

Orthopädische Praxis



45. Jahrgang

Zeitschrift für Orthopädie, Orthopädische Chirurgie und Unfallchirurgie

9/2009

Offizielles Organ der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden e. V.

www.vso-ev.de

Schwerpunkt: Wirbelsäule

Peer Reviewed

- Lebenszufriedenheit und Funktion nach Tumoroperation
- Korrelation von Koordination, Haltung und Skoliose
- Rehabilitation nach Implantation lumbaler Bandscheiben-EP
- Arzt und Recht: Fachübergreifender Bereitschaftsdienst - Lösung oder Haftungsfalle?



Liebe Kolleginnen und Kollegen,

das September-Heft der „Orthopädischen Praxis“ schöpft aus Baden-Badener Vorträgen des diesjährigen Kongresses. Da wir einen Themenschwerpunkt konservative Orthopädie hatten, können wir interessante Beiträge aus diesem Bereich in Heft 9 publizieren.

Verschiedene Themen haben wir aufgegriffen. Wir beginnen mit der Lebenszufriedenheit von Patienten nach extremitätenerhaltender Operation und Amputation bei malignen Tumoren. Danach zeigt Kollegin Seeländer Zusammenhänge zwischen Koordinations- und Haltungsstörungen und der idiopathischen Skoliose und Therapiemöglichkeiten auf.

Zu dem sehr interessanten Thema der stationären Rehabilitation nach lumbaler Bandscheibenprothesenoperation äußern sich die Kollegen Schwerdtfeger und Heisel. Wir schließen das Heft mit einem Artikel über den Fußblock als schmerzthe-

rapeutische Maßnahme und einem Beitrag zur somato-mentalen Entspannung ab.

Konservative sowie operative Themen gehören zu unserem gerade dadurch so interessanten Fachgebiet Orthopädie und Unfallchirurgie. Wir versuchen deshalb Themen in der „Orthopädischen Praxis“ in beiden Richtungen Rechnung zu tragen.

Hoffentlich können wir in der Zukunft auch weiterhin junge Medizinstudenten und Assistenten für unser wunderbares Fach interessieren. Ich höre aber leider von immer mehr Kliniken, selbst von Universitätskliniken, dass sie freie Stellen nicht mehr besetzen können und die Studienabgänger zu einem hohen Anteil eben nicht in operative chirurgische Fächer gehen und so der Nachwuchs auch für Orthopädie und Unfallchirurgie immer schwerer zu finden sein wird.



Ich denke, dass wir uns auch mit diesem Thema in unseren nächsten Kongressen beschäftigen müssen. Immer mehr Studentinnen im Medizinstudium und immer mehr junge Mediziner, die uns nicht im Lande bleiben, werden das Nachwuchsproblem in den operativen Fächern noch verschärfen.

Trotz dieser nachdenklichen Worte am Anfang des heutigen Heftes wünsche ich Ihnen eine interessante Lektüre und eine erfolgreiche Weiterbildung mit der „Orthopädischen Praxis“.

Mit freundlichen
kollegialen Grüßen

Ihr

Prof. Dr. med. Werner Siebert
Schriftleiter



Varia

443

B. Kunze, S. Bürkle, T. Kluba

Vergleich der Lebenszufriedenheit sowie der funktionellen Ergebnisse nach erfolgter Extremitätenerhaltender Operation und Amputation bei malignen Tumoren

Schwerpunkt

449

J. Seeländer

Zusammenhänge zwischen Koordinationsstörungen und Haltungstörungen im Hinblick auf idiopathische Skoliosen

455

A. Schwerdtfeger, J. Heisel

Stationäre Rehabilitation nach lumbaler Bandscheibenendoprothese

Varia

457

W. Hoerster

Der Fußblock als schmerztherapeutische Maßnahme

462

T. Schultz

Somato-mentale Entspannung

Abbildung auf der Titelseite:

Isometrische Ganzkörperanspannung: Beine schwebend gestreckt, Arme in Vorhalte verschränkt, dabei Peilung der Zehen an der Unterkante der Arme.



Arzt und Recht

Fachübergreifender Bereitschaftsdienst – Lösung oder Haftungsfalle?

466

Forum

EFORT 2009: Immer kürzere Spitalsaufenthalte nach orthopädischen Operationen stellen hohe Anforderungen an die Rehabilitation

471

Aus den Verbänden

Michael-Jäger-Preis an Dr. Dietrich Pape

473

Rubriken

Für Sie gelesen

474

Neues aus Industrie und Forschung

478

Tagungen und Kurse

479



Abschied von Professor Dr. med. Jochen Löhr



Einer der Großen der deutschen Orthopädie ist von uns gegangen. Völlig überraschend ist Herr Professor Dr. med. Jochen Löhr im Alter von nur 57 Jahren während des diesjährigen EFORT-Kongresses in Wien verstorben.

Jochen Löhr war wirklich ein international ausgebildeter Orthopäde mit einem tiefen Sachwissen, aber auch mit einer außerordentlichen Tatkraft und einem großen Organisations-talent.

Wichtige Stationen in seiner Ausbildung waren sicherlich die Zeiten bei Norbert Gschwend in Zürich und bei Hans Uthoff in Ottawa/Canada. Er hat die Deutsche Orthopädie mit diesem Wissen entscheidend bereichert, als er zunächst nach Würzburg und später nach Zürich nach Europa zurückkehrte. In seiner Karriere übernahm er den Lehrstuhl für Orthopädie an der Universität Lübeck und

wechselte im weiteren Verlauf an die ENDO-Klinik nach Hamburg, um dort entscheidend an der Modernisierung dieser Klinik mitzuwirken. Schließlich führte ihn sein Weg wieder zurück an den Beginn seiner Ausbildung in Zürich.

Wir alle haben Jochen Löhr als einen brillanten Referenten mit sehr tiefen Kenntnissen im orthopädischen Fachgebiet kennen und schätzen gelernt. Insbesondere die Fort- und Weiterbildung der Kollegen und auch die Ausbildung der jungen Kollegen lagen ihm sehr am Herzen. Im Laufe seiner Karriere erhielt er eine Vielzahl von wichtigen Auszeichnungen wissenschaftlicher Gesellschaften im In- und Ausland.

Jochen Löhr war immer ein dem Fach Orthopädie tatkräftig verbundener Kollege, stellte oft Privates zurück, um der Gesellschaft und Freunden zu dienen, und war auch den Süddeut-

schen Orthopäden aufs Engste verbunden.

In unserer Trauer sind unsere Gedanken bei seiner Familie, die ihn in solch jungen Jahren nun entbehren muss.

Die Süddeutschen Orthopäden haben nicht nur einen kenntnisreichen Redner auf unseren Tagungen, sondern auch einen Freund der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden verloren.

Aufgrund des guten freundschaftlichen Kontaktes, den wir immer pflegten, werde ich ihn ganz besonders vermissen.

Prof. Dr. Werner Siebert

für die Herausgeber und die Schriftleitung



Vergleich der Lebenszufriedenheit sowie der funktionellen Ergebnisse nach erfolgter Extremitätenerhaltender Operation und Amputation bei malignen Tumoren

Aus der Orthopädischen Universitätsklinik Tübingen (Ärztl. Direktor: Prof. Dr. N. Wülker)

Einführung

Bösartige Knochen- und Weichteiltumoren gehören mit etwa 2500 Neuerkrankungen pro Jahr in Deutschland zu den eher seltenen primär malignen Erkrankungen (1).

Während Anfang des letzten Jahrhunderts eine Tumorfreiheit häufig lediglich durch die Amputation der betroffenen Extremität erreicht werden konnte, wurden im Verlauf des zwanzigsten Jahrhunderts zahlreiche neue Operationskonzepte entwickelt, welche einen Extremitätenerhalt ohne Zugeständnisse an die onkologische Radikalität ermöglichen (2, 3, 4, 5, 6). Die zusätzlichen Weiterentwicklungen in der Diagnostik sowie die Etablierung (neo-) adjuvanter Radio- und Chemotherapiekonzepte erhöhen den Stellenwert rekonstruktiver Extremitätenerhaltender Verfahren gegenüber der Ablation (7, 8). Heute können 85 % der Erwachsenen und 75 % der Kinder unter 12 Jahren mit Sarkomen des Bewegungsapparates Extremitätenerhaltend versorgt werden (9).

Die Verbesserung der Überlebensrate auf 60 bis 80 % je nach Erkrankungsstadium bei

Schlüsselwörter: maligner Extremitätentumor – Tumormegaendoprothesen – Lebensqualität

Die vorliegende Studie belegt die langfristige funktionelle Überlegenheit der Extremitätenerhaltenden Versorgung maligner Extremitätentumoren im Vergleich zur Amputation im postoperativen Langzeitverlauf. Die subjektiv empfundene Lebensqualität wurde

weniger unterschiedlich beurteilt. Die Patienten adaptierten offensichtlich an die individuell vorliegende Situation. Eine erhöhte Morbidität aufgrund der Versorgung mittels Tumorendoprothese oder Knochentransplantat wurde nicht nachgewiesen.

Erstdiagnose erhöht die Anforderung an bestmögliche funktionelle Ergebnisse nach erfolgter operativer Intervention im Langzeitverlauf.

Gegenstand der vorliegenden Untersuchung war es, einen Vergleich der postoperativen Lebensqualität sowie der funktionellen Ergebnisse von Patienten zu erstellen, die zum einen Extremitätenerhaltend, zum anderen mittels Amputation therapiert worden waren. Die hierbei ermittelten Daten werden vergleichend zu bisherigen Studien betrachtet.

Material und Methoden

Die vorliegende Studie untersuchte retrospektiv Daten von Patienten mit Knochen- und den Knochen infiltrierenden Weichteilsarkomen, die zwischen 1990 und 2007 in der Orthopädischen Universitätsklinik Tübingen operativ versorgt worden waren. Folgende Einschlusskriterien wurden festgelegt:

- R0-Resektion des Primarius
- Vollständige Krankenunterlagen
- Überleben zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung

Zusammenfassung



Summary

Key words: malignant bone tumour – tumour mega endoprothesen – quality of life

Functional Outcome and Quality of Life after Limb Salvage Surgery versus Amputation in Patients with Sarcoma - a Retrospective Analysis

This study points out the long-term functional superiority of limb salvage in treatment of malignant bone tumours in

comparison to amputation. Differences in quality of life rating were not significant. Patients were obviously adapting to the individual situation. There was no evidence of increased morbidity related to implantation of tumour endoprosthesis or reconstruction with allograft.

- Bereitschaft zur Teilnahme an der Erhebung

Von 123 ermittelten Patienten erfüllten 43 die Kriterien und konnten in die Studie eingeschlossen werden.

Neben allgemeinen Daten zur Tumorklassifikation, der erfolgten präoperativen Diagnostik sowie

Art und Dauer der Operation wurden auch peri- und postoperative Komplikationen ermittelt. Funktionelle Ergebnisse (FIM – Functional Independence Measure, MSTS – Musculoskeletal Tumor Society Score) und Fragen zur Lebensqualität (SF-36 Health Survey) wurden retrospektiv präoperativ, bei der Entlassung aus der Klinik sowie zum aktuellen Zeitpunkt ermittelt.

Die statistische Auswertung der Daten erfolgte mittels Wilcoxon-Rangsummentest und Log-rank-Test, welche den Vergleich zweier unabhängiger Zufallsgrößen ermöglichten.



Abb. 1: Tumorklassifikation und Generalisierungsstatus (n=43).

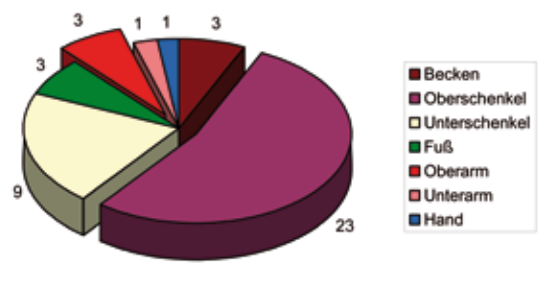


Abb. 2: Tumorklassifikationen (n=43).

Tumorklassifikation und -lokalisierung

Bei 32 Patienten lag ein primär maligner Knochentumor vor, in den anderen Fällen handelte es sich um in den Knochen infiltrierende Weichteiltumore (Abb. 1). In 38 Fällen war die untere Extremität betroffen, in 5 Fällen die obere Extremität (Abb. 2).

Operationstechnik

In 13 Fällen wurde Tumorfreiheit lediglich durch Amputation der betroffenen Extremität erreicht (obere Extremität n=1, untere Extremität n=12). In 30 Fällen war eine Resektion nach onkologischen Kriterien unter Extremitätenerhaltung möglich (Umkehrplastik n=3, Rekonstruktion mit Allograft n=14, Rekonstruktion mittels Tumorendoprothese n=13).

Die Operationsdauer (Schnitt-Naht-Zeit; SNZ) unterschied sich signifikant voneinander. Während der Median der SNZ in Gruppe 1 bei 323 Minuten (95 % KI: 297 – 393 min) lag, betrug er in Gruppe 2 lediglich 81,5 Minuten (95 % KI: 52 – 104 min) (p<0,0001).

Peri- und postoperative Komplikationen

Bezüglich des Auftretens intraoperativer Komplikationen waren keine signifikanten Unterschiede zwischen beiden Gruppen zu verzeichnen.

Im unmittelbaren postoperativen Verlauf war das Komplikationsrisiko in beiden Gruppen hoch (33 % in Gruppe 1 versus 23 % in Gruppe 2), ohne dass ein signifikanter Unterschied vorlag (p=0,72). Zu den Hauptkomplikationen zählten Wundheilungsstörungen, Hämatome, Gefäß- und Nervenläsionen sowie Thrombosen. Folgeoperationen waren bei 15 % der Patienten nach Amputation und bei 40 % der Patienten nach Extremitätenerhaltung notwendig. Hauptursachen hierbei waren

Ergebnisse

Patientenkollektiv

Von 123 ermittelten Patienten konnten 43 (m=21; w=22) in die Studie aufgenommen werden. Die Studiengruppe teilte sich auf in extremitätenerhaltend (Gruppe 1, n=30) und abladierend (Gruppe 2, n=13) versorgte Patienten. Das mittlere Patientenalter zum Operationszeitpunkt betrug 36,1 +/- 21,3 Jahre. Das mittlere Patientenalter zum Zeitpunkt der Datenerhebung belief sich auf 43,9 Jahre (SD 20,6 Jahre). Es ergab sich ein mittleres Follow-up von 7,8 Jahren (SD 5,4 Jahre).

Wundheilungsstörungen, Prothesenkomplikationen und das Auftreten eines Tumorrezidivs. Es lag ein tendenzielles, aber nicht signifikant höheres Risiko für eine Folgeoperation in der Gruppe der Patienten mit Extremitätenerhalt vor ($p = 0,16$; Odds-Ratio 3,67 [95 % KI: 0,69 - 19,6]).

Die Dauer des stationären Aufenthaltes betrug im Median 19 Tage in Gruppe 1 und 21 Tage in Gruppe 2 (95 % KI: 16 - 25). Es war kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen zu verzeichnen ($p=0,85$ im Log-Rank-Test).

Tumorrezidive

Trotz initial histopathologisch in allen Fällen R0 beurteilter Resektion bekamen 8 der 43 an der Studie teilnehmenden Patienten ein Tumorrezidiv ($n=7$ Gruppe 1, $n=1$ Gruppe 2), wobei ein erhöhtes Risiko für Patienten mit erfolgreichem Extremitätenerhalt zu verzeichnen war ($p = 0,40$; Odds-Ratio 3,65 [95 % KI: 0,40 - 33,2]).

Gesundheitsbezogene Lebensqualität

Im modifizierten SF-36 Health Survey Test beurteilten die Patienten der später extremitätenerhaltend versorgten Gruppe mit 39,7 Punkten (MW) die Lebensqualität präoperativ um etwa 3 Punkte höher als für die Patienten vor der Amputation. Im Beobachtungszeitraum fiel die Einschätzung der Lebensqualität in beiden Gruppen ab und lag auch zum Studienzeitpunkt im Durchschnitt etwa 2 Punkte niedriger als präoperativ. Tendenziell wurden in der Gruppe 1 (Extremitätenerhalt) höhere Werte im SF-36 angegeben.

Funktionalität

Der präoperative Ausgangswert des FIM lag in beiden Gruppen bei 90 Punkten. Postoperativ fielen die Werte in beiden

Gruppen nahezu gleich ab. Zum Studienzeitpunkt der Nachuntersuchung lagen die Werte in der extremitätenerhaltend versorgten Gruppe mit 95,7 % Max signifikant höher als in der Amputationsgruppe (87,8 % Max; $p<0,0001$).

Auch im MSTs unterschied sich der präoperative Ausgangswert in beiden Gruppen nicht. Zum Entlassungszeitpunkt fielen die Werte auf unter 50 % Max ab. Zum Studienzeitpunkt war in beiden Gruppen ein Punktanstieg zu verzeichnen, wobei dieser aufgrund des postoperativ zusätzlich ermittelten Kriteriums „Emotionale Akzeptanz“ niedriger als der Ausgangswert lag. Eine signifikant bessere Funktionalität war für Gruppe 1 zu verzeichnen (69 % Max versus 50 % Max Gruppe 2; $p<0,0001$).

Fallbeispiel 1

Ein 50-jähriger Mann stellte sich im Sommer 2007 mit einer innerhalb weniger Wochen rasch an Größe zunehmenden Schwellung im Bereich des linken Oberarmes vor. Durchgeführte röntgenologische, skelettszintigraphische und kernspintomographische Untersuchungen erbrachten den Nachweis einer stoffwechselaktiven, knochenbildenden Raumforderung im Bereich des proximalen bis mittleren Humerus, welche aufgrund des Ausbreitungsmusters sowie der vorliegenden Infiltration in das umliegende Weichteilgewebe als maligne anzusehen war (Abb. 3, 4). Filiae wurden in den Staging-Untersuchungen nicht nachgewiesen. Über eine offene Probeentnahme wurde histologisch ein osteoblastisches Osteosarkom mit hoher Proliferationsaktivität diagnostiziert. Es wurde die Indikation zur neoadjuvanten Chemotherapie nach EURO-BOSS-Protokoll gestellt. Hierunter kam es zur pathologischen Fraktur des tumorös veränderten Humerus (Abb. 5). Unter externer Ruhigstellung im Brace wurde die neo-

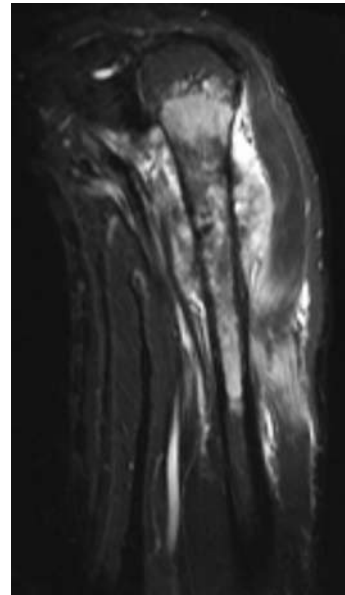


Abb. 3: Fall 1 – MRT STIR coronar des linken Oberarmes 06/2007.

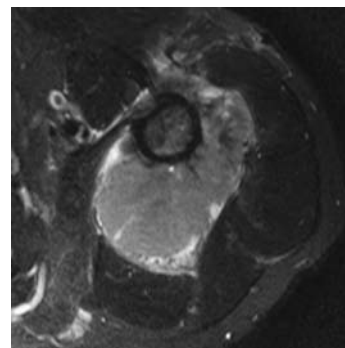


Abb. 4: Fall 1 – MRT STIR axial des linken Oberarmes 06/2007.

adjuvante Therapie planmäßig beendet und anschließend die En-bloc-Tumorresektion und Rekonstruktion des proximalen Humerus mittels MUTARS-Tumorendoprothese (Mutars, Fa. Implantcast, Germany) durchgeführt (Abb. 6). Die Resektatränder wurden als tumorfrei beurteilt (R0-Resektion). Neun Monate nach Erstdiagnose und zwischenzeitlich fortgesetzter adjuvanter Chemotherapie wurden im Rahmen des Restagings pulmonale Metastasen nachgewiesen.



Abb. 6: Fall 11 – Röntgenkontrolle nach Tumoresektion und Rekonstruktion mittels Tumorendoprothese (proximaler Humerusersatz) 08/2008.

Abb. 5: Fall 1 – Röntgenologischer Nachweis der pathologischen Fraktur des linken Humerus 07/2007.

Fallbeispiel 2

Ein 68-jähriger Mann bemerkte im Herbst 2006 eine rasch an Größe zunehmende Schwellung im Bereich des linken distalen Oberschenkels. Durchgeführte röntgenologische, skelettszintigraphische und lokal kernspintomographische Untersuchungen erbrachten den Nachweis eines ausgedehnten Weichteiltumors mit infiltrativem Wachstum in die Gefäß-Nervenscheide des Oberschenkels und Affektion des Kniegelenkes (Abb. 7, 8). Foliae wurden nicht nachgewiesen. Bioptisch wurde ein vorliegendes gefäßreiches undifferenziertes Sarkom (NOS, G2) diagnostiziert. Aufgrund der

Tumorausdehnung wurde die Indikation zur Oberschenkelamputation gestellt.

Im Verlauf erfolgte die Versorgung mittels Oberschenkelprothese.

Innerhalb der letzten drei Jahre entwickelte der Patient pulmonale und pleurale Foliae, welche im Rahmen eines Studienprotokolls palliativ chemotherapiert wurden.

Diskussion

Maligne Knochen- und Weichteiltumore sind selten. Dank der Einführung multimodaler Therapiekonzepte sowie international erstellter Studienprotokolle konnte der Erfolg der Behandlung dieser Tumore innerhalb der letzten Jahrzehnte zunehmend verbessert werden (8, 10, 11, 12). Weiterentwicklungen in operativen Resektions- und Rekonstruktionsverfahren ermöglichten zunehmend die extremitätenerhaltende Chirurgie. Eine Extremitätenrekonstruktion durch autologe oder allogene Knochenspenden, Umkehrplastik und vor allem die Implantation von modularen Tumormegaendoprothesen wurden zunehmend erfolgreich praktiziert (13, 14). Die Vorteile des Extremitätenerhalts sind dem erhöhten perioperativen Komplikationsrisiko gegenüberzustellen. Pseudarthrosen, Materialbrüche und -verschleiß, Wundheilungsstörungen und Infektionen wurden in bis zu 50 Prozent der behandelten Patienten angegeben (13).

Die vorliegende Studie erhob retrospektiv die Daten von 43 Patienten mit malignen Knochen- oder Weichteiltumoren im Hinblick auf Lebensqualität und Funktionalität nach erfolgter extremitätenerhaltender Operation (70 %) oder, bei fortgeschrittener Tumorausdehnung mit Gefäß- und/oder Nerveninfiltration, Amputation (30 %). Die jeweilige Tumoresektion erfolgte unter onkologischen Kri-

terien jeweils mit erfolgreicher R0-Resektion. Erhobene Daten zu peri- und postoperativen Verläufen erbrachten keine signifikanten Unterschiede zwischen beiden Gruppen. Tendenziell waren bei Extremitätenerhalt jedoch häufiger Komplikationen im unmittelbaren postoperativen Verlauf und langfristig zu verzeichnen. Ebenfalls traten trotz Einschätzung der Resektionsränder als R0-Resektion tendenziell mehr lokale Tumorrezidive auf, was auf die Größe der Absetzungsränder zum Tumor hin zurückgeführt werden kann. Diese Daten bestätigen bisherige Studien (9, 15, 16, 17, 18, 19, 20).

