

Orthopädische Praxis



46. Jahrgang

Zeitschrift für Orthopädie, Orthopädische Chirurgie und Unfallchirurgie

4/2010

Offizielles Organ der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden e. V.

www.vso-ev.de

Schwerpunkt: **Konservative Orthopädie**

Peer Reviewed

- **Zehenspitzenengang – Studie über Stufenkonzept**
- **Insertionstendinopathie der Achillessehne – Ergebnisse nach Operation**
- **Mikrostromtherapie bei posttraumatischem Zervikalsyndrom**
- **Arzt und Recht: Aufklärung zu OP-Details**



1



2



MEDIZINISCH LITERARISCHE
VERLAGSGESELLSCHAFT MBH, UELZEN
Postfach 1151/1152 · 29501 Uelzen

ISSN 0030-588X

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

wenn Sie dieses Heft in den Händen halten, ist der Frühjahrskongress der Süddeutschen Orthopäden und Unfallchirurgen in Baden-Baden hoffentlich Ihr Reiseziel vom 29. April bis 2. Mai 2010. Hier können Sie sich natürlich umfassend über die wesentlichen Themen unseres Fachgebietes – ob konservativ oder operativ – informieren und in die Diskussion auch selbst einbringen.

Schön, dass Sie auch die „Orthopädische Praxis“ zur Hand genommen haben, um sich zu informieren und weiterzubilden.

Wir eröffnen das Heft mit einem Beitrag von Pomarino und Kol-

legen, in dem die Stufentherapie des habituellen Zehenspitzenzenganges vorgestellt wird.

Danach befassen wir uns mit dem schwierigen Thema der kalzifizierenden ansatznahen Enthesiopathie der Achillessehnen. Mitarbeiter von Prof. Jerosch, unserem Kongresspräsidenten, zeigen hier ihre mittelfristigen Ergebnisse auf.

Wir fahren fort mit dem konservativen Thema: Posttraumatisches Zervikalsyndrom und seiner unterstützenden Therapie durch Mikrostom.

Der dann folgende Beitrag von Prof. Tilscher befasst sich mit klinisch-manualmedizinischen Untersuchungstechniken.



Abschließend möchten wir in diesem Heft noch auf die Reflextherapie der Atlasregion eingehen.

Ich hoffe, dass wir Ihnen mit dieser Ausgabe interessante Lektüre vorstellen können und dass Sie am VSO-Kongress in Baden-Baden mit allen seinen Facetten in der hoffentlich schönen Frühlingszeit viel Freude haben werden.

Mit freundlichen kollegialen Grüßen

Ihr

Prof. Dr. med. Werner Siebert
Schriftleiter



Schwerpunkt

161

D. Pomarino, M. Klawonn, S. Stock, L. Zörnig, S. Martin, A. Pomarino
Stufentherapie des habituellen Zehenspitzenenganges

169

I. Meyer, C. Haenisch, G. Schmid, J. Jerosch
Die kalzifizierende ansatznahe Enthesiopathie der Achillessehne – mittelfristige Ergebnisse nach operativer Versorgung

Varia

177

R. M. Aliyev
Klinische Analyse zur unterstützenden Anwendung einer Mikrostromtherapie bei posttraumatischem Zervikalsyndrom

184

H. Tilscher
Eine Analyse von klinisch-manualmedizinischen Untersuchungstechniken am Bewegungsapparat

191

H. Koerner, R. Richter, G. Richter, A. Würznerr
Kleiner Impuls – große Wirkung. Eine Reflextherapie in der Atlasregion

Abbildungen auf der Titelseite:

Achillessehne mit ansatznaher Verkalkung: 1: präoperativ, 2: postoperativ.



Arzt und Recht

Aufklärung über technische Details einer Operation

202

Aus den Verbänden

VSO-Satzungsänderung

204

Kombinierter Schulungskurs Osteoporose/Arthrose/Endoprothese

208

Call Center Forum fördert Integration

209

Rubriken

Neues aus der Industrie

210

Tagungen und Kurse

211



D. Pomarino¹, M. Klawonn¹, S. Stock¹, L. Zörnig¹, S. Martin², A. Pomarino¹

Stufentherapie des habituellen Zehenspitzenenganges

Aus dem PTZ Pomarino¹ und dem Diakoniekrankenhaus Annastift GmbH Hannover

Zusammenfassung

Schlüsselwörter: Zehenspitzenengang – habituell – persistieren – Vorfußgang – plantigrad – Physiotherapie – Botox-Infiltrationen – Achillessehnenverkürzung – Einlagen - Nachtschienen – Klassifizierung – Typisierung – Stufenkonzept – Druckmessplatte – Oberflächen – EMG – Spontanheilung

