

Kurzfassung der Vorträge der wissenschaftlichen Sitzungen  
der Österreichischen Gesellschaft für Orthopädie und orthopädische Chirurgie  
vom 3.3.2012 Crowne Plaza Salzburg

## Arthrose

|  |          |
|--|----------|
| <b>Kontrollierte klinische Studien mit Autologem Conditioniertem Serum (ACS) in der Behandlung der Arthrose. Eine Übersicht prospektiver, randomisierter, kontrollierter Vergleichsstudien .....</b> | <b>3</b> |
| <i>C. Moser, D. Grönemeyer, P. Wehling, J. Hartmann, J. Reinecke .....</i>   | <i>3</i> |
| <b>MR Bildgebung der Arthrose - Forschung und klinische Anwendung.....</b>   | <b>5</b> |
| <i>S. Domayer, S. Trattinig, R. Windhager.....</i>   | <i>5</i> |
| <b>Übergewicht ein wichtiger Prävalenzfaktor der Knie-Arthrose bei Kindern und Jugendlichen.....</b>   | <b>6</b> |
| <i>H. K. Widhalm.....</i>  | <i>6</i> |
| <b>Zeitgerechte Diagnostik von Beinachsenfehlstellungen bei Kindern mit Adipositas .....</b>   | <b>7</b> |
| <i>F. Landauer, D. Weghuber, G. Huber .....</i>  | <i>7</i> |
| <b>Achskorrektur bei idiopathischen Genua vara oder valga – Arthroseprävention oder nur kosmetischer Eingriff? .....</b>   | <b>8</b> |
| <i>S. Farr, C. Karner, E. Meizer, R. Ganger, F. Grill.....</i>   | <i>8</i> |
| <b>Einfluss der Radiokarpalarthrose nach volarer Verplattung distaler Radiusfrakturen auf die Lebensqualität .....</b>   | <b>9</b> |
| <i>G. Gruber, G. Bernhardt, C. Giessauf, M. Glehr, A. Leithner.....</i>  | <i>9</i> |

Die Österreichische Gesellschaft für Orthopädie bedankt sich herzlichst bei folgenden Firmen für die Unterstützung der „ÖGO-Symposien“:



|   |           |
|---|-----------|
| <b>Kurzzeitergebnisse der Eaton Littler Bandplastik .....</b>   | <b>10</b> |
| <i>C. Radda, R. Polke, C. Krasny.....</i>   | <i>10</i> |
| <b>Versorgungsstrategien bei Hüftgelenksimpingement als Präarthrose an Hüften und lumbosakralem Übergang.....</b> | <b>11</b> |
| <i>C. Behrendt, F. J. Hofmann, U. Dorn .....</i>  | <i>11</i> |
| <b>HTEP Inzidenz nach Dreifachbeckenosteotomie im Rahmen einer 10 Jahres Follow-Up Studie .....</b>               | <b>12</b> |
| <i>D. Neumann, J. Lassmann, C. Thaler, U. Dorn.....</i>   | <i>12</i> |

# Kontrollierte klinische Studien mit Autologem Conditioniertem Serum (ACS) in der Behandlung der Arthrose. Eine Übersicht prospektiver, randomisierter, kontrollierter Vergleichsstudien

C. Moser, D. Grönemeyer, P. Wehling, J. Hartmann, J. Reinecke

## Einleitung:

Pro-inflammatorische Zytokine wie IL-1 $\beta$  spielen eine Schlüsselrolle in der Schmerzentstehung bei orthopädischen Erkrankungen wie der Osteoarthritis (OA). Bei der Therapie mit ACS (hergestellt mit Hilfe des Orthokin-Therapiesystems) handelt es sich um ein Verfahren, bei dem aus venösem Patientenblut mit Hilfe spezieller Blutabnahmeröhrchen ein Serum mit erhöhten Konzentrationen anti-inflammatorischer Zytokine (IL-1 Rezeptorantagonisten) und Wachstumsfaktoren hergestellt wird. Die Leukotaxisinhibition (u.a. durch die Reduktion von PGE<sub>2</sub> und Cox-2) stellt das vorrangige Therapieziel dar. Das ACS wird zur Behandlung in einer Serie von Injektionen lokal reinjiziert.

