

# Orthopädische Praxis



www.vsou.de

47. Jahrgang

Zeitschrift für Orthopädie, Orthopädische Chirurgie und Unfallchirurgie

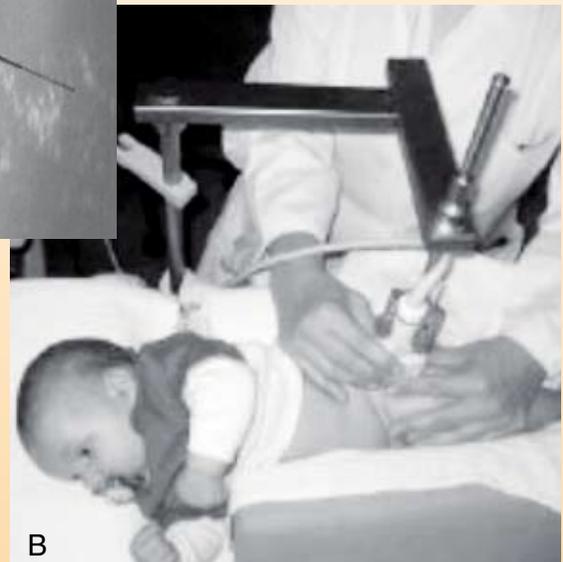
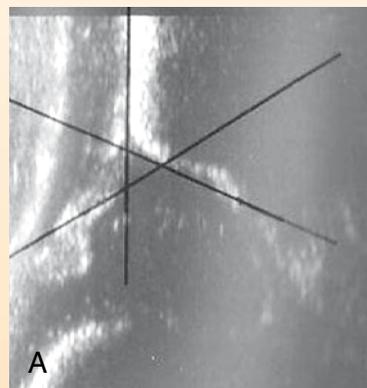
4/2011

Offizielles Organ der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden und Unfallchirurgen e. V.

## Schwerpunkt: Orthopädie *im Wachstumsalter*

Peer Reviewed

- Korrelation von Hüftunreife – Geburtsgewicht
- Schulteroperationen im Kindesalter
- Hüftendoprothetik – Vergleich zweier Zugangswege
- Arzt und Recht: Halber Versorgungsauftrag – doppelte Nebentätigkeit



### Liebe Kolleginnen und Kollegen,



unsere April-Ausgabe der „Orthopädischen Praxis“ werden Sie auch auf dem Kongress in Baden-Baden ausliegend finden.

Ich wünsche Ihnen eine erfolgreiche, aber auch schöne Kongresszeit in Baden-Baden!

Inhaltlich haben wir uns den Kindern und Jugendlichen am Anfang dieses Heftes gewidmet.

Unsere Kollegen aus Griechenland um Dr. Kolovos eröffnen das Heft und berichten zum Thema, inwieweit die unreife Hüfte Graf Typ II a mit dem Geburtsgewicht korreliert.

Immer mehr kommt die Rekonstruktion des medialen patellofemorales Ligamentes in unsere Aufmerksamkeit. Inwieweit dies auch bei Jugendlichen sinnvoll ist, versuchen wir in dem Beitrag

von Rungweber zu beleuchten. Arthroskopische Schulteroperationen bei Kindern sind ein Schwerpunkt, die Kollege von Knoch hier vorstellt.

Danach wenden wir uns noch den flexiblen Hammerzehen zu und abschließend einer prospektiven randomisierten und kontrollierten Untersuchung zum Vergleich des minimalinvasiven Zugangs mit einem konventionellen Bauer-Zugang unter Berücksichtigung des Harris-Hip-Scores. Diese Diskussion ist sicherlich noch nicht abgeschlossen, aber von großer Aktualität und weiterhin von großem Interesse.

Ich hoffe, dass wir in Heft 4 für jeden etwas Interessantes zusammengestellt haben und Sie

bei der Weiterbildung in diesem Heft informative Aspekte unseres Faches bearbeitet sehen. Viel Vergnügen beim Studium – und einen erlebnisreichen Kongress in Baden-Baden, den Sie hoffentlich alle zahlreich besuchen werden.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr

Prof. Dr. med. Werner Siebert  
Schriftleiter



## Schwerpunkt

169

S. Kolovos, S. Papadopoulou, M. Georgousis, K. Makridis, T. Meridis, L. Badras  
**Inwieweit korreliert die unreife Hüfte Graf Typ II a mit dem Geburtsgewicht**

172

T. Rungweber, J. Jerosch  
**MPFL-Rekonstruktion beim jugendlichen Patienten mittels synthetischem Material**

177

M. von Knoch  
**Arthroskopische Schulteroperationen bei Kindern**

## Varia

181

M. Vitek  
**Die sichere Fixation der transferierten Flexor-digitorum-longus-Sehne mit einer Interferenzschraube bei der Korrektur von flexiblen Hammerzehen**

186

J. Jerosch, S. Stobbe, G. Schmid, J. Schunck, T. Filler  
**Prospektive, randomisierte und kontrollierte Untersuchung zum Vergleich des anterolateralen minimalinvasiven (ALMI) Zugangsweges mit dem konventionellen anterolateralen Zugang nach Bauer unter Berücksichtigung des Harris Hip Scores**

Abbildungen auf der Titelseite:

A: Standardsonogramm eines Neugeborenen mit Messlinien Alpha 67°, Beta 58° - Typ I b.  
B: Lagerungsschale und Schallkopfführung zur standardisierten Abtasttechnik nach Graf.



## Arzt und Recht

Halber Versorgungsauftrag – doppelte Nebentätigkeit

192

## Forum

“Orthopädie Schuh Technik” – der neue Branchentreff

196

## Aus den Verbänden

Preisausschreibung Fellowship-Reise 2012

197

## Rubriken

Für Sie gelesen

198

Tagungen und Kurse

203



S. Kolovos, S. Papadopoulou, M. Georgousis, K. Makridis, T. Meridis, L. Badras

# Inwieweit korreliert die unreife Hüfte Graf Typ II a mit dem Geburtsgewicht

Aus dem orthopädischen und pädiatrischen Department des General Hospital Volos, Griechenland

## Einleitung

Durch die Einführung der Hüftsonographie nach Graf hat sich unser Verständnis für die Untersuchung der Säuglingshüfte für die korrekte Diagnose einer Hüftluxation und einer Hüftreifungsstörung auch in Griechenland erheblich verändert. Eine der Neuerungen betrifft die Klassifizierung von so genannten physiologisch unreifen Hüften Typ II a. Durch diese Entdeckung und Klassifizierung hat sich die Behandlungsrate von Säuglingshüften dramatisch reduziert. Mit unserer Studie wollten wir prospektiv untersuchen, inwieweit die pränatale Reifung und das Geburtsgewicht Einfluss auf den Begriff „unreifes Hüftgelenk“ haben. Gleichzeitig wollten wir untersuchen, ob sich daraus, abgesehen von den bisherigen Erfahrungen, neue Erkenntnisse zur Optimierung des Untersuchungszeitpunktes ergeben. Wir sind von der Hypothese ausgegangen, dass das Geburtsgewicht möglicherweise einen Einfluss auf das Reifungsstadium hat. Unabhängig von dieser Studie war es uns ein Anliegen zu demonstrieren, dass ein Screening-Test auch im griechischen Gesundheitssystem möglich ist.

## Patienten und Methode

Zwischen Juni und Oktober 2009 erfolgte die Untersu-

**Schlüsselwörter:** Hüftsonographie – physiologisch unreife Gelenke Typ IIa – Untergewicht – Übergewicht – Hüftdysplasie

Es wurden 240 Neugeborene sonographiert und in 3 Gewichtsklassen eingeteilt und der Verlauf der II-a-Gelenke kontrolliert. Es konnte gezeigt werden, dass sowohl über- als auch untergewichtige Säuglinge im Trend vermehrt zu Typ-II-a-Gelenken

neigen. Untergewichtige Kinder scheinen somit zu einer generellen Reifungsverzögerung zu neigen, während übergewichtige möglicherweise durch ein intrauterines Platzproblem zu vermehrten physiologisch unreifen Hüftgelenken neigen.

chung der Babys durch einen in der Graf-Technik ausgebildeten Untersucher. Es wurden die Neugeborenen des Allgemeinen Krankenhauses Volos City in Griechenland untersucht. Das Alter der Babys betrug 2 bis 4 Tage. Während dieses Zeitraums wurden 240 Neugeborene untersucht. Da wir die Zusammenhänge zwischen möglicher physiologisch unreifer Hüfte und Geburtsgewicht untersuchen wollten, wurden Patienten, die von Haus aus Risiko-Faktoren wie Steißgeburten oder eindeutig familiäre Belastungen aufwiesen, ausgeschlossen. In dem Kollektiv war keine Frühgeburt.

Die Untersuchungen wurden mit einem Philips-Gerät, Linear

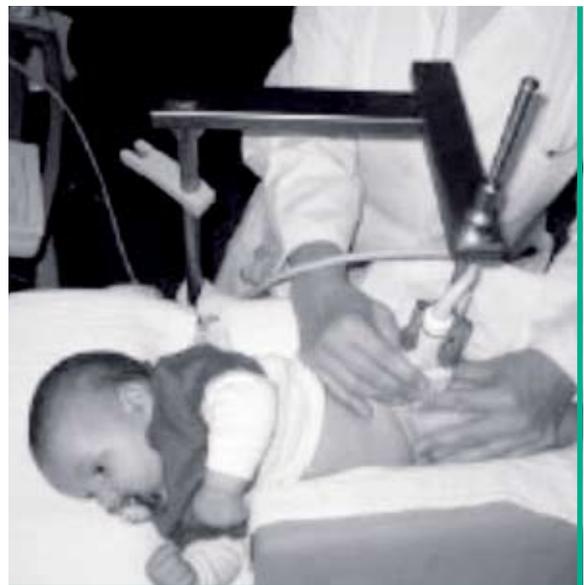


Abb. 1: Lagerungsschale und Schallkopfführung zur standardisierten Abtasttechnik nach Graf.



### Summary

**Keywords:** hip sonography – physiologically immature joints type IIa – underweight – overweight – hip dysplasia

#### The Correlation Level of Graf's Type IIa Immature Hip Joint with the Birth Weight

240 neonates were subjected to hip sonography and then they were divided into 3 weight classes. The course of the IIa-joint was controlled. It could be shown that both over- and un-

derweight infants tend to increasing/multiplying trend for type-IIa-joints. Underweight children appear to tend to a general delay of hip maturation, while overweight possibly tend to increased physiologically immature hip due to an intrauterine space narrowness.

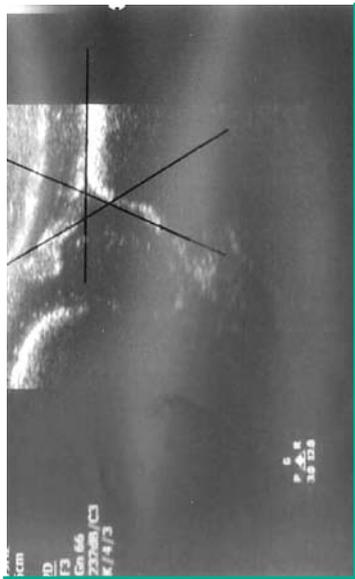


Abb. 2: Standardsonogramm eines Neugeborenen mit Messlinien Alpha 67°, Beta 58° - Typ I b.

Tab. I: Anzahl der untersuchten Neugeborenen hinsichtlich Geschlecht und Typenverteilung.

	Total	Jungen	Mädchen
	240	124	116
Typ I	190	105	85
Typ II a	49	19	30
Typ D	1	0	1

Tab. II: Typ-I-Gelenke: Zuordnung der Neugeborenen hinsichtlich dreier Gewichtskategorien. Angaben in Absolut-Zahlen und gerundeten Prozenten.

Kg	Typ I		
	≤ 2,5	2,5 – 3,5	≥ 3,5
Anzahl der Neugeborenen	6	133	51
~ %	3	70	27,8

– Übergewicht (mehr als 3,5 kg)

(Tab. II und Tab. III)

Das Baby mit Typ D lag im Bereich des Normalgewichtes zwischen 2,5 und 3,5 kg.

Von den Typ-I-Gelenken hatten 3 % weniger als 2,5 kg, 27 % waren schwerer als 3,5 kg (Tab. II).

Typ-II-a-Gelenke: 7,5 % hatten weniger als 2,5 kg, 40 % hatten mehr als 3,5 kg

Ein Baby mit Typ D lag zwischen 2,5 und 3,5 kg.

Von den 49 unreifen Babies vom Typ II a konnten 25 nochmals nach 4 Wochen untersucht werden. 43 davon (92 %) waren zu diesem Zeitpunkt ausgereift, 2 von diesen Kindern erreichten nach weiteren 4 Wochen das Ausreifungsstadium Typ I.

### Diskussion

Wir möchten darauf hinweisen, dass diese Statistik nicht die normale griechische Bevölkerung aufzeigt, da mehr als die Hälfte der Kinder von Immigranten stammt. Um einen Ergebnistrend zu verdeutlichen, wurden die Neugeborenen in den einzelnen Gewichtskategorien in gerundete Prozentzahlen umgerechnet. Daraus ist ersichtlich, dass der Prozentsatz der ausgereiften Hüften doch sein Maximum mit 70 % im Bereiche der normalgewichtigen Kinder hat, aber bei den physiologisch unreifen Typ-II-a-Gelenken der Prozentsatz mit 50 % bei den Normalgewichtigen deutlich niedriger als bei der Typ-I-Kategorie war. Demgegenüber stieg die Zahl der physiologisch unreifen Gelenke bei Über- und Untergewichtigen deutlich an. Andererseits 38 % der Kinder, die unreife Hüften hatten, weniger als 2,5 kg wogen. Daraus leiten wir ab, dass über- und untergewichtige Neugeborene zur physiologisch unreifen Hüfte neigen. Wir folgern daraus, dass es bei schwereren Kindern im Uterus ein Platzproblem gibt, das zu einer Reifungsverzögerung

Transducer 6.2 und 7.7 MHz durchgeführt. Bei der Untersuchung selbst wurden strikt die von Graf angegebenen Kriterien eingehalten. Dies umfasst die Standardposition in der Lagerungsschale, kombiniert mit einem Schallkopf-Führungssystem (Abb. 1), um Kippfehler zu vermeiden (1, 4, 5). Es wurden standardisiert 2 Sonogramme im Standardbereich angefertigt. Nach Durchführung der anatomischen Identifizierung (Check 1) und des Brauchbarkeitstests (Check 2)(3, 5) erfolgte die Ausmessung mittels der 3 Messlinien unter Angabe von Alpha und Beta mit finaler Typisierung (Abb. 2).

Es wurden 240 Neugeborene (124 Buben, 116 Mädchen) untersucht.

### Ergebnisse (Tab. I)

Von den 240 untersuchten Neugeborenen waren

- 190 Typ I, a oder b,
- 49 Typ II a
- 1 Typ D
- 19 waren Jungen, 30 Mädchen

### Gewichtsverteilung

Die Neugeborenen wurden hinsichtlich Typ I und Typ II 3 Gewichtskategorien zugeteilt:

- Normalgewicht (2,5 – 3,5 kg),
- Untergewicht (weniger als 2,5 kg)

führt, andererseits untergewichtige Kinder ebenfalls ein generelles Reifungsproblem haben. Aufgrund der von uns erhobenen Daten konnten wir keine Korrelation zwischen einer physiologisch unreifen Hüfte und einer Hüftluxation feststellen. Es haben sich auch alle physiologisch unreifen Hüften in unserer Studie weiterentwickelt. Ein Abgleiten in eine Hüftluxation war nicht feststellbar. Das bestätigt, dass die Diagnose einer physiologisch unreifen Hüfte nach der Graf-Methode eine Überbehandlung vermeiden kann. Wir schließen aber auch daraus, dass der optimale Zeitpunkt für die Erstuntersuchung die 4. Woche ist, da danach die Anzahl der physiologisch unreifen Hüften dramatisch sinkt und dadurch eine eventuelle Re-Evaluierung vermieden werden kann. Andererseits ist entsprechend der Literatur noch immer im Fall einer Hüftluxation der Therapiezeitpunkt gerade nicht zu spät.

### Conclusio

Schlussendlich scheinen die Daten zu bestätigen, dass zwischen Über- und Untergewicht

und physiologisch unreifen Hüften ein gewisser Zusammenhang besteht. Außerdem darf ein unreifes Gelenk nicht mit einer Dysplasie verwechselt werden. Seit der Einführung des Begriffes „unreifes Hüftgelenk“ ist die Anzahl der nicht notwendigen Behandlungen der Hüftgelenke, die fälschlich als milde Dysplasie bezeichnet wurden, dramatisch gesunken.

### Literatur

1. *Graf R*: The diagnosis of congenital hip joint dislocation by the ultrasonic compound treatment. Arch Orthop Traumat 97 (1980) 117-133.
2. *Graf R*: Effects of hip sonography in Austria Guidelines for therapy. In: Renato Bombelli Farewell Meeting Proceedings, RMS-foundation Bettlach (1994) 12-13.
3. *Graf R*: Guide to sonography of the infant hip. Thieme, Stuttgart, 1986.
4. *Graf R*: Hip Sonography – Diagnosis and Management of Infant Hip Dysplasia. Second edition. Springer Heidelberg, 2006.
5. *Graf R*: Sonographie der Säuglingshüfte und therapeutische Konsequenzen. Thieme Stuttgart – New York, 2010.

Tab. III: Typ-II-a-Gelenke: Zuordnung der Neugeborenen hinsichtlich dreier Gewichtskategorien. Angaben in Absolut- Zahlen und gerundeten Prozenten.

Typ II			
Kg	≤ 2.5	2.5 – 3.5	≥ 3.5
Anzahl der Neugeborenen	4	25	20
~ %	10	50	40

*Anschrift für die Verfasser:*  
Dr. S. Kolovos  
Orthopädisches und  
pädiatrisches Department  
General Hospital Volos  
Volos  
Griechenland  
E-Mail: stelioskolovos04@yahoo.gr

# Rekonstruktion des medialen patellofemorales Ligaments (MPFL) beim jugendlichen Patienten mittels synthetischem Material

Aus der Klinik für Orthopädie, Unfallchirurgie und Sportmedizin, Johanna-Etienne-Krankenhaus Neuss  
(Chefarzt: Prof. Dr. med. Dr. h. c. J. Jerosch)

## Zusammenfassung

**Schlüsselwörter:** MPFL-Rekonstruktion – Hamstrings – synthetischer Graft – offene Wachstumsfugen – jugendlicher Patient

Die anatomische MPFL-Rekonstruktion mittels Autograft (autologe Gracilissehne) bleibt der Goldstandard bei der Patellainstabilität aufgrund einer chronischen MPFL-Ruptur. Mit unserem Fallbericht stellen wir eine alternative Rekonstruktionsmöglichkeit für ein noch im Wachstum befindliches Patientengut vor, bei dem auf autologe Transplantate vollständig verzichtet werden kann. Einerseits bleibt dadurch eine unvorherseh-

bare potenzielle Schädigung des juvenilen Kniestreckapparates aus und andererseits wird das Transplantatlager der Hamstrings für spätere Interventionen (z. B. ACL-, PCL-Rekonstruktionen) geschont. Die Durchführbarkeit unserer Methode gleicht der herkömmlichen Operationsmethode mittels Autograft fast vollständig bis auf die fehlende Transplantatentnahme (Reduktion der OP-Zeit, des Infektions- und Komplikations-

risikos) und stellt insofern keine neuen Anforderungen an den geübten Operateur. Das klinische Ergebnis des Patienten war sehr zufriedenstellend und eine Sportfähigkeit wurde nach 8 bis 10 Wochen erreicht. Es bleibt abzuwarten, inwieweit sich biomechanische Vor- oder Nachteile hinsichtlich retropatellarem Anpressdruck und Früharthrosezeichen zeigen. Dies sollte gesondert in nachfolgenden Studien eruiert werden.



Abb. 1: Anlage der patellaren Insertionslöcher.

## Einleitung

Die komplexen Bandstrukturen, insbesondere der mediale patellofemorale Komplex (MPFL und MPTL) ist durch die intensivierte Auseinandersetzung mit den anatomischen und biomechanischen Verhältnissen als der wichtigste passive Stabilisator (1) bei patellofemoraler Instabilität (PFI) identifiziert worden. Eine anatomisch korrekte Rekonstruktion sowohl femoral als auch patellar (2) ist die Grundvoraussetzung für eine er-

folgreiche Therapie der PFI/Lateralen Patellaluxation und ein allgemein anerkanntes Verfahren (3).

Es existieren bereits multiple minimalinvasive Rekonstruktionsmöglichkeiten des MPFL als wichtigsten passiven Stabilisator, allerdings vorwiegend mit synthetischem Verankerungsmaterial (Knochenankern, Knotenlosen-Ankern etc.) und/oder einem Autograft, bei dem als häufigstes Transplantat auf die Semitendinosus- oder Gracilissehne (4, 5) zurückgegriffen



## Summary

wird. Daneben sind jedoch auch implantatfreie Rekonstruktionstechniken des MPFL mit Gracilissehne beschrieben worden (6). Neben der potenziellen Schädigung/Schwächung des Knie-streckapparates sollte ebenfalls die frühe Verwendung eines potenziellen VKB-Autografts mittels Hamstrings im Augenmerk des Operateurs stehen.

Mit dem folgenden Fallbericht möchten wir ein von uns modifiziertes Verfahren präsentieren, bei dem vollständig auf alloplastisches Ankermaterial verzichtet werden kann und zusätzlich eine Rekonstruktionsmöglichkeit des MPFL aufgezeigt wird, ohne den noch im Wachstum befindlichen Bewegungs-/Streckapparat des jugendlichen Patienten zu schädigen und die Hamstrings für spätere Interventionen zu schonen.

## Fallbeschreibung

Wir berichten über einen 14-jährigen männlichen Patienten mit viermaliger lateraler Patellaluxation und objektiver Patellainstabilität (OPI nach Dejour). Klinisch beschreibt der Patient ein intermittierendes Instabilitätsgefühl in der Patella beim Übergang in die mittlere Beugeposition (mid-flexion) mit einem vorderen positiven Apprehension Test, Ruheschmerzen bestehen nicht. Radiologisch zeigen sich offene Wachstumsfugen und eine Patella alta. Die Rotationswinkel der unteren Extremitäten wurde mittels Rotations-CT bestimmt. Die acetabuläre Anteversion lag bei 18° (Norm 15-20°), der femorale Torsionswinkel 20° (15,6° ± 6,7°, Shtarker et al. 2002) und der tibiale Torsionswinkel 17° (23° ± 5,1°, Shtarker et al. 2002).