Beim habituellen Zehenspitzenengang wechselt der Zehenspitzenengänger zwischen dem plantigraden Gang und dem Vorfußgang. Therapiert wird die Gangvariante in dieser Studie mit Pyramideneinlagen, Physiotherapie, Nachtschienen und Botox-Infiltrationen. Im Rahmen der Erstuntersuchung werden die Zehenspitzenengänger in 3 Typen klassifiziert. Anschließend erfolgt die Therapie nach einem 3-stufigen Behandlungskonzept. Klassifizierungsmethode und Stufenkonzept werden ausführlich erläutert

und am Beispiel zweier Patienten exemplarisch verdeutlicht. Die Erfolgsaussichten, dauerhaft vom Vorfußgang in den Normalgang zu wechseln, werden anhand von 653 Zehenspitzenengängern aufgezeigt, die von 2005 bis Ende 2008 im PTZ untersucht und behandelt wurden. Im Rahmen der Stufentherapie wurden 555 der 653 Zehenspitzenengänger therapiert, 98 ZSG (15 %) benötigten keine Therapie (Spontanheilung). Nach Abschluss der Stufentherapie gingen 80 % ausschließlich durch Versorgung

mit Einlagen, 5 % zusätzlich durch Tragen von Nachtschienen und 2 % durch zusätzliche Botox-Infiltrationen dauerhaft im plantigraden Gang; 13 % brachen die Therapie ab. Habituelle Zehenspitzenengänger, die vor dem fünften Lebensjahr mit der Therapie begannen, benötigten im Normalfall maximal 12 Monate und ab dem fünften Lebensjahr maximal 24 Monate bis zum plantigraden Gang. Sofern der Zehenspitzenengang zu Beginn der Therapie persistierte, wurden bis zu 36 Monate benötigt.

Einleitung

Der habituelle Zehenspitzenengang ist eine Ganganomalie, bei der der Zehenspitzenengänger (ZSG) aus nicht bekannten Gründen zwischen dem plantigraden Gang und dem Vorfußgang wechselt. Es können im Verlauf schwere strukturelle Veränderungen wie ein verbreiteter Vorfuß oder eine irreversibel ver-

kürzte Achillessehne auftreten. Therapiert werden kann diese Gangvariante u. a. mit Einlagen, Physiotherapie, Orthesen, Nachtschienen, Botoxinfiltrationen und operativen Eingriffen. Die Stufentherapie vereinigt bestehende Therapiekonzepte mit Erkenntnissen der letzten beiden Jahre (10, 11, 12, 13). Für spastische, dystonische und dystrophische ZSG ist das Konzept nicht geeignet.

Methode

Im PTZ wurden von 2005 bis Ende 2008 insgesamt 653 ZSG behandelt. Bei der Erstuntersuchung wurden die ZSG bzw. ihre Eltern systematisch befragt. Im Anschluss an die Elternbefragung – und dann bei jeder Nachuntersuchung – erfolgte die klinische Untersuchung (6). Im Rahmen der klinischen Unter-



Summary

Keywords: toe walking – habitual – persist – forefoot gait – plantigrade – physiotherapy – infiltration of botulinum toxin – shortening of the Achilles tendon – night splint – classification – standardization of types – step-by-step concept – pressure measuring platform – surface EMG – spontaneous recovery

Step-by-step Treatment Concept of Habitual Toe Walking

Patients suffering from habitual toe walking alternate between plantigrade and forefoot gait patterns. In this study therapists approach this gait pattern by using pyramid insoles, physiotherapy, night splints, and infiltrations of botulinum toxin.

The initial medical examination intended for classifying toe walking patterns into three different standard types. This is followed by a therapy based on a three-stage treatment concept. The classification

method and the step-by-step concept will be discussed in detail and illustrated by using the example of two patients. The chances of changing permanently from forefoot to normal gait patterns are shown by using the data of 653 toe walkers, which had been under treatment in the PTZ from 2005 until the end of 2008.

555 of the 635 toe walking patients were treated with the step-by-step therapy, 98 TW (15 %) were in no need of a therapy because of spontaneous recovery. After completion of the step-by-step therapy, 80 % were treated with inso-

les, 5 % of them after additional treatment with night splints, and 2 % of them after additional treatment with infiltrations turned to permanent plantigrade gait patterns.

For habitual toe walkers who first received a therapy prior to their fifth birthday, it usually took a maximum of 12 months, and for those starting treatment after the age of five, it required a period of not more than 24 months to achieve a plantigrade gait pattern. Patients whose toe walking patterns were persisting at the beginning of the therapy, required up to 36 months.

suchung wurde das Gangmuster über eine Druckmessplatte (Zebris FDM-System) festgehalten und die Muskelanspannung mit einem Oberflächen-EMG (EMG 8-Bluetooth/Zebris) gemessen(4, 7).

Typeinteilung

Aufgrund unterschiedlicher Symptomatiken kristallisierten sich drei Typen des habituellen Zehenspitzenanges heraus.

Typ 1: ZSG mit angeborener Achillessehnenverkürzung

Hervorstechende Merkmale sind starke Faltenbildungen über der Achillessehne (auch schon im Säuglingsalter), eine schmale, sich konusartig verjüngende Ferse (Spitzferse; Abb. 1/2) und eine herzförmige Wade (Muskelbauch des M. gastrocnemius ist nach proximal verschoben).

Typ 2: ZSG mit familiärer Häufung

Mindestens ein Mitglied der näheren Familie läuft auf dem Vorfuß. Im Gegensatz zum Typ 1 ist die Wade hier gleichmäßig hypertrophiert. Eine verstärkte Hornhautbildung zwischen dem Metatarsale 2 und 3 (Abb. 3) ist deutlich erkennbar. Die ZSG laufen zu 70 % auf dem Vorfuß; die übrige Zeit zeigen sie ein stampfendes Gangbild mit fehlender Abrollphase, auch „Elefantengang“ genannt. Das herausragende Merkmal ist das V-Zeichen (Abb. 4) an der Achillessehne, das meist auch



Abb. 1/2: Konusartig verjüngte Ferse eines Zehenspitzengängers Typ 1.

bei einem Elternteil erkennbar ist.