## Methoden:

In mehreren kontrollierten, randomisierten Vergleichsstudien (Veterinär- und Humanmedizin) wurde die Wirksamkeit und Sicherheit in der Therapie der Osteoarthritis (OA) untersucht. Die Follow-up-Zeiträume lagen zwischen 6 Wochen (Pferd), 6 Monaten und 2,5 Jahren. Diese Arbeit fasst die bislang verfügbaren Ergebnisse zusammen.

## Ergebnisse:

In einer prospektiven Studie am experimentellen Arthrosemodell an 16 Pferden wurde anhand standardisierter Lahmheitsscores und histologischer Untersuchungen eine signifikante Verbesserung im Vergleich zu Placeboinjektionen nachgewiesen.

In einer randomisierten, prospektiven, placebo-kontrollierten Doppelblind Studie bei 376 Gonarthrosepatienten wurde die Wirksamkeit und Sicherheit einer ACS/ Orthokin-Injektionsserie mit Hyaluronsäure- (HA) und NaCl- Injektionen über 2 Jahre untersucht und nachgewiesen. Dabei waren sowohl die absoluten Werte der Befundverbesserung (WOMAC-Index, Schmerz, VAS, Zufriedenheit, Lebensqualität) und die Effektgrößen (relative Unterschiede im Vergleich zu den Ausgangswerten) nach 6 Monaten und auch nach zwei Jahren signifikant stärker in der Orthokingruppe ausgeprägt.

Auch im Rahmen einer weiteren prospektiven, randomisierten, kontrollierten Kniearthrose Studie im Vergleich zu Placebo verbesserte die Orthokin-Therapie Funktion und Symptome der OA. In den Behandlungsgruppen kam es im gesamten Untersuchungszeitraum zu statistisch signifikanten und klinisch relevanten Verbesserung der Zeichen und Symptome der Gonarthrose. In allen erhobenen Scores waren die Ergebnisse in der Orthokingruppe konsistent besser als in der mit Placebo behandelten Vergleichsgruppe. Die Unterschiede für KOOS symptom und KOOS sport (Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score) sowie des KSCRS surgeons part (Knee Society Clinical Rating System) zeigten eine signifikante Überlegenheit von Orthokin gegenüber Placebo.

Bemerkenswert ist in diesen Studie einmal mehr der relativ große Effekt der physiologischen Kochsalzlösung in der Behandlung der OA.

#### Schlussfolgerung:

Die Injektionstherapie mit ACS führte, gemessen durch validierte Schmerz- und Funktionsscores, jeweils zu einer statistisch signifikanten und klinisch relevanten Verbesserung der Beschwerden. Nebenwirkungen waren selten und beschränkten sich meist auf milde lokale Reaktionen. Die Therapie stellt eine viel versprechende neue Alternative auf biologischer Basis zu den bestehenden Therapiekonzepten bei orthopädischen Erkrankungen dar. In weiteren klinischen Studien werden derzeit weitere Eigenschaften und Indikationen untersucht.

#### Referenzen:

- Meijer H, Reinecke J et al. *Inflamm Res* 2003;52(10):404-7.  
Baltzer AW, Moser C et al. *Osteoarthritis Cartilage*. 2008 Jul 30.  
Yang KG et al. *Osteoarthritis Cartilage*. 2008 Apr;16(4):498-505.  
Wehling P, Moser C et al. *Biodrugs*. 2007;21(5):223-32.  
Frisbie DD et al. *Am J Vet Res*. 2007 Mar;68(3):290-6.

# MR Bildgebung der Arthrose - Forschung und klinische Anwendung

S. Domayer, S. Trattnig, R. Windhager

Mit der Einführung quantitativer MR Technologien in die klinische Praxis hat sich die Möglichkeit eröffnet, spezifische biochemische Komponenten des Gelenkknorpels zu visualisieren, und somit als quantitative Zielgröße in der klinischen Forschung Anwendung zu finden. Besonderes Interesse besteht an der Darstellung des Gylkosaminoglykangehaltes (GAG) im Knorpel, da der Verlust von GAG am Anfang des Arthrosegeschehens steht und die Früherkennung vor allem für operative Therapieansätze entscheidend sein kann.

Am weitesten verbreitet sind delayed Gadolinium Enhanced MRI of Cartilage (dGEMRIC) und T2 mapping. Beide Techniken sind im klinischen setting bei 1.5T durchführbar und haben Anwendung in der Evaluierung von Knorpelreparatur im Knie und im Sprunggelenk und in der Gelenk erhaltenden Hüftchirurgie gefunden.