Neben einer Tumoresektion nach onkologischen Kriterien steht das Ziel einer bestmöglichen Lebensqualität sowie eines guten funktionellen Outcomes für den Patienten. Mittels eines modifizierten SF-36 sowie FIM und MSTs-Fragebögen wurden entsprechende Daten ermittelt. Hinsichtlich der Lebensqualität war keine signifikante Verschlechterung im langfristigen Verlauf nachzuweisen. Tendenziell scheinen Patienten mit Extremitätenerhalt eine höhere Lebensqualität zu empfinden, jedoch kompensieren auch Patienten nach erfolgter Amputation oder einer Umkehrplastik das Erlebte sehr gut (21, 22, 23). Insgesamt gibt es große Variabilitäten bezüglich einzelner in den Scores erhobener Unterpunkte (24, 25).

Auch die erreichte Funktionalität der betroffenen Extremität nach erfolgter operativer Tumoresektion spielt für den Patienten eine große Rolle. In der vorliegenden Studie war ein postoperativer Punktabfall für beide Gruppen sowohl im FIM als auch im MSTs zu konstatieren. Im längerfristigen Verlauf spiegeln die Ergebnisse beider Tests eine Einschränkung der Funktionalität im Vergleich zur präoperativen Situation wider, jedoch erzielten Patienten mit Extremitätenerhalt signifikant

bessere Ergebnisse. Ähnlich wie für die Lebensqualität gaben auch hinsichtlich der postoperativen Funktionalität nach Tumorresektion unterschiedliche Studien sehr unterschiedliche Ergebnisse an (19, 26, 27). Es ist jedoch festzuhalten, dass in nahezu allen Untersuchungen abladiert versorgte Patienten ein schlechteres funktionelles Outcome aufwiesen (9, 18, 26, 28).

Der nach heutiger Einschätzung vergleichsweise hohe prozentuale Anteil der abladierten Patienten im untersuchten Studienkollektiv ist nicht repräsentativ für die Gesamtheit der im Zeitraum 1990 bis 2007 versorgten Patienten. Hier betrug die Rate an primär extremitätenerhaltend operierten Patienten über 70 %. Diese Rate ist in den vergangenen Jahren in der eigenen Einrichtung weiter gestiegen.

Voraussetzungen für eine weitere Verbesserung der Behandlungserfolge onkologisch und lokal funktionell sind die Zusammenfassung der Sarkompatienten an qualifizierten Zentren und die Therapie nach standardisierten Therapieprotokollen, wie es in der pädiatrischen Onkologie bereits flächendeckend umgesetzt ist (8, 11, 29).

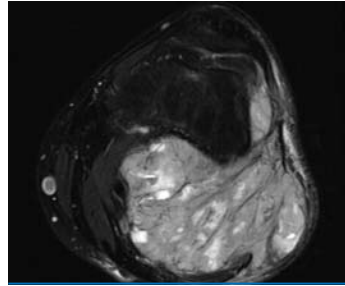


Abb. 7: Fall 2 – MRT STIR axial des linken distalen Oberschenkels 02/2007.

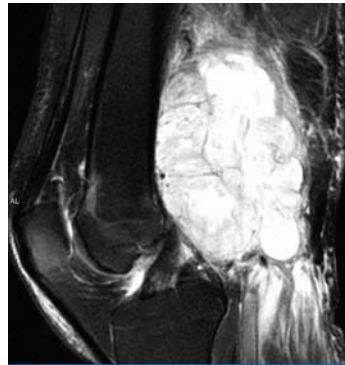


Abb. 8: Fall 2 – MRT sagittal des linken distalen Oberschenkels und Kniegelenkes 02/2007.

Literatur

1. Deutsche Krebsgesellschaft – Weichteiltumoren, Weichteilsarkome. www.krebsgesellschaft.de.
2. *Sauerbruch, F.*: Die Exstirpation des Femur mit Umkipplastik des Unterschenkels. *Dtsch Z Chir.* 169 (1922) 1 – 12.
3. *Lineberg, B. E.*: Interscapulo-thoracic resection for malignant tumors of the shoulder joint region. 1928. *Clin Orthop Relat Res.* 358 (1999) 3 – 7.
4. *Borggreve, J.*: Kniegelenkserersatz durch das in der Beinlängsachse um 180 Grad gedrehte Fussgelenk. *Arch Orthop Unfall Chir.* 28 (1930) 175 – 178.
5. *Winkelmann, W.*: Rotation osteotomy in malignant tumors of the proximal femur. *Z Orthop Ihre Grenzgeb.* 121 (5) (1983) 547 – 549.

Abkürzungen

SD	Standardabweichung
MW	Mittelwert
FIM	Functional Independence Measure
MSTS	Musculoskeletal Tumor Society Score
SF-36	Short Form-36 Health Survey

6. *Salzer, M. et al.*: Treatment of osteosarcomata of the distal femur by rotation-plasty. *Arch Orthop Trauma Surg.* 99 (2) (1981) 131 – 136.
7. *Eggermont, A. M. et al.*: Isolated limb perfusion with tumor necrosis factor and melphalan for limb salvage in 186 patients with locally advanced soft tissue extremity sarcomas. The cumulative multicenter European experience. *Ann Surg.* Dec; 224 (6) (1996) 756 – 764.
8. *Fuchs, N., S. S. Bielack et al.*: Long-term results of the co-operative German-Austrian-Swiss osteosarcoma study group's protocol COSS-86 of intensive multidrug chemotherapy and surgery for osteosarcoma of the limbs. *Ann Oncol* 9 (8) (1998) 893 – 899.
9. *Enneking, W.*: Thirty years of limb salvage. *Chir Organi Mov.* 88 (4) (2003) 321 – 325.
10. *Jürgens, H.*: Interdisziplinäre Therapie des Ewing-Sarkoms. *Schweiz Rundsch Med.* 84 (1995) 1005 – 1009.
11. *Winkler, K. et al.*: Neoadjuvant chemotherapy of osteosarcoma: result of a randomized cooperative trial (COSS-82) with salvage chemotherapy based on histological tumor response. *J Clin Oncol.* 6 (2) (1988) 329 – 337.
12. *Whelan, J., B. Seddon, M. Perisoglou*: Management of osteosarcoma. *Curr Treat Options Oncol.* 7 (6) (2006) 444 – 455.
13. *Winkelmann, W.*: Extremitätenerhalt bei malignen Knochentumoren. *Dt Ärztebl (Heft 19)* 96 (1999) A-1270 – 1274.
14. *Bihler, H., J. Bruns, C. Lohmann, O. Niggemeyer*: Das konische Verankerungsprinzip zur zementlosen metadiaphysären Endoprothesenfixation von Tumorendoprothesen. *Z Orthop* (2002); F157 Thema Knochentumoren Rekonstruktionsverfahren I.
15. *Simon, M. A.*: Limb salvage for osteosarcoma. *J Bone Joint Surg Am.* 70 (2) (1988) 307 – 310.
16. *Ruggieri, P. et al.*: Complications and surgical indications in 144 cases of nonmetastatic osteosarcoma of the extremities treated with neoadjuvant chemotherapy. *Clin Orthop Relat Res.* 295 (1993) 226 – 238.
17. *Nagarajan, R., J. P. Neglia, D. R. Clohisy, L. L. Robison*: Limb salvage and amputation in survivors of pediatric lower-extremity bone tumors: what are the long-term implications? *J Clin Oncol.* 20 (22) (2002) 4493 – 4501.
18. *Rougraff, B. T., M. A. Simon, J. S. Kneisl, D. B. Greenberg, H. J. Mankin*: Limb salvage compared with amputation for osteosarcoma of the distal end of the femur. A long-term oncological, functional, and quality-of-life study. *J Bone Joint Surg Am.* 76(5) (1994) 649 – 656.
19. *Renard, A. J. et al.*: Osteosarcoma: oncologic and functional results. A single institutional report covering 22 years. *J Surg Oncol.* 72 (3) (1999) 124 – 129.
20. *O'Connor, M. I., F. H. Sim*: Salvage of the limb in the treatment of malignant pelvic tumors. *J Bone Joint Surg Am.* 71 (4) (1989) 481 – 494.
21. *Kiss, J., G. Sztrinkai, I. Antal, J. Kiss, M. Szendroi*: Functional results and quality of life after shoulder girdle resections in musculoskeletal tumors. *J Shoulder Elbow Surg.* 16 (3) (2007) 273 – 279.
22. *Veenstra, K. M., M. A. Sprangers, J. W. van der Eyken, A. H. Taminau*: Quality of life in survivors with a Van Ness-Borggreve rotationplasty after bone tumour resection. *J Surg Oncol.* 73 (4) (2000) 192 – 197.
23. *Zahlten-Hinguranage, A., L. Bernd, V. Ewerbeck, D. Sabo*: Equal quality of life after limb-sparing or ablative surgery for lower extremity sarcomas. *Br J Cancer.* 91 (6) (2004) 1012 – 1014.
24. *Yonemoto, T. et al.*: Evaluation of quality of life (QOL) in long-term survivors of high-grade osteosarcoma: a Japanese single center experience. *Anticancer Res.* 27 (5B) (2007) 3621 – 3624.
25. *Refaat, Y., J. Gunnoe, F. J. Hornicek, H. J. Mankin*: Comparison of quality of life after amputation or limb salvage. *Clin Orthop Relat Res.* 397 (2002) 298 – 305.
26. *Ginsberg, J. P. et al.*: A comparative analysis of functional outcomes in adolescents and young adults with lower-extremity bone sarcoma. *Pediatr Blood Cancer.* 49 (7) (2007) 964 – 969.
27. *Akahane, T., T. Shimizu, K. Iso-be, Y. Yoshimura, F. Fujioka, H. Kato*: Evaluation of postoperative general quality of life for patients with osteosarcoma around the knee joint. *J Pediatr Orthop B.* 16 (4) (2007) 269 – 272.
28. *Renard, A. J., R. P. Veth, H. W. Schreuder, C. J. Van Loon, H. S. Kooops, J. R. Van Horn*: Function and complications after ablative and limb-salvage therapy in lower extremity sarcoma of bone. *J Surg Oncol.* Apr; 73 (4) (2000) 198 – 205.
29. *Creutzig, U., J. H. Klusmann et al.*: Von tödlichen zu heilbaren Krankheiten. Die Erfolge der Pädiatrischen Onkologie in den letzten 25 Jahren. Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie und Kompetenznetz Pädiatrische Onkologie und Hämatologie, 2002.

Anschrift für die Verfasser:
 Dr. T. Kluba
 Orthopädische
 Universitätsklinik Tübingen
 Hoppe-Seyler-Straße 3
 D-72076 Tübingen
 E-Mail: torsten.kluba@
 med.uni-tuebingen.de

Zusammenhänge zwischen Koordinationsstörungen und Haltungstörungen im Hinblick auf idiopathische Skoliosen

Aus der Praxis für Krankengymnastik und Physiotherapie J. Seeländer, Frechen

Zusammenfassung

Schlüsselwörter: Skoliose – Koordination – Koordinationsstörung – Haltung – Therapie

Der Befund „idiopathisch“ heißt, dass die Ursache eines Krankheitsbildes nicht bekannt ist. Daher wäre es eigentlich nicht möglich, eine gezielte Therapie aufzubauen und eine sichere Prognose zu stellen. Es ist lediglich eine symptomatische Therapie möglich.

Von verschiedenen Autoren (1, 2) wird die Hypothese geäußert, dass sich die idiopathische Skoliose aus einer frühkindlichen Koordinationsstörung der posturalen Rumpf- und Wirbelsäulenmuskulatur entwickelt. Diese Koordinati-

onsstörungen beginnen bereits im Säuglingsalter. Zwar handelt es sich oft um leichte oder mittelschwere zentrale Koordinationsstörungen (ZKS), die neurologisch keine Bedeutung haben und deshalb in der Regel nicht behandelt werden. Es wird die weitere Entwicklung der betroffenen Kinder lediglich abgewartet. Aber auch eine leichte ZKS kann orthopädische Folgen wie die Skoliose nach sich ziehen.

Die Skoliose ist demnach kein plötzlich auftretendes Krankheitsbild, sondern wird oft erst

im Laufe des Körperlängenwachstums deutlicher wahrnehmbar.

Grundsätzlich gilt, dass alle Bewegungsabläufe die Körperformen bestimmen. Besteht eine frühkindliche Koordinationsstörung, wird das Kind unbehandelt immer Ausweichbewegungen anwenden.

Daher sollte die Frühdiagnostik der skoliotischen Bedrohung sinnvollerweise im Säuglingsalter erfolgen (2) und könnte Bestandteil der U4 bis U6 werden.

These und Einleitung

These: Frühkindliche Koordinationsstörungen sind häufig die Ursache für Haltungstörungen und für idiopathische Skoliosen.

Es ist sowohl im orthopädischen als auch im physiotherapeutischen Praxisalltag immer wieder zu beobachten, dass junge Patienten mit einer ausgeprägten Skoliose erst in der Pubertät zur Diagnostik und Therapie kommen. In dieser späten Entwicklungsphase ist eine Heilung kaum noch möglich. Stattdessen beschränken sich die The-

rapieziele gezwungenermaßen auf Krümmungsverbesserungen und Schmerzlinderungen, die durch eine gezielte Therapie auf neurophysiologischer Basis fast immer erreicht werden können. Wenn die Patienten erst in dieser späten Phase der Krankheitsentwicklung behandelt werden können, sollten sie, solange sie sich im Wachstum befinden, regelmäßig die Therapie fortführen, damit ihre Skoliose nicht fortschreitet, sondern sich sukzessiv ihre Haltung und eventuell auch der Krümmungswinkel der Wirbelsäule verbessert.

Begriffsklärungen

Als Skoliose bezeichnet man die strukturelle und funktionelle Veränderung der Wirbelsäule in allen drei Ebenen – also ihre Verbiegung und Verdrehung.

Die Skoliose definiert sich ab einem COBB-Winkel von zirka 10 Grad der WS (3).

Als idiopathische Erkrankungen werden alle Krankheiten mit nicht bekannter Ursache bezeichnet, bei denen das Symptom selbst die Krankheit darstellt.

Ist die Skoliose tatsächlich idiopathisch und somit als Krankheitsbild wirklich nicht vorher-



Summary

Key words: scoliosis – coordination – coordination disorder – posture – therapy

The diagnostic finding 'idiopathic' fundamentally means that the origin of an illness is not known. Theoretically it should therefore not be possible to establish a targeted therapy or a safe prognosis. Only a symptomatic therapy is possible.

Several authors (1, 2) offer the hypothesis that an idiopathic scoliosis develops from an infantile coordination disorder of the postural torso and spinal muscles. These coordination disorders already begin at an infantile age. Even though these are mainly slight to medium heavy central coordination disorders that have no neurological impact and are therefore rarely treated

while further development of the child is being observed. However, even a slight central coordination disorder can have orthopaedic consequences like a scoliosis.

A scoliosis is no longer a suddenly appearing illness but is often only clearly perceived during the bodily upgrowth.

As a fundamental rule it is said that all motion-sequences define the bodily forms. If an infantile coordination disorder exists the child will always resort to evasive movements if it is not being treated.

Therefore the early diagnostics of the threat of a scoliosis should happen in the infantile age (2) and could become part of the U4 to U6.

sehbar, sondern stattdessen sogar frühzeitig behandelbar?

Evaluierte Therapiemaßnahmen

Vojta-Therapie

Die Vojta-Therapie ist eine physiotherapeutische Behandlungsmethode auf neurophysiologischer Basis.

Diese Therapie beruht auf der Stimulierung bestimmter Körperzonen, wodurch ideale Bewegungsmuster aktiviert, geübt und verinnerlicht werden. Diese Bewegungsmuster sind genetisch in jedem Menschen gespeichert und können durch diese Therapie abgerufen werden. Je minimaler die Pathologie ist, umso leichter funktioniert diese Auslösung.

In einem Bericht schreibt Nováková (4) über mögliche Krümmungsverbesserungen bei einem Cobb-Winkel von 20 bis

25 Grad mithilfe der Vojta-Therapie.

Niethard empfiehlt bereits 1986 (5) die physiotherapeutische Behandlung auf neurophysiologischer Basis nach Vojta für Patienten mit Skoliose.

Therapie nach Schroth

Es existieren inzwischen große Studien mit interessanten Ergebnissen. Die neueste Forschung vergleicht konservative und operative Therapien bei der idiopathischen Skoliose (6, 7, 8, 9). In einem systematischen Review kommen die Autoren zu dem Ergebnis, dass die konservative Therapie als bewiesen angesehen werden könne, die operative Therapie hingegen könne bis heute als nicht bewiesen angesehen werden.

Bewegungstherapie

Bemerkenswerte und erfolgreiche Ergebnisse in der Sko-

liosebehandlung dokumentiert eine Studie (10) mit einer konservativen Bewegungstherapie bei einer Gruppe von 84 Patientinnen im Alter von 12 bis 15 Jahren. Diese Therapie wurde dreimal pro Woche über die Dauer eines Jahres durchgeführt und hatte signifikante Krümmungsverbesserungen der Skoliose zur Folge.

Reviews

In einem systematischen Review kommen Lenssinck et al. (11) zur Schlussfolgerung, dass die Behandlungen mit Physiotherapie allein und in Kombination mit einem Korsett vielversprechend wären. Einzig auf der Elektrostimulation basierende Effekte wären hingegen nicht nachweisbar.

In einem weiteren Review zeigen die Autoren Negrini et al. (12) den signifikanten Erfolg von physiotherapeutischen Maßnahmen bei der Skoliose. Alle Studien bestätigten die Wirksamkeit der Übungen zur Verringerung der Weiterentwicklung des Krümmungswinkels nach COBB und/oder sie verbesserten den COBB-Winkel. Die Physiotherapie erwies sich selbst dann noch als wirkungsvoll, wenn die Korsettverordnung abgesetzt wurde. Die 19 in dem Review enthaltenen Paper betrachteten insgesamt 1654 behandelte Patienten und 688 Kontroll-Probanden. Die hochwertigste Studie aus diesem Review (RCT) verglich zwei Gruppen von 40 Patienten und zeigte nach sechs Monaten eine Verbesserung des Krümmungswinkels bei allen behandelten Patienten.

Zusammenhang zwischen Koordination und Skoliose

Verschiedene Autoren (1, 2) stellen dar, dass sich die idiopathische Skoliose aus einer frühkindlichen Koordinationsstörung der posturalen Rumpf- und Wirbelsäulenmuskulatur entwickelt.

Diese Koordinationsstörungen begannen bereits im Säuglingsalter.

Orth (2) veröffentlicht einen Artikel zur Skoliosefrüherkennung und von der rechtzeitigen kausalen Behandlungsmöglichkeit der Skoliose durch die *Vojta-Therapie*.

In den Vorsorgeuntersuchungen in der kinderärztlichen Praxis und auch in den Schuleingangsuntersuchungen handelt es sich in der Mehrzahl der festgestellten Koordinationsstörungen bei Säuglingen, Kleinkindern und Schuleingangskindern um leichte oder mittelschwere ZKS (Zentrale Koordinationsstörungen), die unter neurologischen Gesichtspunkten keine Bedeutung haben und deshalb in der Regel nicht behandelt werden müssten. Die weitere Entwicklung der betroffenen Kinder wird daher bislang lediglich abgewartet (13, 14).

Unter orthopädischen Gesichtspunkten hingegen können bereits leichte ZKS Folgen wie z. B. Skoliosen nach sich ziehen. Dass frühkindliche ZKS das Risiko von Haltungstörungen und Skoliosen mit sich bringen, ist prinzipiell bekannt, jedoch hat dies bisher keinerlei praktische Konsequenzen wie z. B. die zeitnahe Verschreibung einer adäquaten Therapie.

Von Aufschnaiter (15) schreibt in einem Lehrbuch für Physiotherapeuten, dass ein Kind eine unbehandelte mangelhafte Aufrichtung sein Leben lang behält, was man auch bei *Orth (2)* und *Vojta (1)* beschrieben findet.

Die ZKS werden in leichteste, leichte, mittlere und schwere Koordinationsstörungen eingeteilt. Diese Einteilungen werden anhand der Lagereaktionen (1) vorgenommen. *Michaelis (16)* schreibt von zu vielen fälschlicherweise positiven Befunden anhand der Lagereaktionen. Hier sollten nicht die Lagereaktionen, sondern deren Interpretation in Zweifel gezogen werden. Bei Abweichungen der Lagereaktionen spricht man von gestörten

Teilmustern. Eine Prognose für Haltungsmängel (leichte ZKS), zerebralparetische Bedrohung (mittelschwere ZKS) und fixierte Zerebralparese (schwere ZKS) sind so bereits im ersten Lebensjahr möglich.

Vojta (1) vertritt die Auffassung, dass ein Kind bereits ab Ende des ersten Trimenons den Kopf mittig einstellen kann, ansonsten könnte bereits in dieser Phase eine asymmetrische Entwicklung beginnen und jede asymmetrische Entwicklung könnte in einer Skoliose enden. Stets müsse der Prozess der motorischen Entwicklung für eine moderne Entwicklungsdiagnostik betrachtet werden, also die Bewegungsqualität (Lagereaktionen) und nicht nur die Meilensteine, die lediglich quantitative Merkmale erfassen.

Neurologisch betrachtet sind die mittleren ZKS zu beobachten und die schweren ZKS dringend zu behandeln. Orthopädisch betrachtet wären auch die Kinder mit asymmetrischen mittleren ZKS zu behandeln und die Kinder mit einer leichten ZKS engmaschig zu beobachten. Diese Therapie der mittelschweren ZKS darf man sich nicht als jahrelange Prozedur vorstellen, im Gegensatz zur intensiven Therapie der Skoliose in der Pubertät mit allen ihren Folgen.

Dieses Bild eines Kindes mit einer schweren ZKS kann das Risiko der Skoliose neben weiteren orthopädischen Risiken verdeutlichen (Abb. 1).

Bei schweren frühkindlichen zentralen Koordinationsstörungen besteht Einigkeit, dass sie unbehandelt immer auch zu orthopädischen Problemen wie einer Skoliose führen können.

Folgende Schäden sind hier bei den schweren Koordinationsstörungen in den verschiedenen Ausprägungen zu sehen:

- Abflachungen des Kopfes (symmetrisch oder asymmetrisch)
- Thoraxverformung



Abb. 1: Mädchen mit schwerster frühkindlicher zentraler Koordinationsstörung (ZKS).

- Torti collis
- Hüftluxationen und -subluxationen
- Kontrakturen an den verschiedensten Gelenken
- Muskelatrophien
- Und eben auch die Skoliose und weitere orthopädische Probleme sind möglich

Peters/Vojta (17) schreiben, dass jede zentrale Koordinationsstörung (ZKS) in der posturalen Ontogenese (motorischen Entwicklung) einen Blockadezustand der Haltungsentwicklung darstellt. Die autochthone Muskulatur ist dadurch in ihrer Funktionsdifferenzierung blockiert. Aus der schweren ZKS entwickelt sich eine infantile Zerebralparese (ICP) und zusätzlich unbehandelt eine Skoliose. Bei den neurologisch nicht relevanten Koordinationsstörungen können sich ebenfalls orthopädische Probleme wie die Skoliose entwickeln und je seitenbetonter die frühkindliche Koordinationsstörung ist, umso größer ist das Risiko einer schweren Skoliose. In der modernen Entwicklungsdiagnostik sollte nicht nur von einer Säuglingsskoliose gesprochen werden, sondern es sollte der Gesamtprozess der Koordination und Entwicklung betrachtet werden.