Typ 3 (a/b): ZSG mit weniger Auffälligkeiten als Typ 1 und 2

Der Vorfußgang kommt nur durch Provokation (wird bei der klinischen Untersuchung durch spezielle Tests erreicht) oder in bestimmten Belastungssituationen (Stress, unbekannte Situationen, ...) zum Vorschein. Typ 3a neigt zusätzlich zu Wahrnehmungsstörungen oder Tics. Nur zirka 40 % der ZSG vom Typ 3 benötigen eine Therapie. Durch die geringe Ausprägung bildet sich der Vorfußgang meist ohne Behandlung zurück.

Persistiert der Zehenspitzenengang über längere Zeit, kann es beim Typ 1 und 2 zu dauerhaften strukturellen Veränderungen des Fußes kommen.

Stufentherapie

Stufe 1

Aufgrund Elternbefragung und klinischer Untersuchung wird entschieden, ob eine Therapie sofort erforderlich ist oder ob noch drei oder sechs Monate mit dem Therapiebeginn gewartet werden kann. Grund für das Abwarten ist, dass zirka 15 % der im PTZ untersuchten Kinder ohne Therapie vom Vorfußgang dauerhaft in den plantigraden Gang wechseln (Spontanheilung), sofern sie unter drei Jahre alt sind und weniger als drei Monate auf dem Vorfuß gehen.

Ist eine Therapie erforderlich, so werden die ZSG mit Pyramideneinlagen (8, Abb. 5) versorgt, die dauerhaft zu tragen sind. Die Voraussetzung für das Tragen der Einlagen ist ein Bewegungsausmaß im OSG von DE/PF 0/0/50 in Kniestreckung. Bei zirka 15 % der ZSG wird zusätzlich Physiotherapie verordnet, um das notwendige Bewegungsausmaß zu erreichen. Nach der Erstuntersuchung erfolgen in einem Abstand von 6 bis

8 Wochen Nachkontrollen. Bleibt trotz der Therapie ein Behandlungserfolg aus, folgt die zweite Behandlungsstufe.

Stufe 2

In der zweiten Stufe (z. B. nach 6 bis 8 Wochen) wird die Therapie mit individuell angefertigten Nachtschienen (Abb. 6) erweitert. Dies betrifft zirka 5 % aller ZSG. Die Nachtschienen werden gut von den ZSG angenommen. Das OSG wird in Neutral-0-Stellung eingestellt. In Dorsalextension eingestellte Nachtschienen bewirken einen vermehrten Tonusaufbau des Triceps surae, der der gewünschten Dehnungs- und Bewegungserweiterung entgegen wirkt.

Nach 12 bis 14 Wochen wird der Patient erneut kontrolliert. In Abhängigkeit vom Ergebnis der klinischen Untersuchung wird die Therapie mit Nachtschienen abgesetzt (Fortsetzung Stufe 1), mit Nachtschienen weitere 12-14 Wochen fortgesetzt oder bei verstärktem Zehenspitzenengang mit Stufe 3 fortgesetzt.

Stufe 3

Hier erfolgen grundsätzlich im Abstand von 12 Wochen zwei Behandlungen mit Botox® (Botulinumtoxin A) über jeweils eine Injektion in den medialen und lateralen Kopf des M. gastrocnemius. Die Dosierung richtet sich nach den klinischen Kriterien. Es werden 5 bis 10 MU Botox® pro kg Körpergewicht verwendet. Botox® ist für die Behandlung des spastischen Spitzfußes beim Kind zugelassen. Bei der Behandlung des habituellen Zehenspitzenanges handelt es sich um eine off-label Anwendung.

Nach der zweiten Botox®-Behandlung wird in Abhängigkeit vom Ergebnis der klinischen Untersuchung die Therapie mit Botox® und Nachtschienen abgesetzt (Fortsetzung Stufe 1), mit Botox® abgesetzt (Fortset-



Abb. 3: Vermehrte Hornhautbeschwellung am Metatarsale 2 und 3 eines Zehenspitzengängers Typ 2.



Abb. 4: V-Zeichen eines Zehenspitzengängers Typ 2.



Abb. 5: Pyramideneinlagen.

zung Stufe 2) mit Botox® weitergeführt. abgebrochen.

Ein Therapieabbruch aufgrund der Ursache, dass die Ganganomalie im Rahmen des 3-stufigen Behandlungskonzepts nicht behoben werden konnte, ist bisher nicht vorgekommen. Die Therapie von zwei ZSG, denen zur Behebung der Ganganomalie die Achil-

lessehne verlängert wurde, lag vor Einführung der dritten Stufe der Stufentherapie.

Ergebnisse

Bei Nichtberücksichtigung der zirka 15 % Spontanheilungen (siehe Stufe 1) und 13 % Abbrüche (Abb. 7) wurden unter Anwendung der Stufentherapie zir-

ka 90 % der ZSG vom Typ 1 und 95 % vom Typ 2 innerhalb eines Jahres geheilt, sofern die Kinder bei Behandlungsbeginn jünger als 5 Jahre alt waren (zirka 40 % der ZSG). ZSG, die fünf Jahre oder älter waren, benötigten bis zu zwei Jahre (zirka 50 %), die verbleibenden zirka 10 % ZSG bis zu drei Jahre, vor allem dann, wenn der Zehenspitzen gang bereits bei Therapiebeginn persistierte.