T2 mapping wie auch dGEMRIC liefern wertvolle Informationen über die Qualität des Knorpelreparaturgewebes nach unterschiedlichen Techniken. In der Hüfte kann der Erfolg der periacetabulären Umstellungsosteotomie bei angeborener Hüftdysplasie mittels dGEMRIC besser abgeschätzt werden. Mittels radiärer Bildgebung lassen sich unterschiedliche Schädigungsmuster bei Dysplasie und femoroacetabulärem Impingement differenzieren und die Früherkennung von Knorpelschäden wesentlich verbessern.

Es bleibt jedoch wichtig eine Reihe von methodischen Fehlerquellen zu beachten, welche die Vergleichbarkeit verschiedener Studien einschränken können. Großes Entwicklungspotential besteht in der weiteren Entwicklung von GAG spezifischen non-contrast Techniken wie Na-Bildgebung und GAG-CEST, welche Gegenstand der aktuellen Forschung an der Univ. Klinik für Orthopädie Wien sind.

# Übergewicht ein wichtiger Prävalenzfaktor der Knie-Arthrose bei Kindern und Jugendlichen

H. K. Widhalm

## Hintergrund:

Weltweit ist die Inzidenz übergewichtiger Erwachsener, aber auch Kinder und Jugendlicher im Steigen begriffen. Übergewichtigkeit und krankhafte Fettsucht sind Krankheiten, die signifikant mit dem erhöhtem Auftreten von Hypertonie, Hyperlipidämie, Diabetes mellitus, Steatosis hepatis, sowie von Gelenksproblemen assoziiert sind.

## Materialien und Methoden:

Eine Studie an 20 krankhaft übergewichtigen Kindern und Jugendlichen, (BMI > 99.5 Perz., mittlerer BMI 39.3 kg/m<sup>2</sup>, durchschnittliches Alter 14.3 Jahre (9-19 Jahre)) wurde durchgeführt, welche chronische Kniegelenksschmerzen beklagen. Im Anschluss an eine detaillierte klinische Untersuchung wurden Röntgen sowie lange Beinachsenbilder beider Kniegelenke durchgeführt. Außerdem wurde eine MRT des jeweils schmerzhaften Kniegelenks des krankhaft übergewichtigen Patienten vorgenommen, wobei diese Untersuchung in einem eigens konzipierten offenen 1.0 Tesla-MRT abgewickelt werden konnte.

## Ergebnisse:

80% (n=16) wiesen zumindest an einer Stelle des Kniegelenks einen Knorpelschaden auf, wobei sich bei 75% (n=15) der Knorpelschaden retropatellar zeigte. Bei 2 jungen krankhaft übergewichtigen Patienten konnten sogar Veränderungen im Sinne von beginnenden Osteoarthrosen beobachtet werden. Als Nebenbefund und Zeichen der vermehrten Gewichtsbelastung aus das Kniegelenk konnten bei 80% der Patienten (n=16) Meniskusschäden unterschiedlicher Grade diagnostiziert werden. Weiters ließen sich in 20% der Fälle (n=4) zumindest an einer Stelle ein Knochenmarksödem, sowie in 50% (n=10), wobei 8 größere Ausmaße annahmen, Baker Zysten, nachweisen.

## Conclusio:

Übergewichtige, aber auch krankhaft übergewichtige Kinder und Jugendliche, insbesondere Erwachsene weisen zunehmend schon in jungen Jahren schwere pathologische Veränderungen im Sinne von Knie-Knorpelschäden bis hin zur Kniegelenks-Arthrose auf. Ob neben der Adipositas an der Entstehung dieser Krankheitsmuster auch andere Faktoren ursächlich beteiligt sind, werden Forschungsarbeiten in naher Zukunft zeigen.

# Zeitgerechte Diagnostik von Beinachsenfehlstellungen bei Kindern mit Adipositas

F. Landauer, D. Weghuber, G. Huber

## Problemstellung:

Die bei Adipositas häufig auftretende X-Bein-Stellung wurde auf die Indikation von achskorrigierenden Maßnahmen untersucht.