## Operatives Vorgehen

Vorbereitung/Armierung des Synthetic-grafts (KoSa® Hochfest-Band; Fa. Telos, Marburg; vormals Trevira/Polyaethylenterephthalat). Das KoSa® Hochfest-Band (3x150 mm) wird wie bei

**Keywords:** MPFL reconstruction – hamstrings – synthetic graft – open growth plate – juvenile patient

## MPFL Reconstruction in a Juvenile Patient with a Synthetic Graft Material

The anatomical reconstruction of the MPFL ligament via autograft is still the goldstandard in treatment of a patella instability due to a chronic tear of the MPFL. In our case report we present an alternative reconstruction option for patients that are still growing without using autologous transplants (hamstrings). On the one hand we avoid injury of the juvenile knee-extensors and on the other hand we save the hamstrings for further interventions such as ACL or PCL

reconstructions if necessary. The feasibility of this method is not different from the standard MPFL reconstruction, besides avoiding the autograft preparation (reduction of operation time, infection-/contamination- and complication risk) and does not change the surgical technique for the well trained surgeon. The clinical outcome was very satisfying and the ability of taking part in sport activities was generated after 8 to 10 weeks. The biomechanical pro and contra in regard to retropatellar pressure and early arthritis signs still needs to be evaluated in the future.

der Autograftpräparation mittels zweier nicht resorbierbarer Fäden an den jeweiligen Enden auf einer Länge von etwa 3 cm armiert. Als Erstes erfolgt die Darstellung und Anlegung des Insertionskanals mediale Patella. Etwa 3 cm lange, longitudinale Hautinzision am medialen Patellarand. Schichtweise Präparation bis auf die mediale Patellakante, bis diese gut dargestellt ist. Nun wird am superomedialen Patellapol nach distal reichend ein Knochen-Bohrkanal mit einem 4,5er Bohrer in einem Winkel von etwa 20° zur medialen Patellakante angelegt (Abb. 1). Gleiches Procedere erfolgt von der medialen Patellafacetten nach proximal, so dass beide Bohrkanäle zentral konvergieren und die Ansätze



Abb. 2: Hindurchgezogener synthetischer Graft.



Abb. 3: Markieren der femoralen Insertion mit K-Draht.



Abb. 4: Radiologische Festlegung der femoralen Insertion.



Abb. 5: Getunnelter Kanal für den MPFL-Graft.

der beiden MPFL-Bündel anatomisch rekonstruiert sind (3). Die Größe des Bohrkanals sollte sich am Durchmesser des Autografts orientieren und + 1 mm gewählt werden. Das vorgefertigte und armierte Transplantat wird nun durch den angefertigten Kanal eingeführt, so dass das KoSa® Hochfest-Band nach Einzug zwei gleichlange Schenkel aufweist (Abb. 2).

### Anfertigung der femoralen Insertionsfläche

Lokalisation des femoralen Insertionspunktes des MPFL. Zur anatomischen Rekonstruktion sollte dieser anterior der Verlängerung des posterioren Femurcortex zwischen proximalem Ursprung des Condylus femoralis medialis und dem posterioren Punkt der Blumensaat-Linie, distal des Tuberculum adductorium liegen (2).

Kurze Hautinzision, Markierung der Insertionsstelle mit dem Pfriem, Platzierung eines K-Drahtes unter BV-Kontrolle und Überbohrung mit einem 5er Bohrer auf eine Tiefe von etwa 3 cm, so dass ein Blindloch entsteht. Abrunden der Bohrkanalkanten und dezente Erweiterung im ventralen Anteil (Abb. 3, 4).

Über den femoralen Bohrkanal werden zwei divergierende Ösen-K-Drähte eingebracht und nach lateral ausgeleitet. Über den Spitzen erfolgt lateral eine kleine Stichinzision. Das Transplantat wird in der entsprechenden Schicht (zweite Schicht des medialen patellofemoralen Komplexes, zentral des M. vastus medialis obliquus/VMO) mittels Unterminierung zum anatomischen femoralen Insertionspunkt geführt. Hierbei ist es wichtig, die tiefer liegende Kapsel intakt zu lassen. Nun erfolgt das Einführen der Armierungen durch die jeweilige Öse und das Ausleiten nach lateral, wodurch das Graft medial im Blindloch versenkt wird (Abb. 5, 6).

Jetzt erfolgt die Fixierung ohne

alloplastisches Verankerungsmaterial. Dazu werden die beiden lateral ausgeleiteten Fäden unterhalb des Tractus lateralis verknotet. Dies erfolgt in 20° Flexionsstellung des Kniegelenkes (größte Spannung des MPFL) (7) unter arthroskopischer Kontrolle zur visuellen Kontrolle des patellofemorale Gleitlagers (Zentrierung). Anschließend erfolgt die Kontrolle des Bewegungsumfanges und das Patella-tracking in 0 bis 40° Range of Motion (Abb. 7, 8, 9).

### Nachbehandlung

Mobilisation in Knieorthese in 20° Flexion für 1 Woche. 2. und 3. Woche eingeschränkte Range of Motion Ex/Flex 0°/20°/60°. 4. bis 7. Woche Vergößerung der Range of Motion auf Ex/Flex 0°/10°/90° und anschließende schmerzadaptierte Freigabe der Range of Motion. Schmerzadaptierte Vollbelastung. Ab 1. Post-OP-Tag Quadrizepsstimulation (TENS-Gerät) und -spannungsübungen passiv.

Der postoperative stationäre Verlauf gestaltete sich komplikationslos. Bei reizlosen Wundverhältnissen und guter Wundheilung konnten die eingebrachten Drainagen zeitgerecht entfernt werden. Die Beschwerdesymptomatik war konstant rückläufig und die Mobilisation wurde von dem Patienten sehr gut umgesetzt. Es fand eine tägliche, mehrmalige Beübung der operierten Extremität in dem freigegebenen Bewegungsumfang auf der Motorschiene statt. Eine initiale Analgesie konnte schnell reduziert und abgesetzt werden. Wir entließen den Patienten gut mobilisiert und nahezu beschwerdefrei nach nur 5 Tagen postoperativ.

Eine Evaluation des klinischen Ergebnisses 4 Monate post Interventionem erbrachte folgende Ergebnisse: Die Narbenverhältnisse waren blande, es bestand keine Schwellneigung oder Funktionseinschränkung der behandelten Extremität. Eine

volle Integration in den Schulsport (inkl. Ballsportarten) war bereits seit 6 Wochen wieder vorhanden und es war zu keiner erneuten Luxation gekommen. Ebenfalls berichtete der Patient über keinerlei Schmerzsymptomatik oder subjektives Instabilitätsgefühl.

### Diskussion

Eine operative Rekonstruktion des rupturierten MPFL ist in der aktuellen Studienlage, bei OPI nach Dejour, als Goldstandard anzusehen (3). Zur Optimierung der individuellen Anforderungen und anatomischen Voraussetzungen des Patientengutes erachten wir die MPFL-Rekonstruktion mittels Synthetic-graft (KoSa® Hochfest-Band; vormals Trevira) bei noch im Wachstum befindlichen Patienten als gute Option diesen nachzukommen. Die Vorteile dieser Methode liegen unserer Meinung nach in zwei entscheidenden Punkten. Zum einen wird bei dem häufig sehr jungen Patientengut (8) die Implantation von synthetischem Material deutlich reduziert, wodurch das Risiko von fremdkörperassoziierten Reaktionen und ein Implantatversagen minimiert werden kann. Zum anderen schließt man durch das Belassen der Hamstrings eine iatrogene Schwächung/Schädigung des Kniestreckapparates und die damit verbundenen unabsehbaren Einflüsse auf das weitere Wachstum aus. Ein weiterer Vorteil für den Patienten bei der hier vorgestellten Methode liegt nicht nur wie oben erwähnt in der Schonung des Kniestreckapparates, sondern ebenfalls in der Einsparung von Autograft-Material für den Fall einer späteren ACL- oder PCL-Ruptur mit der Notwendigkeit einer Rekonstruktion.

In der Literatur wird die Inzidenz einer traumatischen ACL-Ruptur mit 0,5 bis 1 pro 1000 Einwohner angegeben (9), weshalb diesem Krankheitsbild gesondert Rechnung getragen werden sollte.

Die Rekonstruktion mittels synthetischem Ersatzmaterial bietet unserer Meinung nach einen besonderen Vorteil für Patienten, bei denen man für spätere Kreuzbandrekonstruktionen evtl. noch auf die Pes-anserinus-Sehnen zurückgreifen möchte. Da das synthetische Ersatzmaterial bei der verwendeten Technik extraartikulär zu liegen kommt, sind auch keine sekundären Gelenkschäden aufgrund des KoSa® Hochfest-Bandes zu erwarten.

### Fazit und klinische Relevanz

Die Rekonstruktion des MPFL mittels Autograft oder synthetischem Material bleibt der Goldstandard bei OPI nach Dejour. Die hier vorgestellte Methode der Rekonstruktion mittels KoSa® Hochfest-Band trägt dem noch im Wachstum befindlichen Patientengut Rechnung, bei dem die anatomischen Verhältnisse möglichst ohne sekundäre Schädigungen rekonstruiert werden sollten. Wir führten bei einem 14-jährigen Patienten mit noch offenen Wachstumsfugen die MPFL-Rekonstruktion mittels KoSa® Hochfest-Band komplikationslos durch und verzichteten auf eine Schädigung der autologen Hamstrings. Die Durchführbarkeit unserer Methode gleicht der herkömmlichen Operationsmethode mittels Autograft fast vollständig – bis auf die fehlende Transplantatentnahme (Reduktion der OP-Zeit, des Infektions- und Komplikationsrisikos) und stellt insofern keine neuen Anforderungen an den geübten Operateur. Ein weiterer Vorteil für den Patienten liegt in der Einsparung des Autograft-Materials für den Fall einer späteren ACL- oder PCL-Ruptur mit der Notwendigkeit einer Rekonstruktion. Es bleibt abzuwarten, inwieweit sich biomechanische Vor- oder Nachteile hinsichtlich retropatellarem Anpressdruck und Früh-Arthrosezeichen zeigen.



Abb. 6: Hindurchgezogene Fäden des synthetischen Grafts.



Abb. 7: Tunneln für die Verankerungsfäden lateral.



Abb. 8: Knoten der lateralen Fäden.



Abb. 9: Knoten der MPF-Nähte in 20° Flexion.

### Literatur

1. *Amis AA, Firer P, Mountney J et al.*: Anatomy and biomechanics of the medial patellofemoral ligament. *Knee* 10 (2003) 215-220.
2. *Nomura E, Inoue M, Osada N*: Anatomical analysis of the medial patellofemoral ligament of the knee, especially the femoral attachment. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 13 (2005) 510-515.
3. *Hensler D, Schöttle PB*: Erweiterte Indikationen für die Rekonstruktion des medialen patellofemorales Ligaments. *Arthroscopie* 23 (2010) 184-190.
4. *Panagopoulos A, Niekerk van L, Triantafillopoulos IK*: *Int J Sports Med*, 29 (2008) 359-365.
5. *Schöttle PB, Hensler D, Imhoff AB*: Die direkte anatomische Rekonstruktion des Lig. patellofemorale mediale in Double-bundle-Technik – „aperture fixation“. *Arthroscopie* 21 (2008) 192-195.
6. *Jerosch J, Grasselli C*: Implantatfreie Rekonstruktion des medialen patellofemorales Ligamentes (MPFL). *Orthopädische Praxis* 46 (2010) 131-135
7. *Senavongse W, Farahmand F, Jones J, Andersen H, Bull A, Amis A*: Quantitative measurement of patellofemoral joint stability: force-displacement behaviour of the human patella in vitro. *Journal of Orthopaedic Research*; 21 (2003) 780-786.
8. *Nietosvaara Y, Paukku R, Palmu S, Donell ST*: Acute Patellar Dislocation in Children and Adolescents. *The Journal of Bone and Joint Surgery (American)*. 91 (2009) 139-145.
9. *Rupp S, Kohn D*: Vorderes Kreuzband im Mittelpunkt des Interesses. *Orthopäde* 31 (2002) 701.

*Anschrift für die Verfasser:*  
Prof. Dr. med. Dr. h. c. J. Jerosch  
Klinik für Orthopädie,  
Unfallchirurgie und Sportmedizin  
Johanna-Etienne-Krankenhaus  
Am Hasenberg 16  
D-41462 Neuss  
E-Mail: j.jerosch@ak-neuss.de

# Arthroskopische Schulteroperationen bei Kindern

Aus der Klinik für Orthopädie und Endoprothetik, Schulterzentrum, Klinikum Bremerhaven Reinkenheide  
(Chefarzt: PD Dr. med. M. von Knoch)

## Zusammenfassung

### Einleitung

Rekonstruktive, gelenkerhaltende Schulteroperationen bei Erwachsenen werden heutzutage häufig arthroskopisch durchgeführt. Rekonstruktive Schulteroperationen bei Kindern werden wesentlich seltener durchgeführt. Wenn sie indiziert sind, sollten aber wegen der geringeren Zugangsmorbidität arthroskopische Operationen den offenen Operationen vorgezogen werden (1). Dieser Artikel beschreibt aktuell verfügbare Literatur zu arthroskopischen Schulteroperationen bei Kindern anhand der gängigen Krankheitsbilder.

### Infekte

*Forward* und *Hunter* berichteten drei Fälle von Schultergelenksinfekten bei unter Dreijährigen, welche erfolgreich mit einer arthroskopischen Spülung therapiert wurden. Sie verwendeten Handgelenksarthroskope mit einer 30°-Optik (2).

*Di Gennaro* et al. beschrieben einen Fall eines Schultergelenksinfektes bei einem sechsjährigen Patienten, der zuvor 28 Tage lang konservativ erfolgreich behandelt worden war und bereits eine knöcherne Mitbe-

**Schlüsselwörter:** Schulter – Kinder – Arthroskopie – Kontraktur – Sportverletzung – Instabilität

Arthroskopische Schulteroperationen werden bei Kindern in der ersten Lebensdekade am ehesten zur Behebung von Kontrakturen der Schulter durchgeführt. In der zweiten Lebensdekade kommen Sportverletzungen und traumatische Instabilitäten hinzu.

Ein sicheres Beherrschen der Operationstechnik beim Erwachsenen sollte Voraussetzung für die Durchführung einer arthroskopischen Schulteroperation bei einem Kind sein. Ggf. sollten kleinere Arthroskope und Instrumente verwendet werden.

teiligung zeigte. Durch ein arthroskopisches Debridement mit Synovektomie und Shaven der osteochondralen Erosionen konnte der Infekt saniert werden. Die Schulterfunktion war 22 Monate postoperativ normal (3).

### Kontrakturen

*Pearl* berichtete über 41 Fälle von Kindern im Alter zwischen 8 Monaten und 12 Jahren mit Innenrotationskontrakturen wegen Außenrotationsschwäche bei frühkindlicher Plexuslähmung vom Typ Erb-Duchenne

mit Affektion der zervikalen Wurzeln C5, C6 +/- C7. In 18 Fällen wurde eine isolierte Tenotomie der Subscapularissehne, in 23 Fällen wurde sowohl eine Tenotomie als auch ein vorderes Kapselrelease über ein 2,7-mm-Arthroskop durchgeführt. Intraoperativ wurde in 40 Fällen eine passive Außenrotation von über 45° erreicht (4). In einer weiteren Studie berichteten *Pearl* et al., dass für Kinder unter drei Jahren ein solcher arthroskopischer Eingriff als alleinige Maßnahme ausreicht, um den Bewegungsumfang dauerhaft zu erhalten und das Schultergelenk zu zen-



### Summary

**Keywords:** shoulder – children – arthroscopy – contracture – athletic injury – instability

#### Arthroscopic Shoulder Procedures in Children

During the first decade of life arthroscopic shoulder procedures are performed in children mainly for contractures. During the second decade the main indications

are athletic injuries and traumatic instabilities. Surgeons operating on children should be familiar with the operative techniques in adults. Smaller arthroscopes and instruments should be applied as needed.

trieren. Bei älteren Kindern wird hingegen ein zusätzlicher Latissimus-dorsi-Transfer empfohlen (5).

In einer weiteren Studie berichteten *Pedowitz et al.* (6) über 21 Fälle von Kindern im Alter von 1,6 bis 8,3 Jahren, bei denen ein Kapselrelease, eine Tenotomie der Subscapularissehne und eine Manipulation durchgeführt wurde. In allen Fällen konnte eine Reposition des Schultergelenkes erreicht werden, für

die Retention wurde teilweise zusätzlich ein Latissimus-dorsi-Transfer durchgeführt.

*Kozin et al.* berichteten über 44 Fälle von frühkindlichem Plexuschaden vom Typ Erb-Duchenne mit Innenrotationskontraktur. In 28 Fällen wurde ein anteriores Release allein und in 16 Fällen wurde zusätzlich ein Latissimus-dorsi-Transfer durchgeführt. Ein Jahr postoperativ zeigte sich eine signifikante Verbesserung des Alignements der Schultergelenke und der klinischen Funktion (7).

#### Instabilität

*Jones et al.* berichteten über 32 Fälle mit vorderer Instabilität bei Patienten im Alter von 11 bis 18 Jahren. In 16 Fällen wurde primär ein arthroscopischer Bankart Repair mit einer Refixation des Kapsel-Labrum-Komplexes am Glenoidrand durchgeführt. In 16 weiteren Fällen wurde primär konservativ vorgegangen, um dann bei persistierender vorderer Instabilität sekundär eine arthroscopische Refixation des Kapsel-Labrum-Komplexes am Glenoidrand durchzuführen. Das durchschnittliche Follow-up betrug 25,2 Monate. Die Relaxationsrate lag in der Gruppe mit primärem Bankart Repair bei 12,5 % und in der Gruppe mit sekundärem Bankart Repair bei 18,75 % (8).

*Kraus et al.* beschrieben sieben Fälle von anteroinferiorer Instabilität bei Patienten mit offenen Wachstumsfugen. Nach arthroscopischem Bankart Repair traten nach durchschnittlich 26 Monaten Follow-up keine Relaxation und keine Bewegungseinschränkungen auf. Die Autoren sprachen sich dafür aus, dass ein Abwarten bis zum Schluss der Wachstumsfugen vor arthroscopischem Bankart Repair nicht notwendig sei (9).

*Nho et al.* berichteten einen Fall bei einem zehnjährigen Patienten, bei dem eine vordere Instabilität vorlag bei einer L-förmigen Ruptur des inferioren glenohumeralen Ligamentes. Die Stabilisierung erfolgte mit einem 2,4 mm resorbierbaren Fadenanker und vier PDS-Nähten entlang der Kapsel-Labrum-Grenze (10).

*Kirschner und Gohlke* berichteten den Fall einer achtjährigen Patientin mit einer atraumatischen chronischen posteroinferioren Luxation. Nach einer Arthroskopie mit partieller Synovektomie und nachfolgender sechswöchiger Behandlung in einer Außenrotationsorthese kam es zu keiner erneuten Luxation dieser Schulter (11).

*Wright et al.* beschrieben den Fall eines zehnjährigen Patienten mit posttraumatischer hinterer Schulterinstabilität, der erfolgreich arthroscopisch versorgt wurde (12).

*Aldridge et al.* beschrieben ein erfolgreiches arthroscopisches Thermoshrinking bei einem 9-jährigen Mädchen mit multidirektionaler Instabilität und Ehlers-Danlos-Syndrom (13).

#### Rotatorenmanschette

*Tarkin et al.* berichteten über vier Patienten im Alter von 12 bis 14 Jahren, bei denen eine Rotatorenmanschettenruptur arthroscopisch versorgt wurde (14).

*Heyworth et al.* berichteten über die arthroscopische Versorgung von Avulsionsverletzungen der



Abb. 1: Traumatische, anteroinferiore Instabilität bei 14-jährigem Eishockeyspieler. Kernspintomographisch zeigt sich eine Bankart-Läsion.

Rotatorenmanschette bei adoleszenten Athleten (15).

### Synovektomie

Im Rahmen einer größeren Studie über Synovektomien verschiedener Gelenke bei Kindern mit oligoartikulärer juveniler Arthritis berichteten *Toledo et al.* über nur eine einzige Synovektomie eines Schultergelenkes bei einem Kind. Für das Gesamtkollektiv mit Synovektomien von verschiedenen Gelenken blieben nach 65 Monaten nur 36 % der Fälle in Remission. Die Autoren empfahlen eine frühzeitige arthroskopische Synovektomie am ehesten bei monartikulärem Befall, wenn keine systemischen Entzündungszeichen vorliegen (16). Somit ist die Synovektomie einer kindlichen Schulter bei Arthritis eher selten indiziert.

### Tumoren

*Kelly et al.* beschrieben die erfolgreiche arthroskopische Entfernung von Osteoidosteomen des Schultergelenkes in zwei Fällen. In einem Fall wurde bei einem 12-jährigen Patienten arthroskopisch ein Osteoidosteom der Coracoidbasis entfernt. In einem weiteren Fall wurde ein Osteoidosteom des anteroinferioren Glenoidrandes arthroskopisch entfernt (17).

### Bewertung

Die hier dargestellte Literatur besteht aus einigen kleinen Serien mit nur kurzem Follow-up und einigen Fallberichten. Hieraus lässt sich schließen, dass arthroskopische Schulteroperationen bei Kindern eher selten durchgeführt werden. Die Arthroskopie des Schultergelenkes ist bei kleinen Kindern im ersten Lebensjahrzehnt am besten beschrieben als mobilisierende Maßnahme im Rahmen von Korrekturoperationen bei frühkindlichen Plexussschäden vom Typ Erb-Duchenne

mit Innenrotationskorrektur. Bei Kindern im zweiten Lebensjahrzehnt sind arthroskopische Schulteroperationen am häufigsten für Sportverletzungen, wie posttraumatische anteroinferiore Schulterinstabilitäten beschrieben (Abb. 1, 2, 3). Degenerative Erkrankungen wie Rotatorenmanschettenverschleiß, SLAP-Läsionen oder Impingementprobleme finden in der Literatur für Kinder praktisch keine Erwähnung und stellen Raritäten dar.

Für Operationen am Bewegungsapparat gilt bei Kindern ebenso wie bei Erwachsenen, dass zunächst alle konservativen Therapiemaßnahmen über einen entsprechend langen Zeitraum ausgeschöpft werden sollten, bevor eine Operationsindikation gestellt wird. Wenn eine Schulterarthroskopie bei einem Kind durchgeführt werden muss, sollten ggf. kleinere Arthroskope und Instrumente (z. B. für die Handgelenksarthroskopie) verwendet werden. Dies gilt insbesondere für Kinder in der ersten Lebensdekade. Ab der Pubertät können bei entsprechender Größe mitunter auch die üblichen Instrumentarien verwendet werden. Ein sicheres Beherrschen der Operationstechnik beim Erwachsenen sollte Voraussetzung für die Durchführung einer arthroskopischen Schulteroperation bei einem Kind sein.

