Labrumläsionen als Begleitpathologie. Die degenerativen Rupturen zeigen das LCF aufgefasert bei generalisierter Koxarthrose z. B. auf dem Boden einer Dysplasie oder nach Morbus Perthes bzw. Epiphyseolysis capitis femoris. Bei 15 (47%) der 32 Läsionen des LCF, die wir bei 221 Hüftarthroskopien gefunden und teilentfernt haben, bestand eine Koxarthrose (Chondromalazie Grad III–IV). Begleitend fanden sich in 11 Fällen Labrumläsionen und 3-mal freie Gelenkkörper (□ Tabelle 2, □ Abb. 4, 5).

Rupturen des LCF sind der arthroskopischen Diagnostik und Therapie gut zugänglich, verbunden mit dem Vorteil, dass dabei das Hüftgelenk, anders als bei dem offenen Vorgehen, nicht luxiert werden muss. Das Risiko einer iatrogenen Hüftkopfnekrose wird dadurch erheblich reduziert, wenn nicht sogar beseitigt. Die Komorbidität ist bei der Hüftarthroskopie deutlich geringer als bei der Arthrotomie, sodass eine ambulante Operation möglich ist.

Leunig et al. [18] folgerten aus dem Nachweis von freien Nervenendigungen im LCF dessen etwaige Beteiligung an der Feinkoordination und dem Schutz des Hüftgelenks vor exzessiven Bewegungen. Trotzdem ist bisher weder nachgewiesen worden, dass das LCF für die Gelenkstabilität relevant ist, noch ist die Bedeutung für die Propriozeption abschließend geklärt.

Ebenso ungeklärt ist der genaue Stellenwert des im Band verlaufenden R. acetabularis der A. obturatoria für die Blutversorgung des Femurkopfes. Obwohl Hüftkopfnekrosen nach arthroskopischer Resektion des LCF bisher nicht beschrieben wurden [1, 5, 15, 17, 24, 25], muss der angeführte unvollständige Kenntnisstand

bezüglich des LCF beim therapeutischen Vorgehen berücksichtigt werden. Deshalb sollte sich die arthroskopische Resektion auf die rupturierten und mechanisch das Gelenk irritierenden Anteile beschränken [5]. Da es beim Débridement im Bereich der Fossa acetabuli und bei der Resektion des LCF häufig zu Blutungen kommt, die die arthroskopische Sicht beeinträchtigen können, sollten vor diesen Maßnahmen zunächst zusätzlich vorliegende Pathologien angegangen werden.

Die Ergebnisse nach Resektion des rupturierten LCF sind abhängig von der Begleitpathologie. So berichteten Gray u. Villar [12] darüber, dass in den Fällen mit generalisierter Arthrose 24 Monate postoperativ persistierende Hüftschmerzen bestanden oder aber bereits ein endoprothetischer Hüftgelenkersatz erfolgt war. Wenn es sich um isolierte Rupturen des LCF handelt oder die zusätzlich vorliegenden pathologischen Veränderungen arthroskopisch therapiert werden können (z. B. freie Gelenkkörper, Labrumläsionen), sind gute Ergebnisse zu erzielen. Bei den von Byrd u. Jones [5] nachuntersuchten 23 Patienten kam es zu einer Steigerung des Harris-Scores von 43%.

Wir führten von 06/1993 bis 01/2003 bei 79 Patienten im Alter von 36 (14–68) Jahren 85 Hüftarthroskopien (06/1998–01/2003; n=81) durch. Insbesondere bei Patienten mit Hüft dysplasie und Koxarthrose fanden wir in 9 Fällen pathologische Veränderungen des LCF (2 komplette, 3 partielle, 4 degenerative Rupturen). Die präoperative Beschwerdesymptomatik mit Leistenschmerzen und Blockierungen konnte dadurch in 56% der Fälle behoben werden. Im modifizierten Larson-Score kam es zu einem Anstieg von durchschnittlich 20%. Gute Ergebnisse wurden auch für die arthroskopische Resektion von knöchern ausgerissenen Ligamenten beschrieben [15, 17], (s. [Tabelle 2](#)).

Die Hüftarthroskopie hat entscheidend dazu beigetragen, pathologische Veränderungen des LCF und deren Bedeutung für Hüftbeschwerden zu erkennen. Durch die wenig komplikationsträchtige arthroskopische Teilentfernung sind bei geringer Morbidität gute Ergebnisse zu erzielen. Die zunehmende Erfahrung mit der Diagnose und Behandlung von Läsionen des LCF durch Langzeitergebnisse wird zukünf-

tig zu einem besseren Verständnis der Bedeutung des LCF für das Hüftgelenk beitragen.