## Patienten und Methode:

31 Kinder mit morbidem Adipositas (16 Knaben und 15 Mädchen) mit einem Durchschnittsalter von 13,9 +/- 0,5 Jahre wurden untersucht. Die mittlere Größe betrug 162,3 +/- 2,7 cm bei einem durchschnittlichen Körpergewicht von 90,6 +/- 5,0 kg und einem Body Mass Index (BMI) von 33,8 +/- 1,2 kg/m<sup>2</sup>. Bei 21 Kindern wurde wegen suspekter Mikulicz-Linie eine Beinganzaufnahme angefertigt.

## Ergebnisse:

8 von 31 Kindern (25,8%) zeigten ein Genu valgum. Nur bei 1 Kind fand sich ein Genu varum. In der Beinganzaufnahme kommt bei 12 von 21 Kindern eine Abduktionseinstellung der Mikulicz-Linie gegenüber der Lotlinie zur Darstellung. In 2 von 21 Kindern wird eine Adduktionseinstellung erkennbar.

In der Gruppe mit Genu valgum betrifft der Achsenfehler in 6 von 8 Kindern das Femur (75%). Bei einem Patienten ist die Tibia betroffen und bei einem Patient findet sich eine gleichmäßige Verteilung auf Femur und Tibia. Die Valgusfehlstellung beträgt im Mittel 3,4° (Range 2-6°).

Bei 3 Patienten wurde eine temporäre Epiphysiodese an der distal-medialen Femurfuge durchgeführt. In 2 Fällen ist die Operation terminisiert, während bei einer Patientin die Wachstumsfugen bereits zum Zeitpunkt der Erstuntersuchung verschlossen sind. Die verbleibenden 2 Patienten werden auf Grund der geringen Fehlstellung vorerst weiter kontrolliert.

## Fazit:

Eine Beinachsenfehlstellung wird bei Kindern mit morbidem Adipositas sehr viel häufiger als in der Normalbevölkerung gesehen. Besonders das Genu valgum dominiert. Die Möglichkeit der zeitgerechten Achsenkorrektur mittels temporärer Epiphysiodese erfordert eine gezielte orthopädische Untersuchung in der frühen Adoleszenz, damit langfristige Überlastungen besonders der Kniegelenke vermieden werden können. Eine Korrektur der Abduktionseinstellung ist nur durch eine Gewichtsreduktion und damit Verringerung der medialen Weichteilhemmung erreichbar.

Erst beide Maßnahmen (temporäre Epiphysiodese und Gewichtsreduktion) führen zu einer achsengerechten Belastung der Kniegelenke.

## Achskorrektur bei idiopathischen Genua vara oder valga – Arthroseprävention oder nur kosmetischer Eingriff?

S. Farr, C. Karner, E. Meizer, R. Ganger, F. Grill

Mehrere Studien konnten bis dato eine Assoziation zwischen frontalen Achsfehlstellungen und Kniegelenksarthrose zeigen. Ein direkter, kausaler Zusammenhang zwischen idiopathisch bedingten Genua vara oder valga und späterer Arthroseentwicklung der betroffenen Extremität konnte jedoch noch nicht festgestellt werden, und wird in der Literatur kontrovers diskutiert. Eine negative Auswirkung, insbesondere auf die Progression einer bestehenden Arthrose, gilt aber als sehr wahrscheinlich. Eine Zunahme der Arthrosezeichen wird diesbezüglich vor allem mit vorbestehendem Übergewicht in Zusammenhang gebracht.

Trotz dieser ungeklärten Datenlage ist die Zahl an Eingriffen zur Korrektur von idiopathischen Achsfehlstellungen stark ansteigend. Durch die Hemiepiphysiodese mittels sog. „8-plate“ ist eine operative Wachstumslenkung und Achskorrektur heute im Vergleich zu anderen Techniken leichter durchführbar. Während bei Fehlstellungen auf Basis von Stoffwechselerkrankungen (Rachitis, Phosphatdiabetes), kongenitalen Systemerkrankungen (Achondroplasie, Marfan) oder Mb. Blount üblicherweise klare OP-Indikationen bestehen, sind diese bei idiopathischer Ursache unscharf.