### Literatur

1. *Siparsky PN, Kocher MS*: Current concepts in pediatric and adolescent arthroscopy. *Arthroscopy*. Dec;25(12) (2009) 1453-1469.
2. *Forward DP, Hunter JB*: Arthroscopic washout of the shoulder for septic arthritis in infants. A new technique. *J Bone Joint Surg Br*. Nov;84(8) (2002) 1173-1175.
3. *Di Gennaro GL, Bettuzzi C, Antonoli D, Lampasi M, Rotini R, Donzelli O*: Arthroscopic treatment of septic arthritis of

the shoulder in a 6-year-old boy. *Orthopedics*. Aug;31(8) (2008) 809.

4. *Pearl ML*: Arthroscopic release of shoulder contracture secondary to birth palsy: an early report on findings and surgical technique. *Arthroscopy*. Jul-Aug;19(6) (2003) 577-582.
5. *Pearl ML, Edgerton BW, Kazimiroff PA, Burchette RJ, Wong K*: Arthroscopic release and latissimus dorsi transfer for shoulder internal rotation contractures and glenohumeral deformity secondary to brachial plexus birth palsy. *J Bone Joint Surg Am*. Mar;88(3) (2006) 564-574.



Abb. 2: Der anteroinferiore Kapsel-Labrum-Komplex ist stark medialisiert.



ABB. 3: Der Kapsel-Labrum-Komplex wird mobilisiert, lateralisiert und mit Fadenankern am Glenoidrand fixiert.

6. *Pedowitz DI, Gibson B, Williams GR, Kozin SH*: Arthroscopic treatment of posterior glenohumeral joint subluxation resulting from brachial plexus birth palsy. *J Shoulder Elbow Surg.* Jan-Feb;16(1) (2007) 6-13.
7. *Kozin SH, Boardman MJ, Chafetz RS, Williams GR, Hanlon A*: Arthroscopic treatment of internal rotation contracture and glenohumeral dysplasia in children with brachial plexus birth palsy. *J Shoulder Elbow Surg.* Jan;19(1) (2010) 102-110.
8. *Jones KJ, Wiesel B, Ganley TJ, Wells L*: Functional outcomes of early arthroscopic bankart repair in adolescents aged 11 to 18 years. *J Pediatr Orthop.* Mar;27(2) (2007) 209-213. Erratum in: *J Pediatr Orthop.* Jun;27(4) (2007) 483.
9. *Kraus R, Pavlidis T, Dongowski N, Szalay G, Schnettler R*: Children and adolescents with posttraumatic shoulder instability benefit from arthroscopic stabilization. *Eur J Pediatr Surg.* Jul;20(4) (2010) 253-256.
10. *Nho SJ, Reiff SN, Van Thiel GS, Romeo AA*: Arthroscopic repair of L-shaped tear of the anterior band of the inferior glenohumeral ligament complex in a pediatric patient: a technical note. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* Dec;17(12) (2009)1454-1457.
11. *Kirschner S, Gohlke F*: Atraumatic locked posterior-inferior shoulder luxation in a child. *Unfallchirurg.* Mar;104(3) (2001) 266-269.
12. *Wright JM, Paletta GA Jr, Altchek DW, Crockett HC, Sherman MF*: Surgical management of posterior shoulder instability in a ten-year-old boy: a case report and literature review. *Am J Orthop (Belle Mead NJ).* Aug;29(8) (2000) 633-637.
13. *Aldridge JM 3rd, Perry JJ, Osbahr DC, Speer KP*: Thermal capsulorrhaphy of bilateral glenohumeral joints in a pediatric patient with Ehlers-Danlos syndrome. *Arthroscopy.* 2003 May-Jun;19(5).
14. *Tarkin IS, Morganti CM, Zillmer DA, McFarland EG, Giangarra CE*: Rotator cuff tears in adolescent athletes. *Am J Sports Med.* Apr; 33 (4) (2005) 596-601. Epub 2005 Feb 8.
15. *Heyworth BE, Dodson CC, Altchek DW*: Arthroscopic repair of isolated subscapularis avulsion injuries in adolescent athletes. *Clin J Sport Med.* Sep;18(5) (2008) 461-463.
16. *Toledo MM, Martini G, Gigante C, Da Dalt L, Tregnaghi A, Zulian F*: Is there a role for arthroscopic synovectomy in oligoarticular juvenile idiopathic arthritis? *J Rheumatol.* Sep;33(9) (2006) 1868-1872. Epub 2006 Aug 1.
17. *Kelly AM, Selby RM, Lumsden E, O'Brien SJ, Drakos MC*: Arthroscopic removal of an osteoid osteoma of the shoulder. *Arthroscopy.* Sep;18(7) (2002) 801-806.

*Anschrift des Verfassers:*  
PD Dr. med. M. von Knoch  
Chefarzt  
Klinik für Orthopädie und  
Endoprothetik, Schulterzentrum  
Klinikum Bremerhaven  
Reinkenheide  
Postbrookstrasse 103  
D-27574 Bremerhaven  
E-Mail:  
mariusvonknoch@yahoo.com

# Die sichere Fixation der transferierten Flexor-digitorum-longus-Sehne mit einer Interferenzschraube bei der Korrektur von flexiblen Hammerzehen

Aus dem Zentrum für ambulante Fußchirurgie Wien (Vorstand: Prof. [IMU] Dr. M. Vitek)

## Einleitung

Flexible Hammerzehen werden häufig mit einem Transfer der langen Flexorsehne vom Endglied der Zehen auf die Streckseite des Grundgliedes behandelt. Es sind dazu zwei Techniken bekannt geworden:

1. Die plantar gewonnene Sehne wird in zwei Hälften gespalten, die dann am Knochen des Grundgliedes vorbei an die Streckseite gebracht werden, wo sie nach Reposition miteinander vernäht werden (1, 2).
2. In die Grundphalanx wird ein Tunnel gebohrt, in den die distal abgesetzte Flexorsehne eingezogen wird. Nach Reposition wird die Sehne mit der Streckaponeurose vernäht (3).

Obwohl einige Autoren, wie *Boyer* (4) und *Burleigh* (4), über gute Ergebnisse berichten, gibt es auch Berichte über weniger gute Resultate wie von *Myerson* (5), *Thompson* (6) und *Reber* (7). Beide Techniken sind von relativ schwachen Nähten abhängig und daher schon von dieser Seite unsicher. Außerdem ist die Operation mit der Spalttechnik nicht einfach und für die Zehe traumatisierend. Manche Autoren behaupten sogar, dass diese Technik überhaupt nicht funktioniert (8). Da die Sehnenversetzung an sich eine sehr schlüssige The-

**Schlüsselwörter:** flexible Hammerzehen – Flexorsehnentransfer – Interferenzschraube – Transfer der FDL-Sehne

## Zusammenfassung

Flexible Hammerzehen werden häufig mit dem Transfer der langen Flexorsehne auf die Streckseite des Grundgliedes behandelt. Sowohl die Technik, bei der die Sehne längs in zwei Zügel gespalten wird, die dann seitlich an der Grundphalanx vorbei an die Streckseite geführt werden, als auch die Tunneltechnik befestigt die Sehne mit Nähten, denen nicht unbedingt zu trauen ist.

Wir haben die Tunneltechnik modifiziert und setzen nun Interferenzschrauben ein, die aus der Bandchirurgie insbesondere im Kniegelenk beim Kreuzbandersatz bekannt sind. Diese Interferenzschrauben wurden von uns neu konstruiert und tragen

ein stumpfes Gewinde. Sie sind aus Titan, haben Durchmesser von 3,5, 4,0 und 4,5 Millimeter und sind kanüliert. Zwischen Januar und Juni 2008 haben wir 35 Patienten mit dieser Technik behandelt. Es wurden jeweils flexible Hammerzehen an der 2. Zehe korrigiert. Wir konnten 32 Patienten nach durchschnittlich 34,2 Monaten nachuntersuchen. Die Ergebnisse waren sehr zufrieden stellend: 30 Patienten hatten eine gut den Boden erreichende und kräftig abstoßende 2. Zehe, 2 Patienten hatten eine milde „floating toe“. 30 Patienten waren schmerzfrei, 2 hatten gelegentliche Schmerzen. Der AOFAS Score besserte sich von 49 auf 93.

rapie flexibler Hammerzehen und darüber hinaus – in Kombination mit anderen Methoden – auch rigider, luxierter Hammerzehen ist, habe ich nach einer Methode gesucht, die eine sichere Fixation der transferierten

Sehne ermöglicht.

Aus der Kreuzbandchirurgie sind Interferenzschrauben bekannt, die das Transplantat sicher im Knochenkanal halten. Wir haben daher kleine Interferenzschrauben gebaut, die





Abb. 1: Die FDL-Sehne wird über einen kurzen, plantaren Längsschnitt gewonnen.

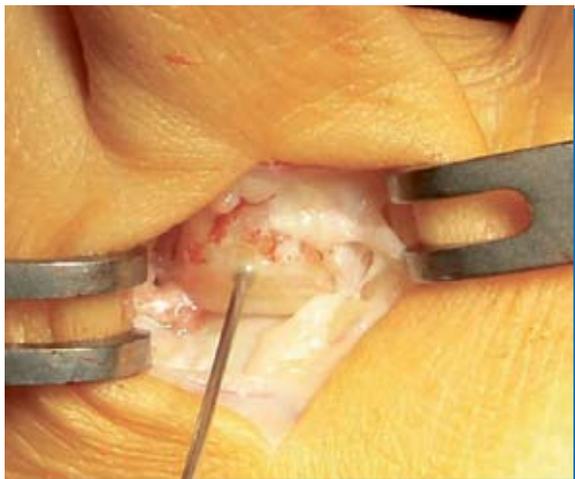


Abb. 2: Der 0,9-mm-Bohrdraht wird in das Zentrum der Basis der Grundphalanx gebohrt.



Abb. 3: Die Sehne wird in das Durchzugsinstrument aufgeladen und nach dorsal durchgezogen.

## Summary

**Keywords:** flexible hammertoes – transfer of the long flexor tendon – interference screw – FDL transfer

### Treatment of Flexible Hammertoes

Flexible hammertoes are frequently treated with a transfer of the long flexor tendon to the dorsal side of the proximal phalanx. Both, the split and the tunnel technique work with sutures, which often do not really provide adequate results. We modified the tunnel technique and employ now interference screws which are well known from the ligament surgery especially in the replacement of cruciate ligaments in knee joints. We constructed 3 differ-

ent sizes of the interference screws: 3.5, 4.0 and 4.5 millimetres. The titanium screws are cannulated and have a blunt thread. From January to June 2008 we treated flexible 2nd hammertoes of 35 patients with this technique. We could follow up 32 patients after 34.2 months. The results were very satisfying: 30 toes purchased the ground and had a good push off. 2 patients had only a mild floating toe. 30 patients had no pain at all, 2 patients occasionally. The AOFAS score improved from 49 to 93.

geeignet sind, die transferierte lange Flexorsehne sicher zu befestigen. Über die mittelfristigen Erfahrungen wird berichtet.

### Methode

Wir haben 3 Größen von Interferenzschrauben aus Titan gebaut, und zwar eine Schraube von 3,5 Millimeter Durchmesser in den Längen 6, 8 und 10 Millimeter für besonders zarte Verhältnisse. Diese Schrauben sind für Sehnen in einem Tunnel von 3 Millimeter im Durchmesser gedacht.

Bei normalen Verhältnissen bohrt man einen 3,5-Millimeter-Tunnel und es stehen 4,0 und 4,5 Millimeter im Durchmesser betragende und 8, 10 und 12 Millimeter lange Interferenzschrauben zur Verfügung.

Um sich das Armieren der Sehne mit einem Faden zum Durchzug an die Dorsalseite zu sparen – wie ich es anfangs durchführte – haben wir ein Durchzugsinstrument gebaut, in das die Sehne eingeklemmt werden kann und das die Operation deutlich erleichtert und verkürzt.

### Operationstechnik

Über eine Stichinzision an der distalen Zehenbeugefalte wird die lange Flexorsehne vom Ansatz abgetrennt. Der 2. Hautschnitt hat etwa eine Länge von 2,5 Zentimeter und verläuft in Längsrichtung an der Plantarseite der Zehenbasis. Hier muss das reichliche Fußsohlenfett teilweise zur Seite präpariert werden, um auf die Sehnenscheide der Flexorsehnen zu gelangen. Diese wird längs gespalten und die lange Sehne wird mit einer stark gebogenen Präparierklemme herausgelöst (Abb. 1).

Danach Wechsel an die Dorsalseite: Hier erfolgt der 3. Hautschnitt von etwa 1,5 Zentimeter an der Basis der Grundphalanx. Diese muss ausreichend und sicher dargestellt werden. Nun wird etwa 3 Millimeter distal der Gelenk bildenden proximalen Kortikalis der Basis der Grundphalanx ein 0,9-Millimeter-Bohrdraht eingebracht und mit einem 3,5 oder 4,0 Millimeter kanüliertem Bohrer überbohrt (Abb. 2). Die Länge des Tunnels

wird nun gemessen, um später die richtige Schraubenlänge zu wählen. Mit dem Durchzugsinstrument wird die Sehne aufgeladen und nach dorsal durchgezogen (Abb. 3). Die Zehe wird in eine plantare Überkorrektur von etwa 20 Grad gebracht und die gespannte Sehne dorsal mit einer Klemme gesichert. Dadurch lässt sich die spätere Position der Zehe sehr gut abschätzen. Ein 0,9-Millimeter-Bohrdraht wird nun distal der Sehne als Führungsdraht für die Schraube von dorsal in den Tunnel gesteckt und die gewählte kanülierte Interferenzschraube eingeschraubt (Abb. 4). Das Ende der Schraube sollte die dorsale Kortikalis der Zehe nicht überragen, um kein Impingement mit der Streckaponeurose zu erzeugen (Abb. 5). Des Weiteren ist darauf zu achten, dass die Schraube auch plantar nicht hervorsteht und dass das Durchziehen der FDL-Sehne zwischen den beiden Schenkeln der FDB-Sehne durchgeführt wird, denn anderenfalls könnte ein schmerzhafter Sehnenknoten entstehen.

### Nachbehandlung

Die Zehe sollte für etwa 4 Wochen anfangs mit weichem Haftverband und nach Nahtentfernung in Abhängigkeit von der Schwellung nur noch mit einer Tapeschleife nach plantar redressiert werden, um der Sehne genug spannungsarme Zeit zum Einheilen zu geben. Die Patienten können von Beginn an voll belasten und sobald die Schwellung dies zulässt, normales Schuhwerk tragen.

### Material

Zwischen Januar und Juni 2008 haben wir 35 Zehen bei 35 Patienten mit einem Transfer der langen Flexorsehne auf das Grundglied behandelt. Es wurden ausschließlich zweite Zehen mit diesem Verfahren operiert. Es handelte sich bei den

Patienten um 33 Frauen und 2 Männer im Alter zwischen 48 und 82 Jahren.

Bei diesen flexiblen Hammerzehen wurde der Transfer der FDL-Sehne als einzige Maßnahme durchgeführt (Abb. 6 und 7).

### Ergebnisse

32 Patienten konnten nach durchschnittlich 34,2 Monaten (zwischen 32 und 36 Monaten) nachuntersucht werden. 30 Patienten hatte ein funktionell und optisch gutes oder sehr gutes Ergebnis mit starker Abstoßmöglichkeit der II. Zehe. Bei diesen Patienten war auch der Clavus ganz oder weitgehend verschwunden und die Zehen waren in den PIP-Gelenken gestreckt oder nur gering gebeugt. Der AOFAS Score besserte sich von 49 auf 93 Punkte. Nur 3 Patienten gaben gelegentliche, plantare Schmerzen an, die anderen waren schmerzfrei.

Wir hatten 2 Komplikationen: Bei einer Patientin wurde die Sehne in einem 3,5-Millimeter-Tunnel mit einer 3,5-Millimeter-Interferenzschraube fixiert. Diese Konstruktion hielt nur kurz und die Sehne riss aus, was zu einem unbefriedigenden Ergebnis führte. Bei einer anderen Patientin habe ich den Tunnel teils außerhalb des Knochens gebohrt. Das führte dazu, dass die Schraube ebenfalls nicht gut hielt. Dies wurde während der Operation bemerkt, die Interferenzschraube entfernt und die transferierte Sehne mit starken Nähten auf die Streckaponeurose genäht. Das Ergebnis wurde gut.

Andere Komplikationen gab es nicht.

### Diskussion

Die Einführung einer Interferenzschraube aus Titan in die Hammerzehenchirurgie erlaubt eine sichere Befestigung der transferierten Sehne des Mus-

culus flexor digitorum longus in einem Knochenkanal in der Grundphalanx. Wichtig ist es,

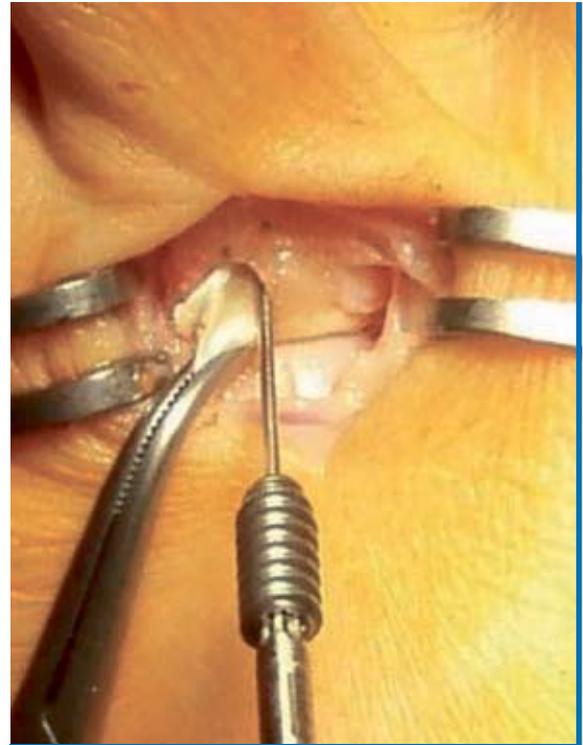


Abb. 4: Die Interferenzschraube wird über den Führungsdraht eingeschraubt.



Abb. 5: Endergebnis: Leichte plantare Überkorrektur. Der Sehnenüberstand wurde entfernt.



Abb. 6: Links: Präoperativ hoch aufragende flexible Hammerzehe, rechts: Korrekturergebnis mit der 3,5-Millimeter-Schraube.



Abb. 7: Links: Flexible Hammerzehe II. Rechts: Korrektur der II. Zehe mit FDL-Transfer fixiert mit der Interferenzschraube.

die Schraube mindestens 0,5 Millimeter – noch besser 1,0 Millimeter dicker als den gebohrten Tunnel zu wählen. Weiterhin ist es wichtig, die Basis der Grundphalanx vor dem Bohren gut darzustellen, um den Tunnel wirklich in die Mitte der breiten Basis zu legen, denn der „sweetspot“ ist bei manchen Zehen sehr klein, weil sich die Metaphyse nach dis-

tal sehr stark verjüngt und das MTP-Gelenk keinesfalls tangiert werden darf.

Die Unsicherheit, ob die Nähte der Flexorsehne mit der Streckaponeurose nach Durchzug durch einen Knochenkanal halten werden, fällt nun mit der Schraubentechnik weg. Ebenso fällt die Schwächung der Flexorsehne weg, falls man sich für die Teilung und das Vernähen

der beiden Schenkel der Sehne miteinander entschieden hätte. Weitere Vorteile dieses Vorgehens sind die geringere Schwellneigung, da nicht seitlich am Knochen vorbei präpariert werden muss und die Streckaponeurose nicht durch Nähte verdickt oder behindert und verletzt wird.

Außerdem ist die Operation deutlich schneller als die Verfahren mit Nähten. Die Technik lässt sich bei rigiden subluxierten oder luxierten Hammerzehen auch mit einer Arthrodese des PIP-Gelenkes verbinden, über die Ergebnisse werden wir in Kürze berichten.

### Literatur

1. Taylor RG: The treatment of claw toes by multiple transfers of flexor into extensor tendons. *J Bone Jt Surg*, 33B:539, 1951.
2. Bauer G, Mutschler W: Der sogenannte Flexor-Extensor-Transfer zur Behandlung der nicht kontrahierten Hammerzehenfehlstellung. *Operative Orthopädie und Traumatologie* 5 (1) (1993) 34-39.
3. Myerson MS, Jung HG: The role of toe flexor-to-extensor transfer in correcting metatar-

- sophalangeal joint instability of the second toe. *Foot Ankle Int.* Sep;26(9) (2005) 675-679.
4. *Thompson FM, Deland JT*: Flexor tendon transfer for metatarsophalangeal instability of the second toe. *Foot Ankle.* Sep;14(7) (1993) 385-388.
  5. *Gazdag A, Cracchiolo A 3rd*: Surgical treatment of patients with painful instability of the second metatarsophalangeal joint. *Foot Ankle Int.* Mar;19(3) (1998) 137-143.
  6. *Burleigh W, Gold GS, Jex RM, Young G*: Flexor digitorum longus tendon transfer. *J Am Podiatr Med Assoc.* May;83(5) (1993) 244-250.
  7. *Baravarian B*: Essential Insights on flexor tendon transfer, *Podiatry today.* 20 (4) (2007) 66-74.
  8. *Springfeld R*: Persönliche Mitteilung in München GFFC Kongress 2009.
  9. *Boyer ML, DeOrio JK*: Transfer of the flexor digitorum longus for the correction of lesser-toe deformities. *Foot Ankle Int.* 28(4) (2007) 422-430.
  10. *Reber L, Baravarian B*: Point-Counterpoint: Is Plantar Plate Repair More Effective Than Flexor Tendon Transfer? *Podiatry Today* 19 (6) (2006) 64-73.

*Anschrift des Verfassers:*  
Prof. (IMU) Dr. M. Vitek  
Meidlinger Hauptstrasse 26  
A-1120 Wien  
E-Mail: michael.vitek@kabsi.at

# Prospektive, randomisierte und kontrollierte Untersuchung zum Vergleich des anterolateralen minimalinvasiven (ALMI) Zugangsweges mit dem konventionellen anterolateralen Zugang nach Bauer unter Berücksichtigung des Harris Hip Scores

Aus der Klinik für Orthopädie, Unfallchirurgie und Sportmedizin (Chefarzt: Prof. Dr. med. Dr. h. c. J. Jerosch)<sup>1</sup>, der Klinik für Radiologie (Chefarzt: Priv.-Doz. Dr. med. G. Schmid)<sup>2</sup>, Johanna-Etienne Krankenhaus Neuss, der Klinik für Orthopädie, Eduardus-Krankenhaus, Köln (Chefarzt: Dr. med. J. Schunck)<sup>3</sup> und dem Institut für Anatomie I, Universitätsklinikum Düsseldorf (Komm. Direktor: Prof. Dr. J. K. Mai)<sup>4</sup>

## Zusammenfassung

**Schlüsselwörter:** minimalinvasiv – ALMI – Hüftendoprothese – Hüft-TEP – Harris Hip Score

**Fragestellung:** Ziel der vorliegenden Studie war es zu überprüfen, inwieweit es im klinischen Ergebnis Unterschiede im früh- und mittelfristigen Verlauf zwischen dem Standardzugang nach Bauer und dem ALMI-Zugang gibt.