Zirka 2 % der behandelten ZSG ohne Spontanheilungen benötigten in der Vergangenheit eine Behandlung mit Botox® (Stufe 3), zirka 5 % wurden mit Nachtschienen behandelt (Stufe 2) und zirka 80 % ausschließlich mit Pyramideneinlagen und Krankengymnastik (Stufe 1). Aufgrund unterschiedlicher Ursachen kam es bei insgesamt zirka 13 % der ZSG ohne Spontanheilung zum Abbruch der Therapie.

Abbildung 7 stellt den Ablauf der Stufentherapie schematisch dar. Ausgangspunkt sind die bis Ende 2008 behandelten 555 ZSG; 653 ZSG abzüglich 15 % Spontanheilungen (98 ZSG). Krankengymnastik (KG) wurde bei zirka 15 % der ZSG zusätzlich verordnet, überwiegend beim Typ 1. Die Klassifizierung in die Typen 1, 2 und 3a/b führt zu der in Tabelle I angegebenen Aufteilung (Basis 555 ZSG).



Abb. 6: Nachtschienen.

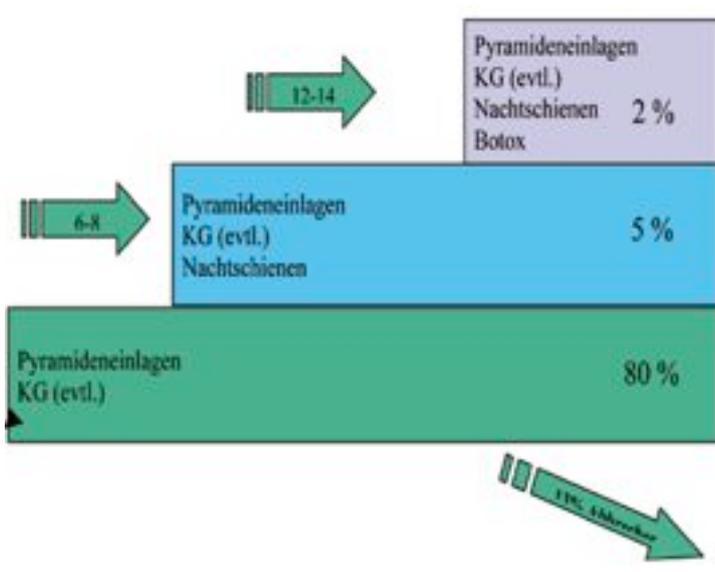


Abb. 7: Schematische Darstellung der Stufentherapie.

Fallbeispiele

1. Patient A., geboren 2002, ist seit Mai 2008 in Behandlung

Bei A. handelt es sich um einen Zehenspitzen gänger des Typs 1. Hervorstechend war bei der Erstuntersuchung die Bewegungseinschränkung im OSG (DE/PF 5/0/50 beidseits). Der Patient ging situationsunabhängig auf Zehenspitzen. Nach Angaben der Mutter geschah dies über 70 % des Tages. Abbildung 8 zeigt das Laufmuster des Pati-

Tab. 1: Typeinteilung.

Typ	Anzahl in %	Anzahl
1	56 %	311
2	40 %	222
3 a/b	4 %	22

enten, das über eine Druckmessplatte bei der Erstvorstellung im Juli 2008 aufgenommen wurde. Die meiste Belastung liegt auf dem Vorfuß. Eine Abrollphase fehlt gänzlich. Dies ist auf dem ersten Fußabdruck gut zu erkennen. Der Druck befindet sich hier auf der Ferse und etwas stärker auf dem Vorfuß. Im mittleren Bereich sehen wir keine Kräfteinwirkung auf der Druckmessplatte. Der Fuß wurde mit fehlender Abrollphase aufgesetzt („Elefantengang“ [1.]). Beim zweiten Fußabdruck wurde die Druckmessplatte nur durch den Vorfuß belastet.

Zusätzlich untersuchten wir den Musculus tibialis anterior mit einem Oberflächen-EMG (4). Es wurde je eine Aufnahme des M. tibialis anterior im Stand und im Gang angefertigt. Auch hier fanden wir eine Auffälligkeit im Stand in Form einer zu hohen Aktivität dieses Muskels.

Der Patient wurde anschließend mit Pyramideneinlagen versorgt und erhielt zweimal wöchentlich Physiotherapie.

Bei der ersten Kontrolluntersuchung nach siebenwöchiger Therapie ging der Patient nach Angaben der Mutter deutlich weniger auf Zehenspitzen. Die Beweglichkeit des oberen Sprunggelenkes betrug DE/PF 10/0/50 beidseits. Die Einlagen zeigten deutliche Abnutzungsspuren im Fersenbereich. Die Aktivität des M. tibialis anterior hatte sich verringert (4). Die Ganganalyse durch die Druckmessplatte zeigte eine vermehrte Belastung der Ferse, das stampfende Gangbild war geblieben. Zwischen der Ferse und dem Vor-

fuß war kaum Druck auf der Platte erkennbar (Abb. 9).

Im weiteren Behandlungsverlauf wurde der Patient alle 6 bis 8 Wochen untersucht. Nach der dritten Nachkontrolle wurde die Physiotherapie abgesetzt, die Behandlung mit den Pyramideneinlagen wurde fortgeführt. Acht Monate nach Therapiebeginn wurde eine Beweglichkeit der oberen Sprunggelenke von DE/PF 15/0/50 bds. gemessen. Der Zehenspitzenengang ließ sich nicht mehr provozieren. Nach Aussagen der Mutter laufe A. nicht mehr auf Zehenspitzen, in Stresssituationen sei ein wippendes Gangbild aufgetreten. Das Kind ist aus unserer Sicht austherapiert, es trug die Einlagen noch 2 bis 3 Monate mit wöchentlich abnehmender Tragedauer.