Sowohl ethische Grundsätze als auch (lebens)lange Nachuntersuchungszeiträume verhindern, dass prospektive, vergleichbare Langzeit-Daten erhoben werden können. Aufgrund der wenig vorhandenen Literatur zu diesem Thema, u.a. fehlenden Kontrollgruppen und zu kurzem Follow-up, bleibt vorerst ungeklärt (1) ab welchem Zeitpunkt, und (2) ab welchem Ausmaß idiopathische Achsfehlstellungen korrigiert werden sollten, und (3) ob eine operative Korrektur aufgrund kosmetischer Überlegungen gerechtfertigt ist. Eine mögliche Arthroseprävention durch solche Verfahren kann zum derzeitigen Zeitpunkt nach EBM-Kriterien weder garantiert noch ausgeschlossen werden.

# Einfluss der Radiokarpalarthrose nach volarer Verplattung distaler Radiusfrakturen auf die Lebensqualität

G. Gruber, G. Bernhardt, C. Giessauf, M. Glehr, A. Leithner

Die distale Radiusfraktur ist eine der häufigsten Frakturen des Menschen, deren Inzidenz mit steigendem Lebensalter zunimmt. Eine erfolgreiche operative Behandlung, besonders von intraartikulären Frakturen, ist im Hinblick auf den Verlust oder den Erhalt der Eigenständigkeit von hoher sozioökonomischer Relevanz. Erst kürzlich wurde der subjektiven patientInnenorientierten Outcome-Evaluierung nach operativ versorgter distaler Radiusfraktur ein höherer Stellenwert eingeräumt. In der vorliegenden prospektiven Studie wird die Lebensqualität von PatientInnen mit intraartikulären distalen Radiusfrakturen mit radiologischen Ergebnissen nach volarer Plattenosteosynthese korreliert.

Von 65 konsekutiven PatientInnen konnten 54 (medianes Alter 63 Jahre, 24 bis 93) eingeschlossen werden. Eine Quantifizierung der klinischen Daten erfolgte durch die Scores von Gartland & Werely und Castaing. Nativradiologisch wurden der volare und radiale Radiusneigungswinkel, die Radiuslänge, die Gelenkkongruenz und der Grad der Radiokarpalarthrose nach Knirk & Jupiter 1,2, und 6 Jahre postoperativ gemessen. Für die patientInnenorientierte subjektive Evaluierung kamen der Short Form 36 Fragebogen (SF-36) und der Disability of Arm Hand and Shoulder (DASH) Score sowie ein Vergleich mit Normpopulationen zur Anwendung.

Zwanzig PatientInnen mit Radiokarpalarthrose hatten signifikant schlechtere Resultate in den Domänen „Körperliche Summenskala“ ( $p=0.012$ ), „Körperliche Funktionsfähigkeit“ ( $p=0.020$ ), „Körperliche Rollenfunktion“ ( $p=0.046$ ) und „Allgemeine Gesundheit“ ( $p=0.012$ ) des SF-36. Auch die Ergebnisse des DASH Score nach 6 Jahren waren bei den PatientInnen mit Radiokarpalarthrose signifikant schlechter ( $p=0.002$ ). Im Gegensatz dazu war der Bewegungsumfang des Handgelenkes bei den ArthrosepatientInnen nicht signifikant beeinträchtigt ( $p>0.05$ ).

Bezug nehmend auf die Lebensqualität konnten wir nachweisen, dass die Ergebnisse des DASH Score und die Resultate einiger SF-36 Domänen bei PatientInnen mit Radiokarpalarthrose signifikant schlechter ausfielen. Es hat sich also gezeigt, dass die posttraumatische Radiokarpalarthrose die Lebensqualität der PatientInnen beeinträchtigt, ohne objektiv-funktionelle Parameter zu beeinflussen. Kritisch sei erwähnt, dass diverse Begleiterkrankungen, unabhängig vom Studienparameter, aufgrund der allgemeinen Beschaffenheit subjektiver Scores, deren Ergebnisse nachhaltig beeinflussen könnten.

# Kurzzeitergebnisse der Eaton Littler Bandplastik

C. Radda, R. Polke, C. Krasny

## Problemstellung:

Ziel dieser Nachuntersuchung war, das Ergebnis nach palmarer Bandplastik des instabilen Daumensattelgelenks (DSG) zu evaluieren.

## Patienten und Methode:

Bei der palmaren Bandplastik nach Eaton Littler wird ein distal gestielter Streifen der Sehne des Flexor carpi radialis (FCRS) durch die Basis des Os metacarpale I gezogen, dann unter der Abductor pollicis longus Sehne hindurch und zum Rest der FCRS geführt und schließlich am Periost und Kapsel vernäht.