**Material und Methode:** Untersucht wurden zwei Patientengruppen, bei denen das gleiche Prothesendesign entweder konventionell oder minimalinvasiv implantiert wurde. Eine modifizierte Form des Harris Hip Scores wurde prä- und postoperativ und zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung nach durchschnittlich

14 Monaten erhoben.

**Ergebnisse:** Im Gesamtkollektiv konnten keine Unterschiede nachgewiesen werden. Bei der differenzierten Betrachtung der männlichen und weiblichen Patienten zeigten sich zwar initiale postoperative, bei den Männern signifikante Unterschiede, welche zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung jedoch nicht mehr vorhanden waren.

**Fazit und klinische Relevanz:** Bei fehlenden objektiven Vorteilen des minimalinvasiven Zuganges sollte die Auswahl des Zuganges der Präferenz des Operateurs überlassen werden.

schon historisch gesehen die anterolateralen Zugänge. Folgerichtig wurden diese in Richtung minimalinvasivem Vorgehen weiterentwickelt und es entstanden der anterolaterale minimalinvasive Zugang (ALMI) (8), der 2006 von Röttinger publizierte OCM Zugang sowie der streng anteriore Zugang von *Rachbauer/Krismer* (15).

Einer der Gründe für das minimalinvasive Vorgehen war der Gedanke, möglichst gewebeschonend präparieren zu können (12), um eine möglichst frühe Mobilisation und Rehabilitation der Patienten zu gewährleisten. Ökonomische Gründe für dieses Vorgehen sind vor allem in den USA die Krankenhausstageskosten (16) sowie der Kostendruck durch Arbeitsausfall oder Pflegebedürftigkeit. Im deutschen DRG-System sind die Anreize für eine frühe Entlassung deutlich geringer.

Patienten fragten in den letzten Jahren immer intensiver nach diesen Verfahren, da von ihnen

### Einleitung

Im letzten Jahrzehnt sind aus ganz unterschiedlichen Grün-

den minimalinvasive Zugänge in der Hüftendoprothetik propagiert worden. Im deutschsprachigen Raum überwiegen



Summary

in aller Regel die kleinere OP-Narbe mit einer weniger invasiven Operation gleich gesetzt wird, was jedoch oft auch ein Trugschluss sein kann.

Allein aus mechanischen Gründen gilt als Faustregel für die Hautschnittlänge 25 % über dem Pfannendurchmesser (10). Es gibt jedoch keine klaren Regeln, da individuelle Begebenheiten wie zum Beispiel viel subcutanes Fettgewebe einen etwas längeren Schnitt verlangen. Einige Quellen geben 11 cm als Maximum für Minimalinvasivität an, andere wiederum legen sich auf unter 10 cm fest (16).

Für die Operateure, denen es um minimale Invasivität, also maximale Gewebeschonung geht, ist dieser kleinere Hautschnitt jedoch nicht immer sinnvoll, geht es doch darum, gerade die Wundränder vor zu viel Zug und das Operationsergebnis nicht durch schlechte Sicht zu gefährden. Hier ist besondere Sorgfalt und bei vielen Methoden auch das Verständnis für das Prinzip des „beweglichen Fensters“ dringend gefordert.

Von Anfang an wurde und wird nach wie vor die minimalinvasive Hüftendoprothetik sehr kontrovers diskutiert. Die Erwartungen an die Minimalinvasivität waren groß, sollte die Weichteilschonung doch zu niedrigeren Kosten, weniger postoperativem Schmerz, schnellerer Entlassung in die ambulante Betreuung, frühere Vollbelastung und höherem Wohlbefinden (3, 5, 20) durch weniger Blutverlust (18) führen. Angeheizt wurde diese Diskussion außerdem zusätzlich dadurch, dass Arthrosepateuren heutzutage durch die neuen Medien mit Informationen überhäuft werden, die kritisch zu hinterfragen sie nicht in der Lage sind. Der patientenseitige Druck auf die Operateure ist in dieser Frage als ausgesprochen hoch einzuschätzen (4), während die Datenlage zunächst als sehr dünn anzusehen war und auch bis heute nicht annähernd so fundiert ist wie für die zum

**Keywords:** minimally invasive – ALMI – THA – Harris Hip Score

**Prospective, Randomised Controlled Study Comparing the Anterolateral Minimally Invasive (ALMI) Approach with a Standard Bauer Approach Using the Harris Hip Score**

**Purpose:** The goal of this study was to evaluate the differences in the early and mid-term follow-up between a standard Bauer approach and the ALMI approach in regards to pain and function.

**Material and methods:** Two patient groups were examined in which the same type of prosthesis was implanted, either conventionally or minimally invasive. A modified form of the Harris Hip Score was used

pre and post-operative and at time of follow up with an average follow-up time of 14 months.

**Results:** There were no statistical differences when analysing the whole group. Differentiating by gender showed direct post-operative significant difference only in the male patients. This was no longer present at time of follow-up.

**Conclusion:** In the synopsis of the results, we have concluded that the choice of approach method in each case should be left to the operating surgeon. A generally accepted predicate in favor of one method over the other can not be given.

Teil seit Jahrzehnten verwendeten konventionellen Zugänge (7).

Aus vielen verschiedenen haben wir uns im Jahre 2003 für den anterolateralen minimalinvasiven (ALMI) Zugang entschieden. Zum Studienzeitpunkt hatte der durchführende Operateur bereits über 1200 Hüftprothesen über diesen Zugang implantiert.

Ziel der vorliegenden Studie war es zu überprüfen, inwieweit es im früh- und mittelfristigen Verlauf Unterschiede zwischen dem Standardzugang nach Bauer und dem ALMI-Zugang, zum einen hinsichtlich der allgemeinen Lebensqualität, zum anderen hinsichtlich der Parameter Schmerz und Funktion, gibt.

**Material und Methoden**

**Patientengut**

Es wurden 47 Patienten in die Studie aufgenommen. 23 Patienten in der „ALMI-Gruppe“

(Gruppe 1), davon 16 weiblich (w). 24 Patienten in der konventionell operierten Gruppe (Gruppe 2), davon 13 weiblich. In Gruppe 1 wurden elf rechte Hüften operiert, davon waren zehn Patienten weiblich, in Gruppe 2 waren es zwölf rechte Hüften, davon fünf bei männlichen (m) Patienten. Das Durchschnittsal-

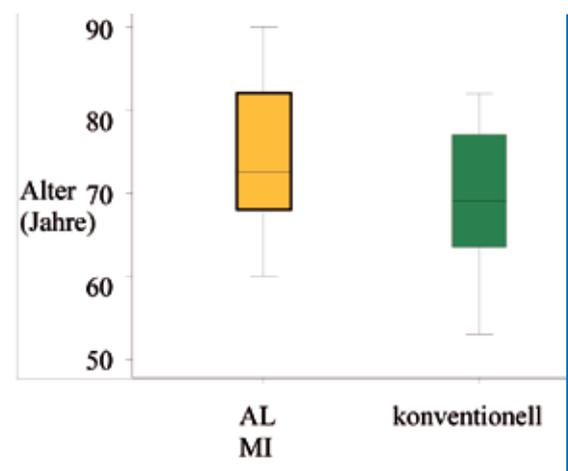


Abb. 1: Statistische Aufbereitung beider Gruppen.

	Geschlecht	Gruppe	
		ALMI-Zugang (Anzahl)	Konventioneller Zugang (Anzahl)
Weiblich		16	13
	Männlich	7	11
Alter	Mittelwert	73,8	69,6
	Range	60-90	53-82
Seite	Links	12	12
	Rechts	10	12

Abb. 2: Altersverteilung beider Gruppen.

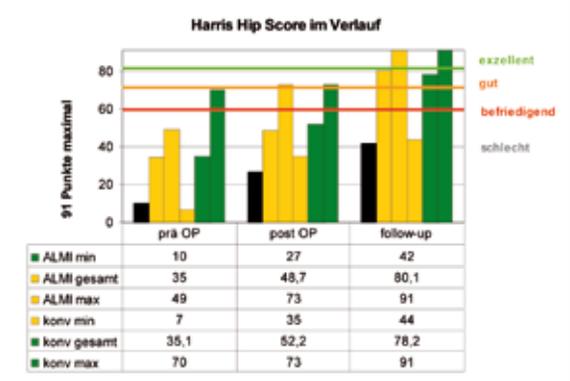


Abb. 3: Entwicklung der Mittelwerte, Maximum und Minimum beider Gruppen im Harris Hip Score.

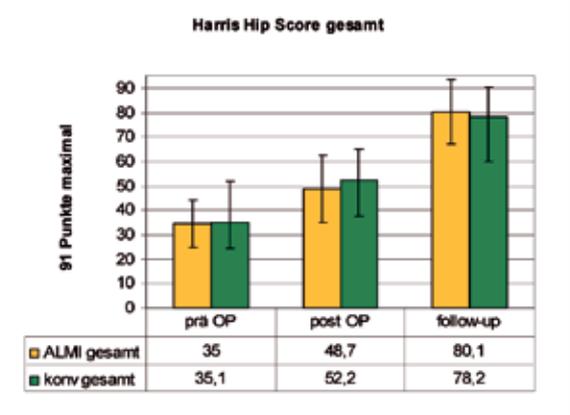


Abb. 4: Mittelwerte beider Gruppen im Harris Hip Score.

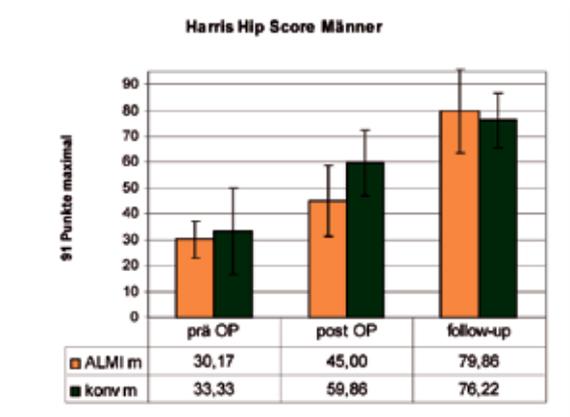


Abb. 5: Darstellung der erhobenen Mittelwerte der Subgruppen „Männer“ im Harris Hip Score.

ter der ALMI-Patienten betrug 73,8 Jahre. Bei der Bauer-Gruppe war das Durchschnittsalter 69,6 Jahre. Beide Patientengruppen unterschieden sich präoperativ nicht in ihrer Alters- und Geschlechtsstruktur sowie hinsichtlich der operierten Seite. Die Nachuntersuchungen fanden durchschnittlich nach 15 +/- 3,97 Monaten statt, in der ALMI-Gruppe waren es 14,44 +/- 4,82 Monate, in der Bauer-Gruppe 14,89 +/- 2,94 Monate. Auch hier unterschieden sich die Gruppen nicht (Abb. 1).

### Verwendete Prothese

Es wurde für alle Patienten dasselbe zementfreie Endoprothesensystem verwendet. Für den Schaft fand der zementfreie Polar-Schaft und für das Azetabulum der zementfreie Reflection-Cup Anwendung (Smith&Nephew Orthopaedics AG, Rotkreuz, Schweiz).

### Verwendete klinische Scores

Zur gelenkbezogenen Dokumentation verwendeten wir den Harris Hip Score, da Södermann bezogen auf Hüft-TEP-Patienten eine hohe Validität und Reliabilität belegen konnte (19).

### Studienablauf

In dieser prospektiv randomisierten und kontrollierten Studie wurden jeweils 24 beziehungsweise 26 Patienten entweder mit dem ALMI- oder dem Bauer-Zugang versorgt. Am Aufnahmetag wurde bei allen der Harris Hip Score erhoben. Postoperativ wurden beide Gruppen mit demselben Analgesieschema versorgt, durften aber bei Bedarf ihre Schmerzmedikation anpassen. Postoperativ erhielten beide Gruppen zur Schmerztherapie 14 Tage 90 mg Etoricoxib (Arcoxia®) in Kombination mit 20 mg Protonenpumpeninhibitor

(Pantozol®). Bei Kontraindikationen wurde ein nichtsteroidales Antirheumatikum, ebenfalls in Kombination mit einem PPI, gegeben. Als Escape-Medikation wurde in den ersten drei Tagen post OP 1 g Paracetamol bis zu viermal täglich intravenös verabreicht, im weiteren Verlauf wurde die Bedarfsmedikation, sofern überhaupt nötig, auf 500 bis 1000 mg Metamizol und 100 mg Tramadol, ebenfalls maximal viermal täglich, in Tropfenform umgestellt. Für den seltenen Fall, dass die Patienten damit nicht auskamen, wurde eine kurzfristige Opioidtherapie, zumeist mit Piritramid (Dipidolor®), individuell an den Bedarf angepasst.

Im Rahmen der Untersuchung am Abschlusstermin erfolgte wiederum die Dokumentation des Harris Hip Scores.

### Statistische Auswertung

Zur Auswertung der erhobenen Daten wurde der nichtparametrische Mann-Whitney-U-Test angewendet. Beachtung bei der Auswertung findet sowohl das sehr hohe als auch das hohe Signifikanzniveau mit  $p \leq 0,05$  bzw.  $p \leq 0,01$ .

### Ergebnisse

Ein Patient verstarb, dessen maligne Grunderkrankung kurz nach Implantation der HTEP diagnostiziert wurde, sechs weitere Patienten waren aus anderen Gründen nicht zur Nachuntersuchung erschienen (Abb. 2).

### Komplikationen

Nennenswerte chirurgische Komplikationen gab es in keiner der beiden Gruppen, sämtliche Wunden heilten per primam. In Gruppe 1 fühlte sich eine weibliche Patientin von eingezogenen Wundrändern gestört, in Gruppe 2 gab es zwei nicht punktionwürdige Wundserome, von denen eines bei der Nachbar-

fragung sechzehn Monate nach der Operation nicht mehr erinnert wurde.

### Harris Hip Score

In den präoperativen Werten sowie in der Untersuchung zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung zeigten sich keine signifikanten Unterschiede bezüglich des Harris Hip Scores. Lediglich in der Untersuchung eine Woche postoperativ war der Unterschied des Harris Hip Scores zwischen den Gruppen schwach signifikant ( $p = 0,064$ ) (Abb. 3).

Insgesamt konnte in der Gruppe 1 eine Steigerung von 34,63 +/- 9,6 (Range 10-49) auf 46,7 +/- 13,77 (Range 27-72) innerhalb der ersten Woche post OP verzeichnet werden. In Gruppe 2 verhält es sich mit 35,1 +/- 16,7 (Range 7-70) auf 52,21 +/- 12,9 (Range 35-73) ähnlich. Auch zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung blieb es bei dieser Relation zwischen den Gruppen: ALMI-Zugang 80,07 +/- 16,7 Punkte (Range 42-91), konventioneller Zugang 78,15 +/- 12,2 Punkte (Range 44-91) und damit in beiden Fällen knapp an der Grenze zu den von Harris als exzellent bezeichneten Ergebnissen.

Bei näherer Betrachtung der Subgruppen fand sich postoperativ nur bei einem Vergleich der männlichen Patienten ein signifikanter Unterschied ( $p = 0,067$ ). Eine ähnliche Situation findet sich bei der Betrachtung des Parameters „Schmerz“ mit  $p = 0,060$ . Dort geben die Männer von Gruppe 2 bei einem Wert von 36,3 +/- 7,6 (Range 20-44) und die der Gruppe 1 nur 26,7 +/- 12,5 (Range 10-44) an. Ohne die Geschlechtertrennung geben beide Gruppen mit 28 +/- 9,4 (Range 10-44) in Gruppe 1 und 29,7 +/- 9,2 (Range 20-44) in Gruppe 2 nahezu identische Werte an.

In den Abbildungen 4, 5, 6, 7, 8 und 9 werden die Harris-Hip-Score-Mittelwerte zunächst für die gesamten Gruppen, daneben für die Subgruppe der Männer, die die oben genannten Auffälligkeiten bieten, dargestellt.

### Diskussion

Der Harris Hip Score stieg in beiden Gruppen direkt nach der Operation erwartungsgemäß deutlich an, so dass der Gedanke nahe liegt, dass die Ablösung der Sehne des M. gluteus medius auf Grundlage dieser Daten keinen Einfluss auf die postoperative Mobilisation oder das Schmerzbild mit sich bringt (McMurray et al. 2005 [13], Ward et al. 2008).

Mit den erhobenen Harris Hip Scores liegen die Patienten beider Gruppen im Rahmen dessen, was auch bereits in mehreren Arbeiten beschrieben wurde: Präoperativ als schlecht klassifiziert steigert sich der Mittelwert auf gut bzw. die Grenze des Exzellenten. Auch Lafosse et al. (11) berichten über exzellente klinische Erfolge mit der minimalinvasiven Technik, sobald die operativen Anfangsschwierigkeiten überwunden sind. Sie beschreiben eine beschleunigte Rehabilitation und begrüßen die hohe Stabilität und das Ausbleiben einer Muskelschädigung. Berger (2) zog schon 2004, nachdem er bei 97 % seiner Patienten am Tag der HTEP-Implantation über einen minimalinvasiven Zugang bereits die Entlassungsfähigkeit und den restlichen drei Prozent die Erreichung dieses Zustandes binnen der ersten 23 Stunden postoperativ erreichen konnte, die ambulante Implantation von HTEP in Erwägung; hierbei gilt u. a. jedoch zu berücksichtigen, dass er sich mit seinen Daten im nordamerikanischen Markt behaupten musste und diese frühen postoperativen Verläufe nicht nach Deutschland zu übertragen sind. Dementsprechend

rät Levine 2007 (12) in seiner Übersichtsarbeit auch zur Besonnenheit im Umgang mit diesen neuen Zugängen, die unstrittig anspruchsvoller für den Operateur sind, da seiner Ansicht nach in den veröffentlichten Arbeiten eben nicht nur die Zugänge, sondern häufig auch die Standardmedikation und die physikalische Therapie modifiziert wurden. Dabei verweist er auch darauf, dass es bislang wenige Arbeiten wie die 2005 von Ogonda et al. (14) veröffentlichte, prospektiv randomisierte Studie gibt, in der nicht nur die Lernkurve der Operateure abgeschlossen ist, sondern die weiteren Parameter ebenfalls

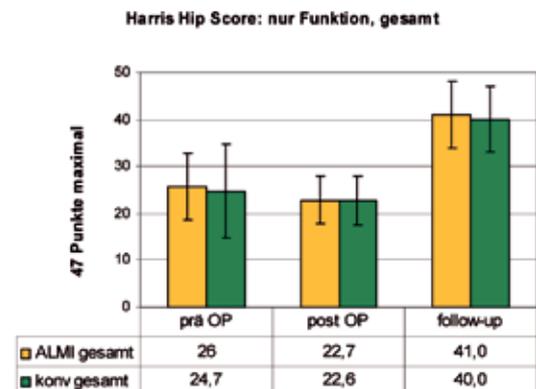


Abb. 6: Mittelwert der Unterkategorie „Funktion“ beider Gruppen im Harris Hip Score.

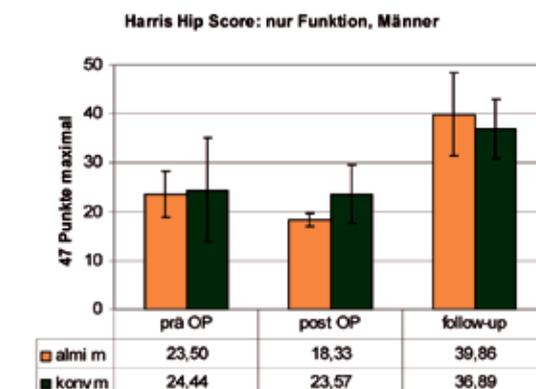


Abb. 7: Mittelwert der Unterkategorie „Funktion“ in der Subgruppe „Männer“ im Harris Hip Score.

nicht verändert sind und sie zu der Schlussfolgerung kommen, dass es keinen entscheidenden Vorteil der Minimalinvasivität gibt. Dieser Ansatz entspricht auch unserem Studiendesign.

Zu einer anderen Schlussfolgerung kommen *Bourne* und *Mariani* (3). Sie zeigten nach einem Jahr im Harris Hip Score zwar keine signifikanten Unterschiede, bei der Analyse der einzelnen Fragen jedoch deutliche Unterschiede hinsichtlich der Subparameter; so konnten zum Beispiel 78 % der minimalinvasiv operierten Patienten, aber nur 34 % der konventionell operierten Patienten Treppen ohne Geländergebrauch stei-

gen. Auch Strecken über zwei Kilometer wurden von den Patienten, die unserer ALMI-Gruppe entsprechen, besser bewältigt als von den Patienten mit konventioneller OP.

*Ward et al.* (2008) publizierten eine vergleichende Studie, in der sie mit Ganganalysen bei 69 Patienten jeweils einen der drei häufigsten minimalinvasiven Zugänge (lateral, anterolateral und dorsal) oder den dorsalen traditionellen Zugang auswerten. Es zeigte sich kein Unterschied in den postoperativen Ganganalysen 6 Wochen nach dem Eingriff. *Bennett et al.* (1) sahen in der Mobilisation von konventionell und minimalinvasiv operierten Patienten in den ersten 48 Stunden postoperativ ebenfalls keinen Unterschied. Genauso belegten *Bennett et al.* 2007 (1) in einer verblindeten Studie, dass sich am zweiten postoperativen Tag keinerlei Unterschied zwischen minimalinvasiv operierten HTEP-Patienten und denen mit konventionellem Zugang bezüglich Schrittgeschwindigkeit, Schrittlänge, Belastung der operierten Seite und des Vergleiches der Schrittlänge beider Beine nachweisen ließ, woraus sie schlossen, dass die gewebeschonend gedachte minimalinvasive Implantation keinerlei funktionalen Vorteil bringt.

Bezüglich der Vergleichbarkeit dieser Arbeit mit anderen Arbeiten ist anzumerken, dass der Begriff der Minimalinvasivität keiner klaren Definition unterliegt und nicht alle Autoren minimalinvasiv in der ursprünglichen Bedeutung des Begriffes, nämlich der kleinstmöglichen Weichteilschädigung, sondern auf den kleinsten Zugangsweg bezogen verwenden, ohne in der Tiefe die OP-Technik nennenswert zu verändern. In unseren Gruppen war der Größenunterschied des Hautschnittes jedoch lediglich ein Ausdruck des Verständnisses des beim ALMI-Zugang verwendeten „Prinzip des be-

weglichen Fensters“ (8). Unser Interesse lag nicht im Größenveränderten Hautschnitt, sondern hauptsächlich auf dem Unterschied, dass bei der ALMI-Gruppe der *M. gluteus medius* eben nicht subperiostal abgelöst, sondern mit Haken sanft aufgedehnt und zur Seite gehalten wurde. Bezüglich tatsächlicher Kontraindikationen deckt sich unsere Erfahrung mit dem inzwischen häufiger publizierten Ergebnis, dass ein hoher Body-Mass-Index (BMI) keineswegs eine Kontraindikation darstellt, sondern der Eingriff mit einer leicht verlängerten Schnittführung gut durchführbar ist. Bei allzu muskulösen Patienten stößt diese Methode jedoch gelegentlich an ihre Grenzen (10).

