

# Orthopädische Praxis



www.vsou.de

47. Jahrgang

Zeitschrift für Orthopädie, Orthopädische Chirurgie und Unfallchirurgie

6/2011

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

## Schwerpunkt: Standards & Empfehlungen

Peer Reviewed

- Poly-Carbonat-Urethan in der Orthopädie
- Reha-Standards bei Hüft- und Knie-TEP
- Kriterien zur Beurteilung von Schmerzen
- Arzt und Recht: Patientenrechte



### Sehr geehrter, lieber Herr Prof. Dr. med. Klaus Peters,



der Vorstand der Vereinigung der Süddeutschen Orthopäden und Unfallchirurgen möchte Ihnen recht herzlich für den gelungenen Kongress 2011 danken. Sie haben mit Ihrem Programm jeden angesprochen, vom Niedergelassenen bis zum Kliniker, ob Orthopäde, Unfallchirurg oder den Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie und unseren Nachwuchs.

Mit der Fortführung des Assistentenprogramms Baden-Baden 2011 haben Sie uns alle sensibilisiert, unseren Focus mehr auf den fachlichen Nachwuchs zu lenken. Bildung ist eines unserer höchsten Güter, die wir weitergeben können. Insgesamt besuchten knapp 3000 Kollegen die Tagung 2011. Auch die Teilnehmerzahl

der Unfallchirurgen ist in diesem Jahr nochmals deutlich angestiegen.

Durch die gelungene Koordination der Sitzungen, Seminare, Workshops und Kurse der VSOU, ADO und des BVOU und der Übersichtsreferate international bekannter Spezialisten war es für den Teilnehmer möglich, an jedem Tag sein Programm zu finden.

Die Auswahl der Themen war mit Innovationen in der Orthopädie und Unfallchirurgie, Rehabilitation, Osteologie, Schmerztherapie und freien Themen sehr vielseitig.

Highlights des Kongresses waren auch der Festvortrag von Vince Ebert, die Get Together Party im LA 8 nach der Eröffnungsveranstaltung sowie der

wieder ausverkaufte Gesellschaftsabend, diesmal auf der Rennbahn in Iffezheim.

Insgesamt ein Kongress auf höchstem wissenschaftlichen Niveau, dafür bedankt sich der Vorstand.

Wir wünschen Ihnen und Ihrer Frau jetzt Tage der Erholung und freuen uns Sie als Beirat der Orthopädischen Praxis begrüßen zu dürfen.

Ihr

Dr. Thomas Möller  
1. Vorsitzender der  
Vereinigung Süddeutscher  
Orthopäden und Unfallchirurgen  
e. V.



### Liebe Kolleginnen und Kollegen,



in der Juni-Ausgabe der „Orthopädischen Praxis“ beschäftigen wir uns mit einem neuen, alten, sehr vielfältigen Werkstoff für orthopädische Implantate und Anwendungen: Poly-Carbonat-Urethan ist ein Werkstoff, der durch kleine Veränderungen eine Vielzahl von unterschiedlichen Eigenschaften haben kann, die für medizinische Anwendungen von Interesse sind, vielleicht auch in der Endoprothetik. Da auch die technischen Entwicklungen doch immer weiter gehen, berichten wir hier über erste Erfahrungen. Danach für den wichtigen Bereich Hüft- und Knie-TEP werden

Reha- und Therapiestandards von den Kollegen Drabiniok und Heisel dargestellt und diskutiert.

Ein Beitrag zur gutachterlichen Beurteilung von Schmerzen – immer ein schwieriges Thema – folgt dann von J. Herter und Mitarbeitern.

J. Hettfleisch und U. Lemberg beschreiben den Medikamentennachweis im Urin – Leitlinienkonforme Konsistenzprüfung angegebener Schmerzen.

Wir schließen die wissenschaftlichen Beiträge mit dem Artikel von Kollege von Knoch über den Coracoidtransfer nach Latarjet. Eine kurze Darstellung dieses

interessanten Reserve-Verfahrens zur Stabilisierung eines instabilen Schultergelenks.

Ich hoffe, dass Sie als Leser interessante Aspekte in diesem Heft finden und wünsche Ihnen eine erfolgreiche, angenehme Weiterbildung mit der „Orthopädischen Praxis“.

Ihr

Prof. Dr. med. Werner Siebert  
Schriftleiter



## Varia

267

S. Mai  
**Anwendungen von Poly-Carbonat-Urethan (PCU) in der Orthopädie**

## Schwerpunkt

273

T. Drabiniok, J. Heisel  
**Leitlinien DRV-Bund – Reha-Therapiestandards bei Hüft- und Knie-TEP –  
Qualitätsangleichung ohne ausreichende Eingangs- und Ergebnisorientierung**

278

J. Herter, M. Fülle, Th. Herter  
**Die gutachterliche Beurteilung von Schmerzen**

282

J. Hettfleisch, U. Lemberg  
**Medikamentennachweis im Urin – Leitlinienkonforme Konsistenzprüfung  
angegebener Schmerzen**

## Varia

286

M. von Knoch  
**Der Coracoidtransfer nach Latarjet als Reserveoperation zur Stabilisierung  
des Schultergelenkes**

Abbildungen auf der Titelseite:

Standardfälle nach Endoprothesenimplantation.



## Arzt und Recht

Patientenrechtegesetz – absehbare “Neuigkeiten” der Rechtslage

289

## Forum

Orthopädie meets Osteologie – Trends auf der 59. Jahrestagung der VSOU

292

## Aus den Verbänden

Protokoll der VSOU-Mitgliederversammlung 2011

294

DIGEST-Preisverleihung

296

Endoprothesenregister

297

## Rubriken

Tagungen und Kurse

298



# Anwendungen von Poly-Carbonat-Urethan (PCU) in der Orthopädie

Aus der Vitos Orthopädische Klinik Kassel gGmbH, Kassel (Ärztl. Direktor: Prof. Dr. med. W. Siebert)

## Einleitung

Polyurethan (PU) erfreut sich sowohl in der Industrie als auch bei medizinischen Anwendungen einer zunehmenden Beliebtheit. Es wurde 1937 erstmals synthetisiert und ab 1940 industriell eingesetzt. Wegen des zweiten Weltkrieges verzögerte sich die Weiterentwicklung. 1952 konnten Poly-Ester-Urethan-Schäume hergestellt werden. Mit der Einführung von Poly-Ether-Urethanen 1957, die etwas stabiler waren, konnte das Material noch vielseitiger verwendet werden.

## Materialbeschreibung (PU)

Polyurethane sind Harze, die hart und spröde, aber auch weich und elastisch sein können. Das einfachste Polyurethan entsteht durch die Verbindung von einem Diol und einem Diisocyanat. Das Molekül hat harte und weiche Segmente, deren Verhältnis zueinander variiert werden kann. Die Eigenschaften verändern sich weiterhin durch die aromatische oder aliphatische Basisstruktur und das Hinzufügen von Estern, Ethern oder Carbonaten sowie die Auswahl der Polyole und Elastomere. Dadurch gibt es inzwischen eine hohe Anzahl verschiedener Polyurethane. Sie zeichnen sich durch die thermoplastischen und elastischen Qualitäten in einem breiten Temperaturbereich aus. Die Elastomere besitzen eine enorm hohe

## Zusammenfassung

**Schlüsselwörter:** thermoplastisches Polyurethan (PU) – Poly-Carbonat-Urethan (PCU) – Bandscheibenprothese – dynamische Wirbelsäulenstabilisierung – Hüftimplantat – Meniskusersatz

Polyurethan (PU) wurde erstmals 1937 synthetisiert und ist ein vielseitig verwendetes Material, das hart und spröde, aber auch weich und elastisch sein kann. Polyurethane sind thermoplastisch und haben eine sehr hohe Reißfestigkeit sowie eine gute Rückstellkraft. Sie sind biokompatibel. Allergien sind nicht bekannt. PU hat keine pyrogenen, toxischen, mutagenen oder karzinogenen Eigenschaften und ist chemisch resistent. Es ist hydrophil und dadurch gut benetzbar sowie Bakterien- und Endotoxin-abweisend. Es unterstützt die mikroelastische hydrodynamische Lubrikation in Hüftgelenken und hat niedrige Abriebraten. Thrombozyten lagern sich nicht an. Polyurethane wurden in der Medizin 1960 erstmalig als Hüftimplantat, später bei Schrittmachern und Brustimplantaten verwendet, haben sich aber nicht bewährt, da sie hydrolytisch abgebaut wurden. Erst durch Hinzufügen von Carbonaten wurde das Material stabiler (PCU).

Seit 1994 wird es erfolgreich eingesetzt z.B. bei Schrittmachern, Herzklappen, Kathetern, Gefäßprothesen, Stentbeschichtungen, Endoskopen, latexfreien Handschuhen und Kondomen. In der Orthopädie findet PCU Verwendung zur dynamischen Stabilisierung der Wirbelsäule, bei Bandscheibenprothesen, als Hüftpfannenimplantat und Meniskusersatz. Degradierbares PU-Urea wird zur Behandlung von destruierten kleinen Gelenken an Hand und Fuß und zur Augmentation von der Achillessehne oder Rotatorenmanschette angeboten.

Das thermoplastische Polycarbonurethan ist ein vielseitig verwendbares, besonders gut verträgliches Material, das zunehmend bei Medizinprodukten auch in der Orthopädie eingesetzt wird. Ob es über viele Jahre im Körper stabil bleibt, ist nicht bekannt. Langzeitergebnisse stehen bei allen bisherigen medizinischen Anwendungen in der Orthopädie noch aus.



### Summary

**Keywords:** thermoplastic polyurethane (PU) – polycarbonate-urethane (PCU) – lumbar disc replacement – dynamic stabilization of the spine – hip implant – meniscus replacement

#### Use of Poly-Carbonate-Urethan (PCU) in Orthopaedics

Polyurethane (PU) was synthesized for the first time in 1937 and is a multifunctionally applicable material. It is thermoplastic with a high tensile strength and fatigue resistance. Polyurethanes have a very high biocompatibility. Allergic reactions are unknown. PU has no pyrogenic, toxic, mutagenic or cancer inducing attributes. It has a good biostability and chemical resistance. As it is hydrophilic it promotes lubrication and is microbe and wear resistant. It does not induce platelet and monocytes activation.

PU was first introduced in 1960 as hip joint implant, later with pacemakers and breast implants but did not prove successful because of hydrolytic degradation. After adding carbonate it became more stab-

le (PCU). Since 1994 PCU's have been implanted first in heart pacemakers, later in catheters, heart valves and vessel prostheses and also as coating in stents, as they are resistant against clotting. In orthopaedics PCU is used for dynamic stabilization of the spine, as lumbar or cervical disc replacement, as a hip implant and meniscus replacement in the knee. PU-Urea is offered as degradable spacer for destroyed small joints of the hand or foot and for augmentation of the Achilles tendon or the rotator cuff of the shoulder. In summary the thermoplastic PCU is a versatile usable and especially well-tolerated material increasingly used in medical and orthopaedic devices. If it remains stable in the body is not known for sure. Long-term results in all medical applications are not yet available.

Reiß- und Knickfestigkeit. Das Material weist auch eine beeindruckende dynamische Belastbarkeit auf. Polyurethane sind resistent gegen Öl, Fett und Lösungsmittel sowie witterungsbeständig. Sie können durchsichtig oder auch gefärbt produziert werden. Durch die hohe Variabilität der Zusammensetzung sind sie vielseitig verwendbar.

Die biologische Herstellung ist aus Rizinus-, Soja-, Raps- und Sonnenblumenöl möglich. Urethane entstehen bei der Herstellung von Nahrungsmitteln wie Brot, Wein, Whisky, Brandy, Joghurt oder Sojasauce. Sie werden im Körper abgebaut und im Urin ausgeschieden. Nur in hohen Konzentrationen können Schädigungen des Gehirns oder

der Leber auftreten und Karzinome begünstigt werden. Im Vergleich zu anderen Kunststoffen ist die Produktion schwieriger und teurer.

Die ausgezeichneten Materialeigenschaften der Thermoplastischen Polyurethane (TPU) führen zu einem zunehmenden Einsatz im Bauwesen (Schäume, Isolationen, Schläuche), in der Autoindustrie (Armaturrebretter, Autositze) und als Lacke, Beschichtungen und Klebstoffe. Matratzen werden daraus gefertigt. Auch die Sportindustrie verwendet das Material zunehmend zum Beispiel bei hochwertigen Gummistiefeln, Einlegesohlen, Skischuhen, Surfbrettern, Golfschlägern, Fußbällen, Bowlingkugeln und zur Augmentation von

Tennissaiten. In Textilien werden Fasern aus PU eingewoben. Bei der Schmuckherstellung findet es ebenfalls Verwendung.

#### Medizinische Anwendungen

1959 wurden Polyurethane erstmals auf einem medizinischen Symposium in Amerika (American Fracture Association) und 1960 von der Orthopaedic Research Society vorgestellt (1, 2, 3, 4, 5, 6). 1960 wurde PU erstmalig von *Townley* im Hüftgelenk eingesetzt, was sich aber nicht bewährt hat. Seit 1975 wurden PUE im Menschen zunächst bei Schrittmachern, in den späten 80er Jahren bei Brustimplantaten verwendet. Allerdings traten hydrolytische Degradationen auf, so dass ein anderer Weg gefunden werden musste. 1992 wurde es mit Carbonaten angereichert, wodurch es wesentlich an Biostabilität gewann. Die chemische, oxydative und hydrolytische Resistenz des **Poly-Carbonat-Urethans (PCU)** war jetzt deutlich besser (7, 8, 9).

Bei einer In-vivo-Studie konnten allerdings nach 20 Wochen und 3 Jahren leichte Veränderungen in den Ketten der weichen und harten Segmente gesehen werden, weswegen weitere Beobachtungen einer fraglichen Biodegradation notwendig sind (10).

Was macht das Material so interessant für die medizinischen Anwendungen? Polyurethane haben eine sehr hohe Biokompatibilität. Es finden sich nur geringe Gewebsreaktionen. Allergien sind nicht bekannt. PCU hat keine pyrogenen, toxischen, mutagenen oder karzinogenen Eigenschaften. Es ist chemisch resistent. Es ist hydrophil und dadurch gut benetzbar sowie Bakterien- und Endotoxin-abweisend (11, 12). Thrombozyten lagern sich nicht an. Es ist elastisch, dynamisch belastbar mit einer guten Rückstellkraft und hat einen geringen Abrieb (13). Das Material wurde von unab-

hängigen Forschungsgruppen in Amerika, in England gemeinsam mit Irland und Kanada, in Italien und in Frankreich diesbezüglich intensiv getestet.

1994 wurde PCU erstmals bei Herzschrittmachern verwendet. Inzwischen hat es einen zunehmenden breiten Einsatz gefunden zum Beispiel bei Kathetern und Schläuchen aller Art (Kardiologie, Angiologie, Urologie, Neurologie), Herzklappen und Gefäßprothesen, aber auch als Beschichtung von Stents, da PCUs gerinnungsbeständig sind. Endoskope werden mit PCU umhüllt, Wundauflagen und Tapes sowie latexfreie Handschuhe und Kondome hergestellt. Multiple medizinische Anwendungen werden z.B. von der Fa. Lubrizol Advanced Materials Inc. angeboten, die 2010 ein Re-Launch des PCU bekannt gegeben hat.

### Anwendungen in der Orthopädie

Seit 1994 wird Polycarbonat-Urethan (PCU) in der **Wirbelsäulenchirurgie** zur **dynamischen Stabilisierung** als Dynesis® Implantat (Dynamic Neutralisation System, Fa. Sulzer später Zimmer) angewendet (Abb. 1). 2009 erlangte es die FDA-Zulassung. Das zylindrische Implantat wird zwischen zwei Pedikelschrauben auf einer inneren Kordel aus Polyester-Fasern eingesetzt, so dass das Wirbelsäulensegment noch eingeschränkt beweglich ist. Es wird zur dynamischen Stabilisierung alleine oder im Anschluss an eine Spondylodese verwendet, um die Anschlussdegeneration zu vermeiden. Es wurde intensiv auf Ermüdung mit guten Ergebnissen getestet (14). Die bisher veröffentlichten Studien berichten über 2- bis 4-Jahres-Ergebnisse. Die notwendigen Revisionen des Implantates erfolgten wegen Lockerung der Schrauben, Anschlussdegeneration und Fehlimplantationen, aber nicht wegen eines Versagens des PCU-Teiles (15). Eine Untersuchung von 50 Explan-

taten nach einer Standzeit von bis zu 5 1/2 Jahren zeigte keine signifikante chemische Veränderung des PCU-Zylinders (16).

Das CD Horizon Agile System® (Medtronic Sulfamor Danek) hatte einen ähnlichen Aufbau bei gleicher Indikation. Hierbei versagte aber die Kordel im PCU-Zylinder, so dass es wieder zurückgezogen wurde. Es existieren ähnliche Entwicklungen anderer Firmen wie z.B. NFlex® mit einem Polymerdämpfer am Stabende (Synthes).

Eine weitere Anwendung des PCU unter „high stress“ ist die **Bandscheibenprothese**. Die Bryan Cervical Disc® (Medtronic Sofamor Danek) verwendet PCU als Bandscheibenersatz zwischen zwei Titanplatten, die die Fixierung am Wirbelkörper sicherstellen. Sie wurde 1993 von V. Bryan entwickelt und 2000 erstmals in Belgien eingesetzt. 2009 bekam sie das FDA Approval. Inzwischen ist sie über 30.000 Mal international weltweit implantiert worden.

Eine Weiterentwicklung ist die M6 Artificial Disc® (SpinalKinetics) für die Hals- und Lendenwirbelsäule (Abb. 2). Sie enthält einen zentralen PCU-Kern, der von einem UHMWPE (ultra high molecular weight polyethylene)-Fasergeflecht umgeben ist, um die Funktion des Anulus fibrosus zu imitieren und so die Facetten zu entlasten. Das Gebilde ist außen von einer PCU-Hülle umgeben. Die artifizielle Bandscheibe befindet sich ebenfalls zwischen zwei Titanplatten, die mit Plasmaspray beschichtet sind. Sie wird seit 2005 verwendet. Eine 4,5-Jahresstudie steht kurz vor der Veröffentlichung. Mündlich wurden von der Firma keine PCU-spezifischen Probleme angegeben.

Nach 10-jährigen intensiven Testungen durch eine Studiengruppe in Frankreich ausgehend von der Klinik La Pitié Salpêtrière in Paris wurde 2003 die lumbale LP-ESP® Bandscheibenprothese (FH Orthopedics) erstmals implantiert. Sie imitiert mit

einem flexiblen Kissen aus PCU und einem Silikon-Nukleus die Funktion der Bandscheibe. Die Ergebnisse der mechanischen Testung sollen der natürlichen Bandscheibe sehr ähnlich sein. Eine In-vitro-Testung über 20 Millionen Zyklen zeigt eine nur sehr geringe volumetrische Reduktion des Implantates. Das PCU-Kissen liegt wie bei den oben beschriebenen Produkten zwischen zwei Titanplatten, die mit Hydroxylapatit beschichtet sind. Eine Weiterentwicklung derselben Firma brachte 2010 das Bandscheibenimplantat Cadisc™ (Ranier Techology) für die HWS und LWS auf den Markt. Es besteht ausschließlich aus PCU ohne Titanverankerung im Wirbelkörper.

Die Freedom® Lumbar Disc (AxioMed Spine Corporation) positioniert einen viskoelastischen Silikon-Polycarbonat-Urethan-Polymer Kern ebenfalls zwischen zwei Titanplatten. An 15 Zentren in USA und Europa wird das Implantat in einer Studie getestet. Alle Anwendungen an der Wirbelsäule nutzen vor allem die



Abb. 1: Dynesis® Dynamic Neutralisation System. PCU ist in der Bildgebung nicht sichtbar.