An unserer Abteilung wurden zwischen August 2004 und März 2006 zehn Operationen an acht Patienten von zwei Operateuren mit oben genannter Technik durchgeführt. Alle Patienten (6 Frauen, 2 Männer) erschienen zur Nachuntersuchung. Das Durchschnittsalter betrug 35,9 Jahre, die durchschnittliche Nachuntersuchungszeit betrug 15,4 Monate. Achtmal lag eine Rhizarthrose Grad 1 nach Eaton Littler, zweimal eine posttraumatische Instabilität vor.

Folgende Parameter wurden ermittelt: subjektive Zufriedenheit, subjektives Stabilitätsgefühl, DASH Score VAS, Kraft, Beweglichkeit sowie die klinische Stabilität nach Eaton. Weiters wurden DSG Röntgen angefertigt.

## Ergebnisse:

Alle Patienten würden die Operation noch einmal durchführen lassen und hatten subjektiv kein Instabilitätsgefühl. Das Operationsergebnis wurde subjektiv in 6 Fällen mit sehr gut, in 2 Fällen mit gut, in einem Fall mit befriedigend und einmal mit ausreichend bewertet.

Der durchschnittliche DASH Score betrug 17,43.

Der VAS Wert betrug bei maximaler Belastung im Mittel 3,48, bei Alltagsbelastung 1,29 und in Ruhe 0.

Die Kraftmessung ergab beim Grobgriff einen Durchschnittswert von 34,1 kg, beim Schlüsselgriff von 7,18 kg und beim Pinzettengriff von 3,98 kg.

Die Opposition und Retropulsion nach Kapandji betrug im Durchschnitt 9,9 und 1,2. Die Abduktion bezogen zur Tischebene betrug im Mittel 64,3°, die Anteposition 90° zur Tischebene 54,5°. Die klinische Instabilität nach Eaton betrug im Durchschnitt 0,4.

Radiologisch kam es in keinem Fall zum Fortschreiten von Arthrosezeichen bzw. zur Verschlechterung des Eaton Littler Stadiums.

Als Komplikationen traten in drei Fällen milde Paröthesien im Narbenbereich auf, einmal kam es zu einer Keloidbildung.

## Fazit:

Die palmare Bandplastik nach Eaton Littler führt beim instabilen schmerzhaften Daumensattelgelenk zu einer hohen Patientenzufriedenheit, guter Beweglichkeit und Kraft sowie zu ausgezeichneter Stabilität. Ob die Entwicklung bzw. das Fortschreiten eines Knorpelschadens verhindert werden kann, müssen Langzeitergebnisse zeigen.

# Versorgungsstrategien bei Hüftgelenksimpingement als Präarthrose an Hüften und lumbosakralen Übergang

C. Behrendt, F. J. Hofmann, U. Dorn

## Problemstellung

Bei Patienten mit Hüftgelenksimpingement besteht idR eine eingeschränkte Innenrotationsfähigkeit der Hüften. Kompensatorisch kommt es zu einer Überlastung des lumbosakralen Übergangs, was durch kinematische Studien belegt ist. Zudem zeigen Studien, dass durch Verbesserung der Hüftrotation (Hüfttotalprothese) Schmerzen am lumbosakralen Übergang geringer und die Funktion besser werden. Es gibt kaum Arbeiten, die sich mit dem Zusammenhang zwischen Hüftgelenksimpingement und Wirbelsäulenveränderungen beschäftigen und Versorgungsstrategien aufzeigen. Bislang liegen vor allem Messungen durch Ganganalysen mit Bewegungsanalyse der Wirbelsäule bei eingeschränkter Hüftbeweglichkeit vor, die für eine Mehrbelastung der Wirbelsäule sprechen.

## Patienten und Methoden

Von Dezember 2010 bis Januar 2012 wurden an der UK für Orthopädie 24 Patienten unter 50 Jahren mit einem Hüftgelenksimpingement (Cam- und/oder Pincer-Impingement) vorgestellt, bei denen gleichzeitig ein MRI der LWS und der Hüfte vorlag.