2. Patientin K., geboren im Juni 2004, ist seit November 2007 in Behandlung

Die Patientin wurde bei der Erstvorstellung als eine Zehenspitzen-gängerin des Typs 2 (1) klassifiziert. Das obere Sprunggelenk hatte ein Bewegungsausmaß von DE/PF 5/0/50 rechts und 10/0/50 links beidseits. Die Patientin hatte eine Spitzferse sowie einen verbreiterten Vorfuß (1). Der Fersengang wurde in starker Hüftgelenkflexion sowie Außenrotation ausgeführt. Die Mutter gab an, dass die Patientin nur kurze Strecken laufe und das fast nur auf Zehenspitzen. Die Untersuchung mittels EMG zeigte eine Auffälligkeit des linken M. tibialis anterior (4.). Bei Patientin K. wurde zusätzlich ein Hohlfuß diagnostiziert. Das Laufmuster und der Stand

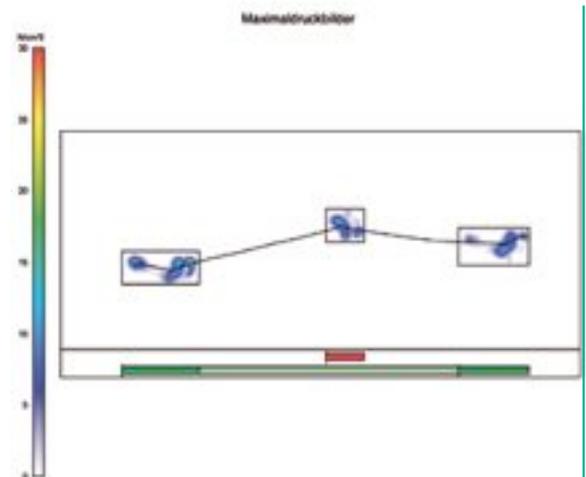


Abb. 8: Aufnahme mit einer Druckmessplatte vor Therapiebeginn.

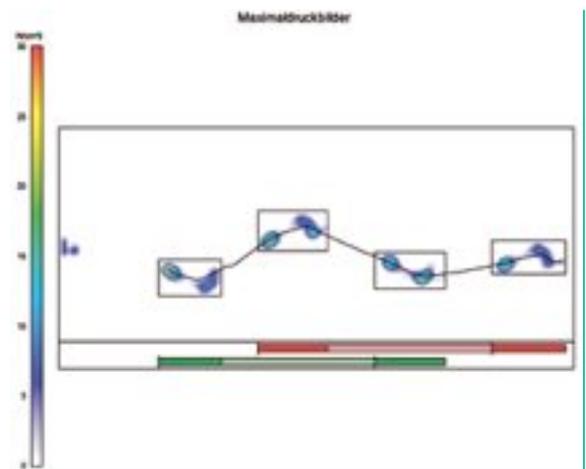


Abb. 9: Aufnahme des Ganges des Patienten A. auf einer Druckmessplatte nach siebenwöchiger Therapie.

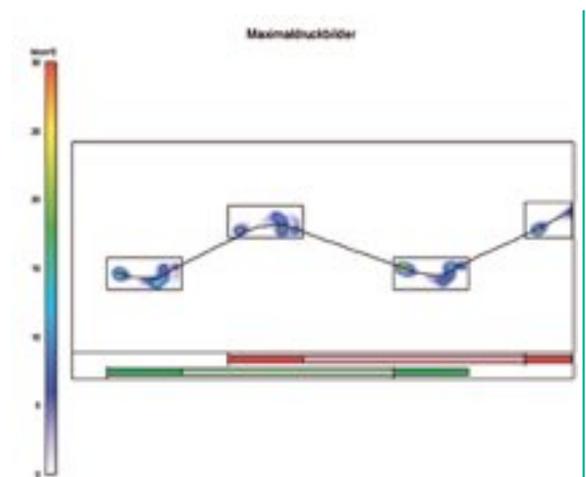


Abb. 10: Aufnahme des Laufmusters vor Therapiebeginn.

(über eine Dauer von 20 Sekunden) wurden über eine Druckmessplatte aufgenommen (Abb. 10; 11 a/b). Beim Laufen wurden sowohl der Vorfuß als auch die Ferse gleichmäßig belastet. Deutlich erkennbar ist die fehlende Belastung zwischen Vor- und Rückfuß. Beim Stand gibt es einen deutlichen Unterschied zwischen der Belastung des Vor- und Rückfußes sowie von links und rechts (Abb. 11). Eine Beinlängendifferenz konnte nicht festgestellt werden. Die Patientin wurde mit Pyramideneinlagen versorgt.

Die klinische Untersuchung nach 6 Wochen sowie die Messung mit

der Druckmessplatte zeigten kaum eine Verbesserung bezüglich des Zehenspitzenanges. Das EMG war weiterhin auffällig, woraufhin die Patientin zusätzlich mit Nachtschienen versorgt wurde.