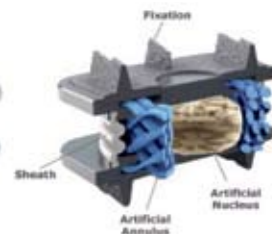
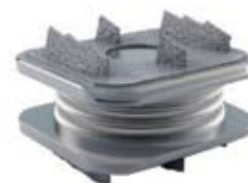


Abb. 2: M6 Bandscheibenprothese. PCU Kern, UHMWPE Ring, PCU Hülle, Titanplatte.



gute Rückstellkraft des Materials nach Belastung.

In den 90er Jahren wurde von einer Studiengruppe in England (*Unsworth, Scholes, Smith et al.*) eine **Hüftpfanne** aus PCU entwickelt, die die Funktion des Knorpels nachahmen soll, ohne die Nachteile des Polyethylens (PE) und anderer Metall- und Keramik-Gleitpaarungen. Das PCU hat ähnliche elastische Eigenschaften wie der Knorpel und soll seine Stoßabsorptionsfunktion imitieren. Bei In-vitro-Versuchen hat es einen siebenmal geringeren Abrieb als PE und einen etwa gleichgroßen Abrieb wie hochvernetztes PE. Die PCU-Abriebpartikel sind aber größer mit dadurch reduzierter relativer Oberfläche, wodurch eine geringere Bioreaktion zu erwarten ist. Die Reißfestigkeit des PCU liegt ebenfalls im Bereich des Knorpels, dessen Reißigenschaften je nach Zugrichtung etwas variieren. Die Dicke des normalen

Knorpels an Hüftpfanne und Hüftkopf hat bei anatomischen Untersuchungen eine Dicke von 2 bis 4 mm, weswegen das PCU-Implantat mit einer Dicke von 3 mm hergestellt wurde, um die Knorpel Eigenschaften zu imitieren (17). Der Spalt, der bei der Fertigung der Gelenkpartner zwischen Hüftkopf und Pfanne eingeplant werden muss, damit die Gelenkflüssigkeit eindringen kann, die „radial clearance“, ist beim PCU in etwa so zu wählen wie beim natürlichen Gelenk. Das liegt daran, dass die Benetzung durch das hydrophile Material begünstigt wird und durch die zusätzliche „squeeze film action“ die mikroelastische hydro-dynamische Lubrikation zwischen Pfanne und Hüftkopf entsteht. Hartpaarungen haben dagegen ein gemischtes Regime des Gleitens mit gelegentlich direktem Materialkontakt. Die vor-klinischen Untersuchungen erfolgten an Rindern und Schafen (18, 19, 20, 21, 22).

Da trotz vielversprechender Testergebnisse das Implantat von der entwickelnden Firma Stryker nach Zusammenschluss mit Howmedica nicht weiter verfolgt wurde, hat sich die Firma Active Implant Corporation (AIC) mit einer Studiengruppe in Israel zusammengetan und das Produkt für die Anwendung im Menschen hergestellt.

Das seit 2006 bestehende TriboFit® Hüftsysteem (AIC) besteht aus einer Metall-Pfannenschale, dem Inlay aus PCU (Buffer genannt) und einem großen Hüftkopf aus Cobalt-Chrom (Abb. 3). Die 3 mm dicke PCU-Pfanne kann auch direkt in das Acetabulum eingesetzt werden. Bisher wurden weltweit über 1000 Implantationen ohne Implantat-bezogene Komplikationen durchgeführt.

In der Vitos Orthopädischen Klinik Kassel wurde das Implantat erstmalig 2006 eingesetzt (23, 24). Inzwischen überschaubarer Ergebnisse einer Studie, die 2007 begonnen wurde, mit bisher 9 Patienten nur mit Buf-

fer versorgt und 26 Patienten mit Metallschale und Buffer (Abb. 4a und 4b). Die Verteilung der Indikationen entspricht dem üblichen Patientengut (Tab. I). Die 27 weiblichen Patienten hatten ein Durchschnittsalter von 73 Jahren, die 8 männlichen Patienten waren im Mittel 71 Jahre alt. Der Harris Hip Score besserte sich von 40,6 präoperativ auf 86,0 nach 2-3 Jahren (Tab. II). Er ist vergleichbar mit anderen Nachbeobachtungsstudien in der Hüftendoprothetik, bei denen aufgrund des Alters und der Nebenerkrankungen auch keine besseren Werte erzielt werden. Es fanden sich intra- und postoperativ keine Implantat-bezogenen Komplikationen. Bei einer Patientin trat 2 Monate postoperativ ein vorübergehendes Quietschen auf. Bei zwei Patienten wurde das Implantat wegen einer Beckenfraktur gewechselt, einmal nach Versorgung mit, einmal ohne Metallschale. Drei Patienten verstarben unabhängig von der Operation (Autounfall, Mesenterialinfarkt, Altersschwäche). Bisher wurde bei zwei Patienten, die mit Buffer alleine versorgt worden waren, das Implantat gewechselt. Bei der allerersten Patientin, die 2006 mit Buffer alleine versorgt worden war, geschah dies ein Jahr nach Implantation wegen anhaltender Schmerzen, die später doch auf die Wirbelsäulenerkrankung zurückgeführt werden konnten. Das Implantat war unauffällig und der Knochen des Acetabulums stabil. Bei einer anderen Patientin wurde das Implantat ein Jahr nach einer Beckenfraktur durch Sturz gewechselt. Auch hier war der Knochen des Acetabulums stabil. Bei allen Revisionen von reinen PCU-Pfannen fanden sich im umgebenden Gewebe Fremdkörperreaktionen ohne besondere Auffälligkeiten, insbesondere ohne floride Entzündung (25, 26, 27). Die Rückseite der Implantate zeigte Hinweise auf eine Bewegung zwischen Implantat und Knochen, deren Auswir-



Abb. 3: TriboFit™ Hüftsysteem.

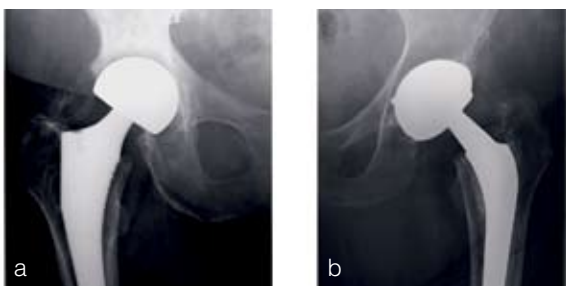


Abb. 4: Röntgenbild 3 Jahre postoperativ  
a) Buffer alleine b) Buffer mit Schale.

kung aber bisher unklar bleibt. Ein reguläres Einwachsen erfolgt nicht. Radiologisch scheint sich bei alleiniger Verwendung des PCU der Knochen hinter der Pfanne zu verdichten. Prof. Antonio Moroni des Rizzoni Instituts in Bologna konnte dies mit einer Dexamessung nachweisen. Interessant ist die Option, auch bei kleinem Acetabulum und schlechter Compliance des Patienten, einen großen Hüftkopf verwenden zu können und damit die Luxationsgefahr zu verringern. Besonders knochen-sparend ohne die Problematik der Metall-Metall-Paarung ist die Implantation der PCU-Pfanne in Kombination mit einer Hüftkappe, wie es Prof. Moroni durchgeführt hat.

Ein Nachteil aller orthopädisch verwendeten PCU-Implantate ist, dass sie nicht röntgendicht sind und somit etwaige Dislokationen nicht leicht nachgewiesen werden können.

In vitro wurde kürzlich der Abriebtest des Buffers mit 20 Millionen Zyklen (1 Zyklus pro Sekunde über 9 Monate imitiert eine Standzeit von 20 Jahren) ausgewertet (mündliche Mitteilung). Dabei konnte bestätigt werden, dass der Abrieb dem Volumen des hochvernetzten Polyethylens entspricht bei zahlenmäßig weniger, aber größeren Partikeln (28).

AIC hat inzwischen auch ein **Meniskusimplantat** aus PCU für das Knie entwickelt. Es wurde in einer Schafstudie vorklinisch getestet (29, 30). Am Rand ist es mit PE-Fasern verstärkt. Eine Fixation im humanen Knie ist im Gegensatz zum Schaf nicht notwendig. Seit 2010 wurde das Implantat bisher bei 19 Patienten im Knie erfolgreich eingesetzt. Kontraindikationen bestehen bei instabilen Knien und Arthrosegrad IV.

Die Anwendung als **unikondylärer Kniegelenkersatz** wurde bisher nicht weiter verfolgt (31).

In der **Handchirurgie** fand PCU in Fingergelenkimplantaten als kugeligem Gelenkteil zwischen

CoCrMo-Gelenkzapfen (ESKA) seit 2001 Verwendung. Da sich die Schäfte aber gelockert haben, wird das Implantat nicht mehr hergestellt.

Derzeit wird PU-Urea als degradierbarer Spacer Artelon® (Small Bone Innovations Inc., Artilplant) für Operationen an degenerierten Gelenken der Hand und des Handgelenkes sowie für MTP-Gelenke und das Großzehengrundgelenk bei Hallux rigidus angeboten (32, 33, 34, 35). Dadurch sollen die Knochenresektionen reduziert und eine gewisse Beweglichkeit erhalten werden. Das Material kann auch zur Augmentation bei Nähten der Achillessehne und Rotatorenmanschetten verwendet werden. Es existieren sicherlich noch mehr Anwendungen in der Orthopädie. Allerdings ist die Recherche schwierig, da die Nomenklatur der Firmen stark variiert und das verwendete Material oft blumig umschrieben wird. Unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten sollte aber dem Anwender das Material bewusster gemacht werden, damit er bei Ausbauten und Retrievals besser sensibilisiert ist, das Material und das umgebende Gewebe auf Degradation und Zell- sowie histochemische Reaktionen zu untersuchen. Schließlich existieren zu den Anwendungen noch keine Langzeituntersuchungen. Durch Aufarbeiten von Retrievals könnte diese Informationslücke zumindest mit Einzelfalluntersuchungen etwas gefüllt werden.

**Zusammenfassend** kann festgestellt werden, dass das thermoplastische Polycarbonurethan ein vielseitig verwendbares, interessantes und besonders gut verträgliches Material ist, das zunehmend bei Medizinprodukten auch in der Orthopädie eingesetzt wird. Ob es über viele Jahre im Körper stabil bleibt und nicht degradiert wird sowie seine thermoplastischen Eigenschaften behält, ist nicht bekannt. Langzeitergebnisse stehen bei allen bisherigen medizinischen Anwendungen in der Orthopädie noch aus.

Literatur

1. *Mandarino MP, Salvatore JE*: Polyurethane polymer, its use in fractured and diseased bones. *Surg Clin NA* 40(1959) 243-251.
2. *Mandarino MP, Salvatore JE*: Polyurethane polymer; its use in fractured and diseased bones. *Am J Surg* 97(4) (1959) 442-446.
3. *Redler I*: Polymer Osteosynthesis – a clinical trial of Ostamer in forty-two patients. *J Bone Joint Surg* 44 (1962) 1621-1652.
4. *Salvatore JE, Mandarino MP*: Polyurethane polymer, its use in osseous lesions: an experimental study. *Ann Surg* 149 (1959) 107-109.
5. *Wilke TF*: An inquiry into the potentialities of an in situ polymer as a bone substitute in plastic surgery. *Plastic Reconstruct Surg* 34 (1964) 50-62.
6. *McLean EM*: Internal fixation of fractures by means of polyurethane plastic. A preliminary report. *Med Proc* 6 (1960) 123.
7. *Khan I, Smith N, Jones E, Finch DS, Cameron RE*: Analysis and evaluation of a biomedical polycarbonate urethane tested in an in vitro study and an ovine arthroplasty model. Part I: materials selection and evaluation. *Biomaterials* 26(6) (2005) 621-631.

Tab. I: Verteilung der Indikationen.

OP-Indikation	
Osteoarthrose	24
Schenkelhalsfraktur	5
Rheumatoide Arthritis	4
Idiopathische Hüftkopfnekrose	1

Tab. II: Harris Hip Score.

Geschlecht	Durchschnittsalter (45-91Jahre)
weiblich 27	73
männlich 8	71
Harris Hip Score	
präoperativ	40,62
3-6 Monate postop.	80,72
1 Jahr postop.	85,42
2-3 Jahre postop.	86,00

8. Khan I, Smith N, Jones E, Finch DS, Cameron RE: Analysis and evaluation of a biomedical polycarbonate urethane tested in an in vitro study and an ovine arthroplasty model. Part II: in vivo investigation. *Biomaterials* 26(6) (2005) 633-643.
9. Tanzi MC, Mantovani D, Petrini P, Guidoin R, Laroche G: Chemical stability of polyether urethanes versus polycarbonate urethanes. *J Biomed Mater Res* 36(4) (1997) 550-559.
10. Christenson EM, Dadsetan M, Wiggins M, Anderson JM, Hiltner A: Poly(carbonate urethane) and poly(ether urethane) biodegradation: In vivo studies. *J Biomed Mater Res A* 69A (3) (2004) 407-416.
11. Smith RA, Hallab NJ: In vitro macrophage response to polyethylene and polycarbonate-urethane particles. *J Biomed Mater Res A* 93(1) (2010) 347-355.
12. Smith RA, Maghsoodpour A, Hallab NJ: In vivo response to cross-linked polyethylene and polycarbonate-urethane particles. *J Biomed Mater Res A* 93(1) (2010) 227-234.
13. Wiggins MJ, MacEwan M, Anderson JM, Hiltner A: Effect of soft-segment chemistry on polyurethane biostability during in vitro fatigue loading. *J Biomed Mater Res A* 68(4) (2004) 668-683.
14. Huang RC, Girardi FP, Lim MR, Camisa FP: Advantages and Disadvantages of Nonfusion Technology in Spine Surgery. *Ortho Clin N Am* 36(3) (2005) 263-269.
15. Klöckner C: Langzeitergebnisse der Dynesys®-Implantation. *Orthopäde* 39(6) (2010) 559-564.
16. Trommsdorff U, Zurbrugg D, Stoll TM: In-Vivo Degradation Of Polycarbonate-Urethane With And Without Contact To An Abscess. 7th World Biomaterial congress, 2004.
17. Kurrat HJ, Oberlander W: The thickness of cartilage in the hip joint. *J Anat* 126 (1978) 145-155.
18. Caravia L, Dowson D, Fisher J: Start up and steady state friction of thin polyurethane layers. *Wear*. 160 (1993) 191-197.
19. Smith SL, Ash HE, Unsworth A: A Tribological Study of UHMWPE Acetabular Cups and Polyurethane Compliant Layer Acetabular Cups. *J Biomed Mater Res*. 53(6) (2000) 710-716.
20. Scholes SC, Unsworth A: Comparison of friction and lubrication of different hip prostheses. *Proc Instn Mech Engrs* 214(1) (2000) 49-57.
21. Scholes SC, Burgess IC, Marsden HR, Unsworth A, Jones E, Smith N: Compliant layer acetabular cups: friction testing of a range of materials and designs for a new generation of prosthesis that mimics the natural joint. *Proc Instn Mech Engrs* 220(5) (2006) 583-596.
22. Scholes SC, Unsworth A, Blamey JM, Burgess IC, Jones E, Smith N: Design aspects of compliant, soft layer bearings for an experimental hip prosthesis. *Proc Inst Mech Eng H*. 219(2) (2005) 79-87.
23. Mai S, Mai B, Siebert W: 3 Jahre Erfahrungen mit einem Hüftpfannenimplantat aus Polycarbonat-Urethan. *Orthopädische Praxis* 46(7) (2010) 337-342.
24. Siebert W, Mai S, Moroni A, Chiarello E, Giannini S: A Two-Year Prospective and Retrospective Multi-Center Study of the TriboFit® hip System. *J Long Term Eff Med Implants* 19(2) (2009) 149-155.
25. Kurtz SM, Siskey RL, Wippermann B, Siebert W, Mai S: Analysis of Two Retrieved Polycarbonate Urethane Acetabular Components. *ORS 55th Annual Meeting*, 2009.
26. Kurtz SM, Siskey RL, Wippermann B, Siebert W, Mai S: In Vivo Wear Mechanism of Short-Term Implanted Polycarbonate Urethane Acetabular Components.
27. Siebert W, Mai S, Kurtz S: Retrieval analysis of a polycarbonate-urethane acetabular cup: A case report. *J Long Term Eff Med Implants* 18(1) (2008) 69-74.
28. Elsner JJ, Mezape Y, Hakshur K, She-mesh M, Linder-Ganz E, Shterling A, Eliaz N: Wear rate evaluation of a novel polycarbonate-urethane cushion form bearing for artificial hip joints. *Acta Biomater* 6(12) (2010) 4698-4707.
29. Zur G, Linder-Ganz E, Elsner JJ, Shani J, Brenner O, Agar G, Hershman EB, Amoczky SP, Guilak F, Shterling A: Chondroprotective effects of a polycarbonate-urethane meniscal implant: histopathological results in a sheep model. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 19(2) (2011) 255-263.
30. Elsner JJ, Zur G, Guilak F, Linder-Ganz E, Shterling A: Design Optimization of a Polycarbonate-Urethane Meniscal Implant in the Sheep Knee. Poster No 1057, 56th Annual Meeting of the Orthopaedic Research Society, 2010.
31. Scholes SC, Unsworth A, Jones E: Polyurethane unicondylar knee prostheses: simulator wear tests and lubrication studies. *Phys Med Biol* 52 (2007) 197-212.
32. Nilsson A, Lijsten E, Bergström C, Sollerman C: Results from a degradable TMC joint spacer (Artelon) compared with tendon arthroplasty. *J Hand Surg Am* 30(2) (2005) 380-389.
33. Yao J, Park MJ: Early Treatment of Degenerative Arthritis of the Thumb Carpometacarpal Joint. *Hand Clin* 24(3) (2008) 251-261.
34. Bozentka A: Implant Arthroplasty of the Carpometacarpal Joint of the Thumb. *Hand Clin* 26(3) (2010) 327-337.
35. Choung EW, Tan V: Foreign-Body Reaction to the Artelon CMC Joint Spacer: Case Report. *J Hand Surg Am* 33(9) (2008) 1617-1620.

*Anschrift der Verfasserin:*  
 Dr. Sabine Mai  
 Vitos Orthopädische Klinik Kassel gGmbH  
 Wilhelmshöher Allee 345  
 D-34131 Kassel  
 E-Mail: sabine.mai@vitos-okk.de

# Leitlinien DRV-Bund – Reha-Therapiestandards bei Hüft- und Knie-TEP – Qualitätsangleichung ohne ausreichende Eingangs- und Ergebnisorientierung

Aus der orthopädischen Abteilung der Fachkliniken Hohenurach, Bad Urach (Chefarzt: Prof. Dr. med. Dr. h. c. mult. J. Heisel)

## Einführung

Die Rehabilitation nach Implantation von Gelenkendoprothesen im Rahmen einer postakuten AHB (Anschlussheilbehandlung) hat im Wesentlichen das Ziel der intensiv unterstützten Regenerierung einer selbstkompetenten Performance im Alltag im Rahmen eines überwiegend 2- bis 4-wöchigen multimodalen stationären bzw. ganztägig ambulanten Behandlungssettings. Ihre Effektivität ist angesichts der zunehmend verkürzten Akutphase zur rascheren Überwindung der OP-immanenten Frühstörungen (Schmerz, Beweglichkeitseinschränkung, Umlaufstörung, Hilfsmittelabhängigkeit, Mobilitätsrestriktion) unzweifelhaft. Zumindest bis zum 6. postoperativen Monat sind überwiegend mittelgradige Effektstärken evident – insbesondere bei Vorhandensein eines frühen Rehabeginns und klinisch strukturierter Behandlungspfade mit klarer Definition funktionell orientierter Etappenziele unter Einbeziehung patientenbezogener Prädiktoren (u.a. Komorbidität, Pflegeunterstützung, psychische Gesamtbelastung, soziale Umfeldprobleme). Die Studienlage zur optimalen

## Zusammenfassung

**Schlüsselwörter:** Reha-Leitlinien – Evidenzbasierte Therapiemodule – Behandlungsstandards nach HTEP und KTEP – Qualitätsangleichung – Outcome – Ergebnisorientierung

Angesichts einer bislang auffälligen Heterogenität der Leistungserbringung in der Rehabilitation von erwerbsfähigen Patienten mit Hüft- bzw. Knieendoprothese implementierte die Deutsche Rentenversicherung Bund (DRV Bund) im Januar 2010 neben den bereits existierenden kostenträgerspezifischen „Leitlinien“ einzelner Krankenkassen (AOK-pro-Reha; TK Eva-Reha) struktur- und prozesszentrierte Therapiestandards zur Endoprothesen-AHB. Der Erstellungsprozess basierte auf einer systematischen Evidenzanalyse einzelner und kombinierter Therapieformen gemäß Literaturveröffentlichung zwischen 1997 und 09/2007, einem Soll-Ist-Vergleich der Therapien in der Rehapraxis, einem selektierten Expertenworkshop und einer separaten schriftlichen Befragung von 160 Rehaeinrichtungen

und Patientengruppen. Der Geltungsbereich und die Inhalte der zunächst 13 und nach Revision auf 11 ETM's gekürzten „evidenzbasierten Therapiemodule“ definieren im Kern individuelle Mindestvorgaben therapeutischer Leistungen bzgl. Patientenanteil, Zeitdauer und Frequenz, die letztlich einen objektiveren Einrichtungsvergleich durch imperative Qualitätsangleichung und Homogenisierung der Behandlung bewirken sollen. Das nachfolgende Übersichtsreferat gibt einen Einblick in die Grundlagen der Erstellungs- und Anwendungspraxis einer zunehmend kostenträgerdominierten Leistungserbringung im rehabilitativen Gesundheitswesen, die damit einhergehenden Probleme und Möglichkeiten der zukünftigen Weiterentwicklung auf der Basis eigener Erfahrungen und Anpassungen seit Mitte 2010.