Des Weiteren gibt es verschiedenste minimalinvasive Zugangswege, ähnlich der Anzahl der konventionellen. Um einen umfassenden Überblick über die bisherigen Studien zu erhalten, haben wir uns entschieden, auch Arbeiten, die andere anerkannte, minimalinvasive Zugangswege verwendeten, mit einzubeziehen. Zumeist war das der posteriore.

### Fazit und klinische Relevanz

In unserer Studie konnten wir im Harris Hip Score keinen Unterschied zwischen Patientenkollektiven darstellen. In der Zusammenschau der Ergebnisse kommen wir zu dem Schluss, die Wahl des Zugangsweges jeweils dem Operateur zu überlassen. Allgemeingültige Aussagen zugunsten der einen oder anderen Methode können nicht getroffen werden.

### Danksagung

Der Dank der Autoren geht an die Deutsche Arthrose-Hilfe e. V., die durch die großzügige Bereitstellung von Forschungsgeldern unter dem Aktenzeichen p164-A221-Jerosch-EP1 Hüfte - op

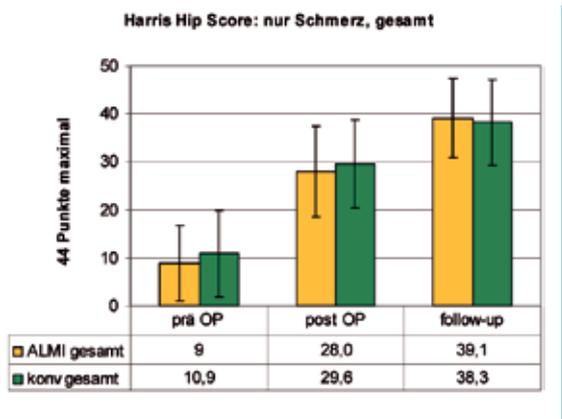


Abb. 8: Mittelwert der Unterkategorie „Schmerz“ beider Gruppen im Harris Hip Score.

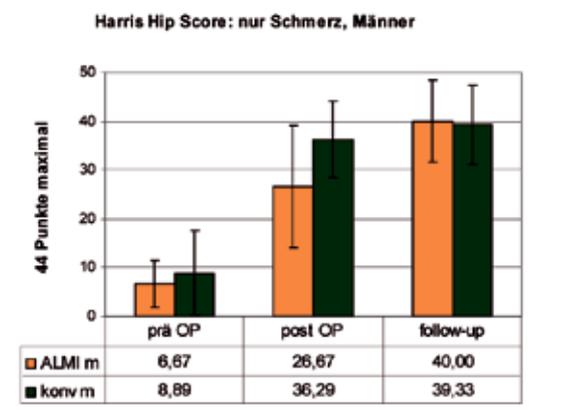


Abb. 9: Mittelwert der Unterkategorie „Schmerz“ der Subgruppe „Männer“ im Harris Hip Score.

- I - 80 K-2007-10 die Durchführung dieser Studie überhaupt erst ermöglichte.

### Literatur

1. *Bennett D et al.*: Comparison of immediate postoperative walking ability in patients receiving minimally invasive and standard-incision hip arthroplasty: a prospective blinded study J Arthroplasty. Jun;22(4) (2007) 490-495. Epub 2007 Apr 20.
2. *Berger RA et al.*: Rapid Rehabilitation and Recovery with Minimally Invasive Total Hip Arthroplasty. Clin Orthop Relat Res. Dec;(429) (2004) 239-247.
3. *Bourne MH, Mariani, EM*: A Comparison between Direct Anterior Surgery of the Hip (DASH) and anterolateral (AL) Surgical Approaches to Total Hip Arthroplasty: Postoperative Outcomes. Annual Meeting AAOS, 9.-13 März 2010, Poster #014, New Orleans, USA.
4. *Crowninshield RD*: The new orthopaedic hip patient. Hip International/Vol. 16 no. 2 (suppl 4), (2006) S3-S8.
5. *D'Arrigo C et al.*: Learning curve in tissue sparing total hip replacement: comparison between different approaches. J Orthop Traumatol. Mar;10(1) (2009) 47-54. Epub 2009 Jan 31.
6. *Harris WH*: Traumatic Arthritis of the Hip after Dislocation and Acetabular Fractures: Treatment by Mold Arthroplasty: An end-result study using a new method of result evaluation. J Bone Joint Surg Am; 51 (1969) 737-755.
7. *Hungerford DS*: Minimally invasive total hip arthroplasty in opposition 1. J Arthroplasty. Jun; 19(4 Suppl 1) (2004) 81-82.
8. *Jerosch J*: Minimalinvasive Hüftendoprothetik. Dtsch Arztebl 2006; 103(49): A-3333 / B-2901 / C-2782.
9. *Jerosch J et al.*: Antero-lateral minimal invasive (ALMI) approach for total hip arthroplasty technique and early results. Arch Orthop Trauma Surg. Apr;126(3) (2006) 164-173.
10. *Jerosch J*: Operationstechnik mit dem ALMI Zugang (anterolateral minimal invasiv) aus: Minimal invasive Hüftendoprothetik, Roth A, Venbrocks RA (Hrsg.), Uni-med Science 1. Auflage, Kapitel 11 (2007) 89-100.
11. *Laffosse JM et al.*: Prospective and comparative study of the anterolateral mini-invasive approach versus minimally invasive posterior approach for primary total hip replacement. Early results. Int Orthop. October; 31(5): (2007) 597-603.
12. *Levine BR et al.*: Surgical approaches in total hip arthroplasty: a review of the mini-incision and MIS literature. Bull NYU Hosp Jt Dis.;65(1) (2007) 5-18.
13. *McMurray A et al.*: Mapping recovery after total hip replacement surgery: health-related quality of life after three years. Australian Journal of advanced nursing VOL: 22 (4);Jun (2005) 16-25.
14. *Ogonda L et al.*: A minimal-incision technique in total hip arthroplasty does not improve early postoperative outcomes. A prospective, randomized, controlled trial. J Bone Joint Surg Am.; 87 (2005) 701-710.
15. *Rachbauer F, Krismmer M*: Minimally invasive total hip arthroplasty via direct anterior approach. Oper Orthop Traumatol. Sep;20(3) (2008) 239-251.
16. *Ranawat CS, Ranawat AS*: Minimal Invasive Total Joint Arthroplasty: Where Are We Going? J Bone Joint Surg Am.;85 (2003) 2070-2071.
17. *Röttinger H*: The MIS anterolateral approach for THA. Orthopade. Jul;35(7):708 (2006) 710-715.
18. *Sculco TP et al.*: Minimally invasive total hip arthroplasty: the Hospital for Special Surgery experience. Orthop Clin North Am. Apr;35(2) (2004) 137-142.
19. *Söderman P, Malchau H*: Is the Harris Hip Score System Useful to Study the Outcome of Total Hip Replacement? Clin Orthop 2001, 384 (2001) 189-197.
20. *Wenz JF et al.*: Mini-incision total hip arthroplasty: a comparative assessment of perioperative outcomes. Orthopedics. Oct;25(10) (2002)1031-1043.

*Anschrift für die Verfasser:*  
 Prof. Dr. med. Dr. h. c. J. Jerosch  
 Klinik für Orthopädie,  
 Unfallchirurgie und Sportmedizin  
 Johanna Etienne Krankenhaus  
 Am Hasenberg 46  
 D-41462 Neuss  
 E-Mail: j.jerosch@ak-neuss.de

## Halber Versorgungsauftrag – doppelte Nebentätigkeit

**Rechtsanwalt Dr. Bernhard Debong, Fachanwalt für Medizinrecht und Arbeitsrecht und Rechtsanwalt Christoph Osmialowski, Karlsruhe**

### Einleitung

Die Zulassung eines Arztes zur vertragsärztlichen Versorgung ist nur in **Grenzen** mit einer anderen Tätigkeit vereinbar: Aus § 20 Zulassungsverordnung-Ärzte (im Folgenden: Ärzte-ZV) ergibt sich, dass die Tätigkeit „ihrem **Wesen** nach mit der Tätigkeit des Vertragsarztesitzes zu vereinbaren“ sein muss. Gemäß § 20 Abs. 2 Ärzte-ZV darf der **Umfang** der Nebentätigkeit zudem den Arzt nicht daran hindern, „für die Versorgung der Versicherten persönlich in erforderlichem Maß zur Verfügung“ zu stehen. Diese Formulierungen geben dem Vertragsarzt, der eine Nebentätigkeit ausüben möchte, leider keine konkreten Kriterien an die Hand, mit deren Hilfe er die Grenzen seiner Nebentätigkeit bestimmen könnte. Die notwendige Konkretisierung musste deshalb in der Vergangenheit die Rechtsprechung leisten.

### Bisherige Rechtsprechung (Unvereinbarkeit dem Wesen nach)

Zur Unvereinbarkeit dem Wesen nach gibt es bereits konkrete Kriterien in der Rechtsprechung: So wurde die Ausgliederung eines ärztlichen

Leistungsbereichs aus der stationären in die ambulante Behandlung und die anschließende Kooperation zwischen dem ehemaligen Krankenhausarzt und dem Krankenhausträger für unproblematisch erachtet, sofern bei der gewählten Kooperationsform zwischen Praxis und Krankenhaus eine eigenverantwortliche Praxisausübung gewährleistet bleibt (BSG, Urteil vom 15.3.1995, Az. 6 RKA 23/94, ArztR 1995, S. 87). Zulässig ist auch eine Doppelzulassung von Fachärzten, wenn die Ärzte aufgrund besonderer berufsrechtlicher Regelungen in beiden ambulanten Versorgungsbereichen zulassungsbe-rechtigt sind (BSG, Urteil vom 17.11.1999, Az. B 6 KA 28/99 R, ArztR 2000, S. 232). Das Bundessozialgericht sieht regelmäßig solche Tätigkeiten als dem Wesen nach nicht mit der vertragsärztlichen Tätigkeit vereinbar an, wenn durch die von dem Vertragsarzt anderweitig ausgeübte ärztliche Tätigkeit Interessen- und Pflichtenkollisionen entstünden, die nicht durch andere gestaltende Maßnahmen als durch die Versagung der Zulassung behoben werden können. Dies wurde beispielsweise angenommen für die – letztlich abgelehnte – Zulassung eines Werksarztes zur vertragsärztlichen Versorgung, wenn die vertragsärztliche Tätigkeit neben der werksärztlichen Tätigkeit auf dem Betriebsgelände ausgeübt werden soll (BSG, Urteil vom 19.3.1997, Az. 6 RKA 39/96, MedR 1997, S. 515).

### Neue Rechtsprechung (Unvereinbarkeit dem Umfang nach)

Auch hinsichtlich der Unvereinbarkeit dem Umfang nach sind in der Rechtsprechung für die Nebentätigkeit neben einer Zulassung mit vollem Versorgungsauftrag bereits konkrete Kriterien zu finden. Die Rechtsprechung musste jüngst jedoch auf eine gesetzliche Entwicklung aus dem Jahre 2006 reagieren: Mit dem Vertragsrechtsänderungsgesetz vom 22.12.2006 wurde der neue § 19a in die Zulassungsverordnung-Ärzte eingefügt. Insbesondere wurde hierdurch erstmalig die Möglichkeit der Zulassung mit nur **halbem** Versorgungsauftrag gesetzlich eingeräumt (§ 19a Abs. 2 und 3 Ärzte-ZV). Das Bundessozialgericht hatte deshalb nun erstmalig über **die Frage zu entscheiden, in welchem Umfang eine Nebentätigkeit neben einer vertragsärztlichen Zulassung mit nur halbem Versorgungsauftrag zulässig ist**. In seinem Urteil vom 13.10.2010 (Az. B 6 KA 40/09 R) stellte das Gericht die bereits für die Zulassung mit vollem Versorgungsauftrag entwickelten Kriterien dar und entwickelte diese für die Zulassung mit lediglich halbem Versorgungsauftrag weiter:

### Sachverhalt (vereinfachte und verkürzte Darstellung)

Auf **Antrag** ließ der Zulassungsausschuss einen Arzt, der bereits in einem vollzeitigen Dienstverhältnis in einer

Strafvollzugseinrichtung tätig war, mit einem halben Versorgungsauftrag zu. Die Zulassung wurde unter der **Bedingung** erteilt, das Dienst- oder Beschäftigungsverhältnis bis spätestens zum Tage der Niederlassung auf höchstens 26 Stunden pro Woche zu reduzieren. Bei Nichterfüllung dieser Bedingung sollte die Zulassung nicht wirksam werden bzw. wieder enden.

Zur **Begründung seines** hiergegen eingelegten **Widerspruchs** trug der Arzt vor, das Bundessozialgericht habe festgestellt, dass ein in Vollzeit (Ergänzung des Verfassers: 40 Stunden) beschäftigter Psychotherapeut 13 Stunden auf eine Nebentätigkeit verwenden dürfe. Dabei lege das Gericht eine Wochenarbeitszeit von 53 Stunden zugrunde. Bei einer Teilzulassung von 20 Wochenstunden könne demnach eine weitere Beschäftigung im Umfang von 33 Wochenstunden ausgeübt werden.

Der **Widerspruch** wurde durch den Berufungsausschuss **zurückgewiesen**. Aus der Begrenzung einer Nebentätigkeit auf 13 Stunden neben der (Ergänzung des Verfassers: ganzen) Zulassung lasse sich ableiten, dass bei einer hälftigen vertragsärztlichen Tätigkeit eine weitere Beschäftigung den Umfang von 26 Wochenstunden nicht überschreiten dürfe. Eine vertragsärztliche Tätigkeit quasi als Nebenberuf sei nach gegenwärtiger Rechtslage nicht vorstellbar.

Dagegen erhob der Arzt **Klage** zum **Sozialgericht** mit dem Ziel der Beseitigung der Bedingung. Er sei täglich von 7.00 Uhr bis 15.30 Uhr (Ergänzung des Verfassers: in seinem Dienstverhältnis) beschäftigt, sodass er ab 16.30 Uhr bis 18.30 Uhr seinen Patienten für ambulante Behandlungen zur

Verfügung stehen könne. Darüber hinaus sei er per Mobiltelefon erreichbar.

Das Sozialgericht hat die **Klage abgewiesen**. In seiner **Revisionschrift zum Bundessozialgericht** führte der Arzt aus, dass der Gesetzgeber mit der Neuregelung des § 19a Abs. 2 Ärzte-ZV erkennbar die Versorgungspflichten des Vertragsarztes habe beschränken wollen, um die beruflichen Betätigungsmöglichkeiten zu flexibilisieren. Der Gesetzesbegründung sei klar zu entnehmen, dass mit der Verminderung des Versorgungsauftrages auf die Hälfte Nebentätigkeiten von weit mehr als 13 Stunden wöchentlich zulässig sein müssten. Zwischen 16.00 und 18.30 Uhr sei es ihm möglich, seinen Patienten auch in Notfällen zur Verfügung zu stehen, darüber hinaus sei seine private telefonische Erreichbarkeit über ein separates Mobiltelefon gesichert.

### Entscheidungsgründe des BSG (vereinfachte und verkürzte Darstellung)

Das Bundessozialgericht **entschied, dass die Nebentätigkeit den Umfang von 26 Stunden in der Woche neben einer Zulassung mit nur hälftigem Versorgungsauftrag nicht überschreiten dürfe**. Der Arzt stünde ohne diese Begrenzung **nicht in erforderlichem Maß für die Versorgung der Versicherten persönlich zur Verfügung**:

Die in Bezug genommene Rechtsprechung des Bundessozialgerichts hat in einem Urteil vom 30.1.2002 ihren Ausgangspunkt genommen und ist in nachfolgenden Entscheidungen bestätigt worden (BSG, Urteil vom 30.1.2002, BSGE 89, 134). Zum vollen Versorgungsauftrag entschied das Gericht, dass der Arzt

entsprechend dem Bedürfnis nach Sicherung einer ausreichenden und zweckmäßigen vertragsärztlichen Versorgung der Versicherten und den Gegebenheiten seines Praxisbereichs regelmäßig **zu den üblichen Sprechzeiten** für die Versorgung der Versicherten zur Verfügung stehen und in den Grenzen der Zumutbarkeit und Üblichkeit auch für **Notfallbehandlungen und für andere wichtige Fälle außerhalb der Sprechzeiten** tätig sein können muss (BSGE 89, 134, 137 ff. = SozR 3-5520 § 20 Nr. 3 S. 21 ff.; BSG SozR 3-5520 § 20 Nr. 4 S. 39).

Weder im BMV-Ä noch im EKV-Ä fänden sich hierzu Konkretisierungen: **§ 17 Abs. 1a BMV-Ä bzw. § 13 Abs. 7a EKV-Ä** definierten nur einen **Mindestumfang von 20 Sprechstunden**, nicht jedoch den üblichen Umfang des Sprechstundenangebots. Zum anderen erschöpfe sich die vertragsärztliche Tätigkeit nicht darin, dass der Arzt in den vorgegebenen Stunden Sprechzeit zur Verfügung steht. Der Zeitaufwand des Vertragsarztes umfasse vielmehr neben den Sprechstunden auch die notwendige Zeit für Bereitschaft außerhalb der Sprechzeiten und den Notdienst. Darüber hinaus binde die vertragsärztliche Tätigkeit auch Zeit für Verwaltung, Abrechnungen, Dokumentation, Berichts- und Gutachtenerstellung. Im Wege der Typisierung ist zu den mindestens 10 Sprechstunden pro Woche ein Aufschlag von 30 bis 50% für notwendige Begleitleistungen zu addieren, sodass sich für den halben Versorgungsauftrag eine Zeit von insgesamt mindestens 13 bis 15 Stunden wöchentlich ermitteln lässt.

Die Bestimmung des zulässigen zeitlichen Umfangs für die Nebentätigkeit hänge von

der Intensität der **Bindung durch die Nebentätigkeit** ab. Die Einbindung in eine externe Arbeitsorganisation bzw. eine Anbindung an eine fremdgesteuerte Betriebs- bzw. Unternehmensstruktur wachse mit dem Umfang der zeitlichen Inanspruchnahme durch diese Tätigkeit. Allerdings sei für einen halben Versorgungsauftrag – anders als bei einem vollen Versorgungsauftrag – nicht zu fordern, dass von der weiteren Erwerbstätigkeit keine prägende Wirkung für den beruflichen Status ausgehen darf. **Bei einer Halbierung des Versorgungsauftrages und damit notwendiger Reduzierung von Tätigkeit und Einkommen des Vertragsarztes müsse die vertragsärztliche Tätigkeit nicht mehr als Hauptberuf ausgeübt werden.** Ein hälftiger Versorgungsauftrag lasse bereits nach dem Wortlaut Raum für eine andere Hälfte. Das entspreche auch der Intention der Einführung des § 19a Ärzte-ZV, die beruflichen Betätigungsmöglichkeiten von Ärzten insbesondere zur besseren Vereinbarkeit von Familie und Beruf zu flexibilisieren (BR-Drucks 353/06 S. 31, 45; BT-Drucks 16/2474 S. 21). Möglich sei aber auch eine zur vertragsärztlichen Tätigkeit gleichgewichtige (Zweit-) Beschäftigung.

Ausgehend hiervon sei es **ausgeschlossen, dass neben der Wahrnehmung eines hälftigen Versorgungsauftrags eine Beschäftigung in Vollzeit** ausgeübt wird. Der mögliche Einwand eines Zulassungsbewerbers, er stehe zwar formal in einer vollzeitigen Beschäftigung, arbeite aber tatsächlich nicht in dem entsprechenden Umfang, sei insoweit ohne rechtliche Relevanz (vgl. BSG, Beschluss vom 11.12.2002, Az. B 6 KA 61/02 B).

Die bisher vom Bundessozialgericht für die Nebentätigkeit neben einer Zulassung mit vollem Versorgungsauftrag angenommene Grenze von 13 Stunden wöchentlich sei schon aus Gründen der **Gleichbehandlung von Inhabern einer vollen Zulassung und Inhabern eines beschränkten Versorgungsauftrags** auch für den hälftigen Versorgungsauftrag als Bezugspunkt für die Bestimmung der im Verhältnis zur vertragsärztlichen „Hälfte“ noch zulässigen weiteren „Beschäftigungshälfte“ heranzuziehen. Allerdings habe sich der „zeitlich übliche“ Einsatz der Arbeitskraft gerade im Dienstleistungssektor in der Tendenz nach oben entwickelt und sei auch unter Berücksichtigung der aktuellen Arbeitsverhältnisse nicht einheitlich zu bestimmen. Bei Zugrundelegung einer **gegenwärtig üblichen Arbeitszeit von 39 bis 42 Wochenstunden** sei eine **Beschäftigung im hälftigen Umfang**, damit von ca. **19 Wochenstunden bis 21 Stunden** grundsätzlich als weitere Hälfte neben der vertragsärztlichen Tätigkeit unbedenklich. Aber auch eine darüber hinausgehende Beschäftigung neben dem hälftigen Versorgungsauftrag im Umfang von maximal 26 **Wochenstunden sei nicht generell ausgeschlossen.** Diese zeitliche Grenze entspreche dem doppelten zeitlichen Umfang, den der Senat neben einem vollen Versorgungsauftrag für vertretbar hält. Ebenso ergebe sich diese Höchststundenzahl, wenn man ausgehend von der bisherigen Rechtsprechung des Bundessozialgerichts typisierend eine Begrenzung der Gesamt-Wochenarbeitszeit auf maximal 52 Stunden vornimmt und diese halbiert. Die Annahme einer solchen wöchentlichen Höchststundenzahl liege über der in § 3 Satz 1 des Arbeitszeitgesetzes festge-

legten wöchentlichen Höchstarbeitszeit von 48 Stunden und berücksichtige eine individuell oder berufsgruppenbedingt erhöhte Leistungsbereitschaft. Sie berücksichtige aber auch die Grenze menschlicher physischer und auch psychischer Belastbarkeit, die allgemein bei 65 Stunden pro Woche liegen dürfte. Nicht maßgebend sein könne dagegen für die wöchentliche Höchststundenzahl eine (vermeintliche) individuelle Grenze oder eine individuell vom einzelnen Bewerber angegebene. Schließlich liege die Grenze von 26 Wochenstunden bereits deutlich über einer halbschichtigen Tätigkeit.