Nach 13 Wochen hatte sich eine leichte Verbesserung eingestellt. Die Patientin ging nicht mehr durchgehend auf dem Vorfuß und die Gehstrecke hatte zugenommen. Die klinische Untersuchung ergab keine Verbesserung der Beweglichkeit und des Gangmusters, auch das EMG blieb weiterhin auffällig. Die Patientin klagte über Schmerzen in der Leiste und Wadenkrämpfe.

geprägte Hornhautbeschwellung an den Fersen konnte nachgewiesen werden. Die Beweglichkeit der oberen Sprunggelenke betrug rechts 15/0/50 und links 20/0/50. Das Laufmuster über die Druckmessplatte zeigte wie anfangs eine Belastung auf dem Vor- und Rückfuß (Abb. 13), die Druckverteilung im Stand zwischen links und rechts sowie Vor- und Rückfuß normalisierte sich (Abb. 14a/b). Die Patientin ist austherapiert und trug die Einlagen noch über einen Zeitraum von 2 bis 3 Monaten mit wöchentlich abnehmender Tragedauer.

Diskussion

Daraufhin wurde zweimal Botulinumtoxin A im Abstand von 12 bis 14 Wochen injiziert. Gleichzeitig wurden Nachtschienen und tagsüber Pyramideneinlagen verwendet. Die Patientin reagierte gut auf die Behandlung. Die Nachtschienen wurden nach 14 Wochen abgesetzt. Im Rhythmus von 6 Wochen wurden weitere Nachkontrollen durchgeführt.

In der Literatur werden zahlreiche Behandlungsmethoden beschrieben, die mit unterschiedlichem Erfolg eingesetzt wurden (14, Seite 54/55). Allerdings sind die Patientenzahlen gering und es fehlen vergleichende Studien, so dass nicht gesagt werden kann, welche der Therapien über die beschriebenen Fälle hinaus Erfolg versprechend sind. Mehrheitlich wird die Meinung vertreten, dass die operative Verlängerung der Achillessehne nur nach Versagen sämtlicher konservativer Möglichkeiten Anwendung finden sollte (15, 16). Alternativen zur operativen Verlängerung der Achillessehne sind Orthesen (17), Fußplatten (17), Unterschenkel-Fußschienen (17), Nachtschienen (17), Unterschenkel-Gippschienen

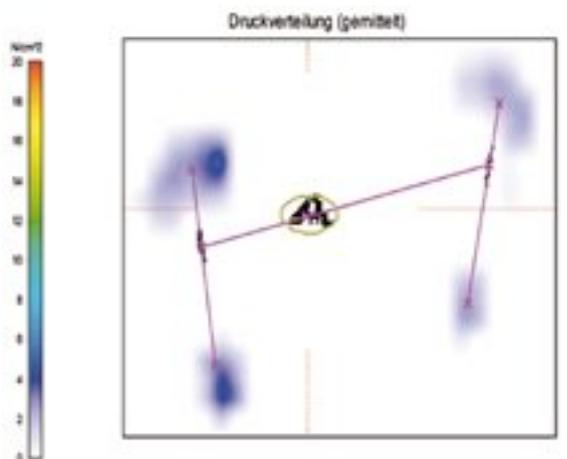


Abb. 11a: Aufnahme im Stand vor Therapiebeginn.

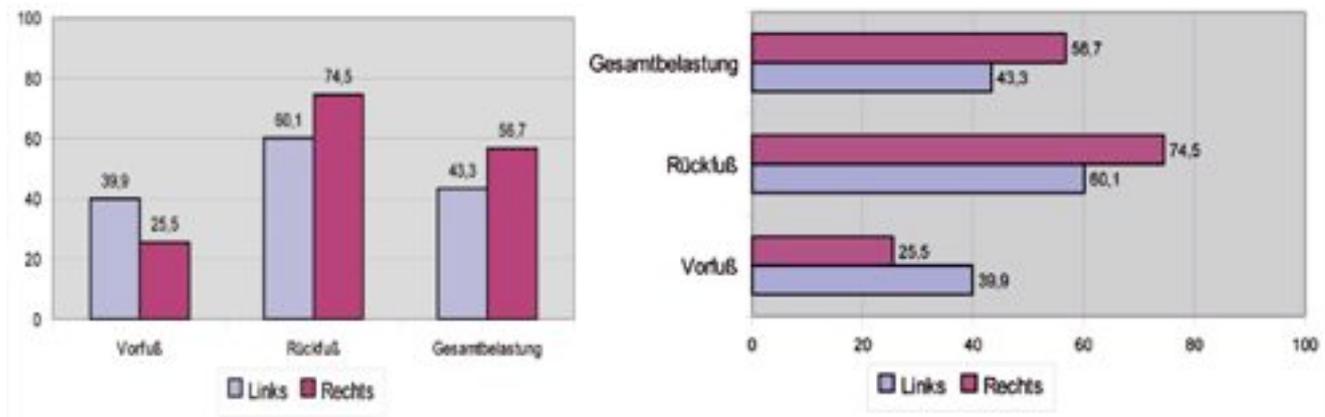


Abb. 11b: Ein Ausschnitt des Auswertungsprotokolls der Messung im Stand (11a).

(16), spezielle Schuhe (19), unterschiedliche Einlagen (14) und die im PTZ eingesetzten Pyramideinlagen (3) in Kombination mit Nachtschienen und mit Botox®. Nach *Kornbrust* (14, Seite 105) zeigte die Therapie mit sensomotorischen Einlagen eine dauerhafte Verbesserung des Gangbildes bei 75 % der habituellen ZSG (14, Seite 105), allerdings beruht die Studie auf nur 8 Patienten.

Die im PTZ entwickelten Pyramideinlagen führten bei zirka 80 % der 555 habituellen ZSG (ohne die 98 Spontanheilungen) zu einem plantigraden Gangbild. Weitere zirka 7 % erreichten den plantigraden Gang durch den Einsatz von Nachtschienen und Botox®, zirka 13 % brachen die Behandlung vorzeitig ab. Physiotherapie wurde zusätzlich bei zirka 15 % der 555 ZSG angewandt (überwiegend beim Typ 1). In schweren, therapieresistenten Fällen reichten in 90 % der Fälle zwei Behandlungen mit Botulinumtoxin aus. Ein operativer Eingriff zur Verlängerung der Achillessehne konnte mit Einführung des 3-stufigen Behandlungskonzepts vermieden werden (Ausnahme: zwei ZSG, deren Therapie vor Einführung der 3. Stufe der Stufentherapie lag).

Das erreichte plantigrade Gangbild schließt ein gelegentliches Durchbrechen des alten Gangmusters nach Ende der Therapie (z. B. in Stresssituationen) nicht aus, da ein „ehemaliger“ ZSG das

für ihn normale Gangmuster selten vollständig verlernt.

Merkenschlager (19) stellt fest, dass über 35 % der von ihm untersuchten 91 persistierenden ZSG bereits mehrfach von unterschiedlichen Fachärzten behandelt wurden und/oder Physiotherapie in Anspruch genommen haben. Dies deckt sich mit der Auswertung der im PTZ durchgeführten Elternbefragungen, dass die Eltern von zirka 30 % der ZSG die Ganganomalie vor der Erstuntersuchung mehrfach von unterschiedlichen Fachärzten (Kinderarzt, Neurologe, Chirurg, Orthopäde, Chiropraktiker, ...) untersuchen, Röntgenaufnahmen und CTM durchführen und/oder physiotherapeutisch behandeln ließen. Hier zeigt sich, dass die vorgestellte Stufentherapie nicht nur für einen optimalen Behandlungserfolg steht, sondern auch zur Eindämmung der Behandlungskosten beitragen kann, sofern die Eltern der ZSG frühzeitig die hier vorgestellten Möglichkeiten zur Behandlung des Zehenspitzenenganges in Anspruch nehmen.

Literatur

1. *Pomarino, D., A. Pomarino*: Klassifizierung des persistierenden Vorfußgangs. *Päd - Praktische Pädiatrie*; in Print.
2. *Kühl, A., D. Pomarino*: Neue Behandlungskonzepte bei idiopathischem Zehenspitzenengang; *Praxis Physiotherapie (2.)* (2008) 53-57.

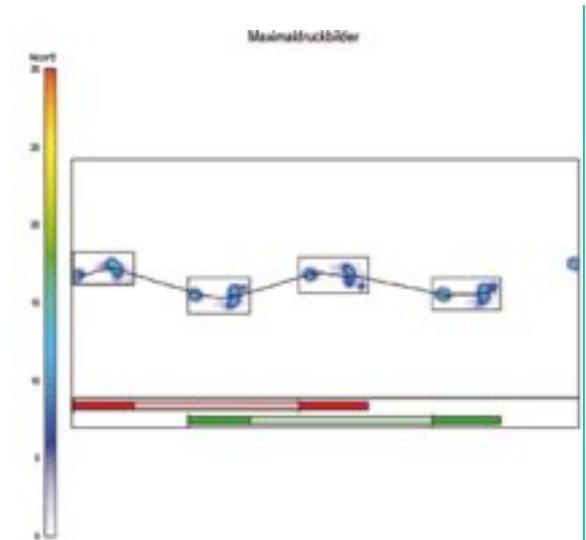


Abb. 13: Messung des Gangbildes im März 2009.

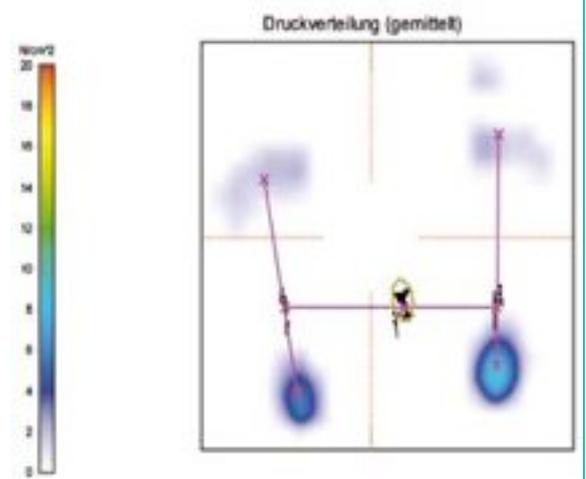


Abb. 14a: Aufnahme im Stand von März 2009.

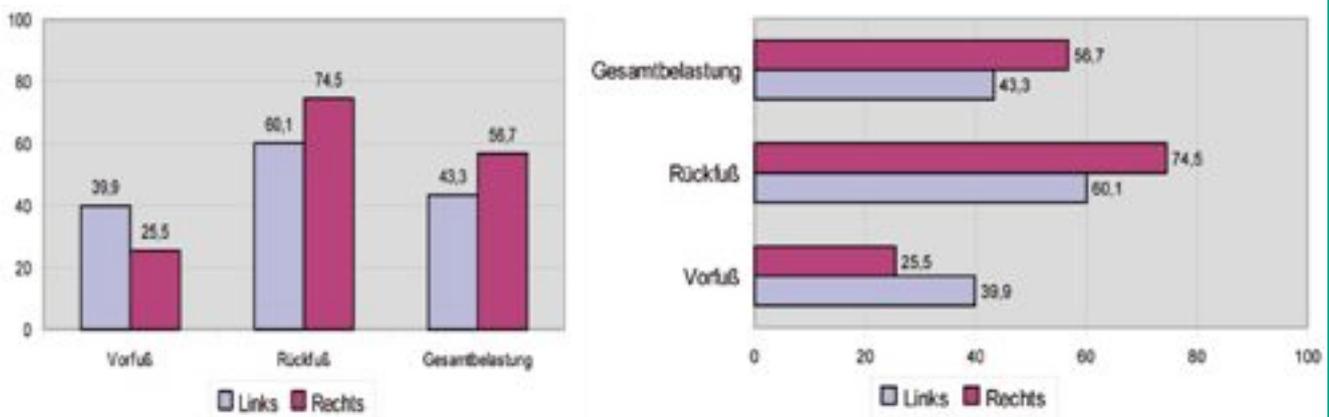


Abb. 14b: Ein Ausschnitt des Auswertungsprotokolls der Messung im Stand (14a).

3. Pomarino, D.: Sensomotorik: Pyramideneinlagen nach Pomarino. Orthopädie-Technik (11.) (2003) 810-813.
4. Pomarino, D., M. Klawonn, S. Stock, D. Mundt, A. Pomarino: Morphologische Veränderungen am Musculus tibialis anterior bei Zehenspitzen gän gern. pä d - Praktische Pädiatrie", Omnimed-Verlag, 3 Juni (2009) 186-189.
5. Pomarino, D.: Der Fuß – Fundament des Körpers. Physiotherapie med. D (4.) (2004) 23–30.
6. Bernhard, M. K., A. Merckenschlager, D. Pomarino: Neue Therapie-konzepte des idiopathischen Zehenspitzen ganges. Kinder- und Jugendmedizin (6.) (2006) 260-262.
7. Pomarino, D., A. Kühl, F. Kühl, A. Pomarino: Kasuistik eines 23-jährigen Mannes mit persistierendem Zehenspitzen gang – erfolgreiche Therapie. Päd. (13), 2007.
8. Pomarino, D.: Pyramideneinlagen nach Pomarino. Orthopädie-Technik (11.) (2003) 810-813.
9. Pomarino, D., F. Kühl, M. Ehlers, A. Kühl: Morphologische Ver-änderungen bei Erwachsenen mit persistierendem Zehenspitzen gang. Hans Marseille Verlag GmbH München, in Print.
10. Korinthenberg, R.: Differentialdiagnose des Zehenganges. Kinder- und Jugendarzt (1.) (2004) 19-21.
11. Bernhard, M. K., M. Töpfer, L. Vogler, A. Merckenschlager: Prevalence of toe-walking in childhood. Neuropädiatrics (36.) (2005) 166.
12. Töpfer, M., A. Merckenschlager, M. K. Bernhard: Idiopathischer Zehenspitzen gang – eine Diskussion über eine unbekannte Ätiologie. Päd. (1.), 2006.
13. Stricker, S. J.: CME – Evaluation and Management of Tip-Toe Walking in Children. http://mastersofpediatrics.com/cme/cme2005/lecture30_2.asp.
14. Kornbrust, A.: Zehengang bei Kindern – Häufigkeit, Ursachen und Behandlung mit propriozeptiven Einlagen; Promotion 2001, Gutachter: Prof. Dr. Gerhard Neuhäuser und Prof. Dr. Stürz; Fachbereich Humanmedizin der Justus-Liebig-Universität Gießen.
15. Stricker, S. J., J. C. Angulo: Idiopathic toe walking: a comparison of treatment methods. J Pediatr Orthop 18 (1998) 289-293.
16. Katz, M. M., S. C. Mubarak: Hereditary tendo achillis contractures. J Pediatr Orthop 4 (1984) 711-714.
17. Caselli, M. A., E. C. B.Y. Rzonca, B.Y. Lue: Habitual toe walking: evaluation and approach to treatment. Clin Podiatr Med Surg 5 (1988) 547-559.
18. Selby, L.: Remediation of toe walking behaviour with neutral position, serial inhibitory; casts. A case report. Phys Ther 68 (1988) 1921-1923.
19. Bernhard, M. K., M. Töpfer, L. Vogler, A. Merckenschlager: Häufigkeit von Zehenspitzen gang im Kindesalter. Universität und Poliklinik für Kinder und Jugendliche, Oststr. 21-25, 04317 Leipzig.

Anschrift für die Verfasser:
D. Pomarino
Physiotherapiezentrum PTZ
Pomarino
Claus-Ferck-Straße 8
D-22359 Hamburg
E-Mail: info@ptz-pomarino.de

59. Jahrestagung der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden e. V. 28. April bis 1. Mai 2011

Themen:

1. Hauptthema

Innovationen in der Orthopädie und Unfallchirurgie (Diagnostik, Therapie, technische Orthopädie)

2. Hauptthema

Rehabilitation (Schulung, ambulante vs. stationäre Konzepte Leitlinien)

3. Hauptthema

Osteologie (seltene und pharmakologisch-induzierte Erkrankungen des Knochens, entzündliche Knochen-erkrankungen)

4. Hauptthema

Schmerztherapie (konservative und operative Konzepte)

5. Freie Themen

Tagungspräsident 2