### Summary

**Keywords:** guidelines for rehabilitation – evidence based therapy modules – standards of therapy after THR and TKR – equalization of quality – outcome – strategy for results

**Guideline for Standards of Therapy after THR and TKR from the Retirement Insurance – Balancing of Quality without Sufficient Entrance and Outcome Surveillance**

In the face of the up to this point obvious heterogeneity of performance achievement due to rehabilitative procedures of working patients after THR or TKR in January 2010 the retirement insurance of Germany started a standardized, structure and course specified project as a guideline for the early rehabilitation after endoprosthetic surgery of lower limb. Other health insurance specific concepts (AOK-pro-Reha; TK Eva-Reha) already exist in sectoral frames. Drawing up the structure, they used a systematic literature research between 01/1997 and 09/2007, compared the real life between applied therapies and demands, held a workshop

with selected experts and written investigated 160 centers of rehabilitation exploring the needs of the patients. The so called "evidence based therapy modules" – are the pilot version n = 13, after revision n = 11 – centrally define individual minimal therapeutic procedures regarding percentage of involved patients, duration and frequency to enable a more objective benchmark post hoc, to enforce an assimilation of quality and to homogenize the therapeutic modalities. In the following overview we give an insight in the basics of their introduction and the practical experience when working with them. We confront a more and more client dominated competitive model and discuss the concomitant problems and possibilities as a result of our expertise and adaptations since middle of 2010.

Intensität und Behandlungsfrequenz (pacing) ist gerade in Bezug auf die Zielvariable eines teilhabesichernden Endergebnisses noch unzureichend. Während sog. Standardfälle eine

größtmögliche Homogenisierung der Behandlungskette erlauben, gibt es zunehmend Patienten mit morphologischen Standardabweichungen (bis zu 50% residuelle Wundlimitierungen, ca. 20% belastungsrelevante Komorbiditäten, bis zu 20% akute Frühverlegungen zwischen dem 7. und 10. p.o. Tag), die eine stärkere Individualisierung und Flexibilität der Therapie erfordern und die Rehakliniken organisatorisch und ökonomisch vermehrt belasten (s.a. Abb. 1 - 3).

**Grundlagen der DRV-Bund-Reha-Standards und Umsetzungspraxis**

Seit Januar 2010 sind die von der Deutschen Rentenversicherung belegten Rehabilitationskliniken verpflichtet, ihre prozessurale

Behandlungsstruktur und Therapieinhalte nach Hüft- bzw. Knie-TEP entsprechend verbindlicher Reha-Therapiestandards auszurichten. Es handelt sich dabei um ein zielgruppenspezifisches, wissenschaftlich evidenzbasiertes Strukturierungsmodul zur Erfüllung der kostenträgerspezifischen Leistungsanforderungen und zur Qualitätsangleichung bei bislang noch zu inhomogen erfüllten Behandlungsinhalten (s. Abb. 4 u. 5).

Im Fokus steht dabei die transparente Gesamtqualität der mit entsprechender Indikation versorgten Patienten bzgl. der funktionellen, edukativen, psychotherapeutischen und psychosozialen Aspekte und nicht so sehr die individuelle Behandlungsentscheidung und ggf. differierende Varianz des Einzelfalles. Der Geltungsbereich der Reha-Therapiestandards bezieht sich auf die nachfolgenden Erstdiagnosen (ICD-10-GM): M16./Coxarthrose, M17./Gonarthrose, Z96.6/Vorhandensein von orthopädischen Gelenkimplantaten, Z96.6/Vorhandensein von sonstigen, näher bezeichneten funktionellen Implantaten und Z98.8/sonstige näher bezeichnete Zustände nach chirurgischen Eingriffen). Die berücksichtigte Behandlungsdauer bei kontrollierter Auswertung soll dabei 18 bis 42 Tage betragen. Die Struktur der im Rahmen der Leitlinienerstellung definierten evidenzbasierten Therapiemodule (ETM), u.a. auf der Basis einer systematischen Literaturliteraturanalyse, Experten- und Klinikbefragung, beinhaltet in der Primärfassung 01/2010 insgesamt 13 therapeutische Inhaltsklassen, deren mögliches Ausgestaltungsspektrum auf Basis der KTL-Codes der KTL 2007 erfolgte und insgesamt 216 anwendungsmögliche Leistungseinheiten mit definierter Mindestdauer, Mindesthäufigkeit und therapeutischer Operationalisierung umfasst. Der Mindestanteil entsprechend zu behandelnder



Abb. 1: Standardfälle nach Endoprothesenimplantation.

Rehabilitanden variiert dabei im Bezug auf die zu erwartende Problemlage und die funktionale Relevanz zwischen 10% und 90%. Speziell im Bereich der evidenzgesicherten Bewegungstherapie und Physiotherapie wird eine quantitativ erhöhte Zeitdauer von 6,5 Stunden pro Woche bzw. 4,5 Stunden pro Aufenthalt als Untergrenze im Regelfall festgelegt. Aber auch der edukative Bereich (mindestens 80%) und die rehabilitative Sozialberatung (mindestens 75%) wurden in ihrer generellen Wichtigkeit stärker betont.

Die eigene Versorgungsrealität in den Fachkliniken Hohenurach vor Leitlinienadjustierung im Entlasszeitraum 01/2008 – 12/2008 ergab bei 257 ausgewerteten TEP-Patienten der DRV-Bund nur in 4 von 13 ETM-Kerbereichen (ETM1 Bewegungstherapie, ETM4 Bewegungsschiene, ETM5 Physikalische Therapie, ETM7 Gesundheitsbildung) trotz vorstrukturierter Modul-Behandlungspläne (allerdings ohne! Kostenträgerspezifizierung) eine komplette Rehabilitationsversorgung nach Mindestanforderung der DRV-Leitlinien. Speziell Maßnahmen der Ernährungsschulung, der Psychologischen Beratung, der Entspannungstherapie sowie beruflich konkretisierte LTA-Nachsorgeprogramme wurden noch zu wenig berücksichtigt. Gerade in diesen Bereichen führte eine mehrmonatige bedarfs- und strukturoptimierende interne Projektoffensive (u.a. verbindliches DRV-Basismodul, automatischer Therapieshift bei Kontraindikation, Ausfallsicherung KG/Bewegungstherapie, zentrales Statistikmodul, Zielerreichungspriorisierung auf Ressortleiterebene) zu anfänglich zwar zähen, aber letztlich belastbaren Positiveffekten (s. Abb. 2). Im Vergleich zum AO-Kpro-Reha-Programm der AOK Baden-Württemberg realisieren die DRV-Bund-Therapiestandards mit 2,6 h im Vergleich zu 1,7 h Minimaltherapiezeit/Tag ei-



Abb. 2: Normabweichungen und Komplikationen nach Endoprothesenimplantation.

### Definition funktioneller strukturierter Etappenziele bei TEP: Pacing-Vorgaben im Standardfall (für die 4. p.o.Wo.) in KHU

- reizlos stabile **Narben-/WV-Verhältnisse** ohne relev. Druckschmerz
- allenfalls leichtgradiges postoperatives **Stauungs-/Lymphödem** (< 1 cm)
- kein relevanter **Ruhe-/Lagerungsschmerz** (NRS 0-1)
- max. intermitt. **Belastungsschmerzen** (NRS 3-4; vorrg. nichtopioider Bedarfsanalgesie)
- prozentualer täglicher **Mobilisierungsanteil** (globale Gehzeit > 1-2 h)
- **Selbstständigkeit ADL/Transfer** (Barthel > 90P; ggf. Strümpfe/Schuhe assistiert/HM)
- **ROM Extension/Flexion** >= 0 – 0-5- 95-100°
- **Treppe** > 25-50 Stufen hoch/runter mit beginnendem Wechselschritt + Geländer/1UAG
- **1-Beinstabilisierungsstand** >= 5 sec frei bzw. mit diskreter digitaler Assistenz bei koordinativer Schwäche – **Trendelenburg** max. (1+)
- kein schweres **Duchenne-Phänomen/aufrechte Rumpfhaltung** bei freiem Gang über 5 m
- **Gehen Wohnbereich** (50-100m) mit VB ohne UAG kontrolliert symmetrisch
- **Gehen Outdoorbereich eben** (100-150m) mit VB an 1 UAG sicher ohne Hinken
- **Gehen Outdoorbereich** incl. unebener Grund/ Schrägen 2x/Tag 500-1000m an 2 UAG (4 P-Gang; max. 1 Steh-/Sitzpause)
- kompensierte **Sturzicherheit** u. luxations sicheres **Bewegungsverhalten**
- **geklärte soziale Unterbringung und Nachsorge** – orientierendes sozialmed. Screening

➤ **I.d.R., wenn** gemäß Patientenprädiktoren und OP-Protokoll/ Vorgaben realistisch und vertretbar

Fachkliniken Hohenurach

Abb. 3: Strukturierte Etappenziele nach HTEP/KTEP für die 4. p.o. Woche.

	HTEP	KTEP
Physiotherapie	keine geeignete Studienlage	kurzfristige Effekte (Ia)
Sport- u. Beweg.therapie	vorrg. kurzfristige Effekte (Ib)	keine Studienlage
Bewegungsbad	mögliche Effekte (III)	mögliche Effekte (III)
Continuous Passive Motion	keine Studienlage	kurzfristige Effekte (Ia)
Kryotherapie	partiell kurzfristige Effekte (Ib)	partiell kurzfristige Effekte (Ib)
Elektrotherapie	positive Gehfunktion bei hoher Dosis (Ib)	positive Gehfunktion bei hoher Dosis (Ib)
Psychologische Interventionen	kognitiv-behavioral positiv (Ib)	kognitiv-behavioral positiv (Ib)
Patientenschulung	positiv, wenn intensiv (Ib)	positiv, wenn intensiv (Ib)
Multidisziplinäre Therapie	Ergo + KG positiv Frühphase (Ib)	Ergo + KG positiv Frühphase (Ib)
	Schulung + KG kein Unterschied	Schulung + KG kein Unterschied
Weitere Therapien: Wärme, Ma, LD, Fa, Ergo, Ernährung, Sozialberatung, ärztl. Beratung, Pflege	keine Studienlage	keine Studienlage
Genderaspekte	keine genderabhg. Effekte	keine genderabhg. Effekte

Fachkliniken Hohenurach

Abb. 4: Evidenzanalyse einzelner Therapieformen nach HTEP/KTEP; aus: E. Müller et al.; Rehabilitation 2009, 48: 62-72.

**DRV-Reha-Therapiestandards**  
**Aktualisierte Neufassung 01/2011**

ETM	Bezeichnung	Mindestanteil	Dauer / Reha	Häufigkeit	KTL's
01	Bewegungstherapie (incl. Einzel-KG)	mind. 90 %	8,0 h /Wo.	5 x / Woche	22
02	Alltagsstraining	mind. 90%	1 h	-	21
03	Physikalische Therapie (incl. CPM)	mind. 50 %	4 h	6 x / Reha	22
04	Patientenschulung TEP	mind. 80 %	1,5 h	2 x / Reha	4
05	Gesundheitsbildung	mind. 80 %	1 h	-	9
06	Ernährungsschulung	mind. 20 %	1 h	-	7
07	Psychologische Beratung und Therapie	mind. 10 %	1 h	-	18
08	Entspannungsstraining	mind. 10 %	3 h	4 x / Reha	10
09	Sozial- und sozialrechtliche Beratung	mind. 30 %	0,5 h	-	9
10	Unterstützung der berufl. Integration	mind. 20 %	0,5 h	-	15
11	Nachsorge und soziale Integration	mind. 50 %	0,25 h	-	11

Reduktion von 216 auf 148 KTL's

Fachkliniken  
Hohenurach

Abb. 5: DRV-Reha-Therapiestandards HTEP/KTEP Stand 01/2011.

**Ausführungsbeispiel Bewegungstherapie KTEP**

ETM	KTL	Leistungen Bewegungstherapie	Dauer (min)	Wo 1	Wo 2	Wo 3	Min./Reha
01	A022	Vitalrad/Motomed	30		2		60
	A022	Freies Ergometertraining	30		2	4	180
	A031	MTT Trainieren	60	2	4	4	600
	A052	Freies Üben im Bewegungsbad	30	2	2	2	180
	B019	Physiotherapie Erstkontakt	30	1			30
	B019	Physiotherapie Einzel	30	1	3	3	210
	B019	Physiotherapie Einführung MTT	30	1			30
	B033	Hüft-/Kniegruppe VB od. TB	30	3	3	2	240
	B062	Wassergruppe untere Extremitäten	30	1	3	3	210
	L012	Stabilis. Eigentaining mit Kleingerät	30	2	2	2	180
						10,6h/Wo.	
		<b>Auswähltemativen</b>					
E003		Gleichgewichtstraining Balancetrainer	30	2	2		120
E099		Entstauungsgruppe	30	2	2		120
B019		Schlingentisch	30		2	2	120
E094		Koordinationschulung Gehparcours	30	3	3		180

Fachkliniken  
Hohenurach

Abb. 6: Praxisbeispiel ETM 1-Umsetzung Fachkliniken Hohenurach (KHU).

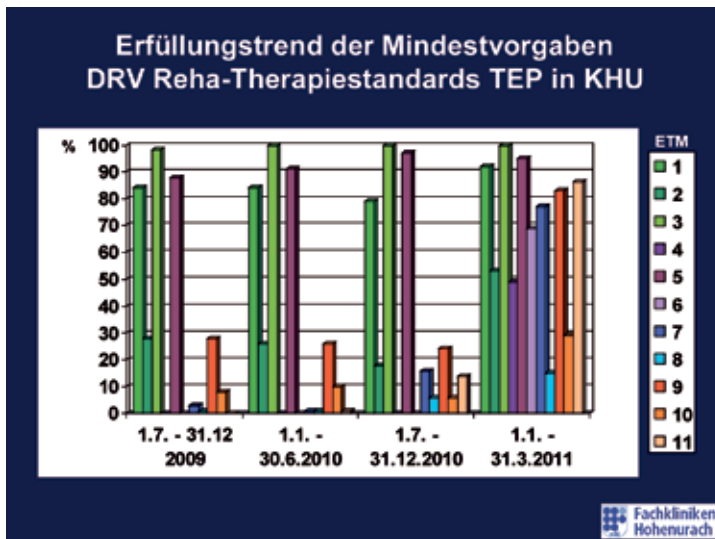


Abb. 7: Erfüllungstrend der Mindestvorgaben Reha-Therapiestandards HTEP/KTEP KHU im Vergleich 07/2009 bis 03/2011.

nen für die potenziell beruflich re-integrationsbedürftigen jüngeren Patienten adäquat höheren Belastungs- und Schulungsanteil.

### Anwenderbefragung und Revision

Zur Überprüfung der Plausibilität und Praktikabilität der pilotierten Therapiestandards und ETM's erfolgte Mitte 2010 eine voravisierte Anwenderbefragung der beteiligten Rehaeinrichtungen, deren Ergebnis bereits vorab im Methodenbericht der DRV Bund 08/2010 im Internet veröffentlicht wurde. Bei den beteiligten Einrichtungen, die den Mindestanteil erreichten (n = 107-109), zeigte sich insgesamt eine noch deutlich heterogene und global insuffiziente prozentuale Erfüllung gerade in den aktivitätsorientierten Funktions-ETM's 1-3 (13,9 bis max. 33,3%) sowie in den sozialmedizinischen Beratungs-ETM's 11-13 (11 bis max. 21,1%) und der verhaltensschulenden Entspannungsprävention (ETM 10 – 29,6%).

Mit knapp 70% Erfüllungsgrad wurden die passive Schienmobilisation (ETM 4) und die allgemein gesundheitsschulenden ETM's 7 und 8 am besten abgebildet.

Der häufigste Grund für das Nichterreichen des Mindestanteils betraf unvollständige KTL-Verschlüsselungen bei 6 von 13 ETM's (20 – knapp 60% Nennung). Zu hohe Anforderungen wurden bei 25 – 42% der Befragten im Bereich Krankengymnastik und Bewegungstherapie rückgekoppelt. 25 – 45% der Kliniken gaben Kontraindikationen und Therapielimitierungen in der 2. – 4. Woche sowie ein auch noch nicht ausreichend angepasstes Leistungsspektrum für die meist noch eingeschränkten und im Schnitt 4 Tage früher als 2003 akutentlassenen Patienten an.

Umso erstaunlicher imponiert eigentlich, dass die DRV Bund in ihrer aktualisierten Neufas-

sung der Therapiestandards von 01/2011 (s.a. Abb. 4) ohne nochmalige Vorabinformation der Einrichtungen und der Expertengremien bzw. Fachgesellschaften zwar einerseits sinnvolle Korrekturen der relevanten KTL's und der Mindestanteile bei jetzt nur noch 11 ETM's vorgibt, aber durch die Subsummierung der Einzelkrankengymnastik als nur mögliche Therapieoption im ETM 1 „Bewegungstherapie“ unbeantwortete Fragen hinsichtlich der Notwendigkeit, der Frequenzsteuerung und der individuellen therapeutischen Qualifikation offen lässt. Dies könnte die zukünftige ärztliche Bedarfsargumentation gegenüber den Klinikverwaltungen in Zeiten ökonomischer best practice natürlich (vielleicht unbeabsichtigt) erschweren. Auch bleibt der avisierte objektive Einrichtungsvergleich in den Kinderschuh stecken, solange keine subklassenspezifischen (HTEP – KTEP – Revisions-TEP – definierter Komplikationsfall – minimalinvasive TEP – Frühverlegung <12 Tage vs. Spätverlegung > 12 Tage) scoregesteuerte Mindestvorgaben der zu erzielenden Funktionsergebnisse zum Zeitpunkt der 4. und 6. postoperativen Woche dokumentationspflichtig werden. Damit wäre ggf. auch eine bessere Adjustierung einer mitunter divergenten Patientenerwartung an ein positives Rehaergebnis vermittelbar und eine stärkere Flexibilisierung der Rehadauer ohne Unzufriedenheit des Rehabilitanden möglich.

### Schlussfolgerungen

Obwohl wahrscheinlich über einen Großteil der Reha-Anbieter als Resultat der strukturellen Qualitätsangleichung eine respektable Homogenisierung der Leistungserbringung mit Absicherung von Minimalstandards und Kernqualitäten eintreten dürfte, darf andererseits eine Tendenz zu einer kritischen Abkehr von einer patientenbe-

zogen teils natürlich übertrieben gesehenen ganzheitlichen und gesamtkörperlichen Salutogenese nicht unerwähnt bleiben. Die mittlerweile in jedem Fall spezielle indikationszentrierte Leistungserbringung sollte natürlich stets individuell unter gleichzeitiger Wahrung von best-practice-Vorgaben seitens der Verwaltungsdirektion kommuniziert und ggf. abweichend gerechtfertigt werden.