Die Skoliose ist demnach kein plötzlich auftretendes Krankheitsbild, sondern sie wird oft erst im Laufe des Körperlängen-



Abb. 2: Junge in Rückenlage mit einer leichten asymmetrischen zentralen Koordinationsstörung. Er hat mit 5 Monaten noch nicht seine Mitte gefunden. In RL sind die Beine nicht abgehoben. Dadurch kann er sich in RL nicht stabilisieren.



Abb. 3: Derselbe Junge wie auf Bild 2 in Bauchlage. Die BL strengt ihn sehr an und er verspannt regelrecht. So ist ein Spielen in BL (noch) nicht möglich.

wachstums deutlicher erkennbar.

Prinzipiell gilt, dass alle Bewegungsabläufe die Körperformen bestimmen. Besteht eine frühkindliche Koordinationsstörung, wird ein unbehandeltes Kind immer Ausweichbewegungen

anwenden.

Aus der Erkenntnis, dass die schweren ZKS die oben genannten Folgen haben, wäre abzuleiten, dass auch leichte frühkindliche Koordinationsstörungen orthopädische Folgen haben, nur treten diese Folgen nicht so



Abb. 4: Junge in Rückenlage mit einer mittleren asymmetrischen zentralen Koordinationsstörung. Eine ruhige Ausgangsstellung ist weder in RL noch BL möglich. Seine Stützbasis ist maximal verbreitert.



Abb. 5: Derselbe Junge wie auf Bild 4 in Bauchlage mit skoliotischer Haltung.

deutlich wahrnehmbar hervor. Die betroffenen Kinder können die ZKS oft kompensieren, aber diese Kompensation zeigt stets Folgen. Diese könnten z. B. darin bestehen, dass eine erhöhte Aufmerksamkeit des Kindes auf die Koordination erforderlich wird, so dass die Zeitspanne, um zu koordinieren, länger werden muss.

Patientenbeispiel 1 (Phillip: 5 Monate) auf den Abbildungen 2 und 3:

Phillip hat eine leichte ZKS. Er hat mit 5 Monaten noch nicht seine Mitte gefunden. In RL sind die Beine nicht abgehoben. Dadurch kann sich Phillip in RL nicht stabilisieren. Die BL strengt ihn sehr an und er verspannt regelrecht. So ist ein Spielen in BL noch nicht möglich.

Patientenbeispiel 2 (Cem: 3 Monate) auf den Abbildungen 4 und 5:

Cem hat eine mittlere ZKS. Eine ruhige Ausgangsstellung ist weder in RL noch BL möglich. Seine Stützbasis hat er maximal verbreitert.

Die längere Zeitspanne für die Koordination belegen die Studien von Mallau et al. (18) und Byl et al. (19).

In Studien von Mallau et al. (18) und Byl et al. (19) untersuchten die Autoren die Fragestellung, ob Jugendliche mit einer idiopathischen Skoliose Koordinationsstörungen haben.

Mallau et al. untersuchten 2007 Kinder mit Skoliosen von einem COBB-Winkel größer als 10 und kleiner als 30 Grad im Alter von zirka 14 Jahren und verglichen sie mit einer gleichaltrigen Kontrollgruppe. Die Fragestellung dieser Studie war, ob bei Kindern mit Skoliose ein koordinatives Defizit besteht. Als Ergebnis war zu sehen, dass ein leichtes und dennoch signifikantes Defizit bestand.

Auch Byl et al. (19) zeigten auf, dass Kinder mit Skoliosen

grundsätzlich leichte koordinative Probleme haben.

Diese Probleme bestanden in den Untersuchungen vor allem in der Geschwindigkeit bzw. der Verlangsamung der Ausführung von koordinativen Aufgabenstellungen.

Schon 1989 beschrieb *Orth* die Entwicklung der Balance. Diese Entwicklung erfolgt im ersten Lebensjahr und bleibt lebenslang erhalten.

Nun zeigen die o. g. Studien genau hier den Mangel in der Balance und der Qualität der Ausführung. Dieser Mangel ist relativ unauffällig und kann wahrscheinlich bei einigen Kindern durch eigene Aktivitäten kompensiert werden, so dass es verständlich wird, warum diese betroffenen Kinder diagnostisch über lange Zeit unauffällig bleiben. Warum welches Kind nun den eigenen Mangel kompensieren oder eben nicht kompensieren kann, sollte in Langzeitstudien näher untersucht werden.

Auf der Abbildung 6 ist ein junger Mann mit einer Skoliose und einem leichten Koordinationsdefizit zu sehen. Die Aufnahme verdeutlicht, dass sich auch leichte und mittelschwere Koordinationsstörungen, wie die Haltung des Jungen demonstriert, nicht immer unbehandelt auswachsen.

Es bestätigt sich die eingangs genannte These, dass Kinder mit leichter und mittlerer Koordinationsstörung das Risiko tragen, eine Skoliose zu entwickeln. Zu untersuchen wäre, wie groß dieses Risiko ist.

In der Skoliosebehandlung möchten Ärzte und Therapeuten grundsätzlich nachhaltig und kausal arbeiten. Um dies zu erreichen, wäre eine Frühdiagnostik ideal. Interessant wären Parameter, mit deren Hilfe das Risiko einer Skoliose vorhersehbar wäre.

Aber verfügen wir nicht bereits über die Möglichkeiten der Früh-

diagnostik?

Je asymmetrischer ein Kind sich bewegt, umso größer wird das Risiko des Auftretens einer Skoliose sein.

Diese These sollte ebenfalls weitergehend in entsprechenden Studien untersucht werden.

Philippi et al. beleuchteten 2004 (20) den Einfluss der Frühintervention bei Kindern mit angeborener Haltungsasymmetrie.

39 Kinder (davon 18 männliche und 19 weibliche) wurden im Alter von 3 Monaten erstmals untersucht. Im Rahmen einer Längsschnittstudie wurden diese Kinder im Alter von 2 Jahren abschließend noch einmal untersucht.

Als Ergebnis konnte festgestellt werden, dass die Kinder ohne Therapie nach zwei Jahren ihre Haltungsasymmetrie beibehalten hatten bzw. die Symptomatik sogar noch erheblich zugenommen hatte.

Dagegen profitierten die Kinder, die eine Kombination von physiotherapeutischer Behandlung und osteopathischer Therapie erhielten, signifikant.

Schlussfolgerung

Die Frühdiagnostik einer drohenden Skoliose sollte sinnvollerweise im Säuglingsalter erfolgen (2) und könnte Bestandteil der U4 bis U6 werden. Nur so wird eine frühe Prävention der Skoliose möglich. Und wenn es sich als erforderlich herausstellt, ist hier, wie bei *Philippi* et al. (20) beschrieben, eine gezielte therapeutische Intervention sehr Erfolg versprechend.

Literatur

1. *Vojta, V.*: Die zerebralen Bewegungsstörungen im Säuglingsalter. 6., überarbeitete und erweiterte Auflage, 340 S., Hippokrates, Stuttgart, 2000.
2. *Orth, H.*: Skoliosefrüherkennung und rechtzeitige konservative



Abb. 6: Junger Mann mit einem Koordinationsdefizit und einer Skoliose.

Behandlung. Krankengymnastik (KG) 41 Nr. 11; (1989) 1138 – 1146.

3. *Buckup, K.*: Kinderorthopädie. 293 S., Thieme Stuttgart, 2001.
4. *Nováková, H.*: Das Vojta-Prinzip bei Skoliosebehandlung. Ein Erfahrungsbericht, 1996.
5. *Niethard, F. U.*: Die konservative Skoliosebehandlung. Krankengymnastik (KG) 38 Nr. 2 (1986) 92 – 99.
6. *Weiss, H. R.*: Is there a body of evidence for the treatment of patients with Adolescent Idiopathic Scoliosis (AIS)? *Scoliosis*. Dec 31 (2007) 2 - 19.
7. *Weiss, H. R., A. Maier-Hennes*: Specific Exercises in the Treatment of Scoliosis – Differential Indication. *Studies in Health Technology and Informatics* 135 (2008) 173 – 190.
8. *Weiss, H. R., D. Goodall*: Rate of complications in scoliosis surgery – a systematic review of the Pub Med literature. *Scoliosis*. Aug 5 (2008a) 3 – 9.

9. Weiss, H. R., D. Goodall: The treatment of adolescent idiopathic scoliosis (AIS) according to present evidence. A systematic review. Eur J Phys Rehabil Med. Jun; 44 (2) (2008b) 177 – 193.
10. Kowalski, I. M., H. Protasiewicz: An authorial modification of kinesitherapy in idiopathic scoliosis. Orthop Traumatol Rehabil. Apr 30;3 (2) (2001) 276 – 281.
11. Lenssinck, M. L. B., A. C. Frijlirik, M. Y. Berger, S. M. A. Bierma-Zeinstra, K. Verkerk, A. P. Verhaagen: Effect of bracing and other conservative interventions in the treatment of idiopathic scoliosis in adolescents: a systematic review of clinical trials. Physical Therapy Dec; 85 (12) (2005) 1329 – 1339.
12. Negrini, S., C. Fusco, S. Minozzi, S. Atanasio, F. Zaina, M. Romano: Exercises reduce the progression rate of adolescent idiopathic scoliosis: results of a comprehensive systematic review of the literature. Disability and Rehabilitation; 30 (10) (2008) 772 – 785.
13. Seeländer, J.: Kritische Analyse der U 4 aus entwicklungsdiagnostischer Perspektive. FH Oldenburg/ Ostfriesland/ Wilhelmshaven. 64 S., Unveröffentlicht, 2004.
14. Seeländer, J.: Masterarbeit: Koordinationsstörungen. Analyse der Betroffenheit von Jungen und Mädchen, der Geschlechtsunterschiede und der Versorgungssituation in NRW anhand der Schuleingangsuntersuchungen aus den Jahren 1990 bis 2004. 95 S., Universität Bielefeld, 2008.
15. Von Aufschnaiter, D.: Physiotherapie nach frühkindlicher Hirnschädigung. In: A. Hüter-Becker, M. Dölken (Hrsg.): Physiotherapie in der Pädiatrie. 504 S., Thieme Stuttgart, 2005.
16. Michaelis, R.: Bedeutung der „nicht statischen“ physiotherapeutischen Diagnose. Monatszeitschrift Kinderheilkunde 10 (2008) 1011 – 1012.
17. Peters, A., V. Vojta: Das Vojta-Prinzip. 3. Auflage; 169 S., Springer Heidelberg, 2007.
18. Mallau, S., G. Bollini, J. L. Jouve, C. Assaiante: Locomotor skills and balance strategies in adolescents idiopathic scoliosis. Spine Jan 1; 32 (1) (2007) 14 – 22.
19. Byl, N. N., S. Holland, A. Jurek, S. S. Hu: Postural imbalance and vibratory sensitivity in patients with idiopathic scoliosis: implications for treatment. J Orthop Sports Phys Ther. Aug; 26 (2) (1997) 60 – 68.
20. Philippi, H., A. Faldumb, H. Bergmann, T. Junga, B. Pabsta, A. Schleupena: Early Hum Dev.; 80 (2004) 79 – 90.

Bildquellen

Bild 1-6: Seeländer 2009

Anschrift der Verfasserin:
Johanna Seeländer
Düsseldorfer Str. 165
D-51063 Frechen
E-Mail: praxis@
johanna-seelaender.de

Auf den VSO-Seiten finden Sie:

vso
www.vso-ev.de

online
Programm der Jahrestagungen
Rahmenprogramm der Jahrestagungen
Kongressanmeldungen
Vortragsanmeldung
Beitrittsantrag zur VSO
Information

A. Schwerdtfeger, J. Heisel

Stationäre Rehabilitation nach lumbaler Bandscheibenendoprothese

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

Zusammenfassung

Vorbemerkungen

Im Vergleich zu den in Deutschland durchaus häufig durchgeführten lumbalen Nukleotomien (30 – 40000 pro Jahr) (1) werden lumbale Bandscheibenendoprothesen eher selten implantiert.

Eine isolierte Bandscheibengeneration bei sonst weitgehend unauffällig strukturierter LWS stellt die Hauptindikation für den alloplastischen Bandscheibenersatz dar.

Eine stationäre AHB wird dann notwendig, wenn noch deutlich Restbeschwerden bestehen, die ambulant nicht befriedigend therapiert werden können. Weiterhin besteht das Ziel einer möglichst schnellen Wiedereingliederung des Patienten in die Alltagsaktivitäten und den Arbeitsprozess.

Material und Methode

Die vorliegende Untersuchung basiert auf der Auswertung der Ergebnisse von Patienten, die nach Implantation einer lumbalen Bandscheibenendoprothese im Zeitraum von 9/07 bis 9/08 in der Reha-Klinik Bad Urach eine stationäre AHB durchführten. Alle Patienten wurden zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme und am Ende der Rehabilitation standardisiert klinisch untersucht, zum Beschwerdebild befragt und sozialmedizinisch beurteilt.

Ein halbes Jahr nach der Ent-

Schlüsselwörter: Anschlussheilbehandlung – Bandscheibenendoprothese

Katamnestiche Studie über ein Jahr stationär behandelter Patienten nach lumbaler Bandscheibenendoprothese. Durch die AHB zeigte sich eine gute Schmerzreduktion

– bezogen auf die VAS-Skala – und eine z. T. deutliche Funktionsverbesserung der Wirbelsäule, was eine gute berufliche Reintegration ermöglichte.

lassung erfolgte eine telefonische Kontaktaufnahme mit detaillierter Befragung zum aktuellen Status des betreffenden Patienten.

Kasuistik

Es handelte sich insgesamt um nur 15 Patienten, 10 Frauen und 5 Männer. Demgegenüber wurden im gleichen Zeitraum etwa 500 Patienten nach lumbaler Diskektomie stationär im Rahmen einer AHB nachbetreut. Das durchschnittliche OP-Alter errechnete sich auf etwa 43 Jahre. Überwiegend war die präsakrale Bandscheibenetage betroffen. Bei einem Patienten wurden gleich 3 lumbale Etagen endoprothetisch versorgt (Abb. 1).

Ergebnisse

Anamnestisch gaben 2 Patienten an, schon zweimal an der Bandscheibe voroperiert worden zu sein, 4 Patienten waren einmal voroperiert.

Bei der klinischen Befunderhebung zeigt der ventrale OP-Zugang eine durchschnittliche Narbengröße von 8,3 cm (4 – 14 cm). Bis auf eine Ausnahme

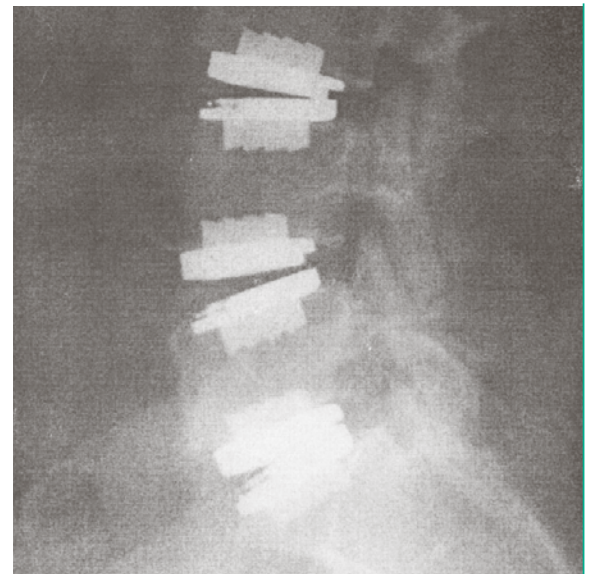


Abb.1: Seitliches Röntgenbild der LWS nach Implantation von Bandscheibenendoprothesen in die drei untersten Etagen.



Summary

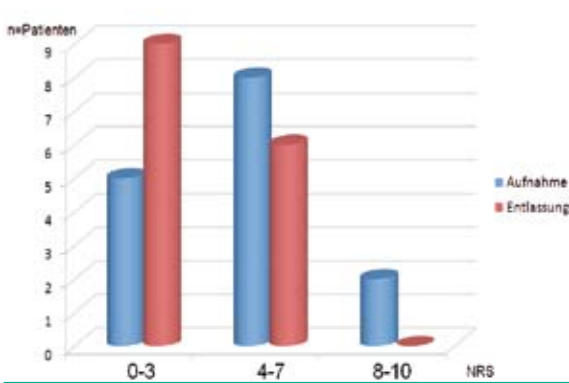
Key words: conservative postoperative indoor treatment – total disc replacement

Conservative Postoperative Indoor Treatment after Total Lumbar Disc Replacement

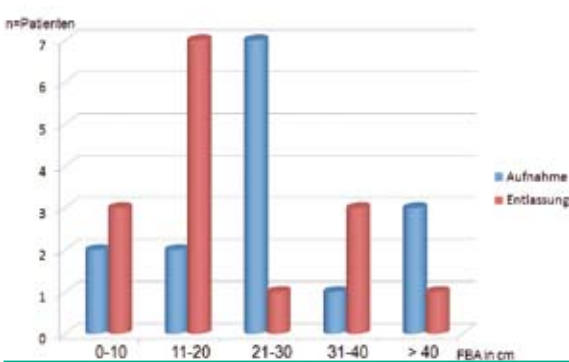
Catamnestic one year study about the conservative post-

operative indoor treatment after lumbar disc replacement. It indicates a good pain reduction and a good functional improvement of the spine, which obtained a good job-re-integration.

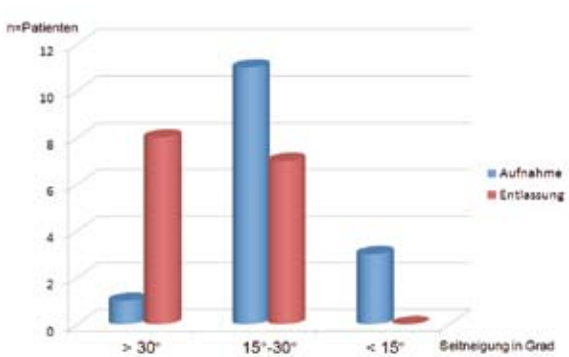
Tab. I: Subjektives Beschwerdebild vor und nach stationärer Rehabilitation (n=15).



Tab. II: Objektives Funktionsbild (minimaler Finger-Bodenabstand) vor und nach stationärer Rehabilitation (n=15).



Tab. III: Objektives Funktionsbild (Seitneigung) vor und nach stationärer Rehabilitation (n=15).



wurde die Rehabilitation ab der 6. postoperativen Woche angetreten, der stationäre Aufenthalt dauerte im Schnitt 3,5 Wochen. Auf die Frage nach noch vorhandenen Gefühlsstörungen gaben zum Aufnahmezeitpunkt 4 Patienten eine positive Antwort, bei Entlassung noch 3 Patienten. Eine motorische Schwäche bestand anfangs bei einem Patienten, am Ende bei 2 Patienten.

Bei der subjektiven Selbsteinschätzung des Beschwerdebildes (Numerische Ratingskala) am Ende der Rehabilitation war bei den meisten Patienten weitestgehende Schmerzfreiheit eingetreten (Tab. I). Das Funktionsbild der Wirbelsäule in Form des minimalen Finger-Bodenabstandes ergab bei Entlassung bei 2/3 der Patienten einen durchschnittlichen Wert von unter 20 cm (Tab. II). Die Seitneigung der Lendenwirbelsäule hatte sich am Ende der Reha-Maßnahme bei über der Hälfte der Patienten auf 30 Grad verbessert (Tab. III).

11 der 15 Patienten befanden sich zum Zeitpunkt des operativen Eingriffs in einem vollschichtigen Arbeitsverhältnis, eine Patientin war im Erziehungsurlaub (Sachbearbeiterin), eine Patientin war Hausfrau und zwei waren arbeitslos.

Die präoperative Arbeitsunfähigkeitszeit errechnete sich auf durchschnittlich 6,1 Monate; postoperativ war eine weitere AU-Zeit von ca. 3,3 Monaten gegeben. Bei allen Patienten

war geplant, jeweils in den vorherigen Beruf zurückzukehren (zweimal über stufenweise Wiedereingliederung), einmal (Krankenschwester) war eine innerbetriebliche Umsetzung eingeleitet worden.

Diskussion

Zunächst muss festgehalten werden, dass nichts gegen einen frühen Beginn der stationären AHB nach Implantation einer lumbalen Bandscheibenendoprothese spricht.

Insgesamt zeigte sich, dass durch eine stationäre AHB nach lumbaler Bandscheibenprothese eine durchaus gute Schmerzreduktion und Funktionsverbesserung der Wirbelsäule erreicht werden kann, was letztendlich dann auch eine gute berufliche Reintegration ermöglichte.

Eine stationäre Reha-Maßnahme ist dann als sinnvoll anzusehen, wenn noch stärkere Restschmerzen und/oder ein hoher Schmerzmittelbedarf bestehen; auch relevante neurologische Störungen oder deutliche muskuläre Defizite legen die Einleitung einer derartigen Maßnahme nahe. Außerdem ist die AHB sinnvoll im Falle zu erwartender sozialmedizinischer Probleme.

Literatur

1. Krämer, J.: Bandscheibenbedingte Erkrankungen. 5. Auflage, Thieme-Verlag, Stuttgart, 2006.
2. Grob, D.: Bandscheibenprothese der LWS. Orthopäde 38 (2009) 93 – 99.
3. Schwerdtfeger, A., J. Heisel: Langzeiteffizienz einer AHB nach Bandscheibenoperation. Orth. Praxis 33 (1997) 441 – 444.

Anschrift für die Verfasser:
Dr. med. A. Schwerdtfeger
Orthopädische Abteilung
m&i Fachkliniken Hohenurach
Immanuel-Kant-Str. 33
D-72574 Bad Urach

Der Fußblock als schmerztherapeutische Maßnahme

Aus der Abteilung für Anästhesiologie und Schmerztherapie, Krankenhaus der Baleserischen Stiftung, Gießen (Leiter: Dr. med. W. Hoerster)

Zusammenfassung

Schlüsselwörter: chronische Schmerzen – Fußblock – periphere Nervenblockaden – Schmerztherapie

Periphere Nervenblockaden im Bereich des Sprunggelenks und weiter distal werden nicht nur zur schmerzfreien Durchführung operativer Eingriffe an einem Fuß durchgeführt, sondern auch zur gezielten lokalen Therapie schmerzhafter traumatischer, degenerativer oder auch neuropatischer Veränderungen.

Diese Blockaden können nicht nur zu schmerztherapeutischen Zwecken, sondern auch aus diagnostischen und prognostischen Gründen eingesetzt werden.

Mit diagnostischen Blockaden können Aussagen über die

Schmerzursache, den Ort der Entstehung, periphere Auslöser und mögliche zentrale Fixierung getroffen werden.

Prognostische Blockaden können zur Klärung einer OP-Indikation bei Engpasssyndromen, Mittelfußfehlstellungen oder diverser Umstellungsosteotomien, aber auch zur Verifizierung eines Morton' Syndroms eingesetzt werden. Das Gleiche gilt zur Abklärung einer Sympathikus-Beteiligung bei Neuralgien und CRPS.

In zunehmendem Maße werden Nervenblockaden zur Prophylaxe von Phantomschmerzen bei Amputati-

onen, zur Prophylaxe eines postoperativen CRPS, zur gezielten Vermeidung postoperativer Schmerzen bei allen Eingriffen unterhalb der Knöchelebene durchgeführt und letztlich auch zur Prävention der Schmerzchronifizierung nicht nur bei degenerativen und entzündlichen Veränderungen, sondern vor allem auch beim diabetischen Fuß.

So ergeben sich zahlreiche Indikationen zur Durchführung peripherer Nervenblockaden am Fuß. Die technische Durchführung wird ausführlich beschrieben und anschaulich mit anatomischen Graphiken dargestellt.

Einleitung

Periphere Nervenblockaden im Bereich des Sprunggelenks und weiter distal werden nicht nur zur schmerzfreien Durchführung operativer Eingriffe an einem Fuß durchgeführt, sondern auch zur gezielten lokalen Therapie schmerzhafter traumatischer, degenerativer oder auch neuropatischer Veränderungen.

Diese Blockaden können nicht nur zu schmerztherapeutischen Zwecken, sondern auch aus diagnostischen und prognostischen Gründen eingesetzt werden.

Mit diagnostischen Blockaden können Aussagen über die Schmerzursache, den Ort der Entstehung, periphere Auslöser und mögliche zentrale Fixierung getroffen werden.

Prognostische Blockaden können zur Klärung einer OP-Indikation bei Engpasssyndromen, Mittelfußfehlstellungen oder diverser Umstellungsosteotomien, aber auch zur Verifizierung eines Morton' Syndroms eingesetzt werden. Das Gleiche gilt zur Abklärung einer Sympathikus-Beteiligung bei Neuralgien und CRPS.

In zunehmendem Maße werden Nervenblockaden zur Prophylaxe von Phantomschmerzen bei Amputationen, zur Prophylaxe eines postoperativen CRPS, zur gezielten Vermeidung postoperativer Schmerzen bei allen Eingriffen unterhalb der Knöchelebene durchgeführt und letztlich auch zur Prävention der Schmerzchronifizierung nicht nur bei degenerativen und entzündlichen Veränderungen, sondern vor allem auch beim diabetischen Fuß.

So ergeben sich zahlreiche Indikationen zur Durchführung pe-



Summary

Key words: chronic pain – ankle block – peripheral nerve block – pain therapy

Ankle Block in Pain Therapy

Peripheral nerve blocks in the distal lower extremity summarized as ankle block are not only indicated for performance of painless operations on one foot, but for local therapy of painful traumatic, degenerative or neuropathic disturbances.

The different nerve blocks are performed not only for ther-

apeutic causes, but for prognostic, prophylactic and diagnostic reasons, especially to avoid postoperative pain and to prevent the development of chronic pain by inflammatory and degenerative illnesses. In summary, there are many indications to perform an ankle block in pain therapy. The performance of the ankle block will be described and also be imaged with anatomic pictures.



Abb. 1: Topographie des Nervenverlaufs von ventral am oberen Sprunggelenk.

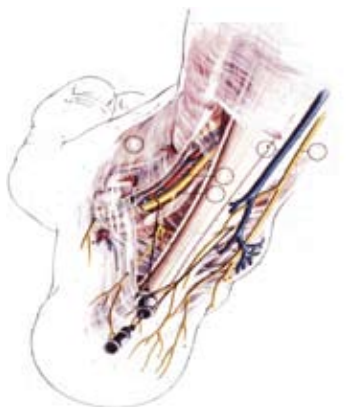


Abb. 2: Topographie des Nervenverlaufs von dorsal am oberen Sprunggelenk.

ripherer Nervenblockaden am Fuß:

Vorderes und hinteres Tarsaltunnelsyndrom, Morton Neuralgie, Stumpf- und Phantomschmerzen nach Amputationen, Angiopathien, bei peripherer Verschlusskrankheit und Diabetes, Erfrierungen, CRPS verschiedener Ursache, schmerzhafter Fersensporn, diverse Ansatz-tendinopathien und Arthrosen.

Technische Durchführung

Der Patient liegt bequem und entspannt auf dem Rücken, ein sicherer venöser Zugang ist angelegt.

Eine grobe anatomische Orientierung ermöglicht die Beurteilung von Lage und Form der Außen- und Innenknöchel, Umfang des Unterschenkels, Form von Tibiakante, Achillessehne und Ferse sowie Beachtung möglicher pathologischer Veränderungen.

Etwa handbreit oberhalb der Knöchelebene wird in der Mitte der medialen Unterschenkelseite subkutan ein kleines Depot Lokalanästhetikum injiziert und von dort die Kanüle vorsichtig in Richtung Achillessehne quer

zur Knöchelebene vorgeschoben. Dabei werden Minidosen von Lokalanästhetikum (0,3 ml) injiziert. Beim Zurückziehen der Kanüle ins subkutane Depot wird der Infiltrationswall durch weitere Injektionen mit bis zu insgesamt ca. 5 ml Lokalanästhetikum zusätzlich vergrößert.

Die Kanülenführung wird um 180 Grad gedreht, die Kanüle mit Minidosen Lokalanästhetikum bis zur Tibiakante vorgeschoben und beim Zurückziehen ins ursprüngliche Depot werden die restlichen 5 ml Lokalanästhetikum in Form eines Hautwalles subkutan appliziert. Dazu werden je nach anatomischen Verhältnissen 6 bis 10 ml Lokalanästhetikum, z. B. Prilocain 1 %, benötigt. Der subkutane Verlauf des Volumens muss genau beobachtet werden. Nach Herausziehen der Kanüle wird die Punktionsstelle mit einem Tupfer kurz komprimiert und mit einem Heftpflaster zugedeckt. Mit dieser Infiltration werden Anteile des N. fibularis superficialis und des N. saphenus erfasst.

Der Fuß wird anschließend leicht nach medial verlagert. Mit einer gefüllten 10-ml-Spritze und 12er Kanüle wird in gleicher Weise wie auf der Innenseite auch auf der Außenseite des Unterschenkels eine subkutane Infiltration etwa handbreit oberhalb der Knöchelebene wiederum von einem Depot in der Mitte der Außenseite sowohl bis zur Achillessehne als auch zur Tibiakante durchgeführt. Dabei ist darauf zu achten, dass über der Tibiakante die Infiltration auch zu einem Ring geschlossen oder eine Überlappung erreicht wird und keine Lücke in der Haut ohne Infiltration bleibt. Zu achten ist ebenfalls darauf, dass die Infiltration direkt über der Fascia cruris erfolgt. Die restlichen bereits breit gefächerten Verzweigungen des N. fibularis superficialis und des N. suralis werden durch diese Infiltration betäubt. Nun wird der Fuß wieder ent-

spannt leicht nach lateral gerichtet gelagert. Während die Betäubung der drei subkutan verlaufenden Nerven einsetzen kann und eine Hypästhesie bis Analgesie der Haut an Innenknöchel und Fußrücken nach wenigen Minuten hervorruft, werden die Pulsationen der A. tibialis posterior zwischen Ferse und Innenknöchel und der A. dorsalis pedis auf dem Fußrücken getastet und der Verlauf der Arterien mit einem wischfesten Stift markiert.

Der N. tibialis verläuft mit seiner Leitstruktur, der A. tibialis posterior, an der tiefsten Stelle des Sulkus zwischen Innenferse und Innenknöchel.

Wenn die Pulsation der A. tibialis posterior nicht zu tasten ist, orientiert man sich an der tiefsten Stelle des Sulkus. Häufig ist auch ein knöcherner Vorsprung des Talus, das Sustentaculum tali, am distalen, ventralen Teil des Sulkus zu tasten; unmittelbar darunter verläuft der N. tibialis. Eine Verifizierung der genauen Lage der A. tibialis posterior ist zwar sehr erwünscht und erleichtert die sichere Blockade, ist aber nicht zwingend erforderlich. Nach gründlicher Desinfektion des gesamten Innenknöchelbereiches wird eine feine Kanüle, z. B. Nr. 18, aufgesetzt auf eine mit Lokalanästhetikum gefüllte 5-ml-Spritze, senkrecht zur Haut von ventral her dicht neben der Arterie eingestochen und vorsichtig in Richtung N. tibialis vorgeschoben. Dabei hält eine Hand den Unterschenkel fest, die spritzenführende Hand wird gut am Fuß abgestützt.

Die Kanüle wird vorsichtig so weit vorgeschoben, bis erste Parästhesien auftreten, oder, wenn keine ausgelöst worden sind, bis zum ersten Knochenkontakt. Die Kanüle wird dann 1/2 mm zurückgezogen und mit der freien Hand in situ fixiert. Nach sorgfältiger Aspiration in mindestens 2 Ebenen werden, wenn Parästhesien ausgelöst

wurden, 3 bis 5 ml Lokalanästhetikum injiziert. Wurden keine Parästhesien ausgelöst, werden 2,5 ml Lokalanästhetikum appliziert und die Punktion auf der kontralateralen Seite der Arterie wiederholt. Nach richtiger Platzierung der Kanülenspitze direkt lateral der Arterie und unterhalb der Faszie werden die restlichen 2,5 ml Lokalanästhetikum appliziert.

Dieses Vorgehen sichert den Blockadeerfolg auch bei den variablen Verläufen. Statt einer erneuten Punktion auf der kontralateralen Seite kann auch die Kanüle über das Periost unter der Arterie vorgeschoben werden, so dass die Kanülenspitze auf der kontralateralen Seite ohne eine erneute Punktion platziert werden kann.

Nach Entfernen der Kanüle wird die Punktionsstelle mit einem Tupfer kurz komprimiert und mit einem Heftpflaster abgedeckt. Wenn pathologische Veränderungen eine Injektion zwischen Ferse und Innenknöchel verbieten, kann der N. tibialis auch weiter proximal aufgesucht werden. Hierzu werden an der mediadorsalen Tibiakante im spitzen Winkel zwischen Tibia und Achillessehne 5 bis 10 ml Lokalanästhetikum unter die Fascia cruris appliziert.

In gleicher Weise erfolgt die Blockade des N. fibularis profundus auf dem Fußrücken. Man wählt die Stelle aus, an der die Pulsation der A. dorsalis pedis (sive A. tibialis ant.) am deutlichsten zu tasten ist, und markiert den Verlauf der Arterie mit einem wischfesten Stift. Nach Desinfektion des Fußrückens wird eine 18er Kanüle, die auf eine mit 1%igem Prilocain gefüllte 5-ml-Spritze aufgesetzt ist, senkrecht zur Haut unmittelbar lateral der A. dorsalis pedis eingestochen und, gut abgestützt, vorsichtig bis zum knöchernen Widerstand vorgeschoben. Nach vorsichtiger Aspiration in mindestens 2



Abb. 3: Mediale subkutane Infiltration in Richtung Achillessehne.



Abb. 4: Mediale subkutane Infiltration in Richtung Tibiakante.

Ebenen werden 2,5 ml Lokalanästhetikum injiziert. Wegen des variablen Verlaufs des N. fibularis profundus zu seiner Leitarterie wird die Punktion auf der kontralateralen Seite wiederholt

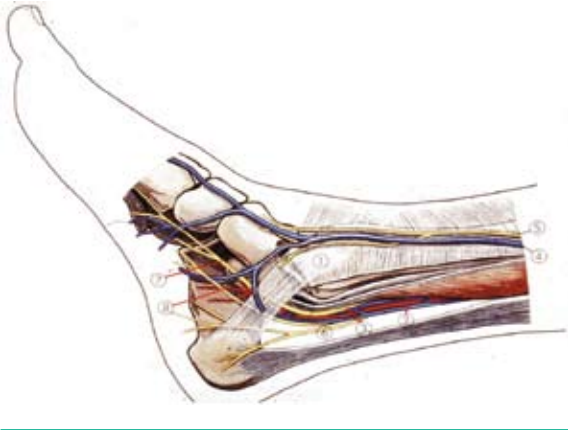


Abb. 5: Topographie von N. saphenus und N. tibialis am Sprunggelenk.



Abb. 6: Blockade des N. tibialis am OSG.

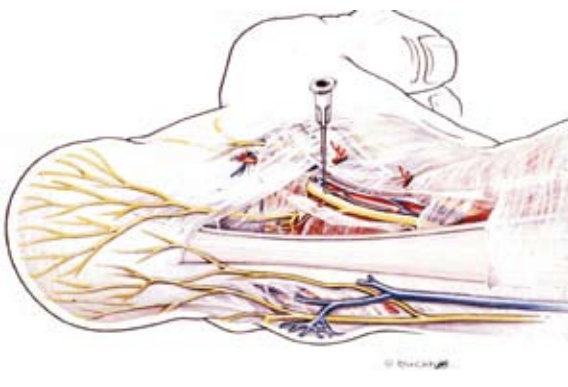


Abb. 7: Topographie der Nervenblockade des N. tibialis am OSG.

und nach Aspirationstest die restlichen 2,5 ml Lokalanästhetikum appliziert. Auch hier kann von einer Punktionsstelle aus auch bds. der Arterie das Lokalanästhetikum verteilt werden. Es

ist unbedingt darauf zu achten, dass die Injektion unter die Faszie erfolgt. Nach Entfernen der Kanüle wird die Punktionsstelle wiederum mit einem Tupfer kurz komprimiert und mit einem Pflaster abgedeckt.

Als Alternative ist die Punktion auch oberhalb des Ligamentum cruciforme direkt lateral der Tibiakante oder unterhalb des Ligamentum cruciforme zwischen der Sehne des M. extensor hallucis longus und der Sehne des M. extensor digitorum communis möglich.

Die Durchführung eines Fußblocks dauert je nach Übung und anatomischer Situation zwischen 5 und 15 Minuten, die Wirkung setzt nach 15 Minuten ein und ist nach 30 Minuten komplett. Sollten noch Areale am Fuß sensibel bleiben, was durch präoperative Testung (pin-prick-Methode oder Kältespray) abgeklärt werden muss, so können durch periphere, meist subkutane Infiltrationen auch diese Lücken problemlos geschlossen werden.

Wichtige Informationen für den Patienten

Der Patient muss darüber aufgeklärt werden, dass die subkutane Injektion von einem brennenden Schmerzgefühl oder unangenehmen Druckgefühl begleitet sein kann. Meist ist die mediale Unterschenkelseite schmerzempfindlicher als die laterale Seite. Aus diesem Grunde sollte man beim Fußblock die Injektion auf der sensibleren Seite beginnen mit dem erklärenden Hinweis, dass alle folgenden Injektionen immer weniger Schmerzen verursachen werden. Die direkte perineurale Injektion des N. fibularis profundus ruft ein dumpfes Druckgefühl in Richtung Vorfuß hervor.

Hinweise über die möglicherweise auftretenden Parästhesien beim Aufsuchen des N. tibialis sind ebenfalls wichtig.

Der Patient muss darauf vorbereitet werden, dass die Berührung des Nerven blitzartige, elektrisierende Empfindungen auslösen kann, die zu unwillkürlichen Abwehrbewegungen und sogar heftigem Ausschlagen des Fußes führen können. Sicherheitshalber sollte der Unterschenkel beim Aufsuchen des N. tibialis festgehalten werden, allein schon um mögliche Verletzungen des Nerven bei plötzlichen Bewegungen zu vermeiden. Der Druck der Injektion kann als Dyästhesie in Richtung Hallux, aber auch umgekehrt nach proximal in Richtung Kniegelenk empfunden werden.

Die Wirkung der Blockade setzt ein mit angenehmem Wärmegefühl, gefolgt von Kribbelparästhesien ähnlich den Empfindungen bei eingeschlafenen Händen und Füßen. Die Beweglichkeit der Zehen bleibt erhalten, entsprechende Hinweise sind wichtig, um Missverständnisse über die sichere Wirkung der Blockade aufzuklären. Angst vor Nervenverletzungen müssen dem Patienten ebenfalls genommen werden mit der sicheren Gewissheit, dass bisher keine bleibenden Nervenschäden bekannt geworden sind.

Hinweise zur Sicherheit

Vorsichtiges, rücksichtsvolles, aber dennoch zügiges Vorgehen ist Grundvoraussetzung für die Akzeptanz der Methode. Jede direkte Nervenblockade muss zurückhaltend erfolgen. Beim vorsichtigen Herantasten an den Nerv muss der erste Kontakt der Kanülenspitze mit dem Perineurium auch als erste Ahnung einer Parästhesie erfasst werden. Eine weitere Annäherung an den Nerv ist überflüssig, ja gefährlich und muss vermieden werden.

Das Lokalanästhetikum soll den Nerv erreichen, nicht die Kanüle. Entscheidend für die Sicherheit ist die Vermeidung der intravasalen Injektion, der einzigen

möglichen Komplikationsquelle. Dazu gehört das Abstützen der Kanülenführenden Hand, entweder mit dem Handrücken oder dem kleinen Finger, und die sichere Fixierung der Kanüle nach richtiger Platzierung der Kanülenspitze unterhalb der Faszie mit der freien Hand. Neben der sorgfältigen und vorsichtigen Aspiration in mindestens 2 Ebenen bei Injektion in unmittelbarer Nähe von Arterien ist die Begrenzung auf eine Dosis von 2 bis 3 ml Lokalanästhetikum als Einzelinjektion eine weitere Maßnahme zur Vermeidung plötzlicher toxischer Reaktionen.

Die Beobachtung der Volumenverteilung im Gewebe gibt klare Hinweise auf die richtige Injektion. Die subkutane Injektion macht eine deutlich sichtbare, beulenartige Vorwölbung, die Injektion unter eine Faszie eine breitbasige, linsenförmige Anhebung der Haut. Die Injektion in eine Arterie führt zu einer plötzlichen Errötung und Erwärmung des distalen Abschnittes, die Injektion in eine Vene sieht man bekannterweise nicht. Bei der Infiltration des subkutanen Hautwalles kann man bei genauer Beobachtung des Injektionsverlaufes und Verteilung des Volumens auf Aspiration verzichten, mögliche intravasale Injektion ist selbstverständlich zu vermeiden. Auch hier bietet die Beschränkung auf 1 bis 2 ml bei Einzelinjektionen eine zusätzliche Sicherheit vor toxischen Reaktionen.

Schluss

Oft wird zur Schmerztherapie ein kompletter Fußblock erforderlich mit subkutaner Infiltration oberhalb der Knöchelebene und Blockade der Nn. fibularis superficialis, saphenus und suralis in Kombination mit der direkten Blockade unterhalb der Faszie des N. fibularis profundus lateral der Leitstruktur der A. dorsalis pedis und des N. tibialis ventral oder dorsal der A. tibialis posterior.

Einzelblockaden auch weiter distal sind ebenfalls möglich, sowohl der Interdigitalnerven und auch der Injektion in hyperalgetische Punkte. Periphere Nervenblockaden zur Therapie schmerzhafter pathologischer Veränderungen am Fuß bieten in der Hand eines Anatomekundigen eine sehr gute und bestverträgliche Alternative zur systemischen Schmerztherapie.

Literatur beim Verfasser

Anschrift des Verfassers:
 Dr. med. W. Hoerster
 Facharzt für Anästhesiologie
 Ltd. Arzt der Abteilung für Anästhesiologie und Schmerztherapie
 Krankenhaus der Balseerischen Stiftung
 Wilhelmstraße 14
 D-35392 Gießen
 E-Mail: schmerzambulanz.
 hoerster@t-online.de



Abb. 8: Blockade des N. fibularis profundus am Fußrücken.



Abb. 9: Lokalisation der Injektionskanülen bei direkter Blockade von N. fibularis profundus und N. tibialis posterior.

Somato-mentale Entspannung

Aus dem Ambulanten Reha-Zentrum am Ortenau-Klinikum Offenburg (Leiter: Dr. S. Naujoks; Stv. Leiter: Dr. T. Schultz)

Zusammenfassung

Schlüsselwörter: Entspannungstechnik – Wahrnehmungskapazität – Puls-/Atmungsabstimmung – Isometrie – postisometrische Relaxation

Zur Erzielung einer körperlichen und mentalen Entspannung trotz reduzierter Konzentrationsfähigkeit bei Schmerzsyndromen, Burn-out-Syndrom oder sonstigem Leistungsknick wurde eine Entspannungstechnik entwickelt, die kaum Lernaufwand erfordert und 4 Komponenten des Bewusstseins okkupiert: **1. Selbstwahrnehmung des Herzschlages**, **2. Bewusste**, auf den Herzschlag abgestimmte **Atmung**: 6 Puls-

schläge lang einatmen – 2 Pulsschläge lang ausatmen, **3. Isometrische Anspannung**: Beine in Rückenlage in der Schwebelage und Arme in Vorhalte verschränkt, **4. Visuelle Selbstkontrolle** der Körperstellung: Peilen Unterkante Arme gegen die Zehenspitzen. Sie führt zu Verdrängung der Schmerzempfindung, Unterbrechung des gegenwärtigen Gedankenkreises und körperlicher und mentaler Entspannung.

Einleitung

Die bekannten Entspannungstechniken (z. B. Progressive Muskelentspannung nach Jacobson [1], Autogenes Training [2]) erfordern zur Erzielung des erreichbaren Nutzens eine fundierte Einführung sowie eine geduldige, möglichst unter Anleitung erfolgende Übungspraxis. Die Methoden müssen unter Aufbietung von geistiger Konzentration erlernt werden, um sie mit Erfolg selbstständig anwenden zu können.

Dies ist jedoch problematisch für die Zielgruppe einer Entspannungstechnik:

- Personen mit einem somatischen Problem (z. B. anhaltender Schmerz), das auch die psychisch-kognitiven Fähigkeiten beeinträchtigt;

- Personen mit einer anderweitigen akuten Beeinträchtigung der psychisch-kognitiven Fähigkeiten (drohendes oder manifestes Burn-out-Syndrom o. ä.)

Kann die nötige Konzentration nicht aufgebracht werden, werden Übungsdetails vergessen und müssen nachgelesen werden (was den Ablauf empfindlich stört!); es kommt zu weiterer Frustration aufgrund des ausbleibenden Entspannungserfolges, der nicht erzwungen werden kann – schließlich unterbleiben die Übungen ganz.

Daher wurde ein Übungskonzept erstellt, das

- mit geringer Konzentrations-

- Fähigkeit durchführbar ist
- keinen nennenswerten Lernaufwand erfordert
- die Unterbrechung einer autonomen Gedankenflut anstrebt
- eine mentale, zumindest zeitlich begrenzte Schmerzdistanzierung bewirkt
- eine körperliche und mentale Entspannung bewirkt.

Methodik

In Anlehnung an eine mystische Meditationsübung vom Berg Athos in Griechenland (3) wurde ein Konzept entwickelt, das 4 Komponenten des Bewusstseins okkupiert:

1. Selbstwahrnehmung des **Herzschlages**
2. Bewusste, auf den Herzschlag abgestimmte **Atmung**:
6 Pulsschläge lang einatmen
2 Pulsschläge lang ausatmen
3. Isometrische **Anspannung**:
- Beine in Rückenlage in der Schwebelage
- Arme in Vorhalte verschränkt (Abb. 1 u. 2)
4. **Visuelle Selbstkontrolle** der Körperstellung
Peilen Unterkante Arme gegen die Zehen

Ist die Ausführung in der genannten Stellung aus körperlichen Gründen nicht möglich, kann die isometrische Anspannung auch auf andere Weise erreicht werden, so z. B. durch Kompression eines Balles zwischen den Knien statt einer



Summary

Schwebehaltung der gestreckten Beine, wobei die Armvorhalte beibehalten wird (Abb. 3). Weitere Varianten sind möglich. Die Wahrnehmung des Herzschlages wird erleichtert durch vorheriges mehrmaliges Aufstehen aus dem Sitzen oder Liegen.

Nach einer Übungsperiode (8 Pulsschläge) wird am Anfang eine Pause eingelegt mit Erschlaffung der zuvor angespannten Muskulatur, welche eine Tonusminderung im Vergleich zum Ausgangswert vor der isometrischen Anspannung bewirkt (postisometrische Relaxation [4]). Anschließend werden weitere Übungsperioden durchgeführt, jeweils mit zwischengeschalteten Pausen. Im Übungsfortschritt können dann mehrere Übungsperioden ohne zwischengeschaltete Pause bewältigt werden.

Die zugrunde liegende Versenkungstechnik von Einsiedlermönchen in der Mönchsrepublik auf dem Berg Athos ist als „Herzgebet“ (5) bekannt.

Die Gebetstechnik erinnert ihrerseits an fernöstliche Yoga-Übungen und eröffnet dem Gläubigen die Möglichkeit, nach jahrelanger Übung in der vollkommensten Form das „**Unerschaffene Taborlicht**“ zu schauen:

Sie sei die einzige Möglichkeit für einen Sterblichen, schon zu Lebzeiten an etwas teilzuhaben, das nur in Gottes Sphäre ist, also **überirdisch** und nicht mit irdischen Kräften zu erlangen. Dies stellt für die mystischen Einsiedlermönche die höchste Erfüllung dar, welche sie entschädigt für ihr entbehrensreiches Einsiedlerleben.

Im Mittelpunkt der Meditationsübung steht ein einfaches Gebet mit dem Wortlaut **Herr Jesu Christ, Sohn von Gott – erlöse mich!**

Dabei sind feste Regeln zu beachten, die 5 Anteile des Be-

Key words: relaxation technique – capacity of perception – coordination of pulse and respiration – isometric tension – postisometric relaxation

Somatic and Mental Relaxation

For achieving a somatic and mental relaxation in spite of reduced power of concentration caused by pain syndromes, burn-out-syndromes, or other drop of one's mental and physical powers, a technique of relaxation was developed, which does not require a considerable expenditure of learning and occupies 4 components of one's consciousness: **1. self-perception of the heart-**

beat, 2. conscious breathing, coordinated with the heartbeat: inspiration during 6 pulse beats – expiration during 2 pulse beats, **3. Isometric tension:** supine, legs extended in elevation, arms at front horizontally folded, **4. visual self-control of one's body position:** fixing the lower edge of one's arms on to the tips of the toes. This technique results in suppression of pain sensation, interruption of the present train of thought and also somatic and mental relaxation.



Abb. 1: Isometrische Ganzkörperanspannung: Beine schwebend gestreckt, Arme in Vorhalte verschränkt, dabei Peilung der Zehen an der Unterkante der Arme.



Abb. 2: Somato-mentale Entspannung hat keine Altersbeschränkung: 81 Jahre.

wusstseins gleichzeitig fesseln, so dass die Wahrnehmungsmöglichkeit für weitere Reize wie

- Schmerz
- Hunger
- Durst
- Hitze
- Kälte

einfach erschöpft ist:

- In kauender Stellung, den **Blick auf den Nabel** als ablenkungsarmen Punkt **gerichtet**,
- „nach innen“ auf den eigenen Herzschlag **horchend**,
- dabei fortwährend **die Atmung ins Bewusstsein holdend**,
- wird mit **inbrünstiger Vergewärtigung des Inhalts** das Gebet
- äußerlich oder innerlich im **Rhythmus des Herzschlages** gesprochen:

Auf jeden Herzschlag ein Wort,

der erste Teil – die Anrede (6 Worte) – **bei der Einatmung**,
der zweite Teil – die Bitte (2 Worte) – **bei der Ausatmung**.

Das Gebet heißt „**Herzgebet**“, weil Fortgeschrittene es im Laufe der Zeit so verinnerlichen,

dass sie es tagein, tagaus bei jeder Tätigkeit „**im Herzen**“ beten.

Aufgrund der Koppelung von Puls und Atmung ist eine konkrete zeitliche Zuordnung möglich:

Angenommener Ruhepuls:
64 Schläge/min.

- 1 Gebet
8 Worte – 8 Pulsschläge
- 1 Minute
8 Gebete
- 1 Gebet
1 Atemperiode
- 1 Minute
8 Atemperioden

Normale Atemfrequenz 12 – 15 Atemperioden

Aufgrund des gleich bleibenden Totraumes führen langsame, tiefere Atemzüge zu überproportional stärkerer Oxygenierung als flachere höherfrequente Atemzüge.

Es kommt zu einer Absenkung der Herzfrequenz, einer Beruhigung und Versenkung.

Mit der Beachtung der Regeln ist man so beschäftigt, dass man sogar als Anfänger und ohne den religiösen Hintergrund mit dem Gebet einen gewissen Grad der Versenkung erreichen kann.

Die Anpassung an westliche Haltungsgewohnheiten (Rückenlage statt kauender Stellung) und Verzicht auf jede weltanschauliche Komponente bei der Konzeption der somato-mentalen Entspannung dient einer besseren Akzeptanz.

Mit dem Psychologen des Ambulanten Reha-Zentrums wurde die Methode durchgesprochen, um potenzielle nachteilige Effekte im Vorfeld ausschalten zu können. Hierbei ergab sich jedoch kein Hinweis auf mögliche ungünstige Wirkungen.

Ergebnisse

Während der Übung stehen für anderweitige Eindrücke und Bewusstseinskomponenten keine Auffassungs-Valenzen mehr zur Verfügung.

Dies hat folgenden

Effekt:

- Verdrängung der Schmerzempfindung
- Unterbrechung des gegenwärtigen Gedankenkreises
- Körperliche und bewusstseinsbezogene Entspannung

Vorteile:

- Vermittlung in einer Sitzung möglich
- Beliebig wiederholbar ohne Effektminderung
- Selbstständiges Üben ohne weitere Anleitung möglich
- Keine Übungsausstattung erforderlich
- Keine weltanschaulichen/religiösen Inhalte

Die Methode wurde nach vorheriger Information mit freiwilligen Rehabilitationspatienten mit unterschiedlichen Beschwerdebildern geübt. Dabei konnte auch bei äußerst hartnäckigen und therapieresistenten neuropathischen Schmerzen nach Plexus-brachialis-Ausriss eine vorübergehende Schmerzreduzierung erreicht werden.



Abb. 3: Erleichterte Isometrie: Kompression eines Balles statt Schwebehaltung der Beine.

Diskussion

Für die Rehabilitation stellt die Methode „Somato-mentale Entspannung“ eine kostengünstige, effektive und nachhaltige Erweiterung des Therapieangebotes dar, da auch nach Rückkehr in den Arbeitsalltag eine Technik „für zwischen-durch“ ohne Vorbereitung und erhöhten Konzentrationsbedarf mehr Aussicht auf Akzeptanz hat als eine der bekannten Methoden.

Anwendungsgebiete:

- Schmerzsyndrome
- Kleine Auszeit im Alltag von Schule und Beruf (6)
- Drohendes oder manifestes Burn-out-Syndrom
- Leistungsknick

- Familiäres oder Arbeitsplatz-Problem

Literatur

1. *Hainbuch, F.:* Progressive Muskelentspannung nach Jacobson mit CD. 7. Aufl., Gräfe&Unzer Verlag, 2007.
2. *Lindemann, H.:* Autogenes Training: Der bewährte Weg zur Entspannung. Goldmann Verlag, 2007.
3. *Schultz, T.:* Medizin auf dem Berg Athos. Tritsch Verlag Düsseldorf, 1989.
4. *Travell, J. G., D. G. Simons:* Handbuch der Muskel-Triggerpunkte 1: Obere Extremität, Kopf, Thorax, übersetzt von *G. Böttcher*. Elsevier Urban&Fischer Vlg., 2. Aufl., 2002.

5. *Schultz, T.:* Meditativ-religiöse Schmerzbewältigung auf dem Berg Athos, Vortrag auf der 19. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft zum Studium des Schmerzes e.V., Dresden 19. – 23.10.1994.
6. *Busch, A.:* Meditieren gegen Prüfungsangst. Artikel in Westdeutsche Zeitung (Tageszeitung) 18.9.2008.

Anschrift des Verfassers:

Dr. T. Schultz
 Stv. Leiter des Ambulanten Reha-Zentrums am Ortenau-Klinikum Offenburg Ebertplatz 12
 D-77654 Offenburg
 E-Mail: titus.schultz@og.ortenau-klinikum.de

**Einladung zur 58. Jahrestagung der
 Vereinigung Süddeutscher Orthopäden e. V.
 29. April bis 2. Mai 2010**

Freude an Orthopädie und Unfallchirurgie

Themen

1. *Hauptthema:*
 Schmerztherapie und Komplementärmedizin
2. *Hauptthema:*
 Arthrose (Diagnostik, konservative und operative Therapie)
3. *Hauptthema:*
 Änderungen in der Endoprothetik in den letzten 10 Jahren
 - Minimalinvasiv
 - Oberflächenersatz (Hüfte, Schulter)
 - Kurzschafthprothesen
 - OSG-Endoprothetik
 - Perioperative Schmerztherapie

4. *Hauptthema:*
 Destruierende Erkrankungen der Wirbelsäule (Osteoporose, Trauma, Spondylodiscitis, Tumor)

5. *Freie Themen*
 Was können wir für unseren Nachwuchs tun?
 Varia

Tagungspräsident 2010:
 Prof. Dr. med. Dr. h. c. Jörg Jerosch
 Klinik für Orthopädie, Unfallchirurgie und Sportmedizin
 Johanna-Etienne-Krankenhaus
 Am Hasenberg 46
 41462 Neuss
 E-Mail: j.jerosch@ak-neuss.de

Fachübergreifender Bereitschaftsdienst – Lösung oder Haftungsfall?

**Rechtsanwältin
Christine Morawietz**

Aufgrund wachsenden Ärztemangels und steigenden Kostendrucks versuchen Praxen, Krankenhäuser und sonstige Erbringer ärztlicher Leistungen (z.B. MVZs) in immer stärkerem Maße, personelle und finanzielle Einsparungen durch betriebswirtschaftliche Maßnahmen im Sinne einer „Ablaufoptimierung“ zu erreichen. Solche Schritte sind nicht von vornherein, unisono, als einer guten Patientenversorgung zuwider laufend oder die Arbeitsbedingungen von Ärzten (weiter) verschlechternd abzulehnen. So kann z.B. die Delegation bestimmter Aufgaben auf nichtärztliches Personal, etwa Blutabnehmen im Krankenhaus durch die Pflegekraft an Stelle des Assistenzarztes, durchaus zum Wohle von Ärzten und Patienten gereichen und gleichzeitig im Sinne des Krankenhausträgers zu einer Effizienzsteigerung und Kostenreduzierung führen.

1. Fachübergreifender Bereitschaftsdienst an Krankenhäusern

Seit einiger Zeit ist zu beobachten, dass Krankenhausträger – mit dem Ziel der Personaleinsparung – zunehmend dazu

übergehen, **fachübergreifende Bereitschaftsdienste** einzurichten. Hierunter sind regelmäßig solche (Vordergrund-)Bereitschaftsdienste zu verstehen, bei denen der in der Klinik, vor Ort diensthabende Arzt auch für die Betreuung von Patienten, die nicht zu seinem Fachgebiet gehören, zuständig ist und jeweils ein Facharzt dieser Gebiete außerhalb des Krankenhauses „Hintergrunddienst“ in Form der Rufbereitschaft leistet. Teilweise wird auf diese Weise (nur) der Bereitschaftsdienst für „benachbarte Fächer“ zusammengefasst (z.B. Chirurgie und Unfallchirurgie); mitunter soll der im Vordergrund tätige Arzt aber auch für Patienten ganz entfernter, seinem eigenen nicht verwandter Fachgebiete zuständig sein (z.B. der Orthopäde für Patienten der Inneren Medizin). Entsprechend findet sich in Chefarztvertragverträgen – auch großer Krankenhäuser der Maximalversorgung – neuerdings mitunter die Verpflichtung des Chefarztes, „die personelle Besetzung des Bereitschafts- und Rufbereitschaftsdienstes der von ihm geleiteten Klinik, ggf. auch klinikübergreifend, zu organisieren.“

Der **Deutsche Ärztetag** hat die Einrichtung fachübergreifender Bereitschaftsdienste mehrfach abgelehnt (z.B. Beschlusspro-

tokolle der Deutschen Ärztetage 107 und 108 in den Jahren 2004 und 2005). Auch wenn Beschlüsse des Deutschen Ärztetages rechtlich nicht verbindlich sind, zeigen sie doch, was derzeit Meinungsstand der deutschen Ärztevertreter ist.

Auch einzelne Fachgesellschaften (z.B. Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe; Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin) haben sich – ebenso wie einzelne Ärztekammern (z.B. Landesärztekammer Brandenburg, Presseinformation 1 vom 24.02.2005) – explizit gegen die Einrichtung fachübergreifender Bereitschaftsdienste ausgesprochen. Eine strikte Ablehnung findet sich zudem z.B. in der Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) für den Bereich der Geburtshilfe.¹ Empfehlungen und Leitlinien der Fachgesellschaften entfalten zwar ebenfalls keine rechtliche Bindungswirkung. Sie sind aber Wegweiser für den aktuellen medizinischen Standard, von dem abzuweichen es einer besonderen Rechtfertigung bedarf.²

2. Stand der Rechtsprechung

Von zwei Verwaltungsgerichten

¹ AWMF-Leitlinien-Register Nr. 015/067, Entwicklungsstufe 1: Einsatz eines gynäkologisch-geburtshilflich tätigen Arztes im Ruf- /Bereitschaftsdienst eines Krankenhauses, Stand 03/2009

² Steffen/Pauge: Arzthaftungsrecht, 10. Aufl., Rdnr. 150a

wurde in älteren Urteilen (Bayrischer Verwaltungsgerichtshof, Urteil vom 12.11.1981 und Verwaltungsgericht Hannover, Urteil vom 22.01.1990) die Einrichtung eines fachübergreifenden Bereitschaftsdienstes für zulässig erachtet; dies allerdings ganz überwiegend unter fiskalisch-finanziellen Aspekten und nicht betreffend die für Krankenhausärzte und Geschäftsführer ganz entscheidende Frage etwaiger **straf- und haftungsrechtlicher** Konsequenzen.

Diesbezüglich gibt es, soweit bekannt, (noch) keine höchstgerichtliche Rechtsprechung. Allerdings ist nach der gefestigten Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs im Krankenhaus ununterbrochen, d.h. 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche, der so genannte **Facharztstandard** zu gewährleisten (d.h. eine ärztliche Behandlung, die dem Wissen und Können eines erfahrenen Facharztes entspricht). Dies gilt auch für Zeiten des Bereitschaftsdienstes.

Auch wenn der vom Bundesgerichtshof geforderte Facharztstandard bekanntermaßen nicht mit dem Facharztstatus gleichzusetzen ist (auch der erfahrene Assistenzarzt in der Weiterbildung, der noch nicht den Facharztstitel erworben hat, kann bei Vorhandensein der entsprechenden Kenntnisse/Fähigkeiten den Facharztstandard gewährleisten; entsprechendes gilt grundsätzlich auch für einen fachfremden Arzt), führt die Verpflichtung, jederzeit den Facharztstandard zu gewährleisten, dazu, dass fachübergreifender Bereitschaftsdienst **ganz erhebliche Haftungsrisiken** in sich birgt. Denn es besteht die große Gefahr, dass der fachfremde Bereitschaftsdienstarzt aufgrund mangelnder theoretischer und insbesondere praktischer fachspezifischer Kenntnisse die Ernsthaftigkeit der bestehenden Lage, die ein Alarmieren des in Rufbereitschaft

befindlichen Facharztes erfordern würde, überhaupt nicht oder zu spät erkennt.

3. Das strafrechtliche Urteil des Landgerichts Augsburg

Eine solche Situation lag dem Urteil des Landgerichts Augsburg vom 30.09.2004, Az.: 3 KLS 400 Js 109903/01 (Arzt-Recht 2005, 205 ff.) zugrunde, in dem der **Chefarzt einer chirurgischen Abteilung** (strafrechtlich) wegen **fahrlässiger Körperverletzung** zu einer Geldstrafe verurteilt wurde. Das Verfahren gegen den Assistenzarzt der **internistischen Abteilung**, der seinerzeit Bereitschaftsdienst hatte, wurde gegen Zahlung einer Geldauflage eingestellt. Die beiden Geschäftsführer der Klinik wurden (nur deshalb) nicht verurteilt, weil ihnen in dem konkreten Fall keine Kenntnis der mit der Einrichtung des fachübergreifenden Bereitschaftsdienstes einhergehenden medizinischen Gefahren nachgewiesen werden konnte.

Festgestellter Sachverhalt (vereinfacht)

Nach einer im Zuständigkeitsbereich des (verurteilten) Chefarztes der chirurgischen Abteilung durchgeführten Schilddrüsenoperation kam es bei der Patientin **während des Bereitschaftsdienstes**, am Abend des Operationstages, zu einer lebensbedrohlichen, akuten Nachblutung aus dem Wundbereich. Dies erkannte der **Bereitschaftsdienstarzt** der **internistischen Abteilung**, der auch für die Betreuung der Patienten auf der chirurgischen Station zuständig war, nicht bzw. verzögert, weshalb er den chirurgisch-fachärztlichen Hintergrunddienst nicht (rechtzeitig) alarmierte. Im Ergebnis erlitt die Patientin aufgrund der Blutung

und der hierdurch ausgelösten Kompression der Luftröhre einen hypoxischen Hirnschaden. Gemäß den gerichtlichen Feststellungen ergibt sich im Einzelnen folgender Sachverhalt:

Am 24.03.2000 unterzog sich die seinerzeit 64-jährige Patientin einer Kropfoperation. Der zwischen 8.30 Uhr und 10.30 Uhr durchgeführte Eingriff, bei dem der Patientin beidseitig eine gutartige Geschwulst an der Schilddrüse entfernt wurde, verlief ohne Auffälligkeiten. Vor dem Verschluss der Operationswunde legten die beiden operierenden Chirurgen zwei Drainageschläuche in das Wundgebiet ein, die durch die Haut nach außen mit jeweils einer Saugflasche (sog. Redonflaschen) verbunden wurden, um bei Nachblutungen Wundsekrete und größere Blutmengen abzuleiten. Gegen 10.40 Uhr wurde die Patientin in den Aufwachraum der Intensivstation aufgenommen. Bei einer Visite dort um 14.30 Uhr stellte Oberarzt Dr. E. keine Besonderheiten fest. Kurz vor 16 Uhr wurde die Patientin dann auf die chirurgische Station verlegt. Um 17 Uhr wechselte die zuständige Krankenschwester erstmals die linke Redonflasche (Füllinhalt: 200 ml) aus, nachdem sich darin bis zu jenem Zeitpunkt bereits 150 ml Blut gesammelt hatte. Dies teilte sie Oberarzt Dr. E. bei dessen nochmaliger Visite gegen 18 Uhr, bei der dieser die Patientin wach, ansprechbar und ohne Beschwerden erlebte, jedoch nicht mit. Um 19.10 Uhr wechselte eine Schwester erneut die linke Redonflasche, nachdem diese zum zweiten Mal fast vollständig mit Blut vollgelaufen war, und dokumentierte dies – anders noch als den ersten Saugflaschenwechsel um 17 Uhr – in den Patientenunterlagen.

Nachdem jene dritte Redonflasche links bereits gegen 19.30 Uhr erneut gewechselt

werden musste, verständigte die Schwester **den diensthabenden Bereitschaftsarzt**, den Mitangeklagten Dr. B. **Dieser ist Assistenzarzt der internistischen Abteilung und war an jenem Abend im Rahmen des seinerzeit fachübergreifend organisierten Bereitschaftsdienstes am Krankenhaus auch für die postoperative ärztliche Nachsorge von Patienten auf der chirurgischen Station zuständig.** Als Dr. B. kurz darauf bei der Patientin eintraf, war die erst Minuten zuvor gewechselte linke Redonflasche erneut zur Hälfte mit Blut gefüllt. Insgesamt waren zu jener Zeit objektiv bereits mehr als 600 ml Blut über die Drainagen abgeflossen. Subjektiv nahm Dr. B. zwar aufgrund eines Missverständnisses mit der Schwester an, die linke Redonflasche sei erst zweimal gewechselt worden, ging jedoch seinerseits ebenfalls von mindestens 500 ml Blutverlust aus. Auch unter Zugrundelegung dieser Menge **wäre erkennbar gewesen**, dass bei der Patientin eine akute Nachblutung aus dem Wundbereich bestand und somit die Gefahr einer Kompression der Luftröhre und einer daraus resultierenden Sauerstoffunterversorgung ihres Gehirns innerhalb kürzester Zeit gegeben war; dies galt umso mehr, als sich aus den Aufzeichnungen der Schwester ein verstärkter Blutfluss zwischen 19.10 Uhr und 19.30 Uhr ergab. **Bedingt durch mangelnde Kenntnisse auf dem für ihn als Internisten fachfremden Gebiet postoperativer Komplikationen nach einer Schilddrüsenoperation erkannte Dr. B. jedoch nicht, dass allein schon ein Blutverlust von 500 ml ausreichender Anhaltspunkt für das Bestehen einer akuten Nachblutung war.** Vielmehr folgerte er aus dem Umstand, dass die Drainageschläuche während seiner Anwesenheit kein Blut mehr transportierten

und die Patientin weder über Druckgefühl im Hals klagte noch ihre Halsweichteile geschwollen waren, dass die Blutung gestillt sei und für die Patientin deshalb keine Gefahr bestehe. Dr. B. legte einen zusätzlichen venösen Zugang, führte der Patientin per Infusion das Blutersatzmittel HES zu und ordnete im Übrigen an, sie zu beobachten und ihm etwaige weitere Wechsel der Redonflaschen mitzuteilen. Nachdem er etwa 10 bis 15 Minuten bei der Patientin verbracht hatte, ging er zurück auf sein Dienstzimmer. **Stattdessen hätte er schon um 19.30 Uhr den chirurgischen Hintergrunddienst in Rufbereitschaft daheim verständigen müssen.** Der insoweit an jenem Tag zuständige Oberarzt hätte bereits am Telefon geeignete Vorkehrungen gegen eine durch gestautes Blut im Hals ausgelöste Kompression der Luftröhre getroffen: Er hätte angeordnet, die Patientin auf die Intensivstation zurückzulegen und dort ihre Luftröhre intubieren zu lassen, um diese zu schienen. Sodann wäre er binnen 15 Minuten vor Ort erschienen und hätte eine Revisionsoperation eingeleitet, im Rahmen derer die Blutung ohne weitere Gefahren für die Patientin gestillt worden wäre.

Etwa 5 bis 10 Minuten nachdem Dr. B. die Patientin verlassen hatte, rief die Schwester ihn erneut an und teilte mit, dass sie abermals die linke Redonflasche habe wechseln müssen; sie stellte dabei klar, dass es sich bereits um den insgesamt vierten Wechsel gehandelt habe. Außerdem berichtete sie Dr. B. über leichte Atemnot der Patientin. **Dieser sah jedoch weiterhin kein unmittelbares Eilbedürfnis.** Er ordnete telefonisch an, der Patientin Sauerstoff über eine Nasensonde zuzuführen, stellte daraufhin noch einen Ambulanzbrief fertig und begab sich dann ein bis zwei Minuten später auf den Weg zur

Patientin. Kurz darauf wurde er bereits per Notfallpiepser zu ihrem Bett gerufen. Als er bei der Patientin eintraf, war ihr Hals infolge der Nachblutung deutlich geschwollen. Die Patientin saß mit blau angelaufenem Gesicht und geweiteten Pupillen in verkrampfter Haltung nach vorn gebeugt, rang nach Luft und war bereits dem Ersticken nah, weil die bestehende Nachblutung zwischenzeitlich massiv zugenommen hatte und infolgedessen im Halsbereich gestautes Blut ihre Luftröhre zusammendrückte.

Da Dr. B. nunmehr die Gefahr einer Sauerstoffunterversorgung des Gehirns der Patientin erkannte, entschied er sich wenige Minuten vor 20 Uhr, die Patientin selbst zu intubieren. Danach prüfte er die richtige Lage des Tubus durch Abhören über beiden Lungenflügel und dem Magen. Unmittelbar anschließend ließ er die Patientin auf die Intensivstation bringen. Die dort zu jener Zeit diensthabende Anästhesistin prüfte um 20.01 Uhr die richtige Tubuslage. Dabei stellte sie fest, dass der Tubus sich in der Speiseröhre statt in der Luftröhre befand, zog ihn deshalb heraus und intubierte anschließend nochmals tracheal. Ob der zuvor von Dr. B. gelegte Tubus bereits anfänglich falsch gelegen war, oder er zwar zunächst richtig intubiert hatte, der Tubus dann jedoch – möglicherweise sogar trotz ordnungsgemäßer Befestigung – auf dem Weg in die Intensivstation aus der Luftröhre herausgerutscht und dann in die Speiseröhre geraten war, lässt sich nicht mehr feststellen.

Um 20.02 Uhr trat bei der Patientin Herzstillstand ein. Aufgrund eingeleiteter Reanimationsmaßnahmen begann ihr Herz um 20.26 Uhr wieder zu schlagen. Etwa um 20.15 Uhr war der chirurgische Oberarzt zu Hause vom Zustand der Pati-

entin verständigt worden. Nach seinem Eintreffen im Krankenhaus wurde die Patientin zwischen 20.45 Uhr und 20.50 Uhr in den Operationssaal transportiert. Anschließend führte er die Revisionsoperation durch. Als Ursache des vorangegangenen Blutverlustes ergab sich dabei eine Blutung aus einem arteriellen Gefäß im Schilddrüsenbett, der so genannten Arteria thyroidea superior.

Da das Gehirn der Patientin durch Kompression ihrer Luft- röhre über längere Zeit ohne Sauerstoff war, erlitt die Patientin einen hypoxischen Hirnschaden. Sie befindet sich seither in einem dauerhaften Wachkoma. Es besteht keine Aussicht auf Besserung ihres Zustands.

Rechtliche Bewertung (vereinfacht)

Das Gericht ist im Ergebnis von einem **erheblichen Organisationsverschulden des chirurgischen Chefarztes** ausgegangen. Denn für diesen sei **vorhersehbar** gewesen, **dass ein internistischer Assistenzarzt die vorliegende Gefahrensituation mangels ausreichender Kenntnisse auf dem für ihn fachfremden Gebiet postoperativer Komplikationen nach einer Schilddrüsenoperation nicht erkennt und infolgedessen auch nicht (rechtzeitig) den chirurgischen Hintergrunddienst in Rufbereitschaft alarmiert (erkennbares Qualifikationsdefizit/Vorhersehbarkeit einer inadäquaten medizinischen Reaktion)**, wohingegen nach den für das Gericht überzeugenden Ausführungen des chirurgischen Gutachters im Prozess „ein Chirurg bei einem Blutverlust von 500 ml ohne weiteres ‚Großalarm‘ ausgelöst hätte“. **Bei pflichtgemäßer Sorgfalt hätte der Chefarzt – so das Gericht – die postoperative Versorgung von**

Schilddrüsenpatienten durch entspreche n d e organisatorische Maßnahmen so gestalten müssen, dass die bestehende Nachblutung bei der Patientin rechtzeitig erkannt worden wäre, wodurch die Hirnschädigung der Patientin mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeblieben wäre.

Im Hinblick auf die Existenz eines fachübergreifenden Notdienstes, welchen das Gericht in seinem Urteil nicht als grundsätzlich unzulässig beurteilt hat, hätte der Chefarzt nach Auffassung des Gerichts

- **entweder anordnen müssen, dass Schilddrüsenpatienten innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Operation auf der Intensivstation verbleiben oder**
- **dafür sorgen müssen, dass derartige Eingriffe nur an Tagen durchgeführt werden, an denen ein Chirurg Bereitschaftsdienst hat oder**
- **sicherstellen müssen, dass fachfremde Bereitschaftsärzte in geeigneter Form darin unterwiesen werden, das Bestehen solcher Nachblutungen zu erkennen.**

Eine allgemeine (mündliche) Dienstanweisung, wie sie vorliegend vom Chefarzt als existent behauptet wurde, dass der chirurgische Hintergrunddienst in Rufbereitschaft schon bei geringsten Anzeichen für Komplikationen einzuschalten ist, sei hingegen – so das Gericht – keinesfalls ausreichend. Denn eine solche Dienstanweisung gehe ins Leere, wenn der Bereitschaftsarzt vor Ort infolge eines Kenntnisdefizits gefahrverheißende Anzeichen einer Komplikation gar nicht als solche erkennt.

4. Ergebnis/Schlussfolgerungen für die Praxis

Bislang hat die Rechtsprechung die Einrichtung eines fachübergreifenden Bereitschaftsdienstes **nicht** grundsätzlich, im Sinne von ausnahmslos, für unzulässig erklärt. Da nach der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs aber jederzeit, auch in Zeiten des Bereitschaftsdienstes, der Facharztstandard gewährleistet sein muss, birgt der fachübergreifende Bereitschaftsdienst in jedem Fall ein hohes haftungs- und strafrechtliches Risiko.

- a) **Ganz sicher** können negative rechtliche Folgen betreffend die dargestellte Problematik nur vermieden werden, indem **kein** fachübergreifender Bereitschaftsdienst eingerichtet wird, sondern für die unterschiedlichen Fachbereiche stets ein **eigener fachspezifischer** Bereitschaftsdienst zur Verfügung steht.
- b) **Durch die Einrichtung eines fachübergreifenden Bereitschaftsdienstes** hingegen setzen sich Klinikträger, Ärzte und Geschäftsführung der Gefahr aus, im Einzelfall unter dem Vorwurf des **Organisationsverschuldens** (Chefarzt und Geschäftsführung) bzw. des **Übernahmeverschuldens** (diensthabender fachfremder Arzt) zur Verantwortung gezogen zu werden. Insbesondere erscheint eine **den juristischen Anforderungen genügende** Unterrichtung der fachfremden Bereitschaftsärzte über mögliche Komplikationen (deren Diagnose und erste Behandlung bzw. die Entscheidung, in welchen Fällen der fachärztliche Hintergrunddienst alarmiert werden muss), wie sie vom Landgericht Augsburg als mögliche Lösung vorgeschlagen wird, **regelmäßig realitätsfremd** (ins-

besondere: zeitlicher Aufwand; keinerlei praktische Erfahrung im fremden Fachgebiet, bei Assistenzärzten insgesamt noch relativ wenig praktische Erfahrung, erst recht im fremden Gebiet; Spannbreite der möglichen Komplikationen zu groß) bzw. allenfalls bei Zusammenlegung des Bereitschaftsdienstes unmittelbar verwandter Fachgebiete (z.B. Chirurgie/Unfallchirurgie) überhaupt denkbar. Letzteres ist aber in jedem Fall mit einem sehr großen Zeit- und Organisationsaufwand verbunden (insbesondere: schriftliche Dienstweisung mit ganz klaren detaillierten Handlungsvorgaben, in welchen Fällen/ bei welchen Symptomen der fachärztliche Hintergrunddienst gerufen werden muss; regelmäßige theoretische und praktische Schulung der eingesetzten Ärzte; intensivierete Übergabe bei Dienstbeginn; Planung des OP-Programms, so dass Eingriffe mit besonderen postoperativen Risiken auf Tage gelegt werden, an denen der entsprechende fachärztliche Bereitschaftsdienst zur Verfügung steht; genaue Dokumentation der präventiven Organisationsmaßnahmen etc.), wobei ein Restrisiko auch in diesen Fällen bestmöglicher Risikoprophylaxe bestehen bleibt. Dies insbesondere, weil es zur Frage der Zulässigkeit und zu den Anforderungen an die Organisation

fachübergreifender Bereitschaftsdienste im Einzelnen noch keine höchstrichterliche Rechtsprechung gibt.

Ärzten, deren Krankenhausträger einen fachübergreifenden Bereitschaftsdienst einrichten wollen, ist – zu ihrer eigenen Absicherung – aus juristischer Sicht Folgendes zu raten:

1. Die betroffenen Ärzte sollten unverzüglich schriftlich ihre Bedenken/Einwände gegen die Einrichtung eines fachübergreifenden Bereitschaftsdienstes gegenüber der Geschäftsführung äußern (der Bereitschaftsdienst-Arzt zusätzlich gegenüber dem Chefarzt seiner Abteilung) und, soweit der Träger bzw. der Chefarzt trotz der vorgebrachten Bedenken an dem Vorhaben festhalten sollten, insoweit eine schriftliche Dienstweisung/Anordnung verlangen.
2. Um sich haftungs- und strafrechtlich effektiv abzusichern, bleibt dem betroffenen Arzt nach schriftlicher Anordnung des fachübergreifenden Bereitschaftsdienstes dann nur der sofortige Gang zum Arbeitsgericht über den Weg einer so genannten einstweiligen Verfügung (= gerichtliches Eilverfahren), mit dem Ziel, feststellen zu lassen, dass die Dienstweisung/Anordnung der Geschäftsführung/des Chefarztes,

fachübergreifenden Bereitschaftsdienst leisten bzw., als Chefarzt, akzeptieren und organisieren zu müssen, rechtswidrig ist.

Achtung:

Bei der Abfassung des Schreibens an die Geschäftsführung ist Vorsicht geboten. Denn eine zu scharfe Formulierung der Bedenken gegen die Einrichtung des fachübergreifenden Bereitschaftsdienstes könnte dazu führen, dass sich der Arzt, wenn er den Weg zum Arbeitsgericht nicht beschreitet und aufgrund der Dienstweisung/Anordnung im Ergebnis doch fachübergreifenden Bereitschaftsdienst leistet, sollte es zum Haftungsfall kommen, dem Vorwurf der vorsätzlichen (und nicht nur der fahrlässigen) Körperverletzung/Tötung aussetzt (weil er ja wusste, welches Risiko besteht). Aus dem Schreiben des Bereitschaftsdienstarztes an die Geschäftsführung sollte daher auch hervorgehen, dass der Arzt trotz der vorgebrachten Bedenken darauf vertraut, dass der fachübergreifende Bereitschaftsdienst, sollte er eingerichtet werden, durch entsprechende organisatorische Maßnahmen seitens der Geschäftsführung bzw. des Chefarztes so abgesichert wird, dass die Patientensicherheit nicht gefährdet ist. Zu der gesamten Problematik empfiehlt sich aber in jedem Fall – wegen der möglichen weitreichenden haftungs-, straf- und ggf. auch arbeitsrechtlichen Folgen – die Beratung durch einen versierten Anwalt.

EFORT 2009: Europäischer Orthopädiekongress mit mehr als 8.000 Teilnehmern in Wien

Immer kürzere Spitalsaufenthalte nach orthopädischen Operationen stellen hohe Anforderungen an die Rehabilitation

Training vor der Operation kann die Ergebnisse verbessern

Nicht nur die neuesten Entwicklungen auf dem diagnostischen und therapeutischen Sektor der Orthopädie und der orthopädischen Chirurgie waren Themen beim größten europäischen Orthopädiekongress, der von 3. bis 6. Juni 2009 in Wien stattfand. Auch aktuelle Erkenntnisse aus der Rehabilitationsforschung standen auf dem Programm. Gezieltes körperliches Training vor einem orthopädischen Eingriff ist ein wichtiger Faktor für den Rehabilitationserfolg, zeigen aktuelle Studien.

Wien, 4. Juni 2009 – „Die Rehabilitationsmedizin steht heute vor großen Herausforderungen“, betonte Dr. Karsten Dreinhöfer (Chefarzt Orthopädie und Unfallchirurgie, Medical Park Berlin Humboldtmühle, D) beim Europäischen Orthopädiekongress in Wien. „Nicht nur in Deutschland, auch in vielen anderen europäischen Ländern geht der Trend hin zu möglichst kurzen Liegezeiten im Akutkrankenhaus nach orthopädischen und traumatologischen Eingriffen. Das bedeutet eine verstärkte Verlagerung der Betreuung in den Rehabilitationssektor, der dafür aber auch ausreichend ausgestattet und trainiert sein muss.“ Aber auch die demographische Entwicklung stellt hohe Anforderungen an die orthopädische

Rehabilitation: Mit den modernen chirurgischen Verfahren können immer mehr Eingriffe wie Gelenkersatzoperationen auch an betagten und hochbetagten Patienten durchgeführt werden, die dann besonderen Betreuungs- und Mobilisationsbedarf haben, betont der auf die Professur für muskuloskeletale Rehabilitation, Prävention und Versorgungsforschung an der Charité in Berlin berufene Orthopäde. Gefragt ist auch eine breite, interdisziplinäre Zusammenarbeit, ist der Experte überzeugt: „Multimodale Konzepte erweisen sich bei zahlreichen Erkrankungen des Bewegungsapparates als besonders wirksam“, beschreibt Dr. Dreinhöfer einen weiteren wichtigen Trend. „Es geht um ein Zusammenwirken der Orthopädie mit anderen Disziplinen wie zum Beispiel der Physiotherapie, der Psychotherapie und den Sportwissenschaften, um bei Volkskrankheiten wie Rückenschmerzen wirksam helfen zu können.“ Aber auch sektorenübergreifendes Zusammenwirken sei gefragt, so der Experte: „Es wird immer wichtiger, die Übergänge zwischen dem prästationären Bereich, der Akutversorgung und der Rehabilitation durch Behandlungspfade zu optimieren.“

Zur Jahrestagung der European Federation of National As-

sociations of Orthopaedics and Traumatology (EFORT) trafen von 3. bis 6. Juni 2009 mehr als 8.000 Teilnehmer aus aller Welt in der österreichischen Bundeshauptstadt zusammen. Internationale Experten präsentierten aktuelle Trends und wesentliche Entwicklungen aus allen Bereichen der Orthopädie – dem Thema Rehabilitation war dabei breiter Raum gewidmet.

Die orthopädisch-chirurgischen Möglichkeiten werden immer besser und vielfältiger – doch nach dem Einsatz eines künstlichen Hüft- oder Kniegelenks müssen Betroffene erst wieder lernen, sich richtig zu bewegen. Eine Reihe von aktuellen Studien gehen der Bedeutung von körperlichem Training in diesem Zusammenhang nach.

Training vor der Operation steigert die Belastbarkeit nach dem Eingriff

Einen wichtigen Beitrag zum Erfolg orthopädischer Eingriffe kann gezieltes Training bereits vor der Operation leisten, wie eine neue Studie aus Irland zeigt. Dr. Gavin McHugh (Dublin) und sein Team verglichen den Rehabilitationserfolg von Patienten, die sich einer Kniegelenkersatzoperation unterziehen mussten. Eine Gruppe absolvierte bereits vor der

Operation sechs Wochen lang ein spezielles Trainingsprogramm zur Kräftigung der Beinmuskulatur, beide Gruppen wurden nach dem Eingriff nach den üblichen Standards physiotherapeutisch betreut. Gemessen wurden Kategorien wie Muskelkraft, Kniefunktion oder die Struktur der Muskeln – und in allen Kategorien schnitt die Trainingsgruppe deutlich besser ab als die Vergleichsgruppe. „Wir konnten in dieser Studie erstmals zeigen, dass beim Einsatz von Knie-Endoprothesen ein präoperatives Trainingsprogramm Vorteile für die postoperative Beweglichkeit und Belastbarkeit bringt“, so die Studienautoren.

Hüftprothesen: Patienten nach Revision nicht weniger körperlich aktiv als nach Ersteingriff

Eine Untersuchung einer niederländischen Forschergruppe, ging der körperlichen Aktivität von Patienten nach Hüftgelenksoperationen nach. Dr. Martin Stevens (Groningen, NL) und sein Team verglichen

Patienten nach einer so genannten Revision – also einem neuerlichen Eingriff, weil sich zum Beispiel die Prothese gelockert hat – mit solchen, die zum ersten Mal einen künstlichen Hüftgelenkersatz eingesetzt bekommen hatten. Eines der überraschenden Ergebnisse der Befragung von 506 Patienten: Obwohl mehr Patienten nach einer Revision über erhebliche körperliche Einschränkungen klagten, war die körperliche Aktivität in beiden Gruppen gleich hoch. Um den Rehabilitationserfolg beurteilen zu können, müssten also sehr unterschiedliche Aspekte berücksichtigt werden, betonen die Studienautoren.

Patienten zu mehr Aktivität stimulieren

Insgesamt sollten Hüftprothesen-Patienten zu mehr Training nach der Operation motiviert werden, zeigt eine andere Studie der niederländischen Forschergruppe. Dr. Stevens und seine Kollegen erhoben auch, wie es Patienten mit künstlichem Hüftersatz mit dem Sport

halten. Je jünger die Patienten und je niedriger der Body-Mass-Index, desto aktiver sind sie, zeigte die Befragung. Im Durchschnitt waren die Hüftoperierten knapp 1.500 Minuten pro Woche in Bewegung. „Das entspricht zwar durchaus den Werten in der Durchschnittsbevölkerung“, kommentieren die Studienautoren. „Allerdings ist ein großer Teil der Patienten nicht aktiv genug, wir sollten sie zu mehr Bewegung motivieren.“

Quellen:

EFORT 2009 Abstract: McHugh G et al, Pre-operative exercise enhances strength, function and muscle structure post TKA. A randomized trial.

EFORT 2009 Abstract: Stevens M et al, Self reported limitations and physical activity after revision of hip surgery: A comparison with primary hip surgery

EFORT 2009 Abstract: Stevens M et al, Physical activity behavior of patients one year after primary total hip arthroplasty

GOTS: Michael-Jäger-Preis an Dr. Dietrich Pape

Die Gesellschaft für Orthopädisch-Traumatologische Sportmedizin hat den Michael-Jäger-Preis 2009 an Dr. Dietrich Pape (Orthopädische Universitätsklinik Homburg) verliehen. Eine Jury aus neun Mitgliedern hat die Beurteilung der eingereichten Manuskripte vorgenommen. Die nach einem Punktescore ermittelten besten drei Arbeiten wurden auf dem GOTS-Jahreskongress in München präsentiert. Nach Beurteilung der mündlichen Präsentation wurde der mit 15.000 Euro dotierte Michael-Jäger-Preis 2009 von Herrn Berkau (Geschäftsführer Orthotech GmbH) und Prof. Dr. Holger Schmitt (GOTS-Präsident) an Dr. Dietrich Pape aus der Orthopädischen Universitätsklinik Homburg für die Arbeit mit dem Titel „Primärstabilität von valgusierenden Tibiakopfsosteotomien: Einfluss von Operationstechnik und Osteosyntheseverfahren“ verliehen.



„Michael-Jäger-Preis 2009: PD Dr. Dietrich Pape (Luxemburg) mit Orthotech-Geschäftsführer Herr Berkau und GOTS-Präsident Prof. Schmitt. Foto: GOTS“

Der Fuß des Läufers

Erik Hohmann, Andreas B. Imhoff

Steinkopff Darmstadt Verlag, 2007, 219 Seiten, 60 Abbildungen, € 44,95, ISBN: 978-3-7985-1649-6

Die Herausgeber E. Hohmann und A. B. Imhoff legen ein wichtiges Buch vor, das aus ihrer Arbeit anlässlich der Münchener Fuß- und Laufkongresse entstanden ist, denn Laufen ist in Mode und Überforderung gerade bei Volksläufen und insbesondere Marathonläufen ein sehr häufiges Phänomen.

Laufen hat ein gewisses Suchtpotenzial und neben unseren zahlreichen Bürgern, die unter Bewegungsmangel leiden, gibt es eine andere Gruppe von geradezu fanatischen Läufern.

Laufen kann doch jeder, wozu braucht es hier ein Buch?

Leider sieht die Wirklichkeit in der ärztlichen Praxis eher so aus, dass mangelnde Vorbereitung, falsches Training und Missachtung von Warnsignalen des Körpers häufig zu Überlastungsreaktionen und durchaus ernst zu nehmenden Verletzungen führen. Meist sind Fuß und Sprunggelenk betroffen.

Dieses Buch ist sicherlich wichtig für den Betreuer, Arzt, Physiotherapeuten, aber auch für den interessierten Läufer, um einen besseren Einblick in die möglichen Verletzungsgefahren und Behandlungsmöglichkeiten zu bekommen.

Dieses Buch ist den wichtigsten Themen rund um das Laufen, dem Fuß und Sprunggelenk gewidmet.

Die Autoren beschäftigen sich natürlich mit der Anatomie des Fußes, der klinischen Untersuchung des Fußes, Bildgebung und mit Fußdeformitäten, ebenso wie mit epidemiologischen Untersuchungen.

Ein wichtiges Kapitel beschäftigt sich mit den Laufschuhen,

insbesondere dem Thema Sporteinlagen und Laufschuhberatung. Hier können sich Ärzte, aber auch insbesondere ambitionierte Läufer gute Informationen holen.

Ein weiteres Kapitel behandelt Verletzungen, Stressfrakturen, Sprunggelenksdistorsion, Rückfußverletzungen, Plantarfasziitis.

Ein Kapitel beschäftigt sich mit den 10 Regeln der Laufverletzungen. Hier finden sich solch doch tröstliche Überschriften wie „die meisten Laufverletzungen sind heilbar“ oder „die Ursachen und nicht das Symptom behandeln“. Den Läufer wird es freuen, wenn der Autor hier auch die Meinung vertritt, eine Ruhepause ist selten eine richtige Behandlung.

Abschließend ist ein Hauptkapitel dem Training und der Rehabilitation gewidmet. Hier werden die 15 Regeln des Trainings, das Regenerationstraining, Gefahren des Übertrainings und die Rehabilitation von Laufverletzungen beschrieben.

Bei der Wichtigkeit von Verletzungen und Überlastungsschäden am Fuß des Läufers ist dies ein Buch, das sicherlich jeder sportmedizinisch Interessierte kennen sollte. Auch wenn in dem Buch der Ratschlag gegeben wird „traue nie den Ratschlägen eines Nicht-Läufers, auch wenn er Arzt ist“, muss jetzt nicht jeder, der den Fuß von Läufern bei Überlastungsschäden behandelt, zum geradezu süchtigen Jogger werden. Aber schon einmal Laufschuhe angezogen zu haben und gewisse Strecken zurückgelegt zu haben, ist sicherlich hilfreich, um nicht nur die Erkrankungen, sondern auch die psychischen Strukturen von Laufsportbegeisterten besser verstehen und ihnen damit auch besser helfen zu können.

W. Siebert, Kassel

Die dicksten Diätlügen – Warum Diäten nicht funktionieren und wie man trotzdem abnimmt

Doreen Nothmann, Sven-David Müller-Nothmann Schlütersche Verlags-gesellschaft, 2007, 135 Seiten, zahlr. Farbfotos, € 12,90, ISBN: 978-3-89993-533-2

Sie werden sich bestimmt fragen, warum ich ein derartiges Buch in der „Orthopädischen Praxis“ bespreche. Ein erheblicher Teil unserer orthopädischen Patienten mit degenerativen Erkrankungen, insbesondere an der unteren Extremität, sind massiv übergewichtig und meiner Meinung nach ist es auch unsere Aufgabe, hierüber Bescheid zu wissen und vielleicht Tipps und Hinweise zu geben bzw. zumindest ein wenig darüber Bescheid zu wissen, wo der Patient etwas finden kann, was nicht nur Illustrierten-Unsinn ist, der immer mit dem Gleichen endet, nämlich dass die geraden abgespeckten Pfunde nach kurzer Zeit wieder an Bauch und Hüften auftauchen und meist noch zahlreicher als vorher. Fakt ist, dass trotz aller Diät-Beiträge und -Artikel in Zeitschriften die Deutschen noch nie so dick waren wie heute. Dies begünstigt natürlich auch eine Vielzahl von orthopädischen Erkrankungen. Selbst wenn man nicht ständig Diäten macht oder nicht massiv übergewichtig ist, lesen sich die 33 dicksten Diätlügen sehr interessant und können auch als abendliche Entspannungsliteratur durchaus empfohlen werden. Viele kleine Mahlzeiten machen schlank oder FdH ist die einfachste Abnehm-Methode oder ein Glas Wasser vor dem Essen hält schlank usw. sind nur 3 dieser Diätlügen.

Das Buch ist unterhaltsam, aber wissenschaftlich fundiert. Es enthält eine kritische Analyse vieler gängiger Diäten und auf der an-

deren Seite auch eine Vielzahl von seriösen Tipps für Ärzte und Patienten, um dauerhaft abzunehmen.

Nach der Einleitung mit den 33 Diätlügen folgen Kapitel, die sich mit Fakten rund um das Dicksein und die Diäten beschäftigen, und ein Kapitel, das sich mit den gängigen Diätlügen beschäftigt. Dort werden Schlankheitsmittel verglichen – und es hat mich schon beeindruckt, dass die Bundesbürger immerhin 170 Millionen Euro für Schlankheitsmittel allein in Apotheken im Jahre 2006 ausgegeben haben. Es scheint also hier doch ein erheblicher Druck vorzuliegen, Gewicht zu reduzieren.

Jeder von uns weiß, dass eine Gon- oder Coxarthrose viel weniger schmerzt und konservative Therapien plötzlich viel besser wirken, wenn das Gewicht reduziert werden kann, so dass vielleicht sogar die Operation vermieden werden kann. In diesem Sinne ist es sicherlich sinnvoll, unseren Patienten etwas an die Hand zu geben, das hilft, Gewicht zu verlieren und orthopädische Erkrankungen konservativ, nämlich durch die Gewichtsreduktion, zu behandeln.

Das abschließende Kapitel „Wie man trotzdem dauerhaft abnimmt – der Weg aus dem Labyrinth der Diätlügen“ ist in jedem Fall lesenswert. Vielleicht können wir uns oder dem einen oder anderen Patienten mit einem solchen nicht-marktschreierisch dargebotenen Buch helfen, mit degenerativen Erkrankungen am Bewegungsapparat besser zurechtzukommen.

W. Siebert, Kassel

Grundkurs Technische Orthopädie

**René Baumgartner,
Bernhard Greitemann
Georg Thieme Verlag
2. überarbeitete Auflage 2007,**

**249 Seiten,
625 Abbildungen,
€ 69,95,
ISBN: 978-3-13-125072-8**

Der Klassiker zum Thema Technische Orthopädie von Baumgartner und Greitemann liegt in einer zweiten überarbeiteten Neuauflage vor. Dies war nötig geworden, da sich gerade im Bereich der Technischen Orthopädie große Veränderungen ergeben hatten. Eine Vielzahl von technischen Neuerungen musste eingearbeitet werden.

Erfreulich ist, dass das Buch weiterhin überschaubar bleibt und ein gutes Hilfsmittel ist, wenn man mit der Verordnung, Prüfung und Abnahme von Orthesen, Prothesen und Rollstühlen befasst ist.

Gut erscheint mir das Einleitungskapitel mit den Themen „Wie sag' ich's meinem Arzt?“, „Wie sag' ich's meinem Patienten?“, „Wie sag' ich's meinem Orthopädiehandwerker?“ und „Wie sag' ich's meinem Kostenträger?“.

Gesetzliche Grundlagen der Verordnungen werden in dem Buch dargestellt.

Ein ausführliches Kapitel widmet sich dem Schuh, insbesondere orthopädischen Zurichtungen und orthopädischen Einlagen und wie man sie verordnet.

Insbesondere wird auch auf sinnlose und unsinnige Verordnungen eingegangen. Dies kann nicht genug betont werden. Der orthopädische Maßschuh und die Innenschuhe bekommen ein eigenes Kapitel, ebenso wie die Orthesen.

Das Buch hält sich weitgehend an eine klare Gliederung mit dem Schema: Prinzip des Hilfsmittels, Indikation, Kontraindikation, Verordnung, Ausführung und Abnahme.

Zu jedem Hilfsmittel wird eine schematische Zeichnung angeboten oder wenn möglich ein Foto, damit sowohl der Arzt besser verstehen kann, aber auch

der Patient besser aufgeklärt werden kann.

Bedeutsam ist das Kapitel zum Thema Amputation und Prothesenversorgung.

Es wird auch nicht vergessen, auf das Thema Rollstühle einzugehen. Gerade hier werden ja von den Patienten oft Wünsche und Forderungen an uns gestellt, wo es für den Arzt sicherlich hilfreich ist zu wissen, was denn eigentlich sinnvoll und was überhaupt möglich ist.

Das Buch beschäftigt sich auch mit technischen Hilfen wie Gehhilfen, Rollatoren, Steh- und Greifhilfen. Ebenso wird auf die Kompressionstherapie eingegangen.

Abschließend folgt ein Kapitel mit dem Titel „Diagnoseregister“ zur raschen Orientierung über die orthopädietechnische Versorgungsmöglichkeit bei bestimmten orthopädischen Krankheitsbildern. Dies ist hilfreich, wenn man zu einem bestimmten Krankheitsbild nachschlagen will. Das Register ist sehr umfangreich und kann im Zweifelsfall auch noch mit dem Sachverzeichnis ergänzt werden.

Für ein doch noch relativ schmales Büchlein findet man sehr viel Inhalt zu einem guten Preis-Leistungsverhältnis. Es sollte in Klinik und Praxis immer greifbar sein.

W. Siebert, Kassel

Operative Therapie von Fuß und Sprunggelenk Fußchirurgie in Klinik und Praxis

**J. Jerosch / J. Heisel (Hrsg.)
Unter Mitarbeit von B. Greitemann, F.-W. Hagena, J. Hamel, W. Hoerster, J. Schunck, H. Senyurt
Deutscher Ärzteverlag, 2008,**

**432 Seiten, 518 Abbildungen,
12 Tabellen, € 199,-,
ISBN: 978-3769104882**

Die Behandlung von Fußbeschwerden ist in den letzten Jahren immer differenzierter geworden. Probleme an Fuß und Sprunggelenk sind bei Patienten sehr häufig und der Wunsch nach vollständiger Wiederherstellung ist gerade in diesem Bereich sehr hoch ausgeprägt.

Die beiden Herausgeber und ihre Gruppe von hervorragenden Fachleuten und Spezialisten haben ein ausgezeichnetes Nachschlagewerk für jeden geschaffen, der verstärkt in der Fußchirurgie tätig ist.

Das Buch ist umfassend und vollständig. Es beschäftigt sich mit Vorbereitung, Fußblocks, ebenso wie mit einer Vielzahl einfacher und schwieriger Eingriffe.

Es ist gegliedert nach Eingriffen am Rückfuß, wobei hier auch die Endoprothetik des oberen Sprunggelenkes und die Arthroskopie mitgezählt werden, aber auch alle gängigen Arthrosen und Probleme an der Achillessehne abgehandelt werden.

Dann folgen die Osteotomien, einschließlich in diesem Bereich durchgeführter offener und endoskopischer Operationen an der Plantarfaszie. Sehneneingriffe finden sich in einem eigenen Kapitel über Probleme mit Sehnen im Rück- und Mittelfuß, bevor dann die Eingriffe an der knöchernen Fußwurzel und an den Metatarsalia besprochen werden.

Ein erwartungsgemäß sehr großes und auch wichtiges Kapitel: Operationen bei Hallux valgus und Hallux rigidus. Die gesamte Breite dieser natürlich in Klinik und Praxis sehr weit verbreiteten Chirurgie ist hier sehr ausführlich gefasst. Kleinzehnenkorrekturen und Operationen an Zehennägeln und Nagelentfernung werden ebenfalls noch behandelt. Das Tarsaltunnelsyndrom und die Morton-Neuralgie

erhalten ein eigenes Kapitel.

Gut an dem Buch ist auch, dass Eingriffe am rheumatischen Fuß noch einmal gesondert dargestellt werden, denn die Operation am rheumatischen Fuß muss anderen Gesetzen gehorchen als an einer nicht durch die chronische Polyarthritits geschädigten Extremität.

Ebenso wird der Traumatologie ein eigenes Kapitel gewidmet, was ebenfalls sinnvoll ist, da hier besondere Fragestellungen auftreten.

Die kindlichen Fußdeformitäten und die typischen neurogenen Fußdeformitäten im Kindes- und Jugendalter werden ebenfalls von einem hervorragenden Kenner dieses Bereiches, der als Autor mitwirkt, nämlich Prof. Johannes Hamel, außerordentlich gründlich und gut nachvollziehbar dargestellt. Allein diese beiden Kapitel machen das Buch schon unentbehrlich.

Abgeschlossen wird das Buch noch durch die Therapie des diabetischen Fußes und die Amputationen am Fuß. Auch hier sollte man sich auskennen, denn es gelten für die Therapie des diabetischen Fußes besondere wichtige Richtlinien und Gesetze und auch bei Amputationen ist es wichtig, die richtige operative Technik und operative Versorgung zu kennen.

Orthopäden und Unfallchirurgen finden in diesem umfassenden Buch die aktuellen Standards der Fuß- und Sprunggelenkchirurgie in einer einheitlichen Darstellung, die es leicht macht, einzelne Techniken zu vergleichen. Von der Indikation über die OP-Planung und -Vorbereitung bis zur OP-Technik und Nachbehandlung, Komplikationsrisiken und alternativen Behandlungsverfahren, insbesondere auch arthroskopische und endoskopische Techniken, wird sehr aussagekräftig informiert.

Ein sehr umfassendes Buch von hervorragenden Fachleuten und Spezialisten geschrieben, das den aktuellen Stand des Wissens in diesem Bereich

zusammenfasst und sowohl als Nachschlagewerk als auch als Lehrbuch unbedingt zu empfehlen ist.

W. Siebert, Kassel

Zukunftsoffenes Krankenhaus

Ein Dialog zwischen Medizin und Architektur

Robert Wischer, Hans-Ulrich Riethmüller

**Springer Verlag/Wien, 2007,
379 Seiten, 600 Abbildungen,
€ 99,95,
ISBN: 978-3-211-25894-1**

Der Dialog zwischen Medizin und Architektur ist für die Gestaltung zukünftiger Krankenhäuser notwendig. Die beiden Autoren haben sich über 40-50 Jahre mit dem Thema auseinandergesetzt. Der Architekt R. Wischer wollte ursprünglich Medizin, der Mediziner H.-U. Riethmüller Architektur studieren. So kam ein idealer Dialog zwischen den beiden Autoren, die den Wandel der letzten Jahrzehnte miterlebt und mitgestaltet haben, zustande.

Bei der Darstellung der Wandlung von Krankenhäusern wird auf historische, religiöse, politische, medizinische und ökonomische Entwicklungen eingegangen. Die baulichen Veränderungen der deutschen und internationalen Krankenhäuser über Jahrzehnte hinweg werden mit den Veränderungen in der Gesellschaft im Zusammenhang gesehen. Es werden 61 nationale und internationale Beispiele angeführt.

Zu den Grundlagen eines Krankenhausbaus gehören neben dem Standort und der Technik auch psycho-physiologische, humanwissenschaftliche Aspekte. Hygiene und Umwelt sind für ein gesundheitsförderndes Krankenhaus selbstverständlich. Die notwendigen Bausteine werden einzeln beschrie-

ben, wobei die Untersuchung und Behandlung der Patienten, die Pflege, die Forschung und die Versorgung sowie Entsorgung Berücksichtigung finden. Die für die Umsetzung von Projekten notwendige Planung und Durchführung wird besprochen, wobei die zu berücksichtigenden Aspekte von allen Seiten (technisch, medizinisch, psychologisch) beleuchtet werden. Auch der Kostenfaktor wird nicht ausgelassen. Es ist eine interessante Mischung zwischen ausführlicher architektonischer Bebilderung und den dazu passenden medizinischen Überlegungen.

In diesem großen, 2,8 kg schweren, gebundenen Buch werden abgeleitet von den Ursachen des bisherigen Wandels im Gesundheitswesen die baulichen und medizinischen Grundlagen und die daraus sich ergebenden möglichen Folgerungen für verschiedene Funktionsbereiche des Krankenhauses dargestellt. Wie in der Politik lässt sich die Zukunft nicht beschreiben, aber die Ansätze zur Gestaltung finden sich in der Vergangenheit und der Gegenwart. Es ist sicherlich ein interessantes Werk für diejenigen, die sich mit Krankenhausplanung und -bau eingehend beschäftigen.

S. Mai, Kassel

Kooperatives Prozessmanagement im Krankenhaus

**Dahlgaard – Stratmeyer
Sammelordner mit 8 Themenbänden**

Luchterhand Marke von Wolters Kluwer Deutschland GmbH, 2006, € 245,-, ISBN: 978-3-472-06470-1

Das Gesundheitssystem hat in den letzten Jahren eine dynamische Entwicklung erfahren.

Die Krankenhäuser stehen unter einem hohen betriebswirtschaftlichen Druck. Neben der angespannten wirtschaftlichen Situation fehlt es nicht an Konkurrenz. Effizienter Personaleinsatz gewinnt eine neue Bedeutung bei Forderung einer hohen Qualität der Patientenbehandlung. Die ärztlichen und pflegenden Berufsgruppen wurden in den letzten Jahren mit bürokratischen Tätigkeiten überhäuft, so dass für ihre eigentliche Tätigkeit nicht mehr viel Raum bleibt. Immer häufiger wird eine Neuordnung der Aufgaben und Tätigkeiten zwischen den Gesundheitsberufen und deren beruflicher Neuzuschnitt im klinischen Bereich diskutiert.

In diesem umfassenden Werk zum kooperativen Prozessmanagement im Krankenhaus wird intensiv auf diese Problematik eingegangen. Die beiden Autoren haben sich in Theorie und Praxis eingehend mit dem Thema beschäftigt und in einem Modellprojekt die Praktikabilität erprobt. Dr. Knut Dahlgaard ist Professor für Betriebswirtschaftslehre und Personalmanagement, wobei sein Schwerpunkt auf der ökonomisch-sozialwissenschaftlichen Perspektive bei den Kernprozessen der pflegerischen und ärztlichen Leistungserstellung liegt. Dr. Peter Stratmeyer bringt als gelernter Krankenpfleger praktische Aspekte mit ein. Er ist Professor für Pflegewissenschaft. Beide arbeiten an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg.

In diesem umfangreichen Werk zu dem Thema Arbeitsgestaltung und kooperativem Personaleinsatz werden die theoretischen Ansätze sehr verständlich erläutert und mit vielen praktischen Beispielen ergänzt. Es werden die praktischen Vorgehensweisen zur Umgestaltung der Zusammenarbeit der einzelnen Berufsgruppen und der aufeinander abgestimmten

Arbeitsweise ausführlich dargestellt. Es mangelt auch nicht an praktischen Hinweisen und Beschreibungen, wie man vorgehen kann. Zu den anschaulichen und direkt verwertbaren Arbeitshilfen gehören praxisnahe Checklisten sowie Fragebögen, die zur Verwendung von einer beiliegenden CD ausgedruckt werden können. Im Mittelpunkt steht selbstverständlich die optimale Behandlung und Betreuung der Patienten. Der 5. Themenband ist auch ausschließlich den Kooperativen Kernprozessen der Patientenbehandlung gewidmet.

Jeder Themenband ist in sich abgeschlossen und aus sich heraus verständlich. Zunächst wird das Gesamtkonzept vorgestellt und dann dezidiert auf Prozessorganisation, -management, Struktur- und Leitungsorganisation eingegangen. Das Werk wendet sich in erster Linie an Führungskräfte, die für die Patientenversorgung im Krankenhaus Verantwortung tragen, sowie an Fachkräfte in Stabsbereichen und Konzeptentwicklungsfunktionen. Aber auch Krankenhausberater und Organisationsentwickler können sehr von den Ausführungen profitieren. Speziell die letzten drei Themenbände setzen sich mit diesen Schwerpunkten auseinander.

Insgesamt vereint diese sehr interessante und aktuelle Arbeit wissenschaftliche und praktische Erkenntnisse, die anschaulich und praxisnah vermittelt werden. Das Ringbuch ist sehr hilfreich für alle, die sich mit kooperativem Prozessmanagement befassen, das heißt die Patientenversorgung im Krankenhaus so gestalten wollen, dass hohe Leistungsqualität mit einer effizienten Prozessgestaltung und zufrieden stellenden, humanen Arbeitsbedingungen verbunden wird.

S. Mai, Kassel

Unauffällig – selbst auf den zweiten Blick Kosmetik für die Unterschenkel-Beinprothese

Viele Beinamputierte wünschen sich von ihrer prothetischen Versorgung neben Mobilität und Sicherheit auch ein ansprechendes Aussehen und praktische Eigenschaften. Das bieten moderne Silikonschutzüberzüge (z. B. medi Skinergy™ PLUS).

Unauffällig - dank auffällig großer Farbpalette

Die Prothesenversorgung soll die größtmögliche Mobilität des Anwenders wieder herstellen. Ein weiteres Ziel ist auch die Akzeptanz der Prothese. Dabei spielt neben Funktionalität, Passform und Schmerzfreiheit auch ihre äußere Erscheinung eine wichtige Rolle. Anwender können bei dem kosmetischen Silikonschutzüberzug Skinergy™ PLUS aus 19 Farbnuancen ihren passenden Hautton

auswählen, damit die Prothese erst auf den zweiten Blick als solche erkennbar ist. Weiter kann zwischen zwei Wadenumfängen und Ausführungen mit geschlossener und geteilter Zehenfront ausgewählt werden. Der kosmetische Überzug verleiht der Prothese ein täuschend echtes Aussehen und steigert so die Akzeptanz und die Motivation des Trägers. Für viele Anwender bedeutet dies einen wichtigen und wirksamen Beitrag, ihr Wohlbefinden zu steigern.

Längere Haltbarkeit und pflegeleichter Umgang

Im täglichen Einsatz sind die Prothesen den Herausforderungen und Anforderungen des Alltags ausgesetzt. Dazu gehören auch Schmutz, Staub und Nässe. Der Silikonüber-

zug schützt die Passteile und verlängert ihre Haltbarkeit. Die Oberfläche des medi Skinergy™ PLUS ist pflegeleicht, sie kann mit einem weichen Tuch und milder Seife gereinigt werden (z. B. medi care Neutralseife). Die Silikonschutzüberzüge dürfen auf nassem Untergrund (Dusche, Schwimmbad) wegen der erhöhten Rutschgefahr nur mit Badesandalen u. ä. getragen werden.

Damit der Überzug dem Anwender möglichst lange erhalten bleibt, wurde für die durchgängige innere Textilkaschierung ein hoch strapazierfähiges Material gewählt. Das beugt Abnutzungserscheinungen an besonders beanspruchten Stellen wie dem Fersenbereich vor.

Die fachkundige Beratung zum Silikonschutzüberzug Skinergy™ PLUS erfolgt im medizinischen Fachhandel beim Orthopädietechniker. Er berät auch darüber, ob und ggf. in welcher Höhe die Krankenkasse Kosten dafür übernimmt.

Für weitere Informationen: medi, Technischer Kundenservice, Telefon 0921 912-444, Internet: www.medi.de, www.stolperstein.com.

Das unter dieser Rubrik zur Veröffentlichung kommende Material wird von den Firmen zur Verfügung gestellt. Deshalb erscheinen diese Meldungen außerhalb der Verantwortung der Schriftleitung.



Ziel der Prothetik ist neben optimaler Funktionalität auch die unauffällige Optik, wie der Silikonschutzüberzug medi Skinergy™ PLUS sie bietet.

Tagungen

23. bis 26. September 2009 in Köln: 37. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie e.V., 23. Jahrestagung der Assoziation für Orthopädische Rheumatologie e.V. (ARO), 19. Jahrestagung der Gesellschaft für Kinder- und Jugendrheumatologie (GKJR)

Veranstaltungsort: KölnKongress GmbH Messeplatz 1, 50679 Köln www.koelnkongress.de, Tel. +49 (0) 221 821-3212, Fax +49 (0) 221 821-3430, [Kongresshomepage www.dgrh.de](http://Kongresshomepage.dgrh.de)

Kongresspräsidenten: PD Dr. Andrea Rubbert-Roth, Universität Köln, Prof. Dr. Gerd Horneff, Asklepios Klinik St. Augustin

Schwerpunktthemen:

- Von Pathogenese zur Klinik
- Interdisziplinäre Rheumatologie
- Kinder- und Jugendrheumatologie
- Rheumatoide Arthritis
- Vaskulitis und Kollagenosen
- Genetik in der Rheumatologie
- Versorgung in der Rheumatologie
- Rheumaorthopädie

Veranstalter der wissenschaftlichen Tagung: Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie e. V., Luisenstr. 41, 10117 Berlin

Gesellschaft für Kinder- und Jugendrheumatologie c/o Deutsches Rheuma- Forschungszentrum Charitéplatz 1, 10117 Berlin

Assoziation für Orthopädische Rheumatologie e.V.

Veranstalter der Fachausstellung und der zertifizierten Fortbildungskurse: Rheumatologische Fortbildungsakademie GmbH, Andreas Heinrich Luisenstr. 41, 10117 Berlin, Tel. +49 (0) 30 24048473, Fax +49 (0) 30 24048479, info@rhak.de

Kongressorganisation und weitere Informationen: Kongress- und MesseBüro Lentzsch GmbH Seifgrundstr. 2, 61348 Bad Homburg, Tel. +49 (0) 6172 6796-0, Fax +49 (0) 6172 6796-26, info@kmb-lentzsch.de

24. bis 26. September 2009 in Ulm: 41. Deutscher Sportärztekongress der DGSP „Sport bewegt die Medizin“

Themen: Spiroergometrie. Eine sportmedizinische Entwicklung neu entdeckt;
Das Sprunggelenk im Sport;
Diabetes mellitus Typ 2 und Sport;
Sport und Herz: Was ist neu?;
Die physiologische Bedeutung von Milchsäure;
Die „Athleten-Schulter“;
Volkssport Marathon: Gesund, schädlich oder gar gefährlich?;
Körperliche Aktivität und Sport in der Prävention;
Molekularbiologie des Muskels

Tagungsleiter: Prof. Dr. med. J. Steinacker
Programm: www.dgsp.de

Auskunft/Information: comed GmbH • Tagungen • Kongresse • Events, Rolandstr. 64, 50677 Köln, Tel: 02 21 / 80 11 00-0, Fax: 02 21 / 80 11 00 29, www.comed-kongresse.de, info@comed-kongresse.de Anmeldung: www.comed-kongresse.de

24. bis 26. September 2009 in Heidelberg: Anatomical Knee Reconstruction to Knee Replacement

Themen: 12 LIVE-Operationen, viele Fachvorträge zum Thema Knie – Meniskuserhaltende Chirurgie bis Transplantation; Patellastabilisierende Eingriffe; Anatomische Kreuzbandchirurgie bei Kindern und Erwachsenen; Hintere Kreuzbandchirurgie: Endoprothetischer Kniegelenkersatz

Veranstaltungsort: Stadthalle Heidelberg

Veranstalter: PD Dr. R. Siebold, Prof. H. H. Pässler, Prof. H. Thermann, Zentrum Knie und Fußchirurgie und Sporttraumatologie, ATOS Klinik Heidelberg, Bismarckstr. 9-15, 69115 Heidelberg

Information/Anmeldung: P + R Kongresse GmbH, Nicole Ennulat, Thomas Ruttkowski, Bleibtreustr. 12A, 10623 Berlin, Tel.: (0 30) 88 51 – 0 27, Fax: (0 30) 88 51 – 0 29, E-Mail: info@pr-kongresse.de, www.atos-live.de

26. September 2009 in Nümbrecht: 9. Osteoporose-Tag

Themen: Osteoporosegerechte Ernährung; Adäquate Vitamin-D-Substitution; Aktualisierte DVO-Osteoporose-Leitlinie; Wirkungsweise von Denosomab; Vor- und Nachteile des Hüftoberflächenersatzes; Hinweise für Betroffene in deren Alltag

Veranstaltungsort: Rhein-Sieg-Klinik Nümbrecht, Höhenstr. 30, 51588 Nümbrecht

Information: Tagungssekretariat, Tel.: (0 22 93) 9 20-6 03, Fax: (0 22 93) 9 20-6 42, E-Mail: kpeters@dbkg.de

8. bis 10. Oktober 2009 in Tübingen: 50. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Handchirurgie

Themen: –Unfallfolgen: Akut und chronisch
– Infektion der Hand
– Forschung und Innovationen
– DRG's
– Handtherapeutensitzung
– Lappenkurs an der Hand und gefäßgestielter Knochenspan
– Freie Themen

Veranstaltungsort: Eberhard Karls Universität Tübingen, Kupferbau, Hölderlinstr. 5, 72072 Tübingen, www.uni-tuebingen.de

Wissenschaftliche Leitung: Univ. Prof. Dr. H.-E. Schaller
Kongress-Organisation: Intercongress GmbH, Karlsruhe Str. 3, 79108 Freiburg, Tel. 0761-69699-0, Fax. 0761-69699-11, E-Mail: dgh@intercongress.de

Kongresshomepage: www.dgh2009.de

Online-Registrierung: www.registration.intercongress.de

10. Oktober 2009 in Ingolstadt: Landeskongress Bayern des Berufsverbandes der Fachärzte für Orthopädie und Unfallchirurgie

Themen: Der kindliche Knicksenkfuß; Hüftgelenktotalendoprothese; Schulterchirurgie

Ort: Konferenz Center, Gebäude A 60, Audi AG Werk Ingolstadt, Ettinger Straße

Tagungspräsidenten: Dr. H. Gaulrapp, Dr. H. Weinhart

Organisation: Dr. K.-H. Conrad, Romanstr. 12, 95444 Bayreuth, E-Mail: info@dres-conrad-hofmann.de, Dr. T. Biehl, Germering, Dr. T. Rossberg, Ingolstadt

10. Oktober 2009 in Eisenstadt: 2. Burgenländischer Rheumatag, Ärztliche Fortbildung & Publikumstag

Themen: Ist das Rheuma...?

Das vielfältige Bild einer komplexen Krankheitsgruppe

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

Veranstalter: Krankenhaus Güssing, ÄL: Prim. Dr. G. Puhr,

Wissenschaftliche Leitung: Dr. med. Tamás Palotai, MBA, OA Dr. med. Rene Fallent

Information: ÄRZTEZENTRALE MED.INFO, Helferstorferstraße 4, A-1014 Wien, Tel.: (+43/1) 531 16 - 33, Fax: (+43/1) 531 16 - 61, e-mail: azmedinfo@media.co.at, mailto:azmedinfo@media.co.at

17. Oktober 2009 in München: 1. Münchner Gelenktag – Das Handgelenk

Tagungsort: Hilton Munich City, Rosenheimer Str. 15, 81667 München

Wiss. Leitung u. Organisation: Prof. Dr. B. Rosemeyer, Dr. M. Krüger-Franke, Dr. A. Kugler, B. Schurk, Dr. A. Englert, Orthopädisch-chirurgische Gemeinschaftspraxis im Medizinischen Versorgungszentrum am Nordbad, Schleißheimer Str. 130, 80797 München, www.sport-ortho.de

Information: Dr. A. Kugler, Schleißheimer Str. 130, 80797 München, a.kugler@sport-ortho.de

Anmeldung: EMC Event&Meeting Company GmbH, Neumarkter Str. 21, 81673 München, Tel.: (0 89) 54 90 96-38, Fax: (0 89) 54 90 96-45, Krueger-franke@emc-event.com

21. – 24. Oktober 2009, in Berlin: Deutscher Kongress für Orthopädie und Unfallchirurgie „Mit Herausforderungen leben“

Themen: Zwei Seiten der Medaille, Spannungsfelder, Neues und Unerhörtes, Ökonomie und Ethik, Experimentelles Forum

Präsident der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie e.V. (DGU): Prof. Dr. Hans Zwipp Ärztlicher Direktor Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Dresden, Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie, DGU Organisation PD Dr. Stefan Rammelt, Oberarzt

Präsident der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie

und Orthopädische Chirurgie e.V. (DGOOC): Prof. Dr. Klaus-Peter Günther, Ärztlicher Direktor Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Dresden, Klinik und Poliklinik für Orthopädie DGOOC, Organisation Dr. Stephan Kirschner, geschäftsführender Oberarzt

Gemeinsames DGU und DGOOC Kongress-Sekretariat: Thomas Thielemann, Kongress-Sekretariat Ortho-UWC, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Haus 29, Fetscherstraße 74, 01307 Dresden, Tel. 0351/458 - 31 37, Fax 0351/458 - 43 76, ortho-uwc@uniklinikum-dresden.de

Präsident des Berufsverbandes der Fachärzte für Orthopädie und Unfallchirurgie e.V. (BVOU): Dr. Siegfried Götte, Facharzt für Orthopädie, Berlin, BVOU Organisation Dr. Karsten Dreinhöfer, Sabine Lingelbach, Kantstr. 13, 10623 Berlin, Tel. 030 / 79 74 - 44 46, Fax 030 / 79 74 - 44 45, 2009@bvou.net, www.bvou.net BVOU Geschäftsstelle Margit Henniger, Kantstraße 13, 10623 Berlin, Tel. 030/79 74 - 44 44, Fax 030/79 74 - 44 45, bvou@bvou.net, www.bvou.net

In Kooperation mit: Bone and Joint Decade 2000 – 2010 (Deutsches Netzwerk), Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie e.V., Deutscher Verband für Physiotherapie – Zentralverband der Physiotherapeuten/Krankengymnasten e.V., European Federation of National Associations of Orthopaedics and Traumatology

Veranstalter: Intercongress GmbH Wilhelmstr. 7, 65185 Wiesbaden, Tel. 0611 / 977 16 - 0, Fax 0611 / 977 16 - 16, orthopaedie-unfallchirurgie@intercongress.de, www.intercongress.de Projektleitung, Kongressbüro, Industrieausstellung: Martin Berndt, Carola Schröder, Kerstin Schwarz-Cloß

6. bis 7. November 2009 in Arnstadt: 20. Orthopädisch-Traumatologisches Symposium, Update Schulter mit Workshops für Ärzte und Physiotherapeuten

Themen: 1. Instabilitäten
2. Schmerzsyndrome/Rupturen
3. Sporttraumatologie
4. Primäre Endoprothetik
5. Revisionsendoprothetik

Veranstaltungsort: Stadthalle Arnstadt, Brauhausstraße 1/3, 99310 Arnstadt, www.arnstadt-stadtbrauerei.de

Wissenschaftlicher Leiter: PD Dr. med. Ulrich Irlenbusch, Marienstift Arnstadt

Organisation, Anmeldung, Information: Intercongress GmbH, Wilhelmstr. 7, 65185 Wiesbaden, Katrin Volkland, Tel.: 0611 97716-0, Fax: 0611 97716-16, E-Mail: katrin.volkland@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

Homepage: http://www.ms-arn.de/klinik/ob_fr.htm

Online-Registrierung: www.registration.intercongress.de (ab Juni 2009)

**3. bis 5. Dezember 2009 in Berlin:
Gemeinsame Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Neurologische Rehabilitation e. V. (DGNR) und der Deutschen Gesellschaft für Neurotraumatologie und Klinische Neurorehabilitation e. V. (DGN-KN)**

Ort: Langenbeck-Virchow-Haus, Berlin (Mitte)

Tagungspräsidenten: Prof. S. Hesse, Fachklinik für Neurologie, Orthopädie und Innere Medizin, Medical Park Berlin Humboldtmühle, Prof. R. Firsching, Klinik für Neurochirurgie, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg

Organisation/Information: Conventus Congressmanagement & Marketing GmbH, Karola Mannigel, Markt 8, 07743 Jena, Tel.: (0 36 41) 3 53 32 64, Fax: (0 36 41) 35 33 21, E-Mail: karola.mannigel@conventus.de, www.conventus.de/dgnkn-dgnr2009/

**4. bis 5. Dezember 2009 in Magdeburg:
11. AE-Kongress – "Kleine Gelenke"**

Hauptthemen: Sprunggelenksendoprothetik; Osteotomien, Arthrodesen und Rückzugsmöglichkeiten; Ellenbogenendoprothetik; Schulterendoprothetik; Glenoidersatz; Inverse Prothese

Veranstaltungsort: Maritim Hotel Magdeburg, Salon Otto-von-Guericke, Rheinstr. 66, 39104 Magdeburg

Tagungsleitung: Prof. Dr. med. W. Neumann, Klinikum Otto-von-Guericke-Universität, Orthopädische Klinik, Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg, Prof. Dr. med. B. Fink, Klinik für Endoprothetik, Allgemeine- und Rheumaorthopädie, Orthopädische Klinik Markgröningen, Kurt-Lindemann-Weg 10, 71706 Markgröningen

Kongressorganisation/Industriefachausstellung: Arbeitsgemeinschaft Endoprothetik DienstleistungsgmbH, Bettina Oberberger, Jägerstr. 37, 55131 Mainz, fon +49 6131 5 01 52 57, fax +49 6131 7 20 49 04, b.oberberger@ae-gmbh.com, www.ae-gmbh.com
Kongresshomepage: www.ae-gmbh.com

**4. bis 5. Dezember 2009 in Rosenheim:
Arthrose 2009 – Von der Arthroskopie bis zur Prothese**

Themen: Arthrose; Arthroskopische Therapie; Vorderes und hinteres Kreuzband; HTO; Monoschlitten

Veranstaltungsort: Kultur- und Kongresszentrum Rosenheim, Kufsteinerstr. 4, 83022 Rosenheim, www.kuko.de

Wissenschaftliche Leitung: PD Dr. med. Vladimir Martinek

Kongress-Organisation: Intercongress GmbH, Karlsruher Str. 3, 79108 Freiburg, Fon 0761 696 99-0, Fax 0761 696 99-11, E-Mail: info.freiburg@intercongress.de

Kongresshomepage: www.arthrose2009.de

Online-Registrierung: www.registration.intercongress.de

**11. bis 12. Dezember 2009 in München:
XI. Bogenhausener Schulthersymposium**

Themen: Arthroskopische Schulterchirurgie – Standards und Innovationen – Neue Konzepte der Schulterendoprothetik

Veranstaltungsort: ArabellaSheraton Grand Hotel, München

Wissenschaftliche Leitung: Dr. L. Seebauer, Zentrum für Orthopädie und Sportmedizin, Städt. Klinikum München GmbH

Auskunft/Organisation: COCS – Congress Organisation C. Schäfer, Franz-Joseph-Str. 38, 80801 München, Tel.: (0 89) 3 07 10 11, Fax: (089) 3 07 10 21, E-Mail: claudia.schaefer@cocs.de, www.cocs.de

**12. Dezember 2009 in Stuttgart:
VIII. Sportmedizinisches Symposium:
Sporttraumatologie – In Praxis und Klinik**

Thema: Sport und Fuß

Ort: SpOrt Stuttgart, Fritz-Walter-Weg 19, 70372 Stuttgart

Auskunft: Sportklinik Stuttgart, Taubenheimstr. 8, 70372 Stuttgart, Sekretariat Prof. Dr. G. Bauer, Tel.: (07 11) 55 35-1 75, Fax: (07 11) 55 35-1 88, E-Mail: bauer.sek@sportklinik-stuttgart.de, Info: www.sportklinik-stuttgart.de

**30. Januar bis 2. Februar 2010 in Sun Valley, Idaho, USA:
Arthroscopic Surgery 2010 –
Metcalf Memorial Meeting**

Themen: Praxisrelevante Präsentationen – Schulter, Ellbogen und Knie: Demos an Leichenpräparaten; State of the Art Sprunggelenk-, Fuß- und Hüftarthroskopie

Information: Sue Duncan, Seminar Director, Orthopedic Surgery Seminars, Inc., 590 Wakara Way, Salt Lake City, Utah 84108, E-Mail: sue.duncan@hsc.utah.edu, www.metcalfmeeting.org

Kurse

Sonographie

Sonographie-Kurse der Orthopädischen Klinik der Med. Hochschule Hannover für 2009

nach den Richtlinien der DEGUM und nach § 6 KVB vom 10. 2. 1993.

Organisation: Prof. Dr. med. D. Lazovic, Seminarleiter der DEGUM; PD Dr. med. O. Rühmann, Ausbildungsleiter der DEGUM

Sonographie der Säuglingshüftgelenks nach GRAF:

H 193 Abschlusskurs 06.–07. 11. 2009

Sonographie der Bewegungsorgane:

W 173 Abschlusskurs 27.–28. 11. 2009

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt, eine Anmeldung ist erforderlich.

Anmeldung und Auskunft: M. Kaiser, Tel. (05 11) 53 54 340, Fax (05 11) 53 54 682. E-Mail: margot.kaiser@anastift.de

Fortbildungskurse 2009 Sonographie der Stütz- und Bewegungsorgane gemäß DGOU-, DEGUM- und KBV-Richtlinien

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

Aufbaukurs: 25./26. September 2009

Abschlusskurs: 27./28. November 2009

Grundkurs: 05. /07. März 2010

Sonographie der Säuglingshüfte nach R. Graf:

Abschlusskurs: 04./05. Dezember 2009

Grundkurs: 12. /14. Februar 2010

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

Sonographie-Kurse in Berlin

Veranstalter/Referent/Leitung: PD Dr. med. H. Mellerowicz
Aufbaukurs Sonographie der Säuglingshüfte

30. - 31.10.2009

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

Aufbaukurs Sonographie der Säuglingshüfte
11. - 12.12.2009

Ort: HELIOS Klinikum Emil von Behring, Klinik für Kinderorthopädie, Gimpelsteig 9, 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, Telefon: 030/8102-1935/1222, Fax: 030/8102-1968

Sonographie des Stütz- und Bewegungsapparates des Vereins zur Förderung der Orthopädie und Sportmedizin

Grundkurs: 16. – 17.1.2010

Ort: Freizeitpark Grünwald, Südl. Münchener Str. 35 c, 82031 Grünwald

Aufbaukurs: 13.– 14.3.2010

Ort: Sanaklinik Solln, Bertelestr. 75, 81479 München

Abschlusskurs: 20. – 21.11.2010

Ort: Freizeitpark Grünwald, Südl. Münchener Str. 35 c, 82031 Grünwald

Informationen und Anmeldung: Dr. A. Kugler, Schleißheimer Str. 130, 80797 München, Tel./Fax: (0 89) 60 06 06 25, a.kugler@sport-ortho.de, www.sport-ortho.de

Sonographie-Kurse des Arbeitskreises Stütz- und Bewegungsorgane

Stolzalpe/Österreich

Orthopädie, Säuglingshüfte: alle Kurse monatlich

Leitung und Auskunft: Prof. Dr. R. Graf, Doz. Dr. C. Tschauer, Landeskrankenhaus A-8852 Stolzalpe, Tel. 0043/353/24240, Fax 0043/3532/ 2424279

ADO

Kursangebote der Akademie Deutscher Orthopäden (ADO)

Die ADO bietet qualifizierte Fortbildung im Fachbereich Orthopädie an.

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

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

Alle Informationen über das aktuelle Kursangebot finden Sie auch auf unserer Akademie-Homepage unter: www.stiftung-ado.de

MRT

Kernspintomographie in der Sportklinik Stuttgart

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

Durch die Landesärztekammer Baden Württemberg werden 20 Fortbildungspunkte/Kurs (100 Punkte/fünf Kurse) für die Veranstaltung anerkannt.

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

Kurs 4 (Differentialdiagnose) 09.–10. 10. 2009

Kurs 5 (Zusammenfassung, Vertiefung, Prüfungsvorbereitung) 20.–21. 11. 2009

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

Anmeldung: Sekretariat Fr. Schneider, Taubenheimstr. 8, 70372 Stuttgart, Tel. (07 11) 55 35-111, Fx (07 11) 55 53-188, E-Mail: Bettina.Schneider@sportklinik-stuttgart.de

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 2 (Wirbelsäule): 20.–21.11.2009

Kurs 3 (Untere Extremität): 11.–12.12.2009

Kurs 4 (Weichteil-, Knochen-, Gelenkerkrankungen): 15.–16.01.2010

Kurs 5 (Zusammenfassung und Vertiefung an Fallbeispielen. Prüfungsvorbereitung): 05.–06.03.2010

Leitung und Organisation: Dr. Axel Goldmann, Erlangen

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

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

Sonstige Kurse

DIGEST-Zertifizierungskurse "Extrakorporale Stoßwellentherapie"

22.10.09: Kurs 46 während des DGOOC-Kongresses im ICC (Teilnahmebescheinigung), Anmeldung über das Kongressbüro

24.10.09: Theoretischer Kurs und Hands-on-Training ESWT mit Teilnahmebescheinigung im IZS Berlin, Kurfürstendamm 61, 10707 Berlin (Anmeldung über das DIGEST-Sekretariat, per Mail: dgst-berlin@t-online.de, Tel. [0 30] 88 43 06 84)

23. September 2009 in Bad Abbach: Vorstellung VisualStatistik

Ort: ASKLEPIOS Klinikum Bad Abbach, Kaiser-Karl-V.-Allee, 93077 Bad Abbach

Information und Anmeldung: LMZ SOFT AG, Karl Hildenbeutel, Tel.: 0 6162 91 55 06, Fax 0 36 71/53 85-85, Mobil: 01 60/90 94 06 47, E-Mail: khildenbeutel@lmzsoft.de

6. bis 7. November 2009 in Heidelberg:

Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC) Sektion Hand- und Mikrochirurgie - Workshop mit praktischen Übungen

Themen: Gestielte und freie Lappen; Muskel- und muskulokutane Lappen; Vaskularisierte Knochentransplantate; Composite tissue transfers

Veranstaltungsort: Präparieraal des Anatomischen Institutes der Universität Heidelberg, Im Neuenheimer Feld 307, 69120 Heidelberg

Wissenschaftliche Leitung: Prof. Dr. med. A. K. Martini, Seegartenklinik, Heidelberg

Information und Anmeldung: Prof. Dr. med. A. K. Martini, Seegartenklinik Heidelberg, Adenauerplatz 4/1, 69115 Heidelberg, Telefon: 00 49 (0) 62 21/43 91 46, Fax: 00 49 (0) 62 21/41 20 63, E-Mail: martini.ak@web.de

16. bis 20. 11. 2009 in Bad Füssing:

Kurs Physikalische Therapie E-Mechanotherapie

Ort: Orthopädie-Zentrum Bad Füssing, Klinik Passauer Wolf Bad Griesbach, zum Teil Klinik f. Amputationsmedizin Osterhofen

Veranstalter: Orthopädie-Zentrum Bad Füssing der Deutschen Rentenversicherung Bayern Süd

Leitung: Prof. Dr. W. F. Beyer

Anmeldung: Sekretariat Prof. Beyer, Frau Eckerl, Orthopädie-Zentrum Bad Füssing, Tel. 0 85 31/959-469, Fax: 959-413, E-Mail: wolfgang.beyer@drv-bayernsued.de

19. bis 20. 11. 2009 in Bad Füssing:

Kurs Myofasciale Integration – Aufbaukurs – Referent: Benno Geißler, Veranstaltung für Physiotherapeuten und Masseure

Ort: Orthopädie-Zentrum Bad Füssing

Veranstalter: Orthopädie-Zentrum Bad Füssing der Deutschen Rentenversicherung Bayern Süd

Leitung: Prof. Dr. W. F. Beyer

Anmeldung: Sekretariat Prof. Beyer, Frau Eckerl, Orthopädie-Zentrum Bad Füssing, Tel. 0 85 31/959-469, Fax: 959-413, E-Mail: wolfgang.beyer@drv-bayernsued.de

20. bis 21. November 2009 in Hannover:

6. Hannoveraner Arthroskopiekurs Live-OPs und Workshops Schulter und Knie

Veranstaltungsort: Medizinische Hochschule Hannover, Carl-Neuberg-Str. 1, 30625 Hannover

Kongresspräsidenten: Professor Dr. H. Lill, Diakoniekrankenhaus Friederikenstift gGmbH, Klinik für Unfall- und Wie-

derherstellungschirurgie, Humboldtstr. 5, 30169 Hannover
Professor Dr. P. Lobenhöffer, Diakoniekrankenhaus Henrietenstiftung gGmbH, Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie, Marienstr. 72-90, 30171 Hannover

Kongress-Organisation/Fachausstellung: 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: info.freiburg@intercongress.de, www.intercongress.de

Kongresshomepage: www.arthroskopiekurs-hannover.de

Online-Registrierung: www.registration.intercongress.de

24. bis 27. November 2009 in Düsseldorf: Kompaktkurs Kinderorthopädie

Veranstaltungsort: Düsseldorf China Center GmbH, Königsallee 106, 40125 Düsseldorf

Wissenschaftl. Leitung: Prof. Dr. med. R. Krauspe, Prof. Dr. med. K. Parsch, Prof. Dr. med. T. Wirth

Veranstalter: Vereinigung für Kinderorthopädie (VKO) in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC)

Kongressorganisation: Kongress- und MesseBüro Lentzsch GmbH, Seifgrundstr. 2, 61348 Bad Homburg, Tel.: (0 61 72) 67 96-0, Fax: (0 61 72) 67 96-26

16. bis 17. Januar 2010 in München: Vorbereitungskurs Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie

Wiss. Leitung: Prof. Dr. B. Rosemeyer, Dr. M. Krüger-Franke, Dr. A. Kugler, Orthopädisch-chirurgische Gemeinschaftspraxis im Medizinischen Versorgungszentrum am Nordbad, Schleißheimer Str. 130, 80797 München, www.sport-ortho.de

Information u. Anmeldung: VFOS, Dr. A. Kugler, Schleißheimer Str. 130, 80797 München, Fax: (0 89) 60 06 06 25,

a.kugler@sport-ortho.de

Fortbildungsreihe der Li-La e. V.

25. bis 26. September 2009 in Klagenfurt (AT): Komplikationen in der Kindertraumatologie I - Obere Extremität

Leitung: Prim. Univ.-Doz. Dr. G. Fasching

Information: www.li-la.org

20. bis 21. November 2009 in Biel (CH): Kinderorthopädie für Pädiater - Klinische Untersuchung zum Auffinden der Grenzen der Norm und der Normvarianten

Leitung: Dr. M. Bittel

Information: www.li-la.org

5. Dezember 2009 in Hildesheim (D): Kinderchirurgie für Pädiater

Leitung: Prof. Dr. K. Harms

Information: www.li-la.org

18. bis 19. Februar 2010 in Leipzig (D): Komplikationen in der Kindertraumatologie I - Obere Extremität

Leitung: Prof. Dr. H. Till

Information: www.li-la.org

24. bis 28. Mai 2010, in Montecorice (I): Indikationen in der Kindertraumatologie - Die besprechungsstabile Indikation

Leitung: Dr. R. Kraus mit Unterstützung Li-La e.V.

Information: www.li-la.org

Ralf.Kraus@chiru.med.uni-giessen.de

4. bis 5. November 2010 in Bonn (D): Komplikationen in der Kindertraumatologie II - Untere Extremität

Leitung: Dr. H. Bölefahr

Information: www.li-la.org