Gemessen wurden Cobb Winkel der LWS, Rotation nach Nash/Moe, Pelvic Tilt, Pelvic Incidence, Bandscheibendegeneration nach Pfirrmann L4/5 und L5/S1,  $\alpha$ -Winkel nach Nötzli, ODI-Score, VAS. In zwei Fällen Durchführung einer Spondylodese L5/S1 primär, in 7 Fällen Schenkelhalsplastik, primär konservatives Vorgehen in 15 Fällen.

## Ergebnisse

Es besteht eine signifikante Korrelation zwischen degenerativen Veränderungen am lumbosakralen Übergang (Bandscheibendegeneration, Spondylarthrose) und Hüftimpingement. Patienten unter 40 Jahren zeigen vermehrte, geringgradige Veränderungen des lumbosakralen Übergangs. Über 40 Jahre alte Patienten zeigen vermehrt schwere Bandscheiben- und Facettenarthrose L5/S1.

## Fazit

Lumbosakrale Beschwerden bei Patienten mit Hüftimpingement führen durch eine Fehlhaltung zu einer Mehrbelastung des unteren Bandscheibensegmentes.

Bei Patienten unter 40 Jahren mit Hüftgelenksimpingement ist dieses unserer Meinung nach primär zu versorgen, da so der Hüftschmerz verringert und die Belastung des lumbosakralen Übergangs reduziert werden kann. Die Degeneration des lumbosakralen Übergangs ist in diesem Alter noch geringgradig. Bei Patienten über 40 Jahren besteht eher bereits eine schwere Osteochondrose und Spondylarthrose des lumbosakralen Übergangs. Es sollte zunächst die lumbale Fusion angestrebt werden. In wie weit eine zusätzliche hüfttotalprothetische Versorgung sinnvoll ist, auch um lumbale Anschlussdegenerationen verhindern zu können, ist Umfang weiterer prospektiver Studien.

# HTEP Inzidenz nach Dreifachbeckenosteotomie im Rahmen einer 10 Jahres Follow-Up Studie

D. Neumann, J. Lassmann, C. Thaler, U. Dorn

## Problemstellung:

In der operativen Behandlung der Pfannendysplasie bei Jugendlichen und Erwachsenen hat die Dreifachbeckenosteotomie nach Tönnis und Kalchschmidt einen bedeutenden Stellenwert bekommen. In der vorliegenden Arbeit soll anhand einer klinischen und radiologischen Nachuntersuchung die Überlebensrate der operativ reorientierten Hüften präsentiert werden.

## Patienten und Methoden:

60 zwischen 1993 und 2002 mit einer Dreifachbeckenosteotomie therapierte Patienten / 73 Hüftgelenke wurden nach einem durchschnittlichen Followup von 144 Monaten (120 bis 215 Monate) klinisch und radiologisch nachuntersucht. Die radiologische Klassifikation erfolgte durch Messung folgender Winkel präoperativ und im Rahmen der letzten Nachuntersuchung: CE Winkel, VCA Winkel und Tragflächenwinkel.

## Ergebnisse:

Präoperativ konnten durchschnittlich folgende Winkel erhoben werden: CE 12,2 Grad, VCA 12 Grad und TF Winkel 20,6 Grad. Anlässlich der letzten postoperativen Kontrolle konnten durchschnittlich folgende Werte erhoben werden: CE 30 Grad, VCA 27 Grad und TF Winkel 7 Grad. Insgesamt ließ sich eine statistisch hochsignifikante Verbesserung des Harris Hip Score, der Kennwinkel und des Abweichungsgrades bei der Nachuntersuchung feststellen. Dies ging mit einer in 87,7% hohen oder sehr hohen Patientenzufriedenheit einher. Die Konversionsrate zur Alloarthroplastik lag bei 5%. Das Komplikationsprofil lag im Rahmen vergleichbarer elektiver hüftchirurgischer Eingriffe.

## Fazit:

Die Dreifachbeckenosteotomie nach Tönnis und Kalchschmidt hat in der vorgestellten Studie ein hohes und konstantes Potenzial im Hinblick auf Beschwerdearmut/Beschwerdefreiheit sowie eine statistisch hochsignifikante Verbesserung der klinischen Scores und der radiologischen Kennwinkel erbracht. Diese Operationsmethode kann nach unseren Erfahrungen bei der Kardinalindikation der Pfannendysplasie des Jugendlichen und Erwachsenen als gelenkerhaltende Methode der Wahl angesehen werden.