Die wesentlichen Potenziale einer weitergehenden qualitativen Optimierung sehen wir wie folgt:

- noch aktiveres und vorausschauendes internes Qualitätsmanagement zur zeitnahen ETM-Erfüllungsanalyse
- klinikinterne Automatisierung abgestufter Ausweichvarianten von Standardtherapiemodulen
- stärkere Operationalisierung von fallgruppenbezogenen Rehazielen und entsprechendem Rehabedarf
- klinikübergreifendes Benchmarking des funktionellen Outcomes durch einheitliche Assessmentvorgaben
- flächendeckender Ausbau von Nachsorgeangeboten auch in ländlichen Regionen
- kostenträgerübergreifende Nachbehandlungsleitlinie bis zur 10. - 12. p.o. Woche
- kostenträgerunterstützte randomisierte Multicenterstudien unter Mitwirkung der DGOU und ihrer Sektionen zur Ermittlung einer evidenzbasierten ergebnisorientierten Therapiebedarfsstruktur.

Nur dergestalt besteht die berechtigende Chance, der individuellen Bedürftigkeit und Belastbarkeitsreserve der Patienten ausreichend gerecht zu werden und gleichzeitig die ökonomischen Ressourcen der Auftraggeber und Leistungserbringer nicht überzustrapazieren. Die eigenen Erfahrungen zeigen einen mittlerweile befriedigenden Anpassungspro-

zess mit ressourcenverträglicher Planbarkeit (s. Abb. 6 u. 7)

### Literatur

1. Deutsche Rentenversicherung Bund, Geschäftsbereich Sozialmedizin und Rehabilitation: Reha-Therapiestandards Hüft- und Knie-TEP – Pilotversion (10/2009 und 01/2011).
2. *Drabiniok, T., U. Pfeil, J. Heisel*: AOK-pro-Reha – Evaluation des Rehabilitationsergebnisses nach KTEP/HTEP bei extern standardisierten Behandlungsvorgaben. *Orthop. Praxis* 45 (2009) 385-391.
3. *Farin, E., M. Glattacker, W.H. Jäckel*: Prädiktoren des Rehabilitationsergebnisses bei Patienten nach Hüft- und Knieendoprothetik – Eine Multiebenenanalyse. *Phys. Rehab. Kur Med.* 16 (2006) 82-91.
4. *Fuest, B.*: Zu viel Reha macht krank. In: *Welt am Sonntag*, Nr. 15 (10.04.2011).
5. *Heisel, J., J. Jerosch*: Rehabilitation nach Hüft- und Knieendoprothese. Deutscher Ärzte Verlag, Köln, 2009.
6. *Müller, E., O. Mittag, M. Güllich, A. Uhlmann, W.H. Jäckel*: Systematische Literaturrecherche zu Therapien in der Rehabilitation nach Hüft- und Kniegelenks-Total-Endoprothesen: Methoden, Ergebnisse und Herausforderungen. *Rehabilitation* 48 (2009) 62-72.
7. *Spieser, A., O. Mittag, S. Brüggemann, W.H. Jäckel*: Reha-Therapiestandards für die Rehabilitation nach Hüft- und Kniegelenks-Totalendoprothese (TEP) aus der Perspektive der Einrichtungen – Ergebnisse einer Anwenderbefragung zur Akzeptanz und Praktikabilität der Pilotversion. Zur Veröffentlichung vorgesehen, 2011.

#### Anschrift für die Verfasser:

Dr. med. T. Drabiniok  
Ltd. Oberarzt Orthopädie  
Fachkliniken Hohenurach  
Immanuel-Kant-Str. 33  
D-72574 Bad Urach  
E-Mail: thomas.drabiniok@  
fachkliniken-hohenurach.de



# Die gutachterliche Beurteilung von Schmerzen

Aus der Klinik und Poliklinik für Anästhesie und op. Intensivmedizin der WWU Münster (Direktor: Prof. Dr. Dr. H. van Aken)<sup>1</sup>, der DRV Münster (Orthopäde)<sup>2</sup> und dem LWL Münster (Neurochirurg)<sup>3</sup>

## Zusammenfassung

**Schlüsselwörter:** Schmerz – Gutachten – Sozialmedizin – Sozialrecht

Die Beurteilung von Schmerzen ist nach wie vor mit das Anspruchsvollste, was es in der Sozialmedizin gibt. Obwohl mittlerweile gute Leitlinien dafür existieren, hängt auch weiterhin vieles von dem einzelnen Untersucher ab. Da man Schmerzen in der Praxis noch immer nicht messen kann, kommt dem Vortrag des Betroffenen dabei große Bedeutung zu. Doch der sollte durchaus nicht völlig unkritisch übernommen werden. In unserem Beitrag versuchen

wir aus Sicht eines Anästhesisten, Orthopäden und Neurochirurgen dafür praktische Tipps zu geben, z.B. mit einem Kriterienkatalog, auf den man bei der Untersuchung eingehen kann, sowie Warnhinweisen, die auf eine inkongruente Sachlage aufmerksam machen. Nützlich sind ferner manualtherapeutische und fundierte radiologische Kenntnisse, eine große gutachterliche Erfahrung und Interesse an Menschen und ihren Problemen.

Wenn die therapeutischen Bemühungen an ihre Grenzen stoßen, folgen nicht selten Begutachtungen. Sofern dabei Schmerzen im Vordergrund stehen, können bestimmte Konstellationen (Tab. I) auch erfahrenen Gutachtern Schwierigkeiten machen, denn zum einen sind Schmerzen ein vielschichtiges und komplexes Problem (1-10), zum anderen ist man bei der Bewertung auch heute noch hauptsächlich auf die Angaben des Antragsstellers bzw. Klägers angewiesen. Deren kritische Würdigung ist ein Schwerpunkt der diesbezüglichen Gutachter-tätigkeit (11). Im Folgenden wird versucht, dazu einige Hilfestellungen zu geben, die sich in der Praxis bewährt haben. Doch als ob die Sache nicht auch so schon kompliziert genug wäre, muss zudem jeder Gutachter heute damit rechnen, dass ein Antragsteller von Anwälten oder sogar spezialisierten Profis auf die Untersuchung vorbereitet und eingestellt worden ist, ge-coacht wird.

Grundvoraussetzung für eine Beschäftigung mit dieser Materie ist die Kenntnis der Leitlinie (12, 13). Wichtig ist ferner, dass man dem Antragsteller zunächst einmal genügend Zeit und Interesse entgegenbringt, denn bei einem unaufmerksamen und gelangweilten Gutachter wer-

Tab. I: Einteilung von Schmerzen aus neurologischer und psychiatrischer Sicht (nach 16).

Neurologie	Psychiatrie	Begutachtungsprobleme
„üblicher“ Schmerz	adäquate Schmerzverarbeitung	keine
„außergewöhnlicher“ Schmerz		im Einzelfall
nur z.T. erklärbarer Schmerz	somatoforme Schmerzstörung	<b>erheblich</b>
körperlich nicht erklärbarer Schmerz		Schmerz bei psychischer Erkrankung
		zum Teil

### Summary

den Antragsteller fast regelhaft versuchen, Probleme ggfs. zu akzentuieren, d.h. es kann von einer Verdeutlichung zur Aggravation bis hin sogar zu Simulation kommen, die der Gutachter evtl. dann sogar selbst mitverschuldet haben kann (14).

Bei der Untersuchung sollte man besonders auf die Punkte der Tabelle II Wert legen, diese der Reihe nach durchgehen und kritisch würdigen. Dem unbeobachteten Verhalten bei der Untersuchung und der Erforschung des Freizeitverhaltens kommt dabei besonders große Bedeutung zu, denn es ist kaum erklärlich, wenn bei der Untersuchung etwas anderes zu beobachten ist als beim Anziehen oder beim Gang auf dem Flur, oder wenn Schmerzen eine Arbeitsfähigkeit behindern, nicht aber gleichstarke Belastungen bei der Gartenarbeit oder Freizeit. Wenn der Antragsteller angabegemäß nicht lange sitzen kann, bei der Untersuchung damit aber keine Probleme auftreten, ist dies genauso auffällig wie fehlende Atrophien bei angegebener hohen Liegebedarf etc.

In Tabelle III sind Warnhinweise aufgeführt, die zur Vorsicht raten sollten. Es empfiehlt sich grundsätzlich, im Gutachten niemals von Aggravation oder Simulation zu sprechen, sondern die gefundenen Gegensätze oder Widersprüchlichkeiten wertfrei darzustellen und auszuführen, dass z.B. diese oder jene Beobachtung mit den objektiven Befunden nicht vereinbar ist oder nicht erklärt werden kann.

Sehr empfehlenswert ist es, durch Blut- oder Urinspiegelbestimmung eine angegebene Medikamenteneinnahme zu überprüfen. Beides ist einwilligungspflichtig, sollte aber vorher nicht angekündigt werden. Ggfs. kann diese Maßnahme damit erklärt werden, dass da-

**Keywords:** pain – assessment – expert opinion – social medicine – social law

#### The Assessment of Pain in Social Medicine

The assessment of pain remains one of the most demanding tasks in social medicine. Even though useful guidelines are available, the quality and reliability of the assessment still depends considerably on the examiner. There is still no reliable way to actually measure pain, so the patient's own history is of crucial importance and the examiner has to evaluate it thoroughly. In our article we will pre-

sent an anesthesiologist's, orthopedic surgeon's and neurosurgeon's view on these challenging examinations and give clinical advice, e.g. a catalogue of criteria that can be used during the clinical examination of the patient and warning signs that may identify incongruent cases. Alongside sufficient knowledge in radiology and manual therapy, extensive experience and empathic people skills are the most important contributors to a successful and reliable pain assessment.

durch auch Hinweise auf eine evtl. Unter- oder Überdosierung möglich würden, die auch therapeutisch nutzbar wären. Es ist dabei aber zu beachten, dass man ggfs. nach den Abbauprodukten und nicht nach der Originalsubstanz fahnden muss, die sich z.T. sogar noch je nach Applikationsart unterscheiden können, z.B. bei einem Pflaster anders sein können als bei

dukten und nicht nach der Originalsubstanz fahnden muss, die sich z.T. sogar noch je nach Applikationsart unterscheiden können, z.B. bei einem Pflaster anders sein können als bei

Tab. II: Kriterien zur Konsistenzprüfung der geklagten Beschwerden (nach 16).

<b>Bei der Beobachtung:</b>
z. B. Körperpflege und äußeres Erscheinungsbild, scheinbar unbeobachtetes Gangbild, Spontanmotorik, Fähigkeit zum Stillsitzen, erforderliche Entlastungsbewegungen, An- und Auskleiden im Sitzen oder Stehen, Hand- oder Fußverschwielung
<b>Beim Tagesablauf oder außerberuflichen Aktivitäten:</b>
z. B. Schlafanamnese, Aktivitäten im Haushalt und Garten, Einkaufen, Spaziergänge, Hobbys und Vereinsleben, Beschäftigung mit Haustieren, sonstige familiäre, soziale, sportliche Aktivitäten, Besuche und Urlaubsreisen, schmerzbedingte Partnerprobleme, Fähigkeit zum Auto- oder Radfahren
<b>Bei der Schmerzschilderung und Behandlungsanamnese:</b>
z. B. Lokalisation, Häufigkeit und Charakter der geklagten Schmerzen, Abhängigkeit von einer Körperhaltung, Tätigkeit und Tageszeit, Einnahme von Schmerzmitteln, Intensität, Dauer und Ergebnis bisheriger Behandlungsversuche, Häufigkeit und Regelmäßigkeit von Arztbesuchen, Schmerztagebuch
<b>Bei der eigenen Leistungsbeurteilung:</b>
Diskussion von geläufigen Verweistätigkeiten mit geringer körperlicher Belastung (Rezeption, Lagerist, Tankstellenverkäufer, Zeitschriftenverkäufer etc.)
<b>Bei der Fremdanamnese und der Aktendarstellung</b>

einer Tropfeneinnahme. Ein manualtherapeutisch geschulter Untersucher wird zudem feststellen, dass Wirbelsäulenprobleme eigentlich immer an der Wirbelsäule oder an den Extremitäten spür- und tastbar sind. Langjährige Erfahrungen mit den einschlägigen Krankheitsbildern und den normalen (Operations)verläufen müssen vorausgesetzt werden. Gute Bilder und eigene fundierte Kenntnisse ihrer Deutung sind ebenfalls unverzichtbar, es sei denn, dass eine Zusammenarbeit möglich ist und dabei mit dem Kollegen die Problematik persönlich diskutiert werden kann. Ein bloßer schriftlicher Befundbericht reicht auf keinen Fall aus.

Wenn der Schmerz das führende Symptom ist und anscheinend überhaupt kein ausreichendes morphologisches Substrat besitzt, muss an eine psychische Störung als Hauptursache gedacht werden und eine psychiatrische Zusatzbegutachtung eingeleitet werden.

Genauso wie ein Orthopäde verständnislos reagieren würde, wenn ein Psychiater eine ausgebrannte Coxarthrose übersehen würde, gilt dies auch umgekehrt z.B. bei einer somatoformen Schmerzstörung. Es muss zu denken geben, wenn normalerweise nie als schmerzhaft angegebene Stellen am Körper auch als schmerzhaft angegeben werden, wie z.B. Ohr läppchen, Fingernägel oder ein Zusammenraffen der Kopfhaut (14-17).

Eine neurologische Zusatzbegutachtung ist besonders dann zu empfehlen, wenn man sich von der Elektrophysiologie zusätzliche Erkenntnisse erhofft: Im EMG sieht man Denervierung und Reinnervierung sowie Umbauvorgänge der Potenziale recht gut, was aber oft nicht sehr viel weiterhilft. Völlig ungeeignet ist das EMG zur Paresediagnostik, denn im max. Willkürinterferenzmuster macht es keinen Unterschied, ob der Antragsteller nicht anspannen will oder nicht anspannen kann.

Als Alternative bietet sich dann aber die transkranielle Magnetstimulation an, die heute vielfach auch schon ambulant gemacht wird. Evozierte Potenziale beherrscht nicht jeder Untersucher, können aber u.U. sensible Ausfälle objektivieren. Ein Oberflächen-EMG, das auch viele Orthopäden haben, kann zur Objektivierung z.B. bei Beschwerden nach HWS-Schuldertrauma durchaus nützlich sein. Messungen der Nervenleitgeschwindigkeit (NLG) können im Bereich der Extremitäten Nervenschäden sehr genau aufzeigen und haben da einen hohen Stellenwert.

Schließlich und endlich muss man sich mit dem jeweiligen Rechtsgebiet vertraut machen, um das es sich im Einzelfall handelt: So geht es in einem Rentenverfahren meistens hauptsächlich um die Dauer der verbliebenen Arbeitsfähigkeit, wobei die 3- oder die 6-Std-Grenze eine große Rolle spielt, bei der BG um die MdE, im BVG (Bundesversorgungsgesetz und Sondergesetze wie OEG – Opferentschädigungsrecht) um den GdS (Grad der Schädigung) und im Schwerbehindertenrecht um den GdB (Grad der Behinderung), wobei sich die beiden letztgenannten an der gleichen Vorschrift orientieren, der Versorgungsmedizinverordnung (18), nicht aber die gesetzliche Unfallversicherung, die eigene Regelungen hat (19), obwohl BG-Recht und BVG beide zum sozialen Entschädigungsrecht gehören.

Zusammenfassend ist und bleibt die Begutachtung von Schmerzen eine Herausforderung, der sich ganz besonders gerade die erfahrenen Ärzte stellen sollten. Es mag ärgerlich sein, wenn es jemand schafft, sich durch Täuschung un gerechtfertigte Vorteile zu verschaffen, aber es ist furchtbar, wenn ein wirklich Leidender zu Unrecht abgewiesen wird.

Tab. III: Indizien für eine Aggravation oder Simulation (nach 16).

– Geklagte Beschwerden sind nach Art und Lokalisation mit den objektiven Befunden nicht in Einklang zu bringen
– Diskrepanz zwischen subjektiver Beschwerdeschilderung und körperlicher Beeinträchtigung in der Untersuchungssituation
– Geringer Leidensdruck trotz intensiv geschilderter Beschwerden
– Vage, wechselhafte und unpräzise Schilderung der Beschwerden und des Krankheitsverlaufes
– Appellativ-demonstrative Klagen, ohne dass beim Gutachter das Gefühl der Betroffenheit entsteht
– Diskrepanzen zwischen den eigenen Angaben und den fremdanamnестischen Informationen
– Angabe andauernder Beschwerden, die sich zu keiner Tageszeit bessern und bei denen weder Medikamente noch bestimmte Körperhaltungen zu einer Entlastung führen
– Diskrepanz zwischen geschilderten Beeinträchtigungen und den Aktivitäten des täglichen Lebens
– Fehlen eigener Strategien zur Schmerzbewältigung
– Bei Leistungsfragen fehlende sachliche Diskussion möglicher Verweistätigkeiten

## Literatur

1. *Dohrenbusch R*: Symptom- und Beschwerdevalidierung chronifizierter Schmerzen in der sozialmedizinischen Begutachtung. *Schmerz* 23 (2009) 231-250.
2. *Exner V, Keel P*: Erfassung der Behinderung bei Patienten mit chronischen Rückenschmerzen. *Schmerz* 14 (2000) 392-400.
3. *Hausotter W*: Begutachtung chronischer Schmerzen. *MedSach* 92,4 (1996) 125-130.
4. *Herter T*: Die gutachterliche Bewertung von Bandscheibenoperationen einschl. des Postdiskektomiesyndroms. *Versicherungsmedizin* 43,4 (1991) 118-122.
5. *Reck R*: Der chronische Rückenschmerz und seine Begutachtung I und II. *Versicherungsmedizin* 57,4 (2005) 171-177 und 58,1 (2006) 14-18.
6. *Schaumann von Stosch R*: Begutachtung von Schmerzen. *Neurologie* 3 (2009) 6-10.
7. *Schulte*: Sozialmedizinische Leistungsbeurteilung chronischer Schmerzsyndrome. *MedSach* 95,2 (1999) 52-60.
8. *Vogelberg W*: Zur Beurteilung von Wirbelsäulenschäden nach den „Anhaltspunkten für die ärztliche Gutachtertätigkeit im sozialen Entschädigungsrecht und nach dem Schwerbehindertengesetz“. *MedSach* 95,3 (1999) 86-91.
9. *Wagner T, Richter W, Rothkopf C, Staudigel K, Hankemeier U*: Der Schmerztherapeut bei der Begutachtung. *Schmerz* 17 (2003) 20-33.
10. *Widder B, Hausotter W, Marx P, Puhlmann U, Wallesch C*: Empfehlungen zur Schmerzbegutachtung. *MedSach* 98,1 (2002) 27-29.
11. *Stevens A, Foerster K*: Genügt für den Nachweis einer Erkrankung die Beschwerdeschilderung? *Versicherungsmedizin* 52,2 (2000) 76-79.
12. AMWF online: [www.uni-duesseldorf.de/AMWF](http://www.uni-duesseldorf.de/AMWF) Nr. 030/102.
13. *Weise K, Schiltenswolf M*: Grundkurs orthopädisch-unfallchirurgische Begutachtung. Springer Verlag Heidelberg, 2008.
14. *Bochnik H*: Psychiatrische Begutachtung im Sozialrecht. *Nervenarzt* 63 (1992) 129-136.
15. *Kopp G*: Die psychiatrische Begutachtung von Schmerzstörungen. *Psychiatrie* 4 (2006) 9-14.
16. *Widder B*: Bewertung von Schmerzsyndromen aus der Sicht des Neurologen und Psychiaters. (Manuskript ohne weitere Angaben).
17. *Abels D*: Praktische Tipps zur Untersuchung chronisch Schmerzkranker im Rahmen der orthopädisch-unfallchirurgischen Begutachtung. Seminar: „Sozialmedizin in der Orthopädie“ 28.4.2011. 59. JT der VSOU Baden-Baden.
18. Versorgungsmedizinverordnung vom 10.12.2008. Derzeitiger Stand: III Änd-VO.
19. Begutachtungs-Spezialseminar für Chefärzte/innen an VAV-Kliniken: Schmerzbegutachtung nach Arbeitsunfällen. 12.11.2008 Balingen und 20.5.2009 Kirkel.

*Anschrift für die Verfasser:*  
 Dr. J. Herter  
 Ahornallee 34  
 D-48155 Münster  
 E-Mail: [dherter@gmx.de](mailto:dherter@gmx.de)

# Medikamentennachweis im Urin – Leitlinienkonforme Konsistenzprüfung angegebener Schmerzen

Aus dem Medexpert-süd – Institut für Muskuloskeletale Begutachtung, Darmstadt-Weiterstadt<sup>1</sup> und dem Labor Dr. Riegel GmbH, Wiesbaden<sup>2</sup>

## Zusammenfassung

**Schlüsselwörter:** Schmerzmedikamente – Urinnachweis – Schmerz-begutachtung

Der Urin von 97 Probanden aus laufenden Begutachtungen wurde auf 185 Substanzen, deren Einnahme jeweils angegeben wurde, getestet. Nur in weniger als der Hälfte der Fälle ließ sich der Gebrauch von Schmerzmitteln oder Anti-

depressiva bestätigen. Das Verfahren wird gegenüber der klassischen Serumanalyse abgegrenzt. Es ermöglicht eine einfache, belastbare und leitlinienkonforme Konsistenzprüfung angegebener Schmerzen.

### Einleitung

Welcher Sinn besteht darin, den Gebrauch von Medikamenten bei Personen, die sich in einem Reha-Verfahren befinden oder zur Begutachtung kommen, zu objektivieren?

Zunächst einmal ist inzwischen geklärt, dass Opiate und Opioide gegen chronische Schmerzen am Stütz- und Bewegungsapparat nicht hilfreich sind (1). In diesem Zusammenhang ist insbesondere auf die aktuelle Leitlinie zur Langzeitanwendung von Opioiden bei nicht tumorbedingten Schmerzen (LONTS) hinzuweisen (2). Dennoch werden hochkarätige Schmerzmit-

tel auch weiterhin für dauerhafte, muskuloskeletale Beschwerden verordnet. Gleichzeitig finden Verordnungen peripherer Analgetika oder nichtsteroidaler Antirheumatika statt. Regelmäßig wird von Probanden, die unter einer sozialmedizinischen Fragestellung beurteilt werden sollen, angeführt, sie seien auf den dauerhaften Gebrauch derartiger Schmerzmittel angewiesen, weil sie ansonsten ihren Alltag nicht bewältigen könnten – von einer Teilnahme am Erwerbsleben ganz abgesehen.

Schlussendlich müssen wir in- zwischen davon ausgehen, dass Probanden zu sozialme- dizinischen Untersuchungen

nicht unvorbereitet erscheinen, wovon man sich auf einschlägigen Internet-Plattformen überzeugen kann (Abb. 1). Dort steht unter anderem nachzulesen, dass Möglichkeiten des Coachings für den Umgang mit Ärzten, Reha-Einrichtungen und Gutachtern bestehen. Unter anderem solle man sich auf psychische Störungen berufen. Man könne lernen, jedem Gutachter den Wind aus den Segeln zu nehmen.

In der Leitlinie für die Begutachtung von Schmerzen aus dem Jahr 2007 (3) wird die Bestimmung von Medikamentenserumspiegeln ausdrücklich als adäquates Mittel zur Konsistenzprüfung der Medikamentenanamnese benannt. *Walk* und *Wehking* (4) haben bereits 2005 eine Analyse zum Schmerzmittelgebrauch vorgelegt, *Roeser* und *Hausotter* (5) eine solche zum Einsatz von Psychopharmaka. In beiden Untersuchungen wird jeweils der Medikamentenspiegel im Serum bestimmt, wozu eine Blutentnahme erforderlich ist. Ein quantitatives Verfahren ist aber zur Bewertung des Sachverhaltes gar nicht notwendig. Eine Ja/Nein-Antwort, also die Aussage, ob ein angegebenes Medikament **überhaupt** nachweisbar ist, reicht völlig aus.

Beim Medikamenten-Screening

### Summary

im Urin handelt es sich um ein solches, rein qualitatives Verfahren, das allein eine derartige Ja/Nein-Antwort zulässt. Die Untersuchung ist zustimmungspflichtig, was man sich vom Probanden nach entsprechender Aufklärung schriftlich bestätigen lassen sollte. Analytisch kommen Kombinationsverfahren aus der Chromatographie und Spektrometrie zur Anwendung, die in der Lage sind, selbst kleine Substanzen nachzuweisen.

**Keywords:** pain medication – drug testing – urine samples – pain assessment

#### Drug Testing in Human Urine Samples – Pain Assessment Compliant to Current Guidelines

Urine samples of 97 individuals claiming social insurance compensation were examined for

pain killers and antidepressants. Only less than half of them had effectively taken the alleged medication. The method is discussed and compared to blood sampling. It is safe, reliable and compliant to the current assessment guidelines for pain.

### Material und Methoden

Wir haben die Untersuchungsergebnisse von 97 Probanden aus fortlaufenden Begutachtungen zusammengetragen. Da es sich überwiegend um rentenrechtliche Fragestellungen handelte, ergibt sich ein dementsprechendes Durchschnittsalter von 52,7 Jahren. Insgesamt wurden 185 Substanzen bei diesen 97 Probanden untersucht.

Von diesen 185 Substanzen entfielen die weitaus meisten auf nichtsteroidale Antirheumatika, nämlich 54,1%. In 44,9% wurde die Einnahme von Betäubungsmitteln angegeben, in 27% der Gebrauch der Opiode Tramadol bzw. Tilidin. Antidepressiva machten 33,6% des Medikamentenspektrums aus (Abb. 2).

Über alle Substanzklassen und Rechtsgebiete hinweg ließ sich lediglich in 44%, also weniger als der Hälfte der Fälle, ein Nachweis im Urin führen (Abb. 3).

Differenziert man in die einzelnen Substanzgruppen, dann überwiegt ausschließlich bei den Betäubungsmitteln deren tatsächlicher Gebrauch. Hier lässt sich der Medikamentennachweis in etwas mehr als der Hälfte der Fälle führen. In allen anderen Substanzklassen gelingt dies überwiegend nicht (Abb. 4).

**www.fruehrente.net**  
... Zeit zum Leben ...

**ALLEIN GEGEN DEN REST DER WELT** - ausgebrannt, ausgenutzt, abgestumpft, überflüssig, gemobbt, erschöpft, müde, resigniert, kraftlos - **BURNOUT?** Die Zeit ist reif für **www.fruehrente.net**.

**Wir beraten Sie**

- wenn Ihr Job Sie krank macht
- wenn Sie Ihre Ärzte, Reha-Einrichtungen und Gutachter sicher davon überzeugen möchten, dass Sie ein Fall für die **Erwerbsminderungsrente** beziehungsweise **Frührente** sind
- wenn Sie Ihre Berufsunfähigkeitsversicherung in Anspruch nehmen möchten
- wie Sie das scheinbar unabwendbare Schicksal Sozialfall aufhalten
- wie Sie zurück in ein erfülltes, harmonisches Leben finden

**Wir sind**

- seit 1990 Berater für Wehrpflichtige im Ausmusterungsverfahren
- seit 2004 Berater für die medizinischen Fragen bei bestehenden Frühverrentungswünschen  
⇒ **Referenzen**

und außerdem

- Ihr einfühlsamer, verständnisvoller Ansprechpartner bei psychischer und psychosomatischer Symptomatik
- intensive persönliche und schriftliche Lebensberatung
- Spezialisten für unkonventionelle Lösungen
- Ihr Geleitschutz vom Anfang (Ihre Idee zur Frühberentung) bis zur Zusage und darüber hinaus
- Trainer und Seelsorger, damit Sie Ihr Ziel nicht aus den Augen verlieren
- der rote Faden für Ihre Entscheidungen in den nächsten Monaten

Abb. 1: www.fruehrente.net.

Stellt man eine Verbindung zwischen dem Substanzgebrauch und dem Rechtsgebiet her, dann ergeben sich keine erkennbaren Unterschiede. Rein zahlenmäßig haben in unserem Probandenkollektiv die Rentenbewerber überwogen.

denkollektiv die Rentenbewerber überwogen.

### Diskussion

Wir sehen uns mit unseren Untersuchungsergebnissen in guter Übereinstimmung mit den Ergebnissen von *Walk* und *Wehking* (4, 5) bzw. *Roeser* und *Hausotter* (6). So konnten wir bei unseren Probanden in etwas mehr als der Hälfte der Fälle die Einnahme von Schmerzmitteln **nicht** bestätigen. Die Zahlen zum Gebrauch von Antidepressiva entsprachen dem in etwa.

Probandenangaben zum Medikamentengebrauch scheinen nur in etwa der Hälfte aller Fälle auch den Tatsachen zu entsprechen. Selbstverständlich können pharmakokinetische Besonderheiten und Stoffwechselprozesse des Einzelnen das Laborergebnis beeinflussen. Der Medikamentennachweis kann deshalb nur ein einzelner Mosaikstein in der sozialmedizinischen Betrachtung sein. Ein negativer Blut- oder Urin-test spricht gegen tatsächliche Beschwerden im angegebenen Umfang, seien sie seelisch oder körperlich bedingt. Ein positiver Test spricht dagegen für deren tatsächliche Wahrnehmung. Selbstverständlich muss das Suchtpotenzial von Opioiden und Opiaten in der Bewertung des Medikamentengebrauches berücksichtigt werden. Derartige Substanzen können ausschließlich oder überwiegend wegen ihrer euphorisierenden Wirkung eingesetzt werden bzw. weil sich eine Medikamentenabhängigkeit entwickelt hat. Anders als im Serum wird im Urin häufig nicht nach der Ursubstanz, sondern nach deren Metaboliten gefahndet – woraus Fehler und Fehlinterpretationen entstehen können.

Es geht nicht ausschließlich darum, Probanden hinsichtlich ihrer falschen Angabe zu „überführen“. Schließlich bedingen

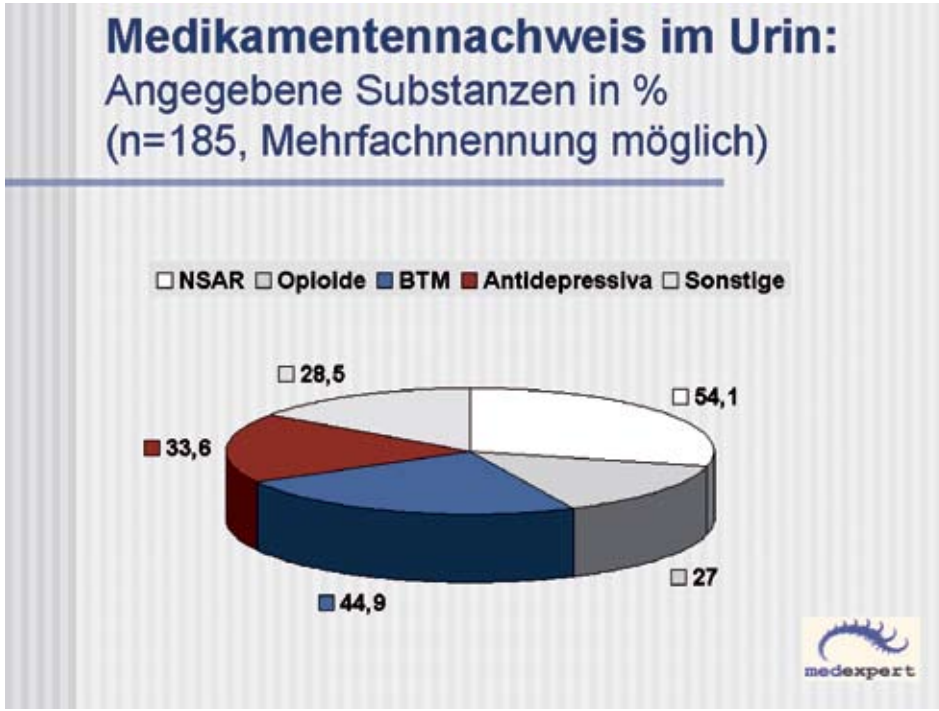


Abb. 2: Verteilung der angegebenen Wirkstoffe in die verschiedenen Klassen.

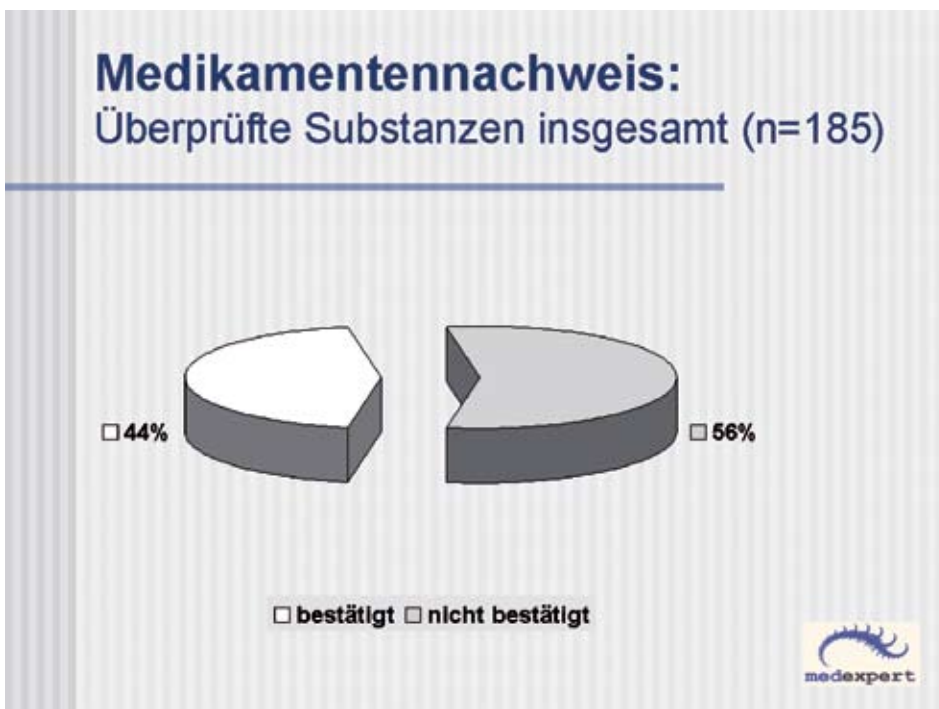


Abb. 3: Verhältnis bestätigte/unbestätigte Medikamentenangaben insgesamt.

selbst körperlich nicht begründbare Schmerzen bei hohem, seelischem Leidensdruck nicht selten die dauerhafte Einnahme von Schmerzmitteln – die dann aber zwangsläufig nicht helfen. In der Gesetzlichen Unfallversicherung sind zudem auf diese Weise „außergewöhnliche Schmerzen“ ggf. plausibel zu begründen (5), was einen höheren Grad der Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE) zur Folge haben kann. Eine quantitative Analyse, wofür Blutentnahme und Serumuntersuchung erforderlich sind, ist dabei zur Beantwortung der sozialmedizinischen Fragestellung nicht notwendig. Die Urinuntersuchung ist logistisch einfacher – wobei die analytischen Verfahren dieselben sind wie bei der Serumdiagnostik. Gleiches gilt für die Kosten. Für eine Reihe von Substanzen sind inzwischen günstige Dünnschichtchromatographie-Kits im Laborfachhandel erhältlich, die – ähnlich

wie bei anderen Urinuntersuchungsverfahren – auch ohne Laborunterstützung sowie unmittelbar anzuwenden und dabei erheblich günstiger sind als die bisherigen Analyseverfahren, ohne qualitativ wesentlich schlechter zu sein.

### Literatur

1. *Streltzer J., Linden M.*: Erhöhte Schmerzempfindlichkeit unter Dauerbehandlung mit Opiaten. *Nervenarzt* 79 (2008) 607-611.
2. *Reinecke H., Sorgatz H.*: S3-Leitlinie LONTS. Langzeitanwendung von Opioiden bei nicht tumorbedingten Schmerzen. *Schmerz* 23 (2009) 440-447.
3. *Widder B., Schiltenswolf M., Egle T., Foerster K., Dertwinkel R.*: Leitlinie für die Begutachtung von Schmerzen, Version 10.19 vom 1. 3. 2007.
4. *Walk H. H., Wehking E.*: Objektivierung von Schmerz unter besonderer Berücksichtigung der

Medikamentenspiegel. *MED SACH* 101; 5 (2005) 166-168.

5. *Walk H. H., Wehking E.*: Gesetzliche Unfallversicherung. Nachweis von Antidepressiva im Serum Unfallverletzter mit seelischen Belastungsreaktionen und Somatoformen Störungen. *Trauma und Berufskrankheit* 9 (2007) 319-323.
6. *Roeser A., Hausotter W.*: Welche Bedeutung haben Serumspiegelbestimmungen von Pharmaka bei der Begutachtung? *MED SACH* 101; 5 (2005) 161-165.

### Anschrift für die Verfasser:

Dr. med. J. Hettfleisch  
Medexpert – Institut für  
Muskuloskeletale Begutachtung  
Darmstädter Str. 29  
D-64331 Weiterstadt  
E-Mail: info@medexpert.ws

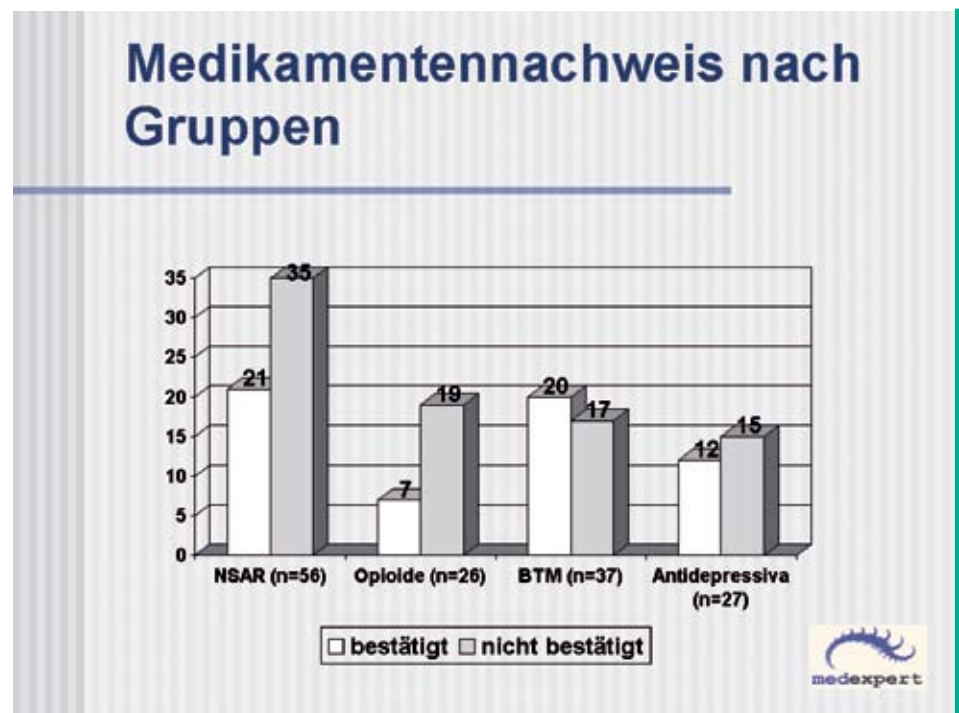


Abb. 4: Ergebnisse in Abhängigkeit von der Wirkstoffgruppe.



# Der Coracoidtransfer nach Latarjet als Reserveoperation zur Stabilisierung des Schultergelenkes

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

## Zusammenfassung

**Schlüsselwörter:** Schulter – anteroinferiore Instabilität – Coracoidtransfer – Latarjet

Eine Labrumrefixation mit oder ohne Kapselraffung führt bei anteroinferiorer Instabilität der Schulter nicht immer sicher zu stabilen Verhältnissen. In diesem Fall kann ein Coracoid-

transfer nach Latarjet als Reserveoperation dienen. Klassische Indikationen sind ein größerer glenoidaler Knochendefekt oder eine größere Hill-Sachs-Läsion.

### Einleitung

Die typische anteroinferiore Instabilität des Schultergelenkes wird heutzutage in der Mehrzahl der Fälle entweder konservativ oder arthroskopisch versorgt. Arthroskopisch geschieht dies in der Regel durch eine Refixation des anteroinferioren Labrums und ggf. durch eine Kapselraffung. Durch dieses Vorgehen kann in der Regel ein gutes Ergebnis erwartet werden, sofern nicht größere glenohumerale Knochendefekte vorliegen (1). Ein größerer anteroinferiorer Knochen substanzverlust am Glenoid (Abb. 1) oder eine größere Hill-Sachs-Läsion stellen wichtige Risikofaktoren für eine erneute Luxation nach arthroskopischer Operation dar. Daher

wurde in diesen Fällen als primäres Vorgehen der Coracoidtransfer nach Latarjet empfohlen (1). Der hier vorliegende Artikel beschreibt anhand der aktuellen Literatur die Operationsmethode nach Latarjet, die Nachbehandlung, die Erfolgsaussichten und die Komplikationsmöglichkeiten.

### Prinzip

Die Operation nach Latarjet ist als nichtanatomische Operation eine Reserveoperation, wenn konservative Verfahren und anatomische Rekonstruktionsverfahren nicht indiziert sind oder versagt haben. Das biomechanische Prinzip nach Latarjet besteht zum einen darin, dass durch den Coracoidtransfer ein Knochenblock anteroin-

ferior das Glenoid augmentiert. Darüber hinaus bietet in der typischen Apprehensionsstellung das Conjoint Tendon eine dynamische Stabilisierung nach anteroinferior. Die Kombination aus statischer (knöcherner) und dynamischer (muskulärer) Stabilisierung ist biomechanisch gegenüber bloßen Knochenblockstabilisierungen vorteilhaft (2). Durch eine Naht zwischen dem Ligamentum coracoacromiale, welches sich noch am transferierten Coracoid befindet, und der lateralen Schultergelenkscapsel kann diese zudem augmentiert werden.

### Operatives Vorgehen

Über einen vorderen Hautschnitt von 5 bis 8 cm Länge erfolgt ein deltopektoraler Zugang. Das Ligamentum coracoacromiale wird vom Acromion abgelöst und am Processus coracoideus belassen. Die Insertion des Pectoralis minor wird vom Coracoid abgelöst und eine basisnahe Osteotomie des Processus coracoideus durchgeführt. Die Rückseite des Processus coracoideus wird angefrischt und ein oder zwei Bohrungen werden vorgelegt. Das Conjoint Tendon wird mobilisiert, wobei der N. musculocutaneus geschont wird. Hiernach wird der Subscapula-



Summary

ris horizontal gespalten und die Schultergelenkscapsel dargestellt. Die Schultergelenkscapsel wird vertikal inzidiert, die mediale Kapsel retrahiert und der anteroinferiore Glenoidrand wird debridiert und angefrischt. Dann wird der mobilisierte Processus coracoideus mit ein oder zwei (Originaltechnik) bikortikalen Schrauben anteroinferior an das Glenoid geschraubt, ohne dass der Knochenblock nach lateral übersteht (Abb. 2). Das Ligamentum coracoacromiale wird mit der lateralen Schultergelenkscapsel vernäht. Der Subscapularissplit wird nicht verschlossen.

Nachbehandlung

Zur Nachbehandlung wird z.B. für drei Wochen postoperativ eine Gilchristbandage unter passiver Mobilisation getragen. Hiernach kann rasch aktiv assistiert und dann aktiv mobilisiert werden. Eine zunehmende Belastungsstabilität kann ab der 7. Woche nach Einheilen des Knochenblocks erwartet werden.

Rezidivinstabilitäten und Komplikationen

In der Literatur finden sich zum Teil recht niedrige Reluxationsraten von teilweise unter 5 % (3). Verschiedene weitere Komplikationen in Zusammenhang mit dem Coracoidtransfer nach Latarjet wurden beschrieben. Hierzu gehören zum einen postoperative Hämatome, dann Frakturen des transferierten Processus coracoideus, transiente Paresen des N. musculocutaneus, Pseudarthrosen oder Lysen des Processus coracoideus. Die sog. Luxationsarthropathie als sekundäre Arthroseform wurde in schwerer Form bei 15 % und in leichter Form bei 35 % beschrieben (4). Unklar bleibt hierbei, inwieweit diese Späterthrosen durch die Luxationen an sich oder aber durch die Operation bedingt sind.

**Keywords:** shoulder – anteroinferior instability – coracoid transfer – Latarjet

The Latarjet Procedure As a Salvage Procedure To Stabilize the Glenohumeral Joint

Surgical reattachment of the labrum with or without capsular plication does not always lead to a stable shoulder in anteroin-

ferior instability. In such cases a transfer of the coracoid according to Latarjet can serve as a salvage procedure. Classic indications are major bone defects of the glenoid or large Hill-Sachs lesions.

Arthroskopische Variante

Die Operation nach Latarjet wurde auch als arthroskopische Variante beschrieben. Der technische Aufwand und Anspruch für diese Variante des Verfahrens ist hoch, so dass sich bislang keine breite Anwendung bis auf ganz vereinzelte Zentren weltweit ergeben hat. Die durchschnittliche Rückkehr an den Arbeitsplatz wird nach diesem Verfahren mit zwei Monaten angegeben (5).

Ausblick

Die Operation nach Latarjet stellt aktuell eine verlässliche Therapiemöglichkeit bei anteroinferioren Instabilitäten des Schultergelenkes mit größeren knöchernen Defekten dar. Patienten sollten über mögliche Späterthrosen informiert werden. Inwieweit diese durch die Instabilität bzw. durch die Operation an sich bedingt sind, ist unklar.

Literatur

1. Burkhart SS, De Beer JF: Traumatic glenohumeral bone defects and their relationship to failure of arthroscopic Bankart repairs: significance of the inverted-pear glenoid and the humeral engaging Hill-Sachs lesion. Arthroscopy. Oct;16(7) (2000) 677-694.



Abb. 1: Größerer Knochensubstanzverlust am anteroinferioren Glenoid bei 29-jährigem Patienten mit rezidivierenden Luxationen.



Abb. 2: Stabilisierung der Schulter durch Coracoidtransfer nach Latarjet, hier abweichend von der Originaltechnik nur mit einer Schraube.

2. *Wellmann M, Petersen W, Zantop T, Herbolt M, Kobbe P, Raschke MJ, Hurschler C*: Open shoulder repair of osseous glenoid defects: biomechanical effectiveness of the Latarjet procedure versus a contoured structural bone graft. *Am J Sports Med.* Jan;37(1) (2009) 87-94.
3. *Burkhart SS, De Beer JF, Barth JR, Cresswell T, Roberts C, Richards DP*: Results of modified Latarjet reconstruction in patients with anteroinferior instability and significant bone loss. *Arthroscopy.* Oct;23(10) (2007) 1033-1041.
4. *Hovelius L, Sandström B, Saebö M*: One hundred eighteen Bristow-Latarjet repairs for recurrent anterior dislocation of the shoulder prospectively followed for fifteen years: study II-the evolution of dislocation arthropathy. *J Shoulder Elbow Surg.* May-Jun;15(3) (2006) 279-289.
5. *Lafosse L, Boyle S*: Arthroscopic Latarjet procedure. *J Shoulder Elbow Surg.* Mar;19(2 Suppl) (2010) 2-12.

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

## Patientenrechtegesetz

### – absehbare „Neuigkeiten“ der Rechtslage

**Rechtsanwalt Christoph Osmialowski, Karlsruhe**

#### A) Einleitung

Am 08.04.2011 hat der Bundestag einen Antrag der SPD-Fraktion „für ein modernes Patientenrechtegesetz“ abgelehnt. Bereits seit Jahren wird über die Bündelung von Patientenrechten in einem Gesetzeswerk diskutiert. Bei der Ablehnung des Antrages der SPD-Fraktion folgte der Bundestag einer Empfehlung des Gesundheitsausschusses vom 21.03.2011, die dieser nach öffentlicher Anhörung zahlreicher Vertreter von Berufs- und Interessenverbänden sowie Einzelsachverständigen (Stellungnahmen nachzulesen auf [www.bundestag.de](http://www.bundestag.de) unter: Der Bundestag/Ausschüsse/Gesundheit/Anhörungen/26.01.2011 Patientenrechtegesetz/Stellungnahmen) unter Mitberatung anderer Ausschüsse (Rechtsausschuss; Ausschuss für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz; Ausschuss für Familie, Senioren, Frauen und Jugend) gegeben hatte. Unmittelbar nach Veröffentlichung des Berichts aus dem Gesundheitsausschuss äußerte sich die Bundesregierung zu diesem Thema durch ihren Patientenbeauftragten Wolfgang Zöller. Dieser legte unter dem Datum des 22.03.2011 nach Abstimmung mit dem Bundesministerium für Gesundheit und dem Bundesjustizministerium ein Eckpunktepapier vor.

Diese jüngsten, im Hinblick auf das Gesetzgebungsverfahren konkreteren Entwicklungs-

schritte betreffen die Rechte der Patienten **umfassend** gegenüber **sämtlichen** Beteiligten am Gesundheitswesen. An dieser Stelle soll das besondere Augenmerk auf die Vorschläge gerichtet werden, die sich nach derzeitigem Erkenntnisstand auf die **Tätigkeit eines Orthopäden** und deren Konsequenzen **unmittelbar** auswirken könnten und **mit einiger Wahrscheinlichkeit** auch in ein Patientenrechtegesetz Eingang finden werden. Vorschläge zur Optimierung der Leichenschau, zur Beteiligung von Patienten in Verbänden und fachkundigen Organisationen des Gesundheitswesens, zu Rechten gegenüber Sozialleistungsträgern und anderen Leistungserbringern bleiben demnach unberücksichtigt. Um lediglich Aspekte aufzuzeigen, die mit einiger Wahrscheinlichkeit in das Patientenrechtegesetz Eingang finden könnten, sind in erster Linie die Vorschläge zu betrachten, die in den Organen der Gesetzgebung gemacht werden.

#### B) Bundestag

Die Ausschüsse des Bundestages für Recht, für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz und für Familie, Senioren, Frauen und Jugend hatten über einen **Antrag der SPD-Fraktion vom 03.03.2010 für ein „modernes Patientenrechtegesetz“** (BT-Drucksache 17/907) zu befinden. Dieser Antrag enthält folgende wesentlichen Vorschläge für Regelungen im Patientenrechtegesetz, die auf die Tätigkeiten des Orthopäden und ihre Konsequenzen unmittelbar Auswirkung haben könnten:

1. Kodifizierung eines eigenen Behandlungsvertragsrechts
2. Recht auf rechtzeitige, umfassende und verständliche Aufklärung über alle für die Ausübung des Selbstbestimmungsrechts und die medizinische Behandlung wesentlichen Punkte einschließlich Behandlungsalternativen und Recht auf Nichtwissen
3. Recht auf fachgerechte Behandlung nach dem relevanten wissenschaftlich anerkannten und gesicherten Qualitätsstandard
4. Recht auf Selbstbestimmung über die Einwilligungsfähigkeit hinaus, Berücksichtigung des mutmaßlichen Patientenwillens sowie sämtlicher Äußerungen des Patienten
5. Recht auf vollständige Dokumentation, Einsicht in die Dokumentation und Kopien der Dokumentation; Recht auf Gegendarstellung zu den Akten bei Differenzen über die inhaltliche Richtigkeit der Dokumentation, Einsichtsrechte auch für Angehörige und Erben
6. Schweigepflicht hinsichtlich dessen, was im Rahmen des Behandlungsverhältnisses anvertraut oder bekannt wurde, Voraussetzungen der Entbindung von der Schweigepflicht gegenüber Erben und Angehörigen
7. Koordinierung von Rechten und Pflichten aus dem Behandlungsvertrag und Sozialrecht
8. Ausschluss von arbeitsrechtlichen Sanktionen für Meldungen eigener und fremder Fehler

9. Ausdehnung des Fehlermanagements auf die ambulante Versorgung
10. Pflicht der Krankenversicherungen, ihre Versicherten beim Verdacht eines Behandlungsfehlers zu unterstützen
11. Pflicht des nachbehandelnden Arztes, unverzüglich auf einen möglichen groben Behandlungsfehler hinzuweisen
12. Beweiserleichterungen über die Rechtsprechung zum groben Behandlungsfehler hinaus, ohne eine vollständige Beweislastumkehr vorzusehen
13. Beweiserleichterungen bei Dokumentationsmängeln (Unterlassen, Unvollständigkeit, Zeitverzögerung) bis hin zur Beweislastumkehr
14. Zuweisung von Arzthaftungssachen an Spezialkammern
15. Beschleunigung der gerichtlichen Verfahren durch enge Fristsetzung für Gutachten und Sanktionierungen von Fristversäumnissen
16. Verbesserung der Qualität und Transparenz der Gutachterkommissionen und Schlichtungsstellen bei den Ärztekammern, Aufnahme von Patientenvertretern und -vertreterinnen

Des Weiteren wurde die Bundesregierung aufgefordert, die Absenkung des Beweismaßes auf die überwiegende Wahrscheinlichkeit zu prüfen.

Die **öffentliche Anhörung im Gesundheitsausschuss am 26.01.2011** führte mit den Stimmen der Fraktionen von CDU/CSU und FDP gegen die Stimmen der Fraktionen von SPD, „Die Linke“ und „Die Grünen“ zu der **Beschlussempfehlung vom 21.03.2011** (Drucksache 17/5227), den Antrag abzulehnen. In dem entsprechenden Bericht aus dem Gesundheitsausschuss wird festgestellt, dass die bereits genannten

mitberatenden Ausschüsse ebenfalls den Antrag mit den Stimmen der Fraktionen von CDU/CSU und FDP gegen die Stimmen der Fraktionen von SPD, „Die Linke“ und „Die Grünen“ abgelehnt haben. Die Fraktionen der CDU/CSU und der FDP verwiesen auf einen **Gesetzentwurf der Bundesregierung, der „in den nächsten Wochen“ vorgelegt würde.**

## C) Bundesregierung

Am 22.03.2011 legte der Patientenbeauftragte der Bundesregierung ein „Grundlagenpapier Patientenrechte in Deutschland“ vor, in dem folgende konkrete Regelungen, die auf die Tätigkeiten des Orthopäden und ihre Konsequenzen unmittelbar Auswirkung haben könnten, in Aussicht gestellt werden:

1. Behandlungsvertragsrecht im BGB; gesetzliche Informationspflichten sowie Pflicht zum Hinweis auf Heilbehandlungen, die von den Leistungsträgern nicht übernommen werden
2. Pflicht zur Aufklärung im persönlichen Gespräch über Art und Risiken der konkreten Behandlung, ausreichend Entscheidungszeit für Ausübung des Selbstbestimmungsrechts des Patienten, Beweislast des Arztes für die Aufklärung
3. Pflicht zur Dokumentation, vollständige und sorgfältige (elektronische) Führung von Krankenakten, Vermutung des Fehlens der entsprechenden Maßnahme bei Lücken in der Dokumentation
4. Recht des Patienten auf Akteneinsicht und -kopie
5. im Regelfall keine Nachteile durch die Meldung von eingetretenen Risiken und Fehlern, Möglichkeiten für die Institutionen für eine adäquate Reaktion für den Fall groben Fehlverhaltens
6. Regelungen zur Beweislastverteilung entsprechend der Rechtsprechung (Be-

weislastumkehr für Ursächlichkeit des Fehlers bei grobem Behandlungsfehler, Vermutung einer fehlerhaften Behandlung bei voll beherrschbarem Risiko, Verschuldensvermutung bei ursächlichem Behandlungsfehler)

7. § 66 SGB V (Möglichkeit der Krankenkassen zur Unterstützung der Patienten) stringenter gestalten: Krankenkassen sollen bei der Durchsetzung von Schadensersatzansprüchen (z.B. durch medizinische Gutachten) unterstützen

Hinsichtlich eigener Arzthaftungskammern bei den Gerichten wurde lediglich auf die bereits bestehende Möglichkeit zur Einrichtung von Arzthaftungskammern bei den Landgerichten (§ 348 Abs. 1 Nr. 2 ZPO) und zur Konzentration von Arzthaftungssachen für die Bezirke mehrerer Landgerichte bei einem Landgericht (§ 13a GVG) hingewiesen.

Laut Bundesregierung (Mitteilung auf [www.bundesregierung.de](http://www.bundesregierung.de) vom 15.03.2011 unter dem Titel „Das Ideal ist der souveräne Patient“) sollen die oben genannten Eckpunkte „in die parlamentarische Beratung eingebracht“ werden. **Völlig unklar ist derzeit, wann tatsächlich mit einem Gesetzentwurf zu rechnen ist.**

## D) Absehbare neue Inhalte eines Patientenrechtegesetzes

Der Antrag der SPD-Fraktion fand bei den Fraktionen „Die Grünen“ und „Die Linke“ Zustimmung. Das Eckpunktepapier wurde von der CDU/CSU- und FDP-Fraktion geführten Bundesregierung in Ansehung des Antrages der SPD-Fraktion vorgelegt. Deshalb ist derzeit lediglich hinsichtlich folgender **übereinstimmender Anregungen** mit einiger Wahr-

scheinlichkeit davon auszugehen, dass diese Eingang in ein Patientenrechtegesetz finden werden:

1. Kodifizierung eines eigenen Behandlungsvertragsrechts
2. gesetzliche Pflicht zur rechtzeitigen Aufklärung über Art und Risiken der konkreten Behandlung
3. gesetzliche Pflicht zur Dokumentation, Recht auf Akteneinsicht und -kopie
4. im Regelfall Ausschluss von arbeitsrechtlichen Sanktionen für Meldung eingetretener Fehler
5. Regelungen zur Beweiserleichterung entsprechend der Rechtsprechung
6. Obliegenheit („Soll“) der Krankenversicherung, bei dem Verdacht eines Behandlungsfehlers zu unterstützen

Von diesen Übereinstimmungen sind folgende Anregungen bisher weder in der Rechtsprechung noch in gesetzlichen Regelungen enthalten und könnten somit als „neu“ bezeichnet werden:

1. im Regelfall Ausschluss von arbeitsrechtlichen Sanktionen für Meldung eingetretener Fehler
2. Obliegenheit („Soll“) der Krankenversicherung, bei

dem Verdacht eines Behandlungsfehlers zu unterstützen

## E) Fazit

Nach dem aktuellen Entwicklungsstand sind noch keine wesentlichen Konsequenzen des Patientenrechtegesetzes absehbar, auf die sich ein Orthopäde einstellen müsste. Es liegen zahlreiche Vorschläge und Stellungnahmen von Interessenverbänden vor, die jedoch lediglich **Spekulationen** zulassen. Von den derzeit **mit einiger Wahrscheinlichkeit absehbaren neuen Inhalten** eines Patientenrechtegesetzes könnte für die Tätigkeit des Orthopäden und ihre Konsequenzen **einzig die Obliegenheit der Krankenversicherung, bei dem Verdacht eines Behandlungsfehlers die Versicherten zu unterstützen**, problematisch sein.

Hierbei sind jedoch negative Initiativen nicht von den Krankenkassen zu erwarten: Da diesen bisher in § 66 SGB V ohnehin bereits die Möglichkeit eingeräumt ist, die Patienten bei der Verfolgung von Schadensersatzansprüchen aus Behandlungsfehlern zu unterstützen, ist davon auszugehen, dass die

Krankenkassen ihre Interessen in dieser Hinsicht bereits in der Vergangenheit umgesetzt haben. **Die neue Obliegenheit der Krankenkassen könnte allenfalls die Patienten dazu verleiten, vermehrt gegen Ärzte vorzugehen.**

Da die Krankenkassen jedoch nach derzeitigem Erkenntnisstand die Patienten lediglich unterstützen „sollen“ und nicht „müssen“, ist **nicht mit einem gesetzlichen Anspruch der Patienten auf Unterstützung durch die Krankenkassen zu rechnen**. Durch eine gesetzliche „Soll“-Vorschrift wird die Unterstützung in das Ermessen der Krankenkassen gestellt, wobei der Patient lediglich Anspruch auf eine pflichtgemäße Ausübung dieses Ermessens hat. Da die Krankenkassen jedoch unterstützen „sollen“ und nicht mehr nur unterstützen „können“, ist das Ermessen dahingehend auszuüben, dass der **Patient „im Regelfall“ zu unterstützen** ist. Die Krankenkasse dürfte die **Unterstützung nur noch in „atypischen“ Fällen ablehnen**. Wo die Grenze zwischen Regelfall und atypischem Fall zu ziehen ist, ist jedoch derzeit ebenso unklar wie der übrige Inhalt des Patientenrechtegesetzes.

## Orthopädie meets Osteologie

**Trends auf der 59. Jahrestagung der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden und Unfallchirurgen, 28.04.-01.05.2011, Baden-Baden**

Eines wurde beim diesjährigen Kongress der VSOU klarer denn je: Ohne interdisziplinäre Zusammenarbeit geht es heute eigentlich nicht mehr, wenn man wirklich fundierte Kenntnisse in der Medizin erhalten will. Je spezialisierter wir Fachärzte werden, desto wichtiger sind ein Austausch und der

berühmte Blick über den Teller- rand hinaus. Dieses Jahr ist es den Veranstaltern der Jahrestagung hervorragend gelungen, Spezialisten unterschiedlichster Fachrichtungen an einen Tisch zu bringen und Krankheitsbilder aus verschiedenen Perspektiven zu beleuchten und damit zu größerer Erkenntnis zu gelangen.

Eines der Schwerpunktthemen war die Osteoporose. Kein Wunder, denn an dieser Krankheit sind in Deutschland 4-6 Millionen erkrankt, mit steigender Tendenz.

Eines der Überlappungsfelder bei der Osteoporose ist das Feld der neurologischen Erkrankung mit Osteoporose. Hier ergeben sich viele vernetzte Behandlungsangebote, wie Markus Ebke aus Nümbrecht deutlich machte.

Kontrovers diskutiert werden heute die Daten zum Vitamin-D-Metabolismus im Zusammenhang mit MS, dem idiopathischen Parkinson-Syndrom wie auch bei demenziellen Erkrankungen, womit auch wieder die Brücke zur Osteoporose geschlagen wird, denn damit sind deutliche osteoporotische Symptome verbunden.

Durch bessere und immer differenziertere Kenntnis des Knochenmetabolismus wird die enge Verzahnung zwischen Immunsystem und Knochenstoffwechsel immer deutlicher, stellte Uwe Lange aus Bad Nauheim dar. Die Knochenhomöostase wird durch ein fein abgestimmtes Zusammenspiel von Zytokinen, Hormonen und Wachstumsfaktoren bestimmt.

Diese genaue Kenntnis macht sich heute auch die Arzneimittelentwicklung zunutze, indem sie an neuen Arzneimitteln aus der Gruppe der „large molecules“, der Antikörper, arbeitet, die meist den Vorteil haben, geringere Nebenwirkungen als die klassischen „small molecules“ zu haben, wobei eine genaue Bewertung vor allem der Dauer der Gabe für einen dauerhaften Therapieerfolg noch aussteht, so Christian Kasprek, Heidelberg. Der Knochenstoffwechsel wird neben krankheitsbedingten Mechanismen wie z. B. Entzündungsprozessen, Inaktivität und Muskelatrophie auch durch Therapeutika (u. a. Kortison, NSAIDs, DMARDs) negativ beeinflusst. Hier sieht man den engen kausalen Zusammenhang zwischen Rheuma und Osteoporose; so haben z. B. Patienten mit einem CRP >3 mg/l ein achtfach erhöhtes Frakturrisiko im Vergleich zu Gleichaltrigen mit einem CRP-Wert von CRP >1 mg/l. Dennoch kann selbst bei Patienten mit schwersten muskuloskeletalen Erkrankungen durch regelmäßiges Training auf dem Galileo eine Erhöhung der Knochendichte nachgewiesen werden, wie die Studien von Dieter Felsenberg aus Berlin eindrücklich bewiesen.

Wenn es aber durch Osteoporose zu einer Fraktur kommt – und hier ist die Inzidenz für eine Wirbelkörperkompressionsfraktur am größten –, so konnte Arnd Lienert aus Herne eindrücklich zeigen, dass besonders hinsichtlich der Schmerzredukti-



Abb. 1: Kongresshaus Baden Baden.



Abb. 2: Tagungsraum.



Abb. 3: Radiofrequenz-Kyphoplastie: Spezieller Zement wird in den präparierten Hohlraum eingebracht.

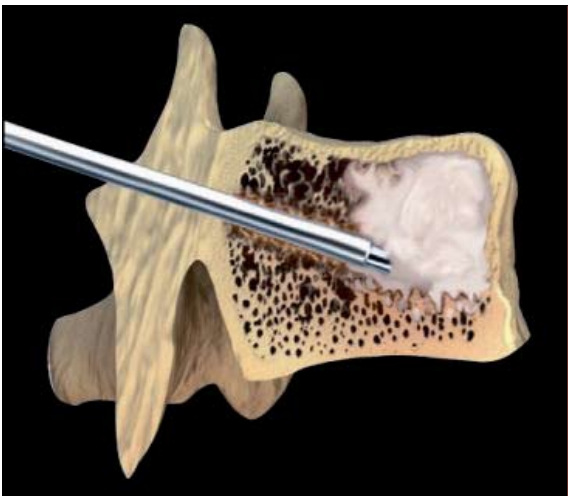


Abb. 4: Radiofrequenz-Kyphoplastie: Viskoser Zement dringt in die feinen Knochenstrukturen ein.

on eine Operation der konservativen Therapie vorzuziehen ist. Dennoch sollten die in den DVO-Richtlinien angegebenen 3 Wochen konservative Therapie abgewartet werden, bevor man eine vertebrale Augmentation durchführt. Marc Röllinghoff aus Halle mahnte bezeichnend, „keine DRG-Indikationen“ zu stellen. In Halle genauso wie in Neuss werden Patienten heute nicht mehr mit der Ballon-Kyphoplastie, sondern mit der knochenschonenden Radiofrequenz-Kyphoplastie behandelt, da dieses Verfahren zu überzeugenden Ergebnissen führt, die u. a. in puncto Extravasatrate älteren Verfahren überlegen scheinen. Zu dieser neuesten Form der vertebralen Augmentation waren in Baden-Baden gleich mehrere Vorträge zu hören. Auch der Vortrag aus Bonn (Arbeitsgruppe Pflugmacher, vorgetragen durch Thomas Randau) kam in einer vergleichenden Studie zu dem Ergebnis, dass die RF-Kyphoplastie im Vergleich zur Ballon-Kyphoplastie zu gleichen Ergebnissen bei der Schmerzreduktion und Höhenrekonstruktion kommt, jedoch weniger Extravasate aufweist und außerdem ein durch verkürzte OP-Zeit ökonomisch sinnvolles Verfahren darstellt.

Andreas Kurth, Mainz, der die unterschiedlichen operativen Behandlungsmethoden der vertebralen Augmentation ver-

gleichend auf den Prüfstand stellte, kam zu dem Schluss, dass zwar die Vertebroplastie wesentlich knochenschonender ist als die Ballon-Kyphoplastie und wohl ein geringeres Stress-Shielding provoziert, dass aber die Zementaustritte zum Teil erschreckende Ausmaße annehmen und die Operationen auch für Geübte kaum kontrollierbar seien. Umso mehr sei er heute davon überzeugt, dass die Radiofrequenz-Kyphoplastie eine gelungene Synthese der Vorteile beider Verfahren ist: knochenschonend, schmerzlindernd, minimalinvasiv durch unipedikulären Zugang, und durch den ultrahochviskösen Zement kommt es zu einer massiv geringeren Extravasatrate. Der 59. Kongress der VSOU zeigte dieses Jahr eindrücklich, dass die Zusammenarbeit verschiedenster Disziplinen ein spannendes Feld eröffnet, um in Zukunft den Patienten mit Knochenerkrankungen unterschiedlicher Genese, auch in Zeiten mit personellem und finanziellem Ressourcenmangel, ein vernetztes Behandlungsangebot zukommen lassen zu können.

PD Dr. Philipp Drees  
Zentrum für Unfallchirurgie und Orthopädie  
Stiftungsklinikum Mittelrhein, Koblenz



## Protokoll der Mitgliederversammlung der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden und Unfallchirurgen e.V.



Am Freitag, dem 29. April 2011 um 17.00 s.t. im Kongresshaus Baden-Baden,  
Kongressaal 1 (1. Obergeschoss)

Anwesend:

Siehe Anwesenheitsliste

Auf dem Podium:

Dr. T. Möller, 1. Vorsitzender; Prof. Dr. J. Heisel, 2. Vorsitzender; Dr. S. Best,  
Schatzmeister; Dr. A. Goldmann, 1. Schriftführer; Prof. Dr. S. Sell, 2. Schriftführer

### Tagesordnungspunkte

#### 1. Begrüßung: Dr. Möller

#### 2. Anträge auf Erweiterung der Tagungsordnung und Abstimmung über die Aufnahme unter TOP 9 „Verschiedenes“: Dr. Möller

Es wurden bis zum Stichtag keine schriftlichen Anträge zur Tagesordnung gestellt. Es werden auch keine zusätzlichen Anträge mündlich aus dem Auditorium von den Mitgliedern gestellt.

#### 3. Jahresbericht des 1. Vorsitzenden: Dr. Möller

Ehrung der Verstorbenen.

Die Homepage der VSOU ist erneuert worden und hat jetzt die Domain [www.vsou.de](http://www.vsou.de). Das Kongress-Programm, alle Abstracts wie auch das online Archiv Zeitschrift

*Orthopädische Praxis* im Mitgliederbereich sind auf der Homepage einsehbar. Alle Anmeldungen sind online möglich.

Wegen der stabilen Finanzlage der VSOU bleiben die Mitgliederbeiträge weiterhin unverändert.

Die VSOU arbeitet in der Zukunft mit einem neuen Verlag, dem *Deutschen Ärzteverlag*, zusammen. Auch wird sich der Name der Zeitschrift der VSOU von *Orthopädische Praxis* in *Orthopädisch-Unfallchirurgische Praxis* ändern.

#### 4. Jahresbericht des Schatzmeisters: Dr. Best

Vom Schatzmeister Dr. Best wird der Jahresbericht aus dem Jahr 2010 vorgetragen. Das Vermögen der VSOU ist auch in dem abgelaufenen Geschäftsjahr gestiegen.

Es liegt nun ein Schreiben des zuständigen Finanzamtes vor, dass durch das vorhandene Geldvermögen die Gemeinnützigkeit des Vereins nicht gefährdet ist. Das vorhandene Vermögen dient dem Eventualfall, dass auch ohne die Einnahmen aus der Vermietung der Industriestände auf dem Kongress eine Jahrestagung der VSOU ausgerichtet werden kann.

#### 5. Jahresbericht der Kassenprüfer: Dr. Weyrauch, Dr. Hellige

Dr. Hellige berichtet über die Kassenprüfung im Beisein des Steuerberaters des Vereins, des Schatzmeisters und des 1. Vorsitzenden der VSOU in den Räumen der VSOU-Geschäftsstelle am 6.4.2011 durch die Kassenprüfer Dr. Hellige und Dr.

Weyrauch. Es wurden keine Beanstandungen gefunden. Es wird empfohlen, die Kasensprüfer und den Vorstand zu entlasten. Eine Diskussion wird nicht gewünscht.

## 6. Wahl des Kongresspräsidenten für das Jahr 2013: Dr. Möller und Prof. Dr. Heisel

**Vom Vorstand um Kandidatur gebeten wurde: Herr Dr. Hermann Locher, Tettngang**

Dr. Locher ist ein Vertreter der konservativen Orthopädie/Unfallchirurgie. Er hat der Bitte auf eine Kandidatur entsprochen.

Es werden keine weiteren Wahlvorschläge unterbreitet.

Prof. Heisel, Bad Urach, stellt den Kandidaten vor.

Zur Abstimmung verlässt Dr. Locher den Saal.

Eine Personaldiskussion wird nicht gewünscht.

Es wird einstimmig keine geheime Wahl gewünscht.

Dr. Locher wird einstimmig per Handzeichen zum Tagungspräsidenten 2013 gewählt.

Dr. Locher nimmt die Wahl an, stellt sich vor und nennt mögliche Themen für die VSOU-Jahrestagung 2013: translationale Forschung, Epidemiologie, Low-back-pain, Skoliose, manuelle Medizin/Osteopathie, Kindertraumatologie, Weiterbildung/Nachwuchsförderung, Facharzt für konservative Orthopädie.

## 7. Posterpreise: Prof. Heisel

Die Posterkommission bestand dieses Jahr aus Prof. Heisel, Dr. Best und Prof. Jerosch (Präsident aus dem Jahre 2010).

**3. Preis (500,- €):** Thomas Pfandsteiner (Vogtareuth), G. Pfandsteiner, C. Wimmer „Vergleich der Adipositas und der Mammahypertrophie bei der exzentrischen muskulären Überlastung der autochtonen Rückenstreckermuskulatur im thorakolumbalen Übergang“

**2. Preis (750,- €):** Wolfgang Hönle (Neumarkt), B. Röschke, A. Schuh „Erfahrungen der Knieendoprothetik nach vorausgegangener supracondylärer varisierender Femurkorrekturosteotomie“

**1. Preis (1000,- €):** Titus Schultz (Offenburg) „Retrospektive Überprüfung des funktionellen Outcome nach RM-Naht bzw. ESD bei RMR“.

## 8. Verschiedenes: Dr. Möller

Es liegen keine Anträge und keine Wortmeldungen vor.

## 9. Antrag auf Entlastung des Vorstandes: N.N.

Aus den Reihen der Mitglieder wird durch Dr. Holfelder der Antrag auf Entlastung des Vorstandes gestellt.

Bei der nicht geheimen Abstimmung per Handzeichen erfolgt die Entlastung des Vorstandes einstimmig bei 7 Stimmhaltungen des Vorstandes.

Ende der Sitzung ca. 18.30 Uhr

Erlangen, den 13.5.2011

Dr. Thomas Möller

Dr. Axel Goldmann



Laudator Prof. Heisel (links) und Preisträger Dr. Schultz (rechts).

## Ehrenvolle Verleihung des DIGEST-Preises 2011

bei der festlichen Eröffnungsveranstaltung des  
Süddeutschen Orthopädenkongresses in Baden-Baden an  
Herrn Dr. Rainer Mittermayr, Wien

Herr Dr. Mittermayr hat sich mit seiner Arbeit aus dem Kreis der eingereichten Studien und Publikationen zur Anwendung der extrakorporalen Stoßwellentherapie behaupten können. Er

erhielt den Preis für seine herausragende Arbeit über die Anwendung der extrakorporalen Stoßwellentherapie an der geschädigten Haut, insbesondere an abgestorbenen Hautarealen

(wie z.B. bei Verbrennungen). Er konnte darin nachweisen, dass die Wirksamkeit der Stoßwellentherapie unabhängig vom Zeitpunkt der Applikation die Durchblutung und die Gefäßneubildung signifikant verbessert. Mit dieser Arbeit wurde ein weiterer Schritt getan um zu beweisen, dass Stoßwellen geeignet sein werden, Verbrennungswunden, Hautnekrosen und durchblutungsgestörtes Gewebe, auch beim Herzinfarkt denkbar, behandeln zu können. Die Deutschsprachige Internationale Gesellschaft für Extrakorporale Stoßwellentherapie zeigt einmal mehr, dass sie durch die Verleihung des DIGEST-Preises die Forschung und Entwicklung der Stoßwellentherapie nicht nur in der Orthopädie und Unfallchirurgie unterstützt und fordert, sondern auch in der plastischen Chirurgie und Dermatologie. Die eingereichten Arbeiten zum DIGEST-Preis werden auf dem diesjährigen Kongress der internationalen Stoßwellengesellschaft (ISMST) in Kiel vom 8. – 10. Juni präsentiert ([www.shockwavetherapy.org](http://www.shockwavetherapy.org), [www.digest-ev.de](http://www.digest-ev.de)).



Laudator Prof. Werner Siebert (links) und Preisträger Dr. Rainer Mittermayr (rechts).

## Endoprothesenregister: Entscheidender Fortschritt in der Qualitätssicherung bei Gelenkersatz

**Berlin – Die Implantation künstlicher Gelenke ist eines der erfolgreichsten Operationsverfahren, das den Menschen ihre Selbstständigkeit erhält. Dennoch wird immer wieder von Problemen berichtet, die den Gelenkersatz in Zweifel ziehen und die Patienten verunsichern. So auch jetzt, wo es um die so genannten „Schalenprothesen“ des Hüftgelenkes geht, denen eine erhöhte Rate von Fehlschlägen vorgeworfen wird. Diese aktuell diskutierten Vorfälle zeigen, dass die Qualität des Operationsverfahrens genauestens beobachtet werden sollte: Ein Frühwarnsystem muss her, wie es in anderen Ländern schon existiert und in Deutschland von der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC) seit langem gefordert wird. Die Fachgesellschaft engagiert sich sehr dafür, Komplikationen beim künstlichen Gelenkersatz so frühzeitig wie möglich zu erkennen.**

Einen entscheidenden Fortschritt in der Qualitätssicherung stellt das neu gegründete Endoprothesenregister Deutschland (EPRD) der DGOOC dar. Gemeinsam mit Kostenträgern (AOK-Bundesverband, Verband der Ersatzkrankenkassen, VdEK), dem Bundesverband der Medizinproduktehersteller (BVmed) und dem BQS-Institut für Qualität und Patientensicherheit wurde am 6. April 2011 das derzeit größte europäische Endoprothesenregister auf den Weg gebracht. Dies ist beispiellos, vereint es doch alle an der Patientenversorgung beteiligten Gruppen unter einem Dach.

Ziel des EPRD ist die frühzeitige Erfassung von „Ausreißern“ in der endoprothetischen Versorgung und damit eine nachhaltige Verbesserung der Versorgungsqualität. Vor allem können so die rasch zunehmenden Wechseloperationen häufig vermieden werden. In Schweden wurde durch die Einführung eines Registers eine Halbierung der Revisionsraten erreicht, was

sich nicht nur günstig für den Patienten, sondern auch in den Kassen der Kostenträger auswirkt.

Die Aktivitäten des EPRD sind eng auf die Maßnahmen der gesetzlichen Qualitätssicherung abgestimmt. Durch Nutzung von Routinedaten wird eine aufwändige Doppelerfassung von Daten vermieden. Die Industrie stellt eine weltweit bisher einmalige Produktdatenbank zur Verfügung. Die eingebauten Prothesen werden durch ihre Produktbarcodes in den Krankenhäusern erfasst, pseudonymisiert im Register gespeichert und im Zeitverlauf auf ihre Haltbarkeit hin analysiert. Operationsbedingte und implantatbedingte Ursachen von Fehlschlägen werden bei der Auswertung unterschieden.

Weitere Informationen:  
<http://www.dgooc.de/>

# Tagungen

### **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](http://www.schulter-seligenstadt.de)

Online-Registrierung: [www.intercongress.de](http://www.intercongress.de)

### **24. bis 25. Juni in Freyburg/Unstrut: 6. Saale-Unstrut-Symposium für Klinische Chirurgie**

Kongressthema: Status Quo Proktologie

Schwerpunktthemen: Anatomie, Fissur und Fistel; Obstruktion und Inkontinenz; Neoplasien; Häufiges und Gefürchtetes

Veranstaltungsort: Museum Schloss Neuenburg, Schloss 1, 06632 Freyburg/Unstrut

Wissenschaftliche Leitung: Chefarzt Dr. med. Walter Asperger, Krankenhaus St. Elisabeth und St. Barbara, Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Kompetenzzentrum Koloproktologie, DarmZentrum Halle, Maurerstraße 05, 06110 Halle, Telefon +49 (0)345 2 13 42 71, Telefax +49 (0)345 2 13 42 72, i.hoffmann(at)krankenhaus-halle-saale.de, Chefarzt DM Jörgen Bretschneider, Asklepios Kliniken Weißenfels-Hohenmölsen, Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Fachklinik für laparoskopische Chirurgie, Zertifiziertes Darmzentrum Weißenfels, Naumburger Straße 76, 06667 Weißenfels, Tel.: +49 (0)3443 40 11 01, Fax: +49 (0)3443 40 11 12, c.sturm(at)asklepios.com

Tagungshomepage: [www.saale-unstrut-symposium.de](http://www.saale-unstrut-symposium.de)

### **29. Juni bis 3. Juli 2011 in Bernau/Felden: Sportmedizinische 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](http://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](http://www.smtc.intercongress.de)

Online-Registrierung: [www.intercongress.de](http://www.intercongress.de)

### **2. Juli 2011 in München: 22. Münchner Handchirurgisches Symposium – Verletzungen des Nervus ulnaris am Ellenbogen und Handgelenk**

Veranstaltungsort: Hörsaal B, Klinikum rechts der Isar, Eingang Ismaninger Straße 22, 81675 München

(Mit-)Veranstalter: Klinik und Poliklinik für Plastische Chirurgie und Handchirurgie, Klinikum rechts der Isar der TU München, ATOS Klinik München

Wissenschaftl. Leitung: Dr. med. Klaus-Dieter Werber

Tagungshomepage: [www.handchirurgie-muenchen.de](http://www.handchirurgie-muenchen.de)

Kontakt: Conventus Congressmanagement & Marketing GmbH, Dirk Eichelberger, Carl-Pulfrich-Str. 1, 07745 Jena, Tel.: +49 (0) 3641 311 63 05, Fax: +49 (0) 3641 311 62 41, dirk.eichelberger@conventus.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 Rudert, 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

### 9. Juli 2011 in Bad Füssing: Rheumasymposium 2011 – Das Prinzip Bewegung in Prävention und Rehabilitation

In Zusammenarbeit mit dem Berufsverband der Ärzte für Orthopädie und Unfallchirurgie e. V., dem Landesverband Bayern der Deutschen Rheuma-Liga und der Deutschen Gesellschaft für Musculoskeletale Medizin

Veranstaltungsort: Orthopädie-Zentrum Bad Füssing der Deutschen Rentenversicherung Bayern Süd, Waldstr. 12, 94072 Bad Füssing

Information: Orthopädie-Zentrum Bad Füssing der Deutschen Rentenversicherung Bayern Süd, Waldstr. 12, 94072 Bad Füssing, Tel. (0 85 31) 9 59 – 4 70, Fax: (0 85 31) 9 59 – 4 13

### 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, Karlsruhe 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](http://www.tese-kurs.de)

### 10. bis 12. August 2011 in Wiesbaden: 4. Sportmedizinische Woche zum Ironman 70.3

Veranstaltungsort: Schwimm-Club Wiesbaden 1911 e. V., Christian-Bücher-Str. 22, 65201 Wiesbaden, www.scw-1911.de

Organisation: medicalnetworks CJ GmbH & Co. KG, Simone Schubert-Jaworski, Niedervellmarer Straße 41, 34127 Kassel, Tel.: +49 (0)561 766855 0, Fax: +49(0)561 766855 99, Mobil: +49 (0)172 1564020, s.jaworski@medicalnetworks.de – Fragen, Anmeldung, Informationsmaterial

### 16. bis 17. September 2011 in Essen: 1. Niederrheinischer Kongress & OP-Kurs Hüft-Arthroskopie

Tagungsort: Institut für Anatomie Universitätsklinikum Essen, Gebäude: Institutsgruppe 1, Virchowstr. 171, 45147 Essen

Wissenschaftl. Kursleitung: Dr. med. Wolfgang Zinser, Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie mit Sportmedizin und Alterstraumatologie, St. Vinzenz-Hospital Dinslaken

Information/Anmeldung: ProSympos GmbH, Postfach 11 05 17, 45335 Essen, Tel.: +49 (0) 201 33 01 300, Fax: +49 (0) 201 33 01 304, E-Mail: info@prosympos.de

### 30. September bis 1. Oktober 2011 in Wiesbaden: IX. Kongress der Gesellschaft für Extremitätenverlängerung und Rekonstruktion (ASAMI)

Schwerpunktthemen: Congenitale Deformitäten; Interne Verfahren zur Extremitätenrekonstruktion und -verlängerung; Kniegelenksnahe Umstellungen; Fuß- und Handdeformitäten; Posttraumatische und septische Fehlstellungs- und Defektkorrektur

Veranstaltungsort: Museum Wiesbaden, Friedrich-Ebert-Allee 2, 65185 Wiesbaden

Veranstalter: ASAMI Deutschland, Gesellschaft für Extremitätenverlängerung und Rekonstruktion

[www.asami.de](http://www.asami.de)

Wissenschaftliche Leitung: Dr. (B) Etienne Heijens, Orthopäde, Orthopädischer Chirurg, Gelenkzentrum Wiesbaden, Wilhelmstraße 30, 65183 Wiesbaden

Tagungshomepage: [www.conventus.de/asami2011](http://www.conventus.de/asami2011)

### 30. September bis 1. Oktober 2011 in Frankfurt: Shock Wave Frankfurt

Veranstaltungsort: Messeturm Frankfurt, Friedrich-Ebert-Anlage 49, 60327 Frankfurt

Organisator: Sportmedizinisches Institut Frankfurt am Main e. V. (SMI)

Wissenschaftl. Leitung: Prof. Dr. med. Heinz Lohrer (Ärztl. Direktor des SMI) und ein internationales Gremium aus Orthopäden, Sportmedizinern, Urologen und Dermatologen

Information: [www.shockwavefrankfurt.com](http://www.shockwavefrankfurt.com)

Kontakt: Sportmedizinisches Institut Frankfurt am Main, Dr. Tanja Nauck, Otto-Fleck-Schneise 10, 60528 Frankfurt

am Main, Tel.: +49 (0) 69 678 009 45, Fax: +49 (0) 69 678 009 51, E-Mail: Nauck@smi-frankfurt.de, Homepage: www.smi-frankfurt.de

### **22. Oktober 2011 in Eisenstadt: 4. Burgenländischer Rheumatag – Ärztliche Fortbildung & Publikumstag**

Thema: Aktuelle Entwicklungen in der Rheumatologie

Veranstaltungsort: Wirtschaftskammer Burgenland, A-7000 Eisenstadt, Robert-Graf-Platz 1

Veranstalter: Krankenhaus Güssing, ÄL. Prim. Dr. G. Pühr  
Wissenschaftl. Leitung: Dr. med. Tamás Palotai, MBA, OA  
Dr. med. Rene Fallent

Information: ÄRZTEZENTRALE MED.INFO, Helferstorferstr. 4, A-1014 Wien, Tel.: (+43/1) 531 16 – 33, Fax: (+43/1) 531 16 – 61, E-Mail: azmedinfo@media.co.at

### **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

### **25. bis 26. November 2011 in Weimar: 2. Mitteldeutscher Schmerztag 2011**

Thema: Hausarzt und Spezialist – Gemeinsam gegen den Schmerz

Veranstaltungsort: Congress Centrum Neue Weimarhalle, Unesco-Platz 1, 99425 Weimar

Veranstalter: Schmerztherapeuten Sachsen e.V., Verband Thüringer Schmerztherapeuten e.V.

Tagungsleitung: Dr. med. Thomas Lange, Praxis für spezielle Schmerztherapie, Rudolstadt

Wissenschaftliche Leitung: PD Dr. med. Rolf Malessa, Sophien- und Hufeland-Klinik gGmbH, Klinik für Neurologie und Klinische Neurophysiologie, Weimar

Tagungshomepage: www.mitteldeutscher-schmerztag.de

### **25. bis 26. November 2011 in München: XII. Bogenhauser Schultersymposium**

Hauptthemen: Schulter und Ellbogen im Sport; Innovationen der operativen und konservativen Therapie

Sonstiges: Live-Operationen, Vorträge, Workshops, Fachausstellung

Tagungsort: München, The WESTIN Grand Hotel München Arabellapark

Wiss. Leitung: Dr. med. Ludwig Seebauer, Direktor Zentrum für Orthopädie, Unfallchirurgie und Sportmedizin, Städt. Klinikum München GmbH, Klinikum Bogenhausen

Auskunft/Organisation: COCS GmbH, Congress Organisation C. Schäfer, Rosenheimer Str. 145c, 81671

München, Telefon: 089 / 89 06 77-0, Telefax: 089 / 89 06 77-77, E-Mail: claudia.schaefer@cocs.de, Internet: www.cocs.de

### **8. bis 10. Dezember 2011 in Hamburg: 6. Deutscher Wirbelsäulenkongress - Jahrestagung der Deutschen Wirbelsäulengesellschaft e.V.**

Schwerpunktt Themen: Sagittale Balance und Biomechanik; Therapie und Psyche; Innovation und Analyse; Langzeitergebnisse und Perspektive

Veranstaltungsort: Congress Centrum Hamburg (CCH), Am Dammtor / Marseiller Str., 20355 Hamburg  
Veranstalter: Deutsche Wirbelsäulengesellschaft e.V. www.dwg.org

Kongresspräsident: Prof. Dr. med. Christof Hopf, Lubinus Clinicum, Steenbeker Weg 25, 24106 Kiel, Tel.: 0431 / 388 302, c.hopf(at)dwg.org

Tagungshomepage: www.dwg2011.de

### **9. bis 10. Dezember 2011 in München: Komplexe Kniechirurgie**

Hauptthemen: 1. Sporttrauma;  
2. Endoprothetik;  
3. Revision

Unterthemen: Bandchirurgie, Endoprothetik, Frakturen, Infekt, Knorpelchirurgie, Osteotomie

Veranstaltungsort: Holiday Inn Munich City-Centre, München

Tagungspräsident: PD Dr. med. Hermann Otto Mayr, PD Dr. Robert Hube, OCM Klinik, Orthopädische Chirurgie, Steiner Str. 6, 81369 München

Kongress-Organisation/Anmeldung: Intercongress GmbH, Karlsruher Str. 3, 79108 Freiburg, Stefanie Matt, Tel.: 0761 69699-0, Fax: 0761 69699-11, E-Mail: stefanie.matt@intercongress.de, www.intercongress.de

Industrieausstellung: Intercongress GmbH, Wilhelmstr. 7, 65185 Wiesbaden, Silke Melzer, Tel.: 0611 97716-60, Fax: 0611 97716-16, E-Mail: silke.melzer@intercongress.de, www.intercongress.de

Kongresshomepage: www.knie-komplex.de, & Anmeldung: Anmeldung ab April 2011

### **20. bis 21. Januar 2012 in Freiburg: Freiburger Knorpeltage**

Themen: 1. Einteilung & Klassifikation von Knorpelschäden; 2. Grundlagen der Behandlung von Knorpelschäden; 3. Chirurgische Techniken; 4. Evidenz & Regulation; 5. Adjuvante Therapien; 6. Freie Themen

Veranstaltungsort: Aula, Universität Freiburg, Kollegiengebäude I

Wissenschaftl. Leitung: Univ.-Prof. Dr. med. Norbert P. Südkamp, PD Dr. med. Hermann Otto Mayr, PD Dr. med. Philipp Niemeyer, Dr. med. Gian M. Salzmann

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

Kongresshomepage: www.freiburger-knorpeltage.de

Online-Registrierung: www.intercongress.de

## 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

Abschlusskurs Sonographie der Säuglingshüfte

24. – 25.06.2011

Aufbaukurs Sonographie des Haltungs- und Bewegungsapparates

09. – 11.09.2011

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)

### Sonographiekurse 2011

nach den Richtlinien der D E G U M und nach § 6 KBV vom 01.04.2009 mit Fortbildungspunkten der Ärztekammer Niedersachsen

Kursleitung: Prof. Dr. med. habil. D. Lazovic, Seminarleiter der D E G U M, Klinik für Orthopädie und Spezielle Orthopädische Chirurgie, Pius-Hospital Oldenburg, Prof. Dr. med. O. Rühmann, Ausbildungsleiter der D E G U M, Klinik für Orthopädie / Unfallchirurgie/ Sportmedizin, KRH Klinikum Agnes Karll Laatzen, Fr. Dr. med. G. Engelcke, Chefärztin der Radiologie, Kinderkrankenhaus Auf der Bult Hannover Fr. PD Dr. G. von Lewinski, Oberärztin, Orthopädische Klinik der Medizinischen Hochschule Hannover im Annastift

Ort: Die Kurse „Säuglingshüfte“ finden statt im Kinderkrankenhaus Auf der Bult, Janucz-Korczak-Allee 12, 30173 Hannover

Die Kurse „Bewegungsapparat“ werden veranstaltet im Annastift, Anna-von-Borries-Str. 1-7, 30625 Hannover

Anmeldung: Frau M. Schramm, Pius-Hospital Oldenburg, Georgstr. 12, 26121 Oldenburg, Tel. 0441/229-1561, [Michaela.Schramm@pius-hospital.de](mailto:Michaela.Schramm@pius-hospital.de), [www.pius-hospital.de](http://www.pius-hospital.de)

Termine:

Sonographie des Säuglingshüftgelenkes n. Graf:

H213 Abschlusskurs 12 Std., 2 Tage

04.-05.11.2011

Sonographie der Bewegungsorgane:

W193 Abschlusskurs 16 Std., 2 Tage

02.-03.12.2011

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

Stolzalpe/Österreich

Orthopädie, Säuglingshüfte: alle Kurse monatlich

Leitung: Prof. Dr. R. Graf, Doz. Dr. C. Tschauener, 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 ist Melanie Dewart, Tel (0 30) 79 75 55-51 oder -59, E-Mail: [info@institut-ado.de](mailto:info@institut-ado.de), [www.institut-ado.de](http://www.institut-ado.de), Ihre Ansprechpartnerin, 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)

#### ADO Kursangebote 2011

##### K-Logic-Taping Basiskurs CME 16

Termin: 24./25.06.2011,  
Freitag von 13:00 bis 19:00,  
Samstag von 09:00 bis 15:30

Ort: Berlin

##### K-Logic-Taping Aufbaukurs CME 16

Termin: 08./09.10.2011, 09:00 bis 17:00

Ort: Aachen

Termin: 28./29.10.2011,  
Freitag von 13:00 bis 19:00,  
Samstag von 09:00 bis 15:30

Ort: Berlin

Leitung: Ingo Geuenich

Gebühr: Mitglieder 190 € , Nichtmitglieder 230 €  
(inkl. Verpflegung und Tapingmaterial)

##### Röntgenaktualisierungskurs in Berlin CME 9

Termin: 29.10.2011  
Zeit: 10:00 bis 18:30 Uhr  
Ort: Geschäftsstelle BVOU e.V. ,  
Kantstr. 13,10623 Berlin

Wiss. Leitung: Dr. Abt

Referent Radiologie: Dr. Banzer

Gebühr: 100,00 € Mitglieder BVOU,  
130,00 € Nichtmitglieder

##### 3D/4D Wirbelsäulenvermessungskurs Termine 2011 CME 10

Ort	Termin	Leitung
München	16.07.2011	Dr. Jahn
Hamburg	27.08.2011	Dr. Jahn
B.-Gladbach	23.09.2011	Dr. Heinen
Berlin	26.10.2011	Dr. Jahn

Düsseldorf 19.11.2011 Dr. Jahn  
Stuttgart 17.12.2011 Dr. Jahn  
Zeit: von 09:30 bis 16:30 Uhr  
Gebühr: 150 € inkl. Handouts und Verpflegung

#### Kursreihe Therapie unter sinnvollem Einsatz von Bandagen und Orthesen

Termin	Ort	Thema
17. + 18. Sept. 2011	Frankfurt	Rücken
19. + 20. Nov. 2011	Hamburg	Knie

Gebühr: kostenlos (inkl. Verpflegung)

Weitere Infos und genaue Kursorte unter: [www.institut-ado.de](http://www.institut-ado.de)

#### Vorankündigung ab September 2011

Kindertraumatologie im Unfallkrankenhaus Berlin  
Begutachtungsreihe im Unfallkrankenhaus Berlin

#### Weitere Informationen und Anmeldung unter:

Akademie Deutscher Orthopäden (ADO), Kantstr. 13, 10623 Berlin, Tel. 030/ 797 444 59, Fax: 030/ 797 444 57, Email: [info@institut-ado.de](mailto:info@institut-ado.de) oder [www.institut-ado.de](http://www.institut-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, E-Mail: goldmann@orthopaeden.com

Gesamtfresher

06.07.-10.07.11 Damp

06.08.-13.08.11 Königstein

Kinesio-Taping

09.11.2011 Markgröningen

### 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

### 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

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

### 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

### 4. bis 10. September 2011 in Riva und Torbole/Italien: Sportmedizin Gardasee 2011 – 28. Sportmedizin-Wochenkurs

Veranstaltungsort: Hotel Du Lac et Du Parc – Riva

## Sonstige Kurse

### Manuelle Medizin/Chirotherapie:

Technikkurs I (I. Kurs):

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

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

Wissenschaftl. Leitung und Organisation: Dr. med. Erhan Basad, Orthopädische Universitätsklinik, Paul-Meimberg-Str. 3, 35385 Giessen, Kongressbüro Sportmedizin, Thaerstr. 1, 35392 Giessen, Dr. med. Jürgen Keemss, Orthopädische Praxis, Greideler Str. 35, 35510 Butzbach [www.sportmedizin-gardasee.de](http://www.sportmedizin-gardasee.de)

**11. bis 12. November 2011 in Bochum: Operationskurs Knorpel- und Meniskus Chirurgie**

Themen: 1. Operationskurs Knorpel- und Meniskus Chirurgie

Veranstaltungsort: Klinisch-anatomisches Forschungs-

und Fortbildungszentrum (KAFFZ), Ruhr-Universität Bochum, Gebäude MA, Universitätsstr. 150, 44801 Bochum  
Wissenschaftl. Leitung: Dr. med. Tobias Vogel, Zentrum für Regenerative Medizin und Knorpelchirurgie, Orthopädische Universitätsklinik der Ruhr Universität Bochum

Ehrengast: Dr. med. Dirk Holsten

Kongress-Organisation: Intercongress GmbH, Karlsruher Str. 3, 79108 Freiburg, fon 0761 696 99-0, fax 0761 696 99-11, [info.freiburg@intercongress.de](mailto:info.freiburg@intercongress.de), [www.intercongress.de](http://www.intercongress.de)

Kongresshomepage: [www.op-kurs.intercongress.de](http://www.op-kurs.intercongress.de)

Online-Registrierung: [www.intercongress.de](http://www.intercongress.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 Unfallchirurgen e. V. erhalten die Zeitschrift im Rahmen ihres Mitgliedsbeitrages.

Die Kündigung des Jahresabonnements kann nur schriftlich mit einer Frist von 6 Wochen zum Jahresende beim Verlag erfolgen, später eingehende 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 einzureichen, die weder an anderen Stellen angeboten noch dort erschienen sind. Abweichungen von diesen Richtlinien sind gesondert zu vereinbaren. Der Autor soll das Urheberrecht 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 erwirbt der Verlag für die Dauer der gesetzlichen Schutzfrist die ausschließliche, 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 gemacht. Eine Gewähr übernimmt der Verlag für diese Beiträge nicht. Im Einzelfall bleibt es dem Leser überlassen, die Aussagen einer eigenen Prüfung zu unterziehen. Die Arzneimittel- und Gerätehersteller haften selbst für ihre in den Anzeigen gemachten Angaben. Ebenfalls übernimmt 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, Kellkheim  
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. K. M. Peters, Nümbrecht  
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