Fazit für die Praxis

Durch den Anstieg von Hüftarthroskopien wurde in letzter Zeit zunehmend die Bedeutung von Läsionen des LCF als Ursache für Hüftbeschwerden erkannt. Das LCF verläuft ausgehend vom Lig. transversum und der Fossa acetabuli als kräftiges trianguläres Band mit pyramidaler Form zur Fovea capitis femoris. Bei Rupturen kann es zu einer mechanisch relevanten Gelenkiritration durch Einklemmung von Bandanteilen zwischen den knorpeligen Gelenkflächen kommen. Rupturen des LCF treten in Verbindung mit Hüftluxationen oder Verdrehtraumata auf, können aber auch ohne diese, z. B. assoziiert mit Dysplasie und Koxarthrose entstehen. Anamnestische Hinweise auf eine Ruptur sind insbesondere mechanische Symptome wie Blockierungen und Einklemmungen.

Einen typischen klinischen Untersuchungsbefund mit direktem Hinweis auf die Bandschädigung gibt es nicht. Die MRT-Diagnostik ist nur mit intraartikulärer Kontrastmittelgabe erfolgversprechend, bedarf aber einer weiteren Verbesserung durch Befunddiskussion von Untersucher und Arthroskoper. Für den arthroskopischen Eingriff zur Diagnostik und Therapie von Läsionen des LCF sind in der Regel 3 wechselweise zu benutzende Portale sowie eine 30°- und 70°-Optik erforderlich.

Da die genaue Bedeutung des LCF noch nicht abschließend geklärt ist, sollte sich die arthroskopische Resektion auf die rupturierten und mechanisch das Gelenk irritierenden Anteile beschränken. Die Komorbidität ist bei der Hüftarthroskopie deutlich geringer als bei der Arthrotomie, eine Gelenkluxation ist nicht erforderlich. Wenn es sich um isolierte Rupturen des LCF handelt oder die zusätzlich vorliegenden pathologischen Veränderungen arthroskopisch therapiert werden können, sind durch eine arthroskopische Teil-/Resektion gute Ergebnisse zu erzielen.

Korrespondierender Autor

PD Dr. O. Rühmann

Orthopädische Klinik, Medizinische Hochschule, Anna-von-Borries-Straße 1–7, 30625 Hannover
E-Mail: ruehmann@annastift.de

Interessenkonflikt: Es besteht kein Interessenkonflikt. Der korrespondierende Autor versichert, dass keine Verbindungen mit einer Firma, deren Produkt in dem Artikel genannt ist, oder einer Firma, die ein Konkurrenzprodukt vertreibt, bestehen. Die Präsentation des Themas ist unabhängig und die Darstellung der Inhalte produktneutral.

Literatur

1. Baber YF, Robinson AHN, Villar RN (1999) Is diagnostic arthroscopy of the hip worthwhile? J Bone Joint Surg Br 81: 600–603
2. Barrett IR, Goldberg JA (1989) Avulsion fracture of the ligamentum teres in a child. A case report. J Bone Joint Surg Am 71: 438–439
3. Byrd JW, Jones KS (2001) Hip arthroscopy in athletes. Clin Sports Med 20: 749–762
4. Byrd JW, Jones KS (2004) Diagnostic accuracy of clinical assessment, magnetic resonance imaging, magnetic resonance arthrography, and intra-articular injection in hip arthroscopy patients. Am J Sports Med 32: 1668–1674
5. Byrd JW, Jones KS (2004) Traumatic rupture of the ligamentum teres as a source of hip pain. Arthroscopy 20: 385–391
6. Delcamp DD, Klaaren HE, Pompe van Meerdervoort HF (1988) Traumatic avulsion of the ligamentum teres without dislocation of the hip. Two case reports. J Bone Joint Surg Am 70: 933–935
7. Dienst M, Gödde S, Seil R, Kohn D (2002) Diagnostische Arthrokopie des Hüftgelenks. Operat Orthop Traumatol 10: 1–14
8. Dienst M, Kohn D (2001) Hüftarthroskopie. Minimal-invasive Diagnostik und Therapie des erkrankten und verletzten Hüftgelenks. Unfallchirurg 104: 2–18
9. Ebraheim NA, Savolaine ER, Fenton PJ, Jackson WT (1991) A calcified ligamentum teres mimicking entrapped intraarticular bony fragments in a patient with acetabular fracture. J Orthop Trauma 5: 376–378
10. Funke E, Munzinger U (1994) Zur Indikation und Technik der Hüftarthroskopie: Möglichkeiten und Grenzen. Schweiz Rundschau Med 83: 154–157
11. Glynn TP Jr, Kreipke DL, DeRosa GP (1989) Computed tomography arthrography in traumatic hip dislocation. Intra-articular and capsular findings. Skeletal Radiol 18: 29–31
12. Gray AJR, Villar RN (1997) The ligamentum teres of the hip: An arthroscopic classification of its pathology. Arthroscopy 13: 575–578
13. Grontvedt T, Engebretsen L (1995) Arthroscopy of the hip. Scand J Med Sci Sports 5: 7–9
14. Howe WW Jr, Lacey T, Schwartz RP (1950) A study of the gross anatomy of the arteries supplying the proximal portion of the femur and the acetabulum. J Bone Joint Surg Am 32: 856–866
15. Kashiwagi N, Suzuki S, Seto Y (2001) Arthroscopic treatment for traumatic hip dislocation with avulsion fracture of the ligamentum teres. Arthroscopy 17: 67–69

