



Kurzfassung der Vorträge der wissenschaftlichen Sitzungen  
der Österreichischen Gesellschaft für Orthopädie und orthopädische Chirurgie  
vom 30.11.2002

SMZ-Ost Donauspital, Wien

Femoropatellargelenk

<b>Auftreten femoropatellarer Schmerzen in einem körperlich stark beanspruchten Kollektiv – eine Untersuchung an 248 Rekruten.....</b>	<b>2</b>
<i>R. Dorotka, E. J. Boj, A. Kypta, B. Kollar.....</i>	<i>2</i>
<b>Knorpellaesionen des Femoro-patellären Gleitlagers .....</b>	<b>3</b>
<i>A. Engel, K.-H. Kristen.....</i>	<i>3</i>
<b>Die Symptomatische Plica Mediapatellaris: Mittelfristige Ergebnisse nach arthroskopischer Plicaresektion .....</b>	<b>5</b>
<i>H. Stiegler, Ch. Berger, P. Bock, A. Engel.....</i>	<i>5</i>
<b>Radiologische Analyse des Kniegelenkes bei angeborenen longitudinalen Fehlbildungen .....</b>	<b>6</b>
<i>H.M. Manner, C. Radler, R. Ganger, F. Grill.....</i>	<i>6</i>
<b>Einfluss des Patellaindex und des Lagervorschubes auf das patellare Impingement bei der LCS-Universal Knie Totalendoprothese - Zwischenergebnisse einer prospektiven, randomisierten klinischen Studie .....</b>	<b>8</b>
<i>Ch. Aigner, M. Pechmann, R. Windhager.....</i>	<i>8</i>

# Auftreten femoropatellarer Schmerzen in einem körperlich stark beanspruchten Kollektiv – eine Untersuchung an 248 Rekruten

R. Dorotka, E. J. Boj, A. Kypta, B. Kollar

## **Zielsetzung:**

Unsere Absicht war es, den Einfluss von Gewicht und kniebelastenden Tätigkeiten auf das Auftreten femoropatellarer Beschwerden bei einem jungen, männlichen, körperlich beanspruchten Kollektiv zu evaluieren.

## **Methode:**

248 Soldaten im verpflichtenden Militärdienst wurden in diese Studie eingeschlossen. Bei 133 Teilnehmern bestanden bereits vor oder traten während des Militärdienstes patellare Schmerzen auf, bei 115 Personen wurden keinerlei Beschwerden im Kniegelenksbereich beobachtet. Bei allen Studienteilnehmern wurden anthropometrische und anamnestische Daten erfragt und eine klinische Untersuchung angeschlossen. 58 der Schmerzgruppe konnten nach 2 Jahren nachuntersucht werden.

## **Ergebnisse:**

Bei gleicher Altersverteilung konnte kein Unterschied im Body-Mass-Index zwischen beiden Gruppen ermittelt werden, jedoch waren signifikant mehr Probanden der Gruppe mit Beschwerden bereits vor dem Militärdienst sportlich aktiv, während signifikant mehr symptomlose Personen kniebelastende Berufe ausgeübt hatten. Der größte Unterschied fand sich jedoch bei der Anzahl der Vorverletzungen, wobei am häufigsten Kontusionstraumen in der Beschwerdegruppe vorlagen. 58,6 % waren 2 Jahre nach Rückkehr ins Zivilleben noch nicht beschwerdefrei.

## **Schlussfolgerung:**

Wie bereits bekannt können Vorverletzungen die Entstehung patellarer Schmerzen ebenso wie sportliche Aktivität begünstigen, jedoch erscheint eine ständige, berufliche Kniebelastung weniger häufig mit dieser Beschwerdesymptomatik in Zusammenhang zu stehen. Ein Einfluss des Body-Mass-Index konnte nicht gefunden werden.

# Knorpellaesionen des Femoro-patellären Gleitlagers

A. Engel, K.-H. Kristen

## **Fragestellung:**

Ausmaß, Häufigkeit und spezielle Charakteristik der Knorpelschäden im Femoralen Gleitlager des Patellofemorales Gelenkes erscheint in der Literatur bisher unterrepräsentiert. Insbesondere zeigte die klinische Erfahrung, dass die Häufigkeit von Knorpel Delaminationsverletzungen ohne einer Trauma Anamnese eine gesonderte Analyse erfordert.

## **Material und Methode:**

Bei 232 konsekutive Patienten wurde eine Arthroskopische Operation durchgeführt. Überwiegend wurden die Arthroskopien zur Therapie von Meniskuslaesionen, häufiger medial als lateral, durchgeführt. Einige Patienten wurden wegen Plicasyndrom, einigen wegen freier Körper, Synovitis oder anderen Pathologien operiert. Das Alter des Kollektives betrug im Schnitt 43 Jahre (Range 22 - 60 a), die Geschlechtsverteilung war mit 56% Frauen und 44% Männer annähernd ausgewogen. Im Rahmen der arthroskopischen Inspektion wurde eine kartographische Dokumentation der Situation des Knorpels durchgeführt, sowie eine standardisierte Fotodokumentation der Knorpellaesionen angefertigt. Der Zustand des Knorpels wurde bei der arthroskopischen Inspektion und mithilfe der arthroskopischen Tasthakens bestimmt. Die Stadieneinteilung der Knorpellaesionen erfolgte in Stadium 1 – 4 nach Outerbridge (1961) bzw. ICRS (Internat Cartilage Research Society). Delaminationsverletzungen wurden gesondert vermerkt. Für das Femorale Patellagleitlager wurde das Ausmaß der Knorpellaesion und die genaue Lokalisation detailliert ausgearbeitet.

## **Ergebnisse:**

Obwohl die Gonarthrose keine Indikation für die Arthroskopische Operation in diesem Kollektiv darstellte, fanden sich nur in 24,3% der Kniegelenke keine Knorpellaesionen. Die Patella wies in 19,9% Knorpellaesionen auf. Das Femorale Patellagleitlager isoliert wies in 12,9% Knorpellaesionen auf, Patella und das Femorale Patellagleitlager kombiniert in 25,8%. Die übrigen Gelenksanteile wie mediales und laterales Compartment einschließlich Femorale und Tibiale Belastungszone wiesen gemeinsam in 15,1% Knorpellaesionen auf. Das Femorale Patellagleitlager wies in kranialen Anteil überwiegend Grad 1 Laesionen im Sinne einer Knorpelerweichung und Strukturunruhe auf. Im mittleren zentralen Bereich des Femoralen Patellagleitlagers fand sich überwiegend ein Aufplatzen des Knorpels mit randständiger Aufwulstung und beginnender Delamination. Im distalen, tiefen Anteil des Femoralen Patellagleitlagers fanden sich überwiegend breitflächige Grad 3 Laesionen im Sinne einer abgelaufenen Delamination, mit inselförmigen Knorpel Regenerations-Zonen.

## **Diskussion:**

Das Ausmaß und die Häufigkeit der Knorpellaesionen im Femoralen Patellagleitlager im dargestellten Kollektiv verwundert, und liegt deutlich über den aus der Literatur bekannten Werten (Hunt, 2001). Die Autoren führen dies auf die Vorselektion des Kollektives mit Prä OP Abklärung und Ausschluss der varus / valgus Arthrose als Indikation zur arthroskopischen Operation zurück. Als Ursache für die primäre Schädigung des Knorpels stehen Instabilität bei Meniskuslaesion, ligamentäre Instabilitäten, Verwachsungen im Recessus sowie Plica, zur Diskussion. Sekundärschädigungen des Knorpels mit langfristiger Degeneration wurden nach direkten Schlägen auf das Knie – wie es bei Stürzen auf das Knie vorkommt, beschrieben (Ewers 2000).

Beachtenswert erscheint insbesondere der stufenweise Ablauf dieser Veränderungen, die von Verquellung im oberen Anteil über Aufplatzen im mittleren Anteil bis zur Delamination in den Randzonen der Ruptur nach distal führt. Diese Ergebnisse stehen im Gegensatz zur allgemeinen Pathologie des Knorpelschadens im medialen oder lateralen Kompartement des Kniegelenkes, die durch einen stufenweise und successiven Volumsverlust des Knorpels gekennzeichnet ist. Die Delaminationsverletzung des Knorpels auf degenerativer Basis scheint einen eigenen Pathomechanismus darzustellen.

# Die Symptomatische Plica Mediapatellaris: Mittelfristige Ergebnisse nach arthroskopischer Plicaresektion

H. Stiegler, Ch. Berger, P. Bock, A. Engel

## **Problemstellung:**

Die Plicae des Kniegelenks sind embryonalen Septen, die infolge inkompletter Involution nach dem 4. Fetalmonat persistieren und zumeist im frühen Erwachsenenalter zu einer charakteristischen Symptomatik führen können. Bei Versagen der konservativen Therapie ist die arthroskopische Resektion der Plica mediopatellaris indiziert. Die Notwendigkeit der operativen Therapie des Plica-Syndroms wird in bisher vorliegenden Studien kontroversiell diskutiert. Die vorliegende Studie berichtet über mittelfristige Ergebnisse nach operativer Therapie des Plica-Syndroms.

## **Patienten und Methoden:**

Bei 20 Patienten (w:12, m:8, Durchschnittsalter: 24,5 Jahre) mit MR-arthrographisch nachgewiesener Plica mediopatellaris bei sonst unauffälligem Kniegelenksbefund, wurden 21 arthroskopische Plicaresektionen durchgeführt. Alle 20 Patienten wurden durchschnittlich 9 Monate (3-19) postoperativ nachuntersucht. Bei 15 Patienten konnte eine weitere Untersuchung durchschnittlich 6,5 Jahre (5,8-7,7) nach arthroskopischer Plicaresektion durchgeführt werden. Anhand eines klinischen Scores, der die charakteristischen Symptome des Plica-Syndroms bewertet (Anteromedialer Schmerz, Schwellung/Erguss, Blockieren, Schnappen, Giving way, Stufensteigen, Sitzen, Sportliche Aktivität; 0-20 Punkte, ), wurden die prae- und postoperativen Ergebnisse verglichen.

## **Ergebnisse:**

Der durchschnittliche Score erbrachte eine signifikante Verbesserung von 12,1 Punkten praeoperativ, auf 18,5 Punkte nach durchschnittlich 9 Monaten postoperativ. Die mittelfristigen Ergebnisse (durchschnittlich 6,5 Jahren postoperativ) zeigten einen weiteren Anstieg auf 19,8 Punkte. Neun Monate postoperativ erreichten 13 Kniegelenke bei 12 Patienten (62%) ein sehr gutes Ergebnis (19-20 Punkte). Bei 7 Patienten (33%) lag ein gutes (15-18 Punkte) und bei einem Patienten ein mittelmäßiges Ergebnis (11-14 Punkte) vor. 6,5 Jahre postoperativ waren 87% der Patienten (13/15) völlig beschwerdefrei (Score 20), während 2 Patienten zeitweise Schmerzen anteromedial angaben (Score 19). Alle Patienten konnten zur vollen sportlichen Aktivität zurückkehren.

## **Fazit:**

Die arthroskopische Plicaresektion stellt bei Versagen der konservativen Therapie eine effektive und sichere Methode zur Behandlung des mediopatellaren Plicasyndroms dar. Mittelfristig ist bei allen Patienten die Rückkehr zur vollen sportlichen Aktivität zu erwarten.

# Radiologische Analyse des Kniegelenkes bei angeborenen longitudinalen Fehlbildungen

H.M. Manner, C. Radler, R. Ganger, F. Grill

## **Einleitung:**

Das Kniegelenk bei angeborenen longitudinalen Fehlbildungen zeigt eine große Breite an pathologischen Befunden. Valgusfehlstellungen werden sehr häufig objektiviert und finden sich zumeist als juxtaartikuläre Deformitäten. Zusätzlich finden sich häufig Deformitäten der Patella und Anomalitäten des Patellofemoralgelenkes. Um die Fehlstellungen der vorliegenden anatomischen Pathologie zu bestimmen, wurde eine radiologische Analyse durchgeführt.

## **Patienten und Methode:**

Zwischen 1985 und 2001 wurden 102 Patienten mit longitudinalen Fehlbildungen der unteren Extremität an unserer Abteilung behandelt. Einschlusskriterien in die Studie: Diagnose Fibulahemimelie und/oder Femurdefekt, Alter 5 bis 16 Jahre, einseitiges Vorliegen der Erkrankung und Vorliegen geeigneter radiologischer Befunde. Ausschlusskriterien: beidseitige Affektion und vorangegangene knienahe Korrekturoperationen.

24 radiologische Parameter (Winkel, Distanzen und Ratio) wurden ausgemessen und bewertet. Die Durchschnittswerte einschließlich Standardabweichungen wurden berechnet und statistisch mit den Befunden der gesunden Gegenseite verglichen. Zusätzlich wurden MRT Befunde in 20 Fällen erhoben und ausgewertet.

## **Ergebnisse:**

39 Patienten (19 weibliche, 20 männliche) konnten in die Studie eingeschlossen werden. Das Durchschnittsalter bei der Auswertung lag bei 8.87 Jahren (SD 3.1). Ein kombinierter Längsdefekt des Femur und der Fibula lag bei 35 Patienten vor. Die dominante Diagnose war CFD (Congenital Femoral Deficiency) in 13, Fibulahemimelie in 13 und Fibulaaplasie in 9 Fällen.

Die durchschnittliche Bemessung des Winkels ALDFA (anatomic lateral distal femoral angle) ergab  $75.4^\circ$  (SD 2.5) auf der betroffenen Seite im Vergleich zu  $81.6^\circ$  (SD 1.6) auf der gesunden Gegenseite.

Die durchschnittliche Bemessung des Winkels ALDMA (anatomic lateral distal metaphyseal angle) ergab keinen signifikanten Unterschied zwischen der betroffenen Seite und der gesunden Gegenseite.

Die distale laterale femorale Epiphysenbreite (DLFEW) war auf der erkrankten Seite signifikant vermindert im Vergleich zur gesunden Gegenseite, wobei die distale mediale femorale Epiphysenbreite (DMFEH) nur geringe Unterschiede zeigte. An der Tibia fanden wir bezüglich der erhobenen Werte des medialen proximalen Tibiawinkels und des medialen proximalen Metaphysenwinkels keine signifikanten Unterschiede. Signifikante Unterschiede fanden sich bei der Evaluierung der proximalen lateralen tibialen Epiphysenbreite. Die MRT-Befundung ergab eine Aplasie des vorderen Kreuzbandes in 18 von 20 Fällen und eine Aplasie des hinteren Kreuzbandes in 8 von 20 Fällen. Der nativradiologische Ossifikationsdefekt der lateralen Tibia und Femurepiphyse zeigte sich als knorpelig angelegt. Das Patellofemoralgelenk zeigte eine deutliche Lateralisationstendenz der Patella aufgrund der Hypoplasie des lateralen Femurkondyl bei vorliegender Patelladysplasie.

**Schlussfolgerung:**

Die radiologische Auswertung zeigte eine ausschließliche Hypoplasie der distalen lateralen Femurepiphyse und der lateralen proximalen Tibiaepiphyse. Die metaphysäre Anatomie war nicht oder nur geringfügig mitbetroffen.

Die laterale Femurepiphysenhypoplasie zeigt sich sowohl in der Frontal als auch in der Sagittalebene und führt daher zu Deformitäten des Patellofemoralgelenkes.

Sollten Verlängerungsoperationen in Erwägung gezogen werden, so ist die Beachtung der Kreuzbandpathologie essentiell, um Subluxationen oder Luxationen des Femorotibialgelenkes zu vermeiden.

# Einfluss des Patellaindex und des Lagervorschubes auf das patellare Impingement bei der LCS-Universal Knie Totalendoprothese - Zwischenergebnisse einer prospektiven, randomisierten klinischen Studie

Ch. Aigner, M. Pechmann, R. Windhager

Die Höhe der Patella im Verhältnis zur funktionellen Gelenkslinie beeinflusst die Kraftentwicklung des Streckapparates und den patellaren Anpressdruck. Bewegliche Meniscallager können diese Kraftentwicklung positiv beeinflussen aber auch durch vorwärts Gleiten bei Beugung das Ligamentum patellae oder die Patellarückfläche irritieren.

Im Rahmen einer prospektiven, randomisierten Studie untersuchen wird den Einfluss der postoperativen Patellahöhe auf die Kraftentwicklung in einer isokinetischen Testvorrichtung, das Ausmaß der Lagerverschiebung und deren Auswirkung auf die infra- bzw. retropatellaren Strukturen.

50 Patienten wurden nach intraoperativer Identifizierung eines kompetenten hinteren Kreuzbandes auf eine rotierende Plattform (RP) oder eine anterior-posterior verschiebliches Lager (APG) der LCS-Universal Knie Totalendoprothese randomisiert. Die Messwerterhebung erfolgt nach 6 Wochen, 3 Monaten, 6 bzw. 12 Monaten sowohl klinisch als radiologisch und mit einer Biodex® Einheit. Die Stellung der Lager wird unter Belastung bei 0°, 30°, 60 ° und 90° mit einem linearen Ultraschallkopf von 8Mhz ermittelt. Die Rekrutierungsphase wurde im Mai 2002 abgeschlossen, derzeit haben 28 Patienten den Nachbeobachtungszeitraum von 12 Monaten abgeschlossen.

Präoperativ war der Blackburn-peel Index (BPI) in 47 Fällen im Normbereich zwischen 0,54 und 1,04 gelegen. Zweimal lag eine Patella alta (BPI 1,06) und einmal eine Patella baja vor (BPI 0,43). Letzterer war einer von zwei Fällen mit einem präoperativen vorderen Knieschmerz und dieser entwickelte postoperativ ein patellares Impingement bei beweglichem Lager. In 4 Fällen verkürzte sich das Ligamentum patellae im zweiten Halbjahr signifikant, einer dieser Patienten mit RP entwickelte einen vorderen Knieschmerz.

Die APG zeigten das typische paradoxen Bewegungsmuster einer KTEP nach Wegfall des vorderen Kreuzbandes, aber kein Lager wurde über den Rand des Tibiaplateau verschoben.

Für die Entwicklung eines patellaren Impingements sind neben der Patellahöhe auch die Hochziehung des anterioren Lagerrandes zu berücksichtigen, sodass auch bei einer RP diese Komplikation nicht ausgeschlossen werden kann. Nach Beendigung der Studie im Mai 2003 kann eine schließende Statistik präsentiert werden.