Schließlich verböten auch **Aspekte der Bedarfsplanung** eine Nebentätigkeit über 26 Wochenstunden. Um eine Systemstörung zu vermeiden, verböte sich eine zu große Ungleichheit in den Verhältnissen der Leistungserbringer (vgl. BSGE 89, 134, 142 f. = SozR 3-5520 § 20 Nr. 3 S. 26 f.; BSG SozR 3-5520 § 20 Nr. 4 S. 40 f.). Der Bedarfsplanung liege notwendig die Vorstellung zugrunde, dass der hälftige Versorgungsauftrag, der mit dem Faktor 0,5 erfasst wird, auch tatsächlich wahrgenommen wird. Auch für einen hälftigen Versorgungsauftrag müssten solche Bewerber ausgeschlossen werden, die erkennbar eine bloße „Zulassung auf Vorrat“ als Option auf eine weitere Erwerbsmöglichkeit anstreben.

Außer der zeitlichen Dimension komme auch dem **Aspekt der freien Disposition des Beschäftigten** Bedeutung zu. Soweit etwa ein Zulassungsbewerber mit einem Beschäftigungsumfang von 26 Wochenstunden Behandlungen stets nur in den Abendstunden anbieten und damit für die Versorgung von Patienten, die familien- oder berufsbedingt Leistungen ausschließlich am

Vormittag in Anspruch nehmen können, nicht zur Verfügung steht, ist dies auch mit einem hälftigen Versorgungsauftrag schwer vereinbar.

## Ergebnis

Das Bundessozialgericht hat den Umfang, den eine Nebentätigkeit neben der vertragsärztlichen Tätigkeit haben darf, eng gefasst und hierbei folgende Grundsätze bestätigt bzw. entwickelt:

1. Auch ein Vertragsarzt mit nur hälftigem Versorgungsauftrag muss – wenn auch in zeitlich eingeschränktem Umfang – zu den **üblichen Sprechzeiten** zur Verfügung stehen. Er sollte auch für familien- oder berufsbedingte auf den **Vormittag** angewiesene Patienten zur Verfügung stehen.
2. Auch ein Vertragsarzt mit nur hälftigem Versorgungsauftrag muss für **wichtige Fälle (Notfälle)** in zumutbarem Rahmen außerhalb der Sprechzeiten zur Verfügung stehen.
3. Neben einer vertragsärztlichen Tätigkeit mit **vollem** Versorgungsauftrag darf eine weitere ärztliche Tätigkeit im Umfang von maximal **13 Stunden** wöchentlich ausgeübt werden. Neben einer vertragsärztlichen Tätigkeit mit lediglich **halbem** Versorgungsauftrag darf eine weitere ärztliche Tätigkeit im Umfang von maximal **26 Stunden** wöchentlich ausgeübt werden. Eine vollzeitige anderweitige ärztliche Tätigkeit ist ausgeschlossen.

## „Orthopädie Schuh Technik“ – der neue Branchentreff!



### Neue Messe und Kongress erstmalig am 9./10. September 2011 in Wiesbaden

Der Maurer Verlag und der Zentralverband für Orthopädie-schuhtechnik schaffen mit der Fachmesse und dem Kongress „Orthopädie Schuh Technik“ ein überregionales und internationales Forum für die gesamte Orthopädie-schuhtechnik-Branche. Schauplatz sind am 9. und 10. September 2011 die Rhein-Main-Hallen in Wiesbaden. Zur Veranstaltung werden Besucher aus dem ganzen Bundesgebiet und den angrenzenden europäischen Ländern erwartet. Die große Resonanz der Aussteller lässt schon jetzt absehen, dass die „Orthopädie Schuh Technik“ in diesem Jahr die bundesweit wichtigste Veranstaltung für Fuß und Schuh sein wird.

Auf über 1500 qm Ausstellungsfläche erwartet die Besucher das komplette Spektrum der Orthopädie-schuhtechnik – von der Zuliefererindustrie über Werkstattausstattung, Materialien und neue Messtechniken bis hin zu Dienstleistungsangeboten für den modernen Betrieb. Sonder-schauen ergänzen das vielseitige Angebotspektrum auf der Fachmesse.

Den Austausch zwischen Handwerk und Wissenschaft macht sich der begleitende zweitägige

Fachkongress zur Aufgabe – unter anderem mit den Schwerpunkten „Unteres Sprunggelenk“, „Vorfuß“, „Knie“ und „Einlagen“. Innovative Ansätze in der medizinischen Forschung und der praktischen Umsetzung werden neue Versorgungsmöglichkeiten und Blickwinkel auf altbekannte orthopädie-schuhtechnische Problemstellungen vermitteln.

Neben den Vorträgen im Kongressprogramm gibt es zahlreiche Seminare und Workshops mit Tipps aus der Praxis für die Praxis. Sowohl handwerkliche Fragen als auch Betriebsführung, Marketing und Abrechnung werden dabei auf dem Programm stehen.

Innerhalb der Messehalle wird es auf einer Bühne ein praxisorientiertes Fachprogramm geben, das sich bewusst auch an Gesellen und Auszubildende richtet, so dass diese vom Mes-sebesuch einen doppelten Nutzen haben.

Ab März ist das Kongressprogramm auch online auf [www.OST-Messe.de](http://www.OST-Messe.de) zu sehen.

Die „Orthopädie Schuh Technik“ soll künftig alle zwei Jahre stattfinden, alternierend zur „Orthopädie + Rehathechnik“ in Leipzig, bei der der Zentralverband Orthopädie-schuhtechnik auch weiterhin Partner sein wird. Die

zweite Veranstaltung der „Orthopädie Schuh Technik“ ist bereits für den Herbst 2013 geplant.

Alle wichtigen Informationen zur Messe finden Sie unter [www.OST-Messe.de](http://www.OST-Messe.de).

Kontakt und weitere Informationen:  
Kathrin Ernsting  
C. Maurer Druck und Verlag GmbH & Co. KG  
Schubartstraße 21  
73312 Geislingen an der Steige  
Telefon 07331/930-159  
Telefax 07331/930-191  
E-Mail: [kathrin.ernsting@OSTechnik.de](mailto:kathrin.ernsting@OSTechnik.de)  
Internet: [www.OSTechnik.de](http://www.OSTechnik.de)

## Ausschreibung Fellowship-Reise 2012

**Bewerbung bis 31.07.2011**

Die gemeinsam von DGOOC/ DGOU und BVOU getragene Initiative 93 Technische Orthopädie wurde gegründet, um die Technische Orthopädie in Fort- und Weiterbildung sowie auf dem wissenschaftlichen Sektor nachdrücklich zu fördern. In diesem Zusammenhang wird vom Kuratorium der Initiative alle 2 Jahre eine Studienreise von 4 bis 5 Wochen durch die USA im Zeitrahmen Mitte Februar bis Mitte April ausgeschrieben. Die Reisegruppe setzt sich aus 2 deutschen, einem österreichischen und einem schweizer Kollegen sowie ggf. auch einem Teilnehmer aus dem orthopädiotechnischen Bereich zusammen. Die orthopädischen Gesellschaften Österreichs, der Schweiz und ggf. die Fortbildungsvereinigung für Orthopädiotechnik e.V. tragen die Reisekosten für ihren TO-Fellow.

Als Bewerber kommen nur Fachärzte für Orthopädie beziehungsweise für Orthopädie und Unfallchirurgie aus Österreich, der Schweiz und Deutschland

infrage, die sich klinisch und wissenschaftlich mit der Technischen Orthopädie auseinandersetzen. Sie müssen in der Lage sein, Vorträge über eigene Forschungsergebnisse aus diesem Gebiet anlässlich der Klinikbesuche in englischer Sprache zu halten. Für deutsche Bewerber ist die Mitgliedschaft in BVOU und/oder DGOU Voraussetzung, für Schweizer und Österreicher diejenigen in ihren Fachgesellschaften. Die Bewerber sollen in der Regel nicht über 40 Jahre alt sein.

Die Reise wird überwiegend (5000 €) von der Initiative `93 TO organisatorisch und finanziell unterstützt. Eine Eigenbeteiligung wird erwartet. Die schriftlichen Bewerbungen für das jeweilige Fellowship sind unter Beifügung eines Lebenslaufes mit Foto, einer Publikations- und Vortragsliste, Angaben über die Mitgliedschaften in Berufsorganisationen und über Englischkenntnisse sowie Empfehlungsschreiben, auch des Direktors beziehungsweise Chefarztes

der eigenen Klinik bis zum 31. Juli des Vorjahres an die Sprecherin des Kuratoriums der Initiative 93 Technische Orthopädie einzureichen:

**Frau PD Dr. Ute Maronna**  
**Auf der Körnerwiese 6**  
**60322 Frankfurt**

Für Auskünfte stehen zur Verfügung:

Frau PD Dr. Maronna  
(Telefon +49 (69) 629797,  
E-Mail: umaronna@aol.com)  
und die ehemaligen Fellows,  
Prof. Dr. med. Dipl. oec.  
Greitemann (Telefon +49 (5424)  
220-401, E-Mail:  
greite-mann@klinik-muenster-  
land.de) und  
Dr. Braatz (Telefon +49 (6221)  
96-6384, E-Mail:  
Frank.Braatz@ok.uni-heidel-  
berg.de).

## Anatomie

**Karl Zilles;  
Bernhard Tillmann**  
**Verlag/Hersteller: Springer  
Berlin 2010**  
**1., Auflage, 1022 Seiten,  
€ 59,95**  
**ISBN/EAN: 978-3-540-  
69481-6**



## Atlas der Anatomie des Menschen

**Bernhard Tillmann**  
**Verlag/Hersteller:  
Springer Berlin, 2010**  
**2., überarb. Auflage,  
Softcover, 708 Seiten,  
€ 34,95**  
**ISBN/EAN: 978-3-642-  
02679-9**



Anatomie ist die Basis unseres medizinischen Wissens, das insbesondere für orthopädisch und unfallchirurgisch tätige Kollegen von ganz großer Bedeutung ist. Der niemals ruhende, stets rege Geist von Bernhard Tillmann hat diese beiden hervorragenden Bücher mit viel Fleiß und noch mehr Sachwissen geschaffen. Prof. Bernhard Till-

mann, ein gerade von Orthopäden und Unfallchirurgen sehr geschätzter Anatom, der sich auch explizit mit unseren Problemen und Fragestellungen auseinandergesetzt hat, ist Garant für die hier vorliegenden beiden Werke.

Der Atlas der Anatomie erscheint in der 2. Auflage und die Ausstattung ist ausgezeichnet. Insbesondere hervorragende Fotografien erleichtern die Einarbeitung in die Thematik, eine Vielzahl von erstklassigen Zeichnungen ergänzt durch bildgebende Verfahren, die den Praxisbezug herstellen, und ein umfangreiches Sachverzeichnis lassen dieses bro-

scherte Handbuch, das komplett bearbeitet und korrigiert wurde, zu einem Werk werden, das keine Wünsche mehr offen lässt. Lernfreundliche Didaktik, exakt im Detail und an jedem Ort verfügbar, da man nicht x-Bände mit sich herumschleppen muss, um wirklich profund Anatomie studieren und lernen zu können.

Die Neuauflage gibt es zum studentenfreundlichen Preis für alle, die Anatomie lernen wollen, immer wieder nachschauen müssen und auf einem aktuellen Stand sein wollen.

Ein erstklassiges Buch für Lernende.

Das große Lehrbuch von Zilles und Tillmann „Anatomie“ liegt jetzt umfangreicher als der Atlas mit 1022 Seiten in einer kompletten neuen Auflage aus dem Jahr 2010 vor.

Es gliedert sich in drei große Abschnitte: „Allgemeine Anatomie – Zytologie und Histologie – Frühentwicklung“, der mittlere Teil Kapitel 4 bis 18 werden den einzelnen Organsystemen gewidmet und der dritte Abschnitt, Kapitel 19 bis 26 dient der topographischen Anatomie. Ob im OP, in der Diagnostik oder in der Forschung – ohne fundierte Kenntnisse in der Anatomie kommt man nicht weit. Hier ist das Nachschlagewerk, das neue anatomische Nomenklatur bietet und eine erstklassige Didaktik zeigt. Es enthält Prüfungsfragen und eine Vielzahl von Abbildungen, die das Verständnis und Lernen erleichtern. Mit dem neuen Lehrbuch von Zilles/Tillmann „Anatomie“ liegt uns ein lerngerecht aufgebautes komplettes Anatomielehrbuch in bestechender Qualität vor, das die Stofffülle durch klare Gliederung, verständlichen Text und hervorragende Abbildungen zugänglich macht. Anatomie für Vorklinik, Klinik, Examen und auch für den Erfahrenen. Sehr empfehlenswert und sollte in keinem Bücherschrank fehlen.

Der Atlas der Anatomie ist vielleicht eher für den jüngeren Lernenden, auch in den Kranken- und Pflegeberufen und in der Physiotherapie.

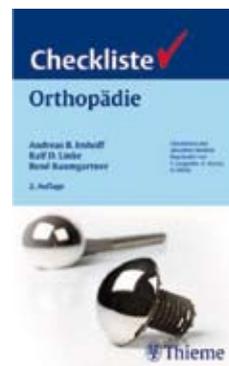
Zilles/Tillmann Anatomie ist für den operativ, aber auch konservativ behandelnden Arzt unentbehrlich. Beides zusammen zeigt die große Klasse von Prof. Bernhard Tillmann als Anatom und klinischen Lehrer.

W. Siebert, Kassel

## Checkliste Orthopädie

**Andreas Imhoff, Ralf Linke, René Baumgartner**  
**2. Aufl., überarb. 2010,  
Thieme-Verlag**  
**EUR [D] 49,95 | EUR [A] 51,40 | CHF 82,90**  
**ISBN: 9783131422828**

Das Fachgebiet Orthopädie ist natürlich, wie manch anderes, einem steten Wandel unterworfen, sodass es Zeit wurde für eine Neuauflage der „Checklis-



te Orthopädie“. Handlich im Kitteltaschenformat, vollgepackt mit Information, das richtige kleine Nachschlagewerk auf dem Weg zum Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie, und auch darüber hinaus. Das Werk erscheint in der zweiten komplett überarbeiteten und erweiterten Auflage mit 521 Abbildungen, 82 Tabellen und 661 oft sehr dicht beschrifteten Seiten. Es sollte eigentlich das Wesentliche aus der Orthopädie, aber zum Teil natürlich auch Unfallchirurgie

enthalten. Gut: der grüne Teil, der zahlreiche Algorithmen zum konkreten Vorgehen bei den wichtigsten orthopädischen Leitsymptomen bereit hält. Der blaue Teil, die relevanten Informationen zu Diagnostik und Therapie. Der rote Buchteil behandelt die orthopädischen Notfälle mit den daraus zwingend erforderlichen richtigen Entscheidungen. Ebenfalls dort zu finden: die wichtigsten orthopädischen Operationen und einige wichtige Hinweise zu Amputationen. Am Ende des Buches findet man die Übersicht über die häufigsten Frakturen, die Klassifikation und die Therapie.

Sehr handlich, sehr viel Inhalt, topaktuell mit den neuen Kapiteln zur Rehabilitation und Begutachtung, mit den neuen Algorithmen zum Vorgehen bei orthopädischen Leitsymptomen, erweiterten Kapiteln im Bereich Endoprothetik und Arthroskopie - und nicht zuletzt mit dem Übersichtsteil zum Thema Frakturen.

In diesem Buch steckt neben viel Fleißarbeit der Autoren und Herausgeber auch immens viel Wissen und es sollte deshalb in keinem Bücherschrank eines Orthopäden oder Unfallchirurgen fehlen.

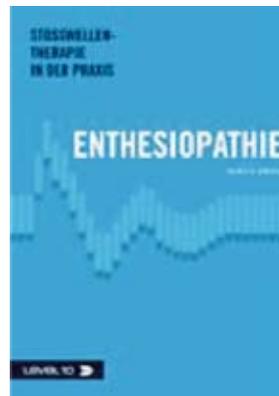
W. Siebert, Kassel

## Stoßwellen-Therapie in der Praxis: Enthesiopathien

**Ulrich Dreisilker**

**Level 10 Buchverlag, 2010,  
135 Seiten, € 38,50  
ISBN: 978-3-9813839-0-4**

Behandlung mittels Stoßwellentherapie bei Enthesiopathien hat sich dank vieler Studien und auch guter Ausbildungsrichtlinien und -kriterien von Stoßwellengesellschaften in der Praxis inzwischen doch recht weit verbreitet.



Ulrich Dreisilker ist einer der Pioniere der Stoßwellentherapie in unserem Fach Orthopädie. Er hat sich über viele Jahre große Verdienste erworben und hat nun sein praxisnahes, großes Wissen in diesem Handbuch für alle, die vielleicht noch nicht so viel darüber wissen, zusammengestellt.

Von den Grundlagen und historischem Überblick über physikalische Grundkenntnisse, die uns die Behandlung erläutern, bis hin zum medizinischen Teil mit Indikationsstellung und Durchführung, findet sich in diesem Buch zum Thema Stoßwellentherapie bei Enthesiopathien ein umfassendes Wissen und man kann dieses Buch all denen empfehlen, die sich mit dieser Therapie beschäftigen wollen, dies begleitend zu den Kursen, die angeboten werden, zu lesen und zu verwenden

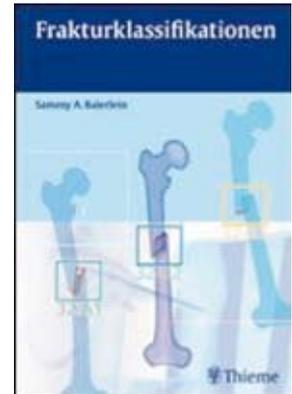
und die hier auch einmal nachschlagen wollen und müssen. Man spürt auf jeder Seite, dass hier ein Pionier und Fachmann der Stoßwellentherapie in der Orthopädie die Feder geführt hat. Allein schon deshalb, aber auch wegen der guten Ausstattung kann es allen Interessierten wie Orthopäden, Sportärzten und Physiotherapeuten empfohlen werden.

W. Siebert, Kassel

## Frakturklassifikationen

**Sammy A. Baierlein**

**Georg Thieme Verlag,  
Stuttgart, 2010,  
226 Seiten,  
1213 Abbildungen,  
120 Tabellen, gebunden.  
EUR [D] 69,95 | EUR [A]  
72,00 | CHF 116,00  
ISBN 978-3-13-153231-2**



Die Einteilung und die Klassifikationsschemata von Frakturen haben das Ziel, den Prozess der klinischen Beurteilung, der Entscheidungsfindung und das Management der Verletzung zu optimieren. Leider gibt es heute auch bedingt durch internationale Klassifikationen einen Dschungel von unsinnigen Einteilungen, die nicht alle dem Satz von Maurice Müller von 1988 entsprechen: "Eine Klassifikation ist nur nützlich, wenn sie sich auf den Schweregrad der Fraktur bezieht und als Grundlage sowohl für die Behandlung als auch für die Beurteilung der damit erreichten Ergebnisse dient."

Die hier vorgelegte, sehr kompakte Übersicht aller Frakturen des Skelettsystems ist trotz aller Kürze ein umfassender Begleiter für die Diagnostik und Behandlung von Frakturen und Luxationen und sollte leicht erreichbar zur Hand sein.

Der Inhalt befasst sich mit den wichtigsten und klinisch rele-

vanten Klassifikationen und stellt dafür mehr als 1.000 detaillierte Einzelabbildungen zur Verfügung, die eine einprägsame Darstellung aller Frakturtypen ermöglicht. Die Gliederung nach Körperregionen und der einheitliche Kapitelaufbau lassen das Nachschlagen einfach werden. Der Inhalt gliedert sich in einem Grundlagen-Kapitel, in dem die Basisbegriffe erläutert werden, danach folgen die Kapitel Schultergürtel, obere Extremität, untere Extremität, Schädel, Wirbelsäule und Becken. Wichtig noch: die heute immer häufiger vorkommenden periprothetischen Frakturen erhalten ein eigenes Kapitel. Auch Frakturen im Kindes- und Jugendalter und Luxationen werden eigens behandelt. Im Anhang ist ein sehr interessantes Kapitel über aseptische Knochennekrosen und akzessorische Knochen.

Ein gutes praxisnahes Nachschlagewerk, das immer in Reichweite sein sollte, damit man nicht nur korrekt klassifiziert, sondern auch die richtigen Therapieoptionen erkennt und dem Patienten die sich daraus ergebenden Möglichkeiten möglichst gut aufzeigt.

W. Siebert, Kassel

## Gelenke – Wirbelerbindungen



**Wolfgang Dihlmann, Axel Stäbler**  
**4. vollst. überarb. Auflage, Georg Thieme Verlag 12/2010, 1060 Seiten, 2230 Abbildungen, € 199,95**  
**ISBN-10: 3-13-471204-0**  
**ISBN-13: 978-3-13-471204-9**

Schon damals, als ich noch Student war, war dieses Buch „Gelenke – Wirbelerbindungen“ von Dihlmann mein Favorit. Einfach ein tolles Buch, wenn man sich für den Bewegungsappa-

rat interessiert. Inzwischen liegt die 4. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage von Dihlmann und Stäbler vor – weiterhin ein Klassiker, auch wenn er jetzt einiges an Gewicht, Dicke und Seitenzahl gewonnen hat. Der Preis ist dennoch moderat geblieben. Es sei vorab schon gesagt, dass dieses Buch in keiner orthopädisch-unfallchirurgischen Bibliothek oder Praxis fehlen sollte.

Das hier vorliegende Buch ist „die Bibel“ der radiologischen Gelenkdiagnostik. Gut sind die detaillierten Illustrationen, die es erleichtern, sich mit den Röntgenbildern auseinanderzusetzen. Für uns als Fachspezialisten in der Radiologie - und ich glaube, wir sehen im Laufe der Jahre eine Menge auf unseren Röntgenbildern und können diese auch gut interpretieren - ist dieses Buch dennoch ein erstklassiges Lehrbuch, aber auch Nachschlagewerk. Es enthält das gesammelte Wissen der radiologischen Diagnostik des Gleit- und Stützgewebes, die radiologische Diagnostik und Klinik der Gelenkerkrankungen. Es ist extrem hilfreich zum Erlernen der Röntgenmorphologie und enthält jetzt auch die Schnittbildverfahren. Dahin hat sich die Zeit entwickelt und MRT, CT müssen in solch einem Werk Berücksichtigung finden. Die Neuaufgabe enthält also MRT und CT, Szintigraphie, Gelenkprothetik, manuelle Medizin/Chirotherapie und Akquiriertes Hyperostosesyndrom (AHS).

1060 Seiten einschließlich Sachverzeichnis, das sehr umfangreich ist, gebündelte radiologische Information; auch in diesem Fachbereich wird das Wissen immer umfangreicher. Gut, dass es ein derartiges Buch gibt, in dem man nicht nur lesen und blättern, sondern auch mit Erfolg nachschlagen kann und Hilfe findet für eventuelle differentialdiagnostische Probleme. Rundum also empfehlenswert!

W. Siebert, Kassel

## Orthopädie und Unfallchirurgie

**Fritz U. Niethard, Jochim Pfeil, Peter Biberthaler**  
**Duale Reihe, Thieme, Stuttgart; Auflage: 6., vollst. überarb. u. erw. Aufl. (7. Oktober 2009), broschiert, 655 Seiten, € 49,95**

**ISBN-10: 9783131308160**  
**ISBN-13: 978-3131308160**

Im Thieme-Verlag ist von den Autoren Niethard, Pfeil und Biberthaler das praxisnahe Lehrbuch Orthopädie und Unfallchirurgie in der sogenannten Dualen Reihe entstanden. Ziel dieser Lehrform ist Lehrbuch und Kurzlehrbuch in einem vorzulegen.

Kernstück dieses Buches ist das Lehrbuch. Der Haupttext bietet



Inhalte maximal verständlich und gut strukturiert. Es findet sich eine Vielzahl exzellenter Abbildungen und Tabellen, Definitionen, Merke-Kästen und integrierter klinischer Fallbeispiele.

Das integrierte Kurzlehrbuch ist das ideale Repetitorium. Der Text in der Randspalte dient der gezielten Prüfungsvorbereitung und bündelt die wichtigsten Aussagen des Haupttextes. Vielleicht macht diese Zusammenstellung gerade die Duale Reihe bei Studierenden so beliebt. Inzwischen dient dieses

Lehrbuch auch unseren in Ausbildung befindlichen „Physician Assistants“ für das Fach Orthopädie und Unfallchirurgie als eine der Grundlagen für ihr Studium und ihre Weiterbildung. Es wird dort gerne verwendet, ist aber natürlich auch für die Medizinstudenten an den verschiedenen Hochschulen unseres Landes eine große Hilfe, wenn sie sich speziell mit Orthopädie und Unfallchirurgie befassen wollen und müssen.

Der Lehrbuchtext ist ausgezeichnet strukturiert und erlaubt sinnvolle Diagnostik und Therapie zu erlernen.

Viele farbige Abbildungen und Tabellen erhöhen die Anschaulichkeit. Zahlreiche klinische Fallbeispiele schlagen die Brücke zur Klinik und machen das Lernen interessanter und leichter.

In der heutigen Zeit fast schon ein Muss, aber dennoch sehr gut, dass sie vorhanden ist: eine Video CD-ROM, die einen exzellenten Einblick in die orthopädischen Untersuchungstechniken bietet. Des Weiteren findet sich darauf das sinnvolle Vorgehen im Rahmen der Versorgung eines Unfallpatienten im Schockraum nach dem ATLS-Konzept.

In der 6. Auflage wieder vollständig überarbeitet, aktualisiert und auch durch zahlreiche unfallchirurgische Inhalte ergänzt, ist diese Lehrbuch mit seinem integrierten Kurzlehrbuch nicht umsonst so beliebt. Eine hervorragende Ausstattung, reiche Bebilderung und weitgehend vollständiger Inhalt für unser großes Fach Orthopädie und Unfallchirurgie ist sonst zu diesem Preis nur schwer zu finden.

Das Buch ist sicherlich für Studierende sehr zu empfehlen, aber auch für junge Assistenten, die ihr Fach in der Prüfungsvorbereitung zum Facharzt noch einmal wiederholen wollen.

W. Siebert, Kassel

## Rechtliche Rahmenbedingungen für die ärztliche Beratung und Begutachtung

**Arnold Erlenkämper,  
Dierk F. Hollo**

**Thieme-Verlag 2010, 384 Seiten, 6 Abbildungen, geb., [D] 99,95 | € [A] 102,80 | CHF 166,00**

**ISBN: 9783131600219**

Die Bücher, die Herr Erlenkämper gemeinsam mit dem leider zu früh verstorbenen Prof. Rompe für uns im Bereich der Be-



gutachtung der Haltungs- und Bewegungsorgane erstellt hat, sind ja schon legendär.

Jetzt legt Herr Erlenkämper gemeinsam mit Herrn Hollo ein Buch vor, das sich mit den eigentlichen Rahmenbedingungen unserer ärztlichen Tätigkeit, Beratung und Begutachtung beschäftigt. Endlich muss man sich nicht mehr alles, was in diesem Bereich wichtig ist, aus Zeitschriften oder im Internet zusammensuchen. Hier finden Sie alles zum Thema Arzt und Recht, zentrale Rechtsbegriffe, Sozialrecht inklusive SGB I-XII, Zivilrecht inklusive Arzthaftungsrecht, Verfahrensrecht, Rechtstellung des Gutachters und rechtliche Aspekte zur Begutachtung in einzelnen Rechtsgebieten.

Der Grenzbereich zwischen Medizin und Rechtswissenschaft berührt uns jeden Tag und mein Eindruck ist, dass dies auch im-

mer mehr wird. Ein Ratgeber in dieser komplexen Situation, wie der hier vorgelegte, ist absolut wichtig und hilfreich.

Gezielt kann man hier nachschlagen und sich ein fundiertes Wissen mit zusätzlichen Hinweisen erarbeiten.

Das Buch ist im Thieme-Verlag sehr gut ausgestattet und die Aufmachung mit den Kästen, die sozusagen das Wichtigste, das man sich merken sollte, hervorheben, ist wirklich hilfreich. Alles wird farbig hinterlegt, was entscheidend in den einzelnen Kapiteln ist, so dass man sich ganz gut zurechtfinden kann.

Ein gutes Sachverzeichnis, welches man am Ende des Buches findet, ist für solch ein Buch essentiell. Für alle, die gutachterlich tätig sind, die im Grenzbereich zwischen Medizin und Arztrecht zu tun haben, ist es ein wichtiges gutes Buch, das einem schnell hilft, entscheidende Dinge sozusagen gerichtsfest zitieren zu können. Ich kann es nur empfehlen!

W. Siebert, Kassel

## Spezielle Schmerztherapie der Halte- und Bewegungsorgane

**Hermann Locher,  
Hans-Raimund Casser, Martin Strohmeier, Joachim Grifka**

**Thieme-Verlag 2010, 300 Seiten, 235 Abbildungen, € 119,95 ISBN: 9783131425812**

Schmerzen treiben den Patienten zum Arzt. Evidenzbasiertes Wissen zum Thema Schmerztherapie der Halte- und Bewegungsorgane ist deshalb für uns Orthopäden von essentieller Bedeutung. Neu erschienen,



unabhängig, aktuell und praxisnah, jetzt das Buch „Spezielle Schmerztherapie der Halte- und Bewegungsorgane“, herausgegeben von Hermann Locher, Hans-Raimund Casser, Martin Strohmeier und Joachim Grifka. Ein Buch, das schon lange gefehlt hat, das sich speziell mit der Schmerztherapie der Halte- und Bewegungsorgane beschäftigt.

Die Herausgeber und Fachautoren dieses Buches stellen das Who-is-who der orthopädischen Schmerztherapie dar. Schmerzpatienten, insbesondere wenn sie über vielschichtige Probleme klagen, sind nicht einfach zu behandeln und es bedarf eines profunden Wissens. Dieses Buch vermittelt alle wesentliche Inhalte, die für den Erwerb der Zusatzbezeichnung „Spezielle Schmerztherapie“ notwendig sind, hilft aber auch dem Praktiker im Alltag beim

Umgang mit seinen Schmerzpatienten. Es ist topaktuell, berücksichtigt die Ergebnisse jüngster schmerztherapeutischer Grundlagenforschung und ist dabei gleichzeitig praxisnah, da der große Erfahrungsschatz der renommierten Autoren und Herausgeber mit eingeht.

In dieses Buch gehen 15 Jahre Erfahrung der interdisziplinären Gesellschaft für orthopädische Schmerztherapie (IGOST) ein, eine Gesellschaft, die in ihrer Bedeutung nicht mehr wegzudenken ist und mit über 1000 Mitgliedern den Dialog zwischen Grundlagenwissenschaft, Klinik und Praxis pflegt. In diesem Sinne ist es ein praxisnahes und auch Erfahrung wiedergebendes Werk, das nicht nur als Kursbegleiter für die Prüfungsvorbereitungen unserer täglichen praktischen Anwendung ideal ist, sondern eben auch speziell auf die Be-

dürfnisse in Orthopädie und Unfallchirurgie abgestimmt ist. 300 Seiten von Grundlagen und klinischer Bedeutung über Schmerzassessment und Bestandsaufnahme bis hin zu den verschiedensten Möglichkeiten der Therapie von orthopädisch-unfallchirurgischen Schmerzen, nicht zu vergessen auch perioperatives Schmerzmanagement. Das sehr schwierige Thema Chronifizierung und iatrogene Chronifizierung wird ebenso wenig ausgespart wie Informationen zu Gesellschaften, Gruppierungen, politische Voraussetzung und zur Zusatzbezeichnung „Spezielle Schmerztherapie“.

Rundum ein Buch das allen, die sich mit Schmerzpatienten beschäftigen und diesen Patienten Hilfestellung leisten, dringend zu empfehlen ist.

W. Siebert, Kassel

# Tagungen

### 28. April bis 1. Mai 2011 in Baden-Baden: 59. Jahrestagung der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden und Unfallchirurgen e. V.

Themen: Innovationen in der Orthopädie und Unfallchirurgie; Rehabilitation; Osteologie; Schmerztherapie

Ort: Kongress-Haus Baden-Baden

Leitung: Prof. Dr. Klaus M. Peters

Organisation/Anmeldung: VSOU-Geschäftsstelle, Tel.: (0 72 21) 2 96 83, Fax: (0 72 21) 2 96 04, E-Mail: info@vsou.de

Internetpräsentation: www.vsou.de. Anmeldung per Internet möglich.

### 7. Mai 2011 in Graz: Rheumatag Steiermark – Ärztliche Fortbildung und Publikumstag

Ort: Graz – Hotel Novapark, Fischeraustr. 22, A-8051 Graz

Veranstalter: Österreichische Gesellschaft für Rheumatologie, Klinische Abteilung für Rheumatologie des LKH Graz

Wiss. Leitung: Univ.-Prof. Dr. W. Graninger (Graz)

Information: ÄRZTEZENTRALE MED.INFO, Helferstorferstr. 4, A-1014 Wien, Tel. (+43/1) 531 16 – 85 oder –41, Fax: (+43/1) 531 16 – 61, E-Mail: azmedinfo@media.co.at

### 19. bis 21. Mai 2011 in Murnau: 7. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomechanik (DGfB)

Themen: Biofluid Mechanik; Biomaterialien, Implantate, Prothesen; Biomechanik biologischer Gewebe (Knochen, Knorpel, Bänder ...); Biomechanik des Bewegungsapparates (Wirbelsäule, Schulter, Knie ...); Frakturheilung; Ganganalyse; Klinische Studien und Rehabilitation, Mathematische Modelle; Molekulare und Zelluläre Biomechanik; Sportbiomechanik; Freie Themen

Tagungsort: Kultur- und Tagungszentrum Murnau, Kohlgruberstr. 1, 82418 Murnau

Veranstalter: Deutsche Gesellschaft für Biomechanik e. V. (DGfB)

Tagungspräsident: Prof. Dr. Peter Augat, Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik Murnau, Institut für Biomechanik der BGU und der PMU Salzburg, Prof.-Küntschers-Str. 8, 82418 Murnau

Information/Organisation: Conventus Congressmanagement & Marketing GmbH, Justus Appelt, Markt 8, 07743 Jena, Tel. +49 (0)3641 3 53 32 25, Fax: +49 (0)3641 3 53 32 71, dgfb@conventus.de, www.conventus.de

### 20. bis 21. Mai 2011 in Jena: 20. Thüringer Unfallchirurgisch-Orthopädisches Symposium

Tagungsort: Hotel Steigenberger Esplanade Jena, Carl-Zeiss-Platz 4, 07743 Jena

Veranstalter: Verband leitender Orthopäden und Unfallchirurgen (VLOU) e. V., Regionalverband Thüringen

Mitveranstalter: Universitätsklinikum Jena, Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie

Wiss. Leitung: Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Gunther O. Hofmann, Priv.-Doz. Dr. med. habil. Thomas Mückley, Universitätsklinikum Jena, Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie, Erlanger Allee 101, 07747 Jena

Kongresshomepage: www.conventus.de/unfall2011

### 22. bis 28. Mai 2011 in Titisee-Neustadt: 3. Sportmedizinisches Sommerseminar Titisee

Wochenkurs Nr. 6, Wochenendkurs Nr. 2

Veranstaltungsort: 79822 Titisee-Neustadt

Wiss. Leitung: Priv.-Doz. Dr. med. Ingke Jürgensen, Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie am Klinikum Oldenburg, Rahel-Straus-Str. 10, 26133 Oldenburg; Priv.-Doz. Dr. rer. nat. Thomas Jöllenbeck, Institut für Biomechanik, Klinik Lindenplatz, Dr. med. Christoph Schönle, Klinik Lindenplatz, Weslarner Str. 29, 59505 Bad Sassendorf

Organisation: Priv.-Doz. Dr. med. Ingke Jürgensen, Dr. med. Gunnar Pabst, Klinikum Oldenburg

Information/Anmeldung: Kerstin Klisch, Sekretariat Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Klinikum Oldenburg, Tel.: 0441 403-2246, orthouch@klinikum-oldenburg.de, www.sportmedizin-titisee.de

### 27. bis 28. Mai 2011 in Stuttgart: 18. Jahreskongress der Deutschen Vereinigung für Schulter- und Ellenbogenchirurgie (DVSE) e.V.

Veranstaltungsort: Haus der Wirtschaft, Willi-Bleicher-Str. 19, 70174 Stuttgart

Kongresspräsident: Prof. Dr. med. Gerhard Bauer, Sportklinik Stuttgart, Taubenheimstr. 8, 70372 Stuttgart

#### Themen:

Rotatorenmanschette

– Grundlagen

– Klinische Forschung;

#### Endoprothetik

– Neue Trends und technische Entwicklung

– Inverse Prothese

– Probleme und Komplikationen;

#### Periglenohumerale Gelenke

– AC-Gelenk

– SC-Gelenk

– Thorakoscapulargelenk;

#### Bicepssehne

– Proximal

– Distal;

Kompressionssyndrome obere Extremität; Schulterinstabilität: Anatomische vs. extraanatomische Verfahren;

Instruktionskurse zu den Themen:

- Humeroradialgelenk
- Glenoiddefekt
- MRT obere Extremität
- OP-Pflegepersonal
- Physiotherapie

Kongress-Organisation/Intercongress GmbH, Fachausstellung: Wilhelmstr. 7, 65185 Wiesbaden, Tel.: 0611 97716-0, Fax: 0611 97716-16, E-Mail: info.wiesbaden@intercongress.de, www.intercongress.de

Anmeldung: Intercongress GmbH,

Karlsruher Str. 3, 79108 Freiburg, Tel.: 0761 69699-0, Fax: 0761 69699-11,

E-Mail: info.freiburg@intercongress.de

www.intercongress.de

Kongresshomepage: www.dvse-kongress.de

Online-Registrierung: www.intercongress.de

Homepage der DVSE: www.dvse.info

### 16. bis 18. Juni 2011 in Hamburg: 60. Jahrestagung der Norddeutschen Orthopäden und Unfallchirurgen

Veranstaltungsort: CCH – Congress Center Hamburg

Kongresspräsidenten: Prof. Dr. med. Georgios Godolias, Zentrum für Orthopädie und Unfallchirurgie, St. Anna Hospital, Hospitalstr. 19, 44649 Herne, Tel.: +49 (0) 2325 986 2038, www.annahospital.de, Prof. Dr. med. Gert Muhr, ehem. Chirurgische Universitäts- und Poliklinik, Berufsgenossenschaftliche Universitätsklinik Bergmannsheil GmbH, Bürkle-de-la-Camp-Platz 1, 44789 Bochum, Tel.: +49 (0) 234 302 6500, www.bergmannsheil.de

Organisat. Leitung: PD Dr. med. habil. Sebastian Ruetten, Zentrum für Orthopädie und Unfallchirurgie, St. Anna Hospital, Hospitalstr. 19, 44649 Herne, Tel.: +49 (0) 2325 986 2038, www.annahospital.de

Kongressorganisation/Industrieausstellung/Rahmenprogramm: Kongress- und MesseBüro Lentzsch GmbH, Seifgrundstr. 2, 61348 Bad Homburg, Tel.: +49 (0) 6172 6796-0, Fax: +49 (0) 6172 6796-26, E-Mail: info@kmb-lentzsch.de, www.norddeutsche-orthopaeden.de

### 17. bis 18. Juni 2011 in München: 26. Jahreskongress der GOTS

Themen: Frau im Sport; (American) Football made in Germany;

Rückenschmerz und Sport / Core stabilization;

Aus der Praxis für die Praxis / Mannschaftsbetreuung heute; Sportfähigkeit nach Knie-/Knorpelchirurgie; Freie Themen

Veranstaltungsort: Gasteig München, Rosenheimer Straße 5, 81667 München + Hilton Munich City, Rosenheimer Straße 15, 81667 München

Kongresspräsident: Prof. Dr. med. Christian H. Siebert, Hannover

Wissenschaftl. Leitung: PD Dr. med. M. Engelhardt, Osnabrück, Dr. med. M. Krüger-Franke, München, Prof. Dr. med. H. Schmitt, Heidelberg

Ehregast: Prof. Dr. med. Christopher J. Standaert, Seattle

Kongress-Organisation: Intercongress GmbH, Mommsenstr. 5, 10629 Berlin, fon +49 30 893 877-11, fax +49 30 893 877-15, gots@intercongress.de, www.intercongress.de

Kongresshomepage www.gots-kongress.org

Online-Registrierung: www.intercongress.de

### 24. bis 25. Juni 2011 in Königstein-Falkenstein: Schulter-Update: Endoprothetik und Instabilitäten

Themen: Schulterinstabilitäten: Rotatorenmanschetten-Rekonstruktion, Instabilität, Innovative Verfahren, Workshops; Schulterendoprothetik: Differenzialindikationen der Endoprothetik, Primäre Frakturprothetik, Omarthrose-Endoprothetik, Instabilitäten nach Endoprothetik, Revisionen nach Schulter-TEP, Workshops

Veranstaltungsort: Falkenstein Grand Kempinski, Debusweg 6-18, 61462 Königstein-Falkenstein im Taunus – Frankfurt am Main

Kongresspräsident: Dr. med. Aristotelis Kaisidis, Abt. Orthopädie und Unfallchirurgie, Zentrum für Schulterchirurgie, Dr. med. Heimo Weh, Allgemein-/Viszeral-/Thoraxchirurgie, Zentrum für Chirurgie, Asklepios Klinik Seligenstadt, Akademisches Lehrkrankenhaus der Goethe Universität Frankfurt, Dudenhöfer Str. 9, 63500 Seligenstadt

Veranstalter Kongress, Fachausstellung und Rahmenprogramm: Asklepios Klinik Seligenstadt, Dudenhöfer Str. 9, 63500 Seligenstadt

Kongress-Organisation, Information: Intercongress GmbH, Wilhelmstr. 7, 65185 Wiesbaden, Tel.: 0611 97716-0, Fax: 0611 97716-16, E-Mail: info.wiesbaden@intercongress.de, www.intercongress.de

Anmeldung: Intercongress GmbH, Karlsruher Str. 3, 79108 Freiburg, Tel.: 0761 69699-0, Fax: 0761 69699-11, E-Mail: services.freiburg@intercongress.de, www.intercongress.de

Kongresshomepage: www.schulter-seligenstadt.de

Online-Registrierung: www.intercongress.de

### 29. Juni bis 3. Juli 2011 in Bernau/Felden: Sportmedizinische Tage Medical Park Chiemsee – Weiterbildungsseminar mit integriertem Wochenkurs I, II oder III

Themen: Anatomie, Bildgebung, Untersuchung und Therapie bei Erkrankungen des Sportlers an: Schulter, Ellbogen, Hand, Wirbelsäule, Hüfte, Knie, OSG und Fuß; Leistungsdiagnostik im Sport;

Sportmedizinische Aspekte der Leichtathletik, der Ballsportarten, Rückschlagspiele; Sportmedizinische Aspekte des Bootsports und des Schwimmens; Sportartspezifische Belastungen und Überlastungen bei ausgewählten Sportarten; Sportmedizinische Betreuung von Mannschaften; Doping im Sport; Rehabilitation nach Sportschäden; Knorpelveränderungen, Arthrose und Sport; Endoprothese und Sport; Umwelteinflüsse im Sport; Dermatologische Probleme im Sport; HNO Verletzungen im Sport

Kongressort: Medical Park Chiemsee, Birkenallee 41, 83233 Bernau/Felden, www.medicalpark.de

Wissenschaftl. Leitung: PD Dr. med. Marcus Schmitt-Sody, Dr. med. Frank Düren

Kongressorganisation: Intercongress GmbH, Karlsruher Str. 3, 79108 Freiburg, fon 0761 696 99-0, fax 0761 696 99-11, info.freiburg@intercongress.de, www.intercongress.de

Kongresshomepage: www.smtc.intercongress.de

Online-Registrierung: www.intercongress.de

### 2. Juli 2011 in Dresden: 20. Unfallchirurgische Tagung Dresden

Themen: Management Beckenfrakturen; Frakturen des Acetabulums; Primäre und sekundäre Hüftendoprothetik; Korrekturingriffe Becken

Veranstaltungsort: Kulturpalast Dresden, Schloßstr. 2, 01067 Dresden

Tagungsleitung: Prof. Dr. med. Felix Bonnaire, Dr. med. Thomas Lein, Klinik für Unfall-, Wiederherstellungs- und Handchirurgie, Krankenhaus Dresden Friedrichstadt

Veranstalter: Krankenhaus Dresden-Friedrichstadt, Städtisches Klinikum, Akademisches Lehrkrankenhaus der TU Dresden

Information: Conventus Congressmanagement & Marketing GmbH, Carl-Pulfrich-Str. 1, 07745 Jena, Frau Linda Winterot, Tel.: +49 (0) 3641 3 11 6 306, E-Mail: linda.winterot@conventus.de, www.conventus.de/utd2011

### 2. Juli 2011 in Würzburg: Brennpunkt: Aktuelles aus der Endoprothetik – die Revisionitis

Thema: Aktuelles aus der Endoprothetik – die Revisionitis

Das vollständige Programm finden Sie unter [www.koenig-ludwig-haus.de](http://www.koenig-ludwig-haus.de) Rubrik: Veranstaltungen

Veranstaltungsort: Orthopädische Klinik, König-Ludwig-Haus, Brettreichstr. 11, 97074 Würzburg

Wissenschaftliche Leitung: Prof. Dr. med. Maximilian Ruder, Ärztlicher Direktor, Priv.-Doz. Dr. med. Ulrich Nöth, Leitender Oberarzt Schwerpunkt Endoprothetik/Regenerative Medizin

Organisation/Anmeldung: M. Seuling, Tel. 0931/803-1121, Fax: 0931/803-1129, E-Mail: m-seuling.klh@uni-wuerzburg.de

### 20. bis 23. Juli 2011: 3. Tegernseer Schulter- und Ellenbogenkurs

Hauptthemen: Vorträge und Workshops in der Schulter- und Ellenbogenchirurgie (ASK und Prothetik): Rotatorenmanschette, Diagnostik/Ellenbogen, Prothese, Ellenbogen, Schulterinstabilität, Clavicula und Humeruskopffraktur

Veranstaltungsort: Hanns Seidel Stiftung, Bildungszentrum Wildbad Kreuth, 83708 Wildbad Kreuth

Tagungsleitung: Prof. Dr. Ulrich Brunner, Unfall-, Schulter- und Handchirurgie, Krankenhaus Agatharied, Norbert-Kerkel-Platz, 83734 Hausham, fon +49 (0) 8026 393-2444, fax +49 (0) 8026 393-4614, brunner@kha-gatharied.de, Prof. Dr. Ernst Wiedemann, Schulter- und Ellenbogenchirurgie, Sana Klinik München, Steinerstr. 6, 81369 München, fon +49 (0) 89 206082-204, fax +49 (0) 89 206082-333. ernst.wiedemann@gmx.de

Kongressorganisation: Intercongress GmbH, Karlsruher Str. 3, 79108 Freiburg, fon +49 (0) 761 696 99-0, fax +49 (0) 761 696 99-11, info.freiburg@intercongress.de, www.intercongress.de

Kongresshomepage: www.tese-kurs.de

### 25. bis 28. Oktober 2011 in Berlin: Deutscher Kongress für Orthopädie und Unfallchirurgie – DKOU – 2011 (97. Tagung der DGOOC, 75. Jahrestagung der DGU, 52. Tagung des BVOU)

Veranstaltungsort: Messe/ICC Berlin

Wiss. Leitung: Prof. Dr. med. Michael Kohn, Homburg (Präsident DGOOC), Prof. Dr. med. Tim Pohlemann, Homburg (Präsident DGU), Prof. Dr. med. Karsten Dreinhöfer (Präsident BVOU)

Veranstalter, Kongressbüro, Industrieausstellung: Intercongress GmbH, Wilhelmstr. 7, 65185 Wiesbaden, Tel.: +49 (0) 611 97716-0, Fax: +49 (0) 611 97716-16, dkou@intercongress.de

# Kurse

## Sonographie

### Fortbildungskurse 2011 Sonographie der Bewegungsorgane gemäß DGOU-, DEGUM- und KBV-Richtlinien

Sonographie der Stütz- und Bewegungsorgane mit besonderer Berücksichtigung der Gelenkinstabilitäten:

Aufbaukurs: 23./25. September 2011

Abschlusskurs: 25./27. November 2011

Sonographie der Säuglingshüfte nach R. Graf:

Aufbaukurs: 01./02. Juli 2011

Abschlusskurs: 09./10. Dezember 2011

Aufbau- und Abschlusskurse sind auch als „Refresher-Kurse“ geeignet!

Leitung: Dr. N. M. Hien (AG für orthopädische Sonographie München, DEGUM-Seminarleiter) in Zusammenarbeit mit der Bayerischen Landesärztekammer

Ort: München, Forum-Westkreuz

Anmeldung: Fr. Hakelberg, Tel.: (089) 8344025

Teilnahme nur nach Voranmeldung!

Info: <http://www.drhien.de> -> Kurse für Ärzte; E-mail: [PraxisDrHien@t-online.de](mailto:PraxisDrHien@t-online.de)

### Sonographie-Kurse in Berlin

Veranstalter/Referent/Leitung: PD Dr. med. H. Mellerowicz  
Grundkurs Sonographie des Haltungs- und Bewegungsapparates 27. – 29.05.2011

Abschlusskurs Sonographie der Säuglingshüfte  
24. – 25.06.2011

Ort: HELIOS Klinikum Emil von Behring, Klinik für Kinderorthopädie, Waltherhöferstr. 11, 14165 Berlin

Aufbaukurs Sonographie des Haltungs- und Bewegungsapparates 02.– 04.09.2011

Ort: Charité Campus Berlin Mitte, Rheumatologische Fachambulanz, Luisenstr. 13, 10117 Berlin

Grundkurs Sonographie der Säuglingshüfte  
14. – 15.10.2011

Ort: HELIOS Klinikum Emil von Behring, Klinik für Kinderorthopädie, Waltherhöferstr. 11, 14165 Berlin

Auskünfte erteilt: C. Peter, 030/8102-1935, HELIOS Klinikum Emil von Behring, Klinik für Kinderorthopädie, PD Dr. med. H. Mellerowicz, Gimpelsteig 9, 14165 Berlin, E-Mail: [holger.mellerowicz@helios-kliniken.de](mailto:holger.mellerowicz@helios-kliniken.de), Telefon: 030/8102-1935/1222, Fax: 030/8102-1968

### Sonographie des Stütz- und Bewegungsapparates

Abschlusskurs: 19. – 20.11.2011

Anmeldung: [krueger-franke@emc-event.com](mailto:krueger-franke@emc-event.com)

Information: [www.sport-ortho.de](http://www.sport-ortho.de)

### Kasseler Sonographie-Kurse der Stütz- und Bewegungsorgane

nach den Richtlinien der DEGUM und §6 KVB

Abschlusskurs 25. - 26.06.2011

Aufbaukurs 09. - 11.09.2011

Abschlusskurs 10. - 11.12.2011

Kursleitung: Prof. Dr. W. Konermann, DEGUM Seminarleiter

Auskunft und Anmeldung: Frau A.T. Kukat, Rotes Kreuz Krankenhaus Kassel, Klinik für Orthopädie, Unfallchirurgie und Rehabilitative Medizin, Hansteinstr. 29, 34121 Kassel, Tel.: (0561) 30 86 54 01, Fax: (05 61) 30 86 54 04

E-Mail: [kukat@rkh-kassel.de](mailto:kukat@rkh-kassel.de)

### Sonographie-Kurse des Arbeitskreises Stütz- und Bewegungsorgane

Stolzalpe/Österreich

Orthopädie, Säuglingshüfte: alle Kurse monatlich

Leitung: Prof. Dr. R. Graf, Doz. Dr. C. Tschauner, Landeskrankenhaus A-8852 Stolzalpe.

Kontakte: Anmeldung ausschließlich per E-Mail: Christine Puff, Mail: [Christine.Puff@LKH-Stolzalpe.at](mailto:Christine.Puff@LKH-Stolzalpe.at), Tel.: 00 43 35 32 24 24 28 00

## ADO

### Kursangebote der Akademie Deutscher Orthopäden (ADO)

Die ADO bietet qualifizierte Fortbildung im Fachbereich Orthopädie an.

Sämtliche von der Akademie Deutscher Orthopäden angebotenen Kurse werden zertifiziert und mit FoBi-Punkten versehen. Diese werden von der KV und den Ärztekammern anerkannt und sind im Rahmen der Fortbildung laut GMG als Nachweis zu sehen.

In der Akademie sind Kirsten Schulze, Melanie Dewart und Asiyé Henschel, Tel (0 30) 79 74 44-47 oder -50, E-Mail: [akademie@bvonet.de](mailto:akademie@bvonet.de), Ihre Ansprechpartnerinnen, wenn Sie sich für einen Kurs anmelden oder allgemeine Informationen erhalten wollen.

Alle Informationen über das aktuelle Kursangebot finden Sie auch auf unserer Akademie-Homepage unter: [www.stiftung-ado.de](http://www.stiftung-ado.de)

## MRT

### Kernspintomographie in der Orthopädie in Erlangen

In Kooperation mit der Akademie Deutscher Orthopäden (ADO) und nach den Richtlinien des Arbeitskreises Bildgebende Verfahren der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC).

Im Rahmen des Modellprojektes "Fortbildungszertifikat" der Bayerischen Landesärztekammer werden in diesen Kursen Punkte vergeben.

Durch diese MRT-Kurse wird Orthopäden/Unfallchirurgen ein Qualifikationsnachweis an die Hand gegeben, der eine MRT-Weiterbildung nachweist gegenüber Kostenträgern und bei Haftungsfragen.

- Kurs 1 (Obere Extremität): 16. bis 17.9.2011
- Kurs 2 (Wirbelsäule): 18. bis 19.11.2011
- Kurs 3 (Untere Extremität): 9. bis 10.12.2011
- Kurs 4 (Weichteil-, Knochen-, Gelenk-Erkrankungen):  
20. bis 21.1.2012
- Kurs 5 (Zusammenfassung und Vertiefung an Fallbeispielen. Prüfungsvorbereitung):  
16. bis 17.3.2012

Leitung und Organisation: Dr. Axel Goldmann, Erlangen

Veranstaltungsort: Siemens AG, Healthcare Sector, Karl-Schall-Str. 6, 91052 Erlangen

Anmeldung: Sekretariat Fr. Barnickel, Dr. Goldmann, Orthopädie Centrum Erlangen, Nägelsbachstr. 49a, 91052 Erlangen, Tel 09131-7190-51, Fax 09131-7190-60, EMail: goldmann@orthopaeden.com

## MRT

### Kernspintomographie in der Sportklinik Stuttgart

In Kooperation mit der Akademie Deutscher Orthopäden (ADO) und nach den Richtlinien des Arbeitskreises Bildgebende Verfahren der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und

Orthopädische Chirurgie (DGOOC).

Durch die Landesärztekammer Baden-Württemberg werden 20 Fortbildungspunkte / Kurs

(100 Punkte / fünf Kurse) für die Veranstaltung anerkannt.

Durch diese Kurse wird Orthopäden/Unfallchirurgen ein Qualifikationsnachweis an die Hand

gegeben, der eine MRT-Weiterbildung nachweist gegenüber Kostenträgern und bei Haftungsfragen.

- Kurs 3 (Untere Extremität): 01. – 02.07.11
- Kurs 4 (Differentialdiagnose in der MRT):  
07. – 08.10.11
- Kurs 5 (Zusammenfassung und Vertiefung an Fallbeispielen):  
18. – 19.11.11

Leitung und Organisation: Dr. med. Frieder Mauch, Stuttgart

Anmeldung: Sekretariat Fr. Schneider, Taubenheimstr. 8, 70372 Stuttgart,

Tel: 0711/5535-111, Fax: 0711/5535-188, E-Mail: Bettina.Schneider@sportklinik-stuttgart.de

## Sonstige Kurse

### Manuelle Medizin/Chirotherapie:

Technikkurs I (I. Kurs):

- 27.05.-29.06.11 Gelsenkirchen, Teil 1
- 03.06.-05.06.11 Gelsenkirchen, Teil 2
- 08.07.-10.07.11 Bad Mergentheim, Teil 1
- 15.07.-17.07.11 Bad Mergentheim, Teil 2
- 16.07.-23.07.11 Isny
- 16.09.-18.09.11 Karlsruhe, Teil 1
- 23.09.-25.09.11 Karlsruhe, Teil 2
- 08.10.-15.10.11 Damp
- 03.12.-10.12.11 Hannover
- Tagesrefresher
- 14.05.11 Ascheffel HWS
- 28.05.11 Bad Mergenth. LWS/SIG
- 02.07.11 Bad Mergenth. HWS/BWS
- 17.09.11 Ascheffel LWS
- 29.10.11 Bad Mergenth. LWS/SIG
- 19.11.11 Neuss HWS

Wochenendrefresher

- 29.10.-30.10.11 Isny HWS
- Gesamtrefresher
- 01.06.-05.06.11 Castelletto
- 06.07.-10.07.11 Damp
- 06.08.-13.08.11 Königstein

Sonderkurse:

Akupunktur:

- 28.05.-29.05.11 Isny

Proliferationskurs

- 24.06.-25.06.11 Isny

### Manuelle Medizin bei Kindern

Kursort: Hannover, Kursleiter: Dr. med. W. Kemlein

- 14.09.-19.09.11 Kurs A: Diagnostikkurs 1
- 23.11.-26.11.11 Kurs B: Diagnostikkurs 2

Kursort: Villingen-Schwenningen, Kursleiter: Dr. med. W. Coenen

- 21.09.-24.09.11 Kurs C: Therapiekurs 1
- 17.11.-19.11.11 Kurs D: Therapiekurs 2

Osteopathie

Einführungskurs

- 21.07.-23.07.11 Isny (E)
- 08.09.-10.09.11 Bad Iburg (D)

Bitte informieren Sie sich über weitere Kurse und das Gesamtcurriculum bei Deutsche Gesellschaft für Manuelle Medizin, MWE, Dr. Karl-Sell-Ärztseminar, Riedstraße 5, 88316 Isny-Neutrauchburg, Tel. 07562-97180,

E-Mail: info@aerzteseminar-mwe.de.

### **Licht und Lachen für kranke Kinder. Effizienz in der Medizin e. V. (Li-La) – Kurse 2011**

25. bis 26. März 2011 in Biel (CH): Komplikationen in der Kindertraumatologie I – obere Extremität

Leitung: Dr. Markus Bittel

6. bis 7. Mai 2011 in Klagenfurt (AT): Komplikationen in der Kindertraumatologie II

Leitung: Prim. Univ. Doz. Dr. Günther Fasching

23. bis 24. September 2011 in Meran (IT): Kinderorthopädischer Kurs

Leitung: Dr. Peter Sturm, Dr. Frank Schneider

18. bis 19. November 2011 in Berlin (DE): Komplikationen in der Kindertraumatologie I – obere Extremität

Leitung: Dr. Henning Giest

Information/Organisation (alle Kurse): Conventus Congressmanagement & Marketing GmbH, Claudia Voigtmann, Carl-Pulfrich-Str. 1, 07745 Jena, Tel.: +49 (0) 3641 – 31 16 335, Fax: +49 (0) 3641 – 31 16 241, lila@conventus.de, www.li-la.org

### **29. April 2011 in Baden-Baden: DIGEST-Zertifizierungskurs I und II**

in Kooperation mit der ADO (Akademie Deutscher Orthopäden) zur 59. Jahrestagung der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden und Unfallchirurgen e.V., Baden-Baden

Zeit: 09.00 – 17.00 Uhr

Veranstaltungsort: DRK-Kliniken Baden-Baden, Lilienmattstr. 5, 76530 Baden-Baden

Maximal 50 Teilnehmer je Kursteil, Teilnahmegebühr: 75,- EUR je Kursteil, 9 CME-Punkte

Information: [www.digest-ev.de](http://www.digest-ev.de)

Anmeldung: Akademie Deutscher Orthopäden, Tel. 030-797 444 59 oder [dewart@institut-ado.de](mailto:dewart@institut-ado.de)

Für jeden Kurs (Teil I und Teil II) wird eine Teilnahmebescheinigung ausgestellt, die von interessierten Teilnehmern bei der DIGEST zum Abschluss der Zertifizierung eingereicht werden können.

### **3. bis 4. Juni 2011 in Heidelberg:**

Lappenkurs mit praktischen Übungen: Gestielte und freie Lappen, Muskel- und muskulokutane Lappen, vaskularisierte Knochentransplantate, Composite tissue transfers

Veranstaltungsort: Heidelberg, Anatomisches Institut

Information/Anmeldung: Prof. Dr. A. K. Martini, Seegartenklinik, Adenauerplatz 4/1, 69115 Heidelberg, Tel.: (0 62 21) 43 91 46, Fax: (0 62 21) 41 20 63, E-Mail: [martini.ak@web.de](mailto:martini.ak@web.de)

**Herausgeber:**

Dr. med. T. Möller  
Ludwigstr. 1, 67346 Speyer  
Univ. Prof. Prim. Dr. R. Graf  
Abteilung für Orthopädie  
Landeskrankenhaus Stolzalpe  
A-8852 Stolzalpe

**Schriftleitung:**

Prof. Dr. med. W. Siebert  
Orthopädische Klinik  
Wilhelmshöher Allee 345  
34131 Kassel  
Priv.-Doz. Dr. med. V. Stein  
Buchenweg 25  
39120 Magdeburg  
Prof. Dr. med. K. Rossak  
Auf dem Guggelensberg 21  
76227 Karlsruhe

**Rubrik Arzt und Recht  
in Verantwortung:**

Kanzlei für ArztRecht  
RA Dr. B. Debong, RA Dr. W. Bruns  
Fiduciastraße 2  
76227 Karlsruhe

**Redaktionssekretariat der  
Orthopädischen Praxis:**

Frau S. Imeraj  
Vitos Orthopädische Klinik Kassel  
gGmbH  
Wilhelmshöher Allee 345  
34131 Kassel  
Tel. (05 61) 30 84-2 31,  
Fax: (05 61) 30 84-2 04  
E-Mail: werner.siebert@vitos-okk.de  
sabrina.imeraj@vitos-okk.de

Manuskripte und Rückfragen an diese Stelle.

**Geschäftsstelle der Vereinigung  
Süddeutscher Orthopäden und  
Unfallchirurgen e. V.:**

Maria-Viktoria-Str. 9  
76530 Baden-Baden  
Telefon (0 72 21) 2 96 83  
Telefax (0 72 21) 2 96 04

**Homepage der Vereinigung  
Süddeutscher Orthopäden und  
Unfallchirurgen  
www.vsou.de**

Tagungsprogramm der  
Jahrestagungen  
Kongressanmeldung  
Vortragsanmeldung  
Beitrittsantrag zur VSOU  
Informationen

**Autorenrichtlinien****Anzeigentarif:**

Zurzeit gilt Tarif Nr. 36  
Erfüllungsort und Gerichtsstand:  
29501 Uelzen

**Druck:**

Griebsch & Rochol Druck  
GmbH & Co. KG  
Postfach 7145, 59029 Hamm

**Erscheinungsweise:**

monatlich

**Bezugsbedingungen:**

jährlich 125,00 € zuzüglich Versand-  
gebühren  
Einzelheft 15,00 €

Die Mitglieder der Vereinigung  
Süddeutscher Orthopäden und Un-  
fallchirurgen e. V. erhalten die Zeit-  
schrift im Rahmen ihres Mitglieds-  
beitrages.

Die Kündigung des Jahresabonne-  
ments kann nur schriftlich mit einer  
Frist von 6 Wochen zum Jahresende  
beim Verlag erfolgen, später einge-  
hende Abbestellungen werden für  
das nächste Jahr vorgemerkt. Für  
die Bearbeitung aller Zuschriften  
bitte Lesernummer angeben.

Im Falle höherer Gewalt oder bei  
Störung des Arbeitsfriedens besteht  
kein Anspruch auf Kürzung bzw.  
Rückzahlung des Bezugsgeldes.

**Bankverbindung:**

Sparkasse Uelzen 5405,  
BLZ 25850110

**Für unsere Autoren:**

Wir bitten, nur Arbeiten einzurei-  
chen, die weder an anderen Stellen  
angeboten noch dort erschienen  
sind. Abweichungen von diesen  
Richtlinien sind gesondert zu ver-  
einbaren. Der Autor soll das Urhe-  
berrecht besitzen und der Vorstand  
der Klinik bzw. des Instituts, in dem  
die Untersuchungen durchgeführt  
wurden, muss die Genehmigung  
zur Veröffentlichung erteilt haben.  
Bei der Annahme der Arbeit er-  
wirbt der Verlag für die Dauer der  
gesetzlichen Schutzfrist die aus-  
schließliche, räumlich, zeitlich und  
inhaltlich unbeschränkte Befugnis  
zur Wahrnehmung der Verwertungs-  
und Wiedergaberechte im Sinne der  
§§15 ff des Urheberrechtsgesetzes.  
Im Falle der Erstveröffentlichung  
in der „Orthopädischen Praxis“  
verpflichtet sich der Verlag, dem  
Autor auf Verlangen das Recht zur  
späteren Veröffentlichung in einer  
wissenschaftlichen und gelisteten  
Fachzeitschrift einzuräumen.

**Haftung:**

Sämtliche Angaben in diesem Heft  
sind nach bestem wissenschaftlichen  
Können der einzelnen Autoren ge-  
macht. Eine Gewähr übernimmt der  
Verlag für diese Beiträge nicht. Im  
Einzelfall bleibt es dem Leser über-  
lassen, die Aussagen einer eigenen  
Prüfung zu unterziehen. Die Arznei-  
mittel- und Gerätehersteller haften  
selbst für ihre in den Anzeigen ge-  
machten Angaben. Ebenfalls über-  
nimmt der Verlag keine Haftung für  
Schäden, die durch fehlerhafte oder  
unterbliebene Ausführung im Text  
oder in den Anzeigen entstehen.

**Beirat der Orthopädischen Praxis:**

Dr. S. Best, Freiburg  
Prof. Dr. W. F. Beyer, Bad Füssing  
Dr. H.-P. Bischoff, Isny-Neutrauchburg  
Dr. K.-E. Brinkmann, Karlsbad  
Prof. Dr. H.-R. Casser, Mainz  
Prof. Dr. H. Cotta, München  
Prof. Dr. V. Ewerbeck, Heidelberg  
Dr. D. Färber, Balingen  
Dr. G. F. Finkbeiner, Blieskastel  
Prof. Dr. G. Fries, Saarbrücken  
Prof. Dr. J. Gekeler, Tübingen  
Prof. Dr. W. Hein, Halle  
Prof. Dr. J. Heine, Mainz  
Prof. Dr. W. Heipertz, Kelkheim  
Prof. Dr. J. Heisel, Bad Urach  
Prof. Dr. H.-R. Henche, Rheinfelden  
Prof. Dr. H. Hofer, Salzburg  
Prof. Dr. D. Hohmann, Erlangen  
Dr. G. Holfelder, Frankfurt  
Prof. Dr. L. Jani, Riehen  
Prof. Dr. Dr. J. Jerosch, Neuss  
Prof. Dr. B. Kladny, Herzogenaurach  
Dr. K. Marquardt, Stuttgart  
Prof. Dr. H. Mittelmeier, Homburg/Saar  
Prof. Dr. K. Parsch, Stuttgart  
Prof. Dr. W. Puhl, Oberstdorf  
Prof. Dr. F.-W. Rathke, Ludwigsburg  
Prof. Dr. K.-C. Rauterberg, Heidelberg  
Prof. Dr. H.-J. Refior, München  
Prof. Dr. H. Reichel, Ulm  
Prof. Dr. A. Reichelt, Leipzig  
Prof. Dr. J.-W. Weiss, Göttingen  
Prof. Dr. D. Wessinghage, Thurnau

**Verlag:**

Medizinisch Literarische Verlagsgesellschaft mbH  
Postfach 1151/1152, D-29501 Uelzen  
Tel. 0581 / 808-91 101 (Verlagsleitung);  
Fax 0581 / 808-91 890  
www.mlverlag.de  
Buch- u. Abo-Service/Buchhaltung 808-91 813,  
E-Mail: vertrieb@mlverlag.de  
Anzeigen/Sonderdrucke 808-91 814,  
E-Mail: anzeigen@mlverlag.de  
Lektorat/Rezensionen 808-91 815,  
E-Mail: lektorat@mlverlag.de

---

**Historie** 

---

**Schwerpunkt** 

---

**Varia** 

---

**Arzt und Recht** 

---

**Forum** 

---

**Aus den Verbänden** 

---

**Aktuelles aus Praxis und Klinik** 

---

**Rubriken** 