16. Keene GS, Villar RN (1994) Arthroscopic anatomy of the hip: an in vivo study. *Arthroscopy* 10: 392–399
17. Kusma M, Jung J, Dienst M, Goedde S, Kohn D, Seil R (2004) Arthroscopic treatment of an avulsion fracture of the ligamentum teres of the hip in an 18-year-old horse rider. *Arthroscopy* 20 [Suppl 2]: 64–66
18. Leunig M, Beck M, Stauffer E, Hertel R, Ganz R (2000) Free nerve endings in the ligamentum capitis femoris. *Acta Orthop Scand* 71: 452–454
19. Mande JD, Mbithi PM, Mbugua SW, Buoro IB, Gathumbi PK (2003) Volume of the ligamentum capitis femoris in osteoarthritic hip joints of adult dogs. *J S Afr Vet Assoc* 74: 11–13
20. McCarthy JC (1995) Hip Arthroscopy: Applications and technique. *J Am Acad Orthop Surg* 3: 115–122
21. Michaels G, Matles AL (1970) The role of the ligamentum teres in congenital dislocation of the hip. *Clin Orthop* 71: 199–201
22. Oda H, Igarashi M, Hayashi Y, Karube S, Inoue S, Sakaguchi R, Kimizuka M (1984) Soft tissue collagen in congenital dislocation of the hip. *Biochemical studies of the ligamentum teres of the femur and the hip joint capsule*. *Nippon Seikeigeka Gakkai Zasshi* 58: 331–338
23. Petersilge CA, Haque MA, Petersilge WJ, Lewin JS, Lieberman JM, Buly R (1996) Acetabular labral tears: evaluation with MR arthrography. *Radiology* 200: 231–235
24. Rao J, Zhou YX, Villar RN (2001) Injury to the ligamentum teres. Mechanism, findings, and results of treatment. *Clin Sports Med* 20: 791–799
25. Rühmann O, Börner CE, Bohnsack M, Wirth CJ (2003) Hüftarthroskopie. *Orthopäde* 32: 754–768
26. Rühmann O, Börner CE, Bohnsack M, Wirth CJ (2004) Hüftarthroskopie – Korrelation von Kernspintomographie und intraartikulärem Befund. 90. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC), Berlin, 21.–23.10.2004
27. Villar RN (1994) Arthroscopy. *BMJ* 3008: 51–53
28. Wertheimer LG, Lopes Sde L (1971) Arterial supply of the femoral head. A combined angiographic and histological study. *J Bone Joint Surg Am* 53: 545–556

Guidelines International Network

Die 3. Konferenz des Guidelines International Network fand unter dem Titel „Evidence in Context“ im Dezember 2005 in Lyon statt. 328 Teilnehmer aus 38 Ländern diskutierten über die Entwicklung, Verbreitung und Implementierung von klinischen Leitlinien.

Eine klinische Leitlinie präsentiert neues Wissen im Kontext von bereits bekannten Fakten als Vorbereitung von Entscheidungen. Gefordert wird eine enge Kooperation zwischen denen, die Forschungsergebnisse produzieren und denen, die für die Freigabe neuer Produkte zuständig sind. Es müssen Wege zur Wissensgewinnung und -Verbreitung gefunden werden, so dass Entscheidungsfindungen, die aus Sicht der Öffentlichkeit wichtig sind, auch in einer akzeptablen Zeit getroffen werden können.

Eine große Anzahl von Organisationen widmet sich weltweit der Produktion klinischer Leitlinien zu gleichen und ähnlichen Inhalten. Um den Vorteil bereits existierender Materialien zu nutzen und so insbesondere vor dem Hintergrund begrenzter Ressourcen Doppelarbeit zu vermeiden, gibt es die erfreuliche Tendenz, international bereits vorhandene Leitlinien an lokale Gegebenheiten zu adaptieren, ohne dass die wissenschaftliche Evidenz und Validität darunter leidet.

Leitlinien sind eine Grundlage für Ärzte und Patienten. Die Einbeziehung von Patienten in Prozesse der Leitlinienentwicklung gewinnt daher international zunehmend an Bedeutung. Die spezielle Sicht der Patienten muss in einer Leitlinie ebenso repräsentiert sein wie die vorhandene Evidenz und die Ergebnisse qualitativer Forschung. International vergleichbar ist, dass die Erstellung von Leitlinien mit einem finanziellen Aufwand verbunden ist. Es kommt daher darauf an, Leitlinien als eine sinnvolle Investition zu präsentieren und so soziale Organisationen oder Krankenversicherungen zu ermutigen, in diese Arbeit zu investieren.

Präsentationen, Abstracts und Informationen zu den Vortragenden der Konferenz

sind unter der Adresse: www.g-i-n.net verfügbar. Die nächste G-I-N Konferenz findet vom 23.-25. August 2007 in Toronto statt.

Weitere Informationen erhalten Sie bei:
 Dr. Sylvia Sängler
 Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin
 Wegelystraße 3 / Herbert-Lewin-Platz
 10623 Berlin,
 E-Mail: Saenger@azq.de
 oder im Internet unter www.azq.de

Quelle: Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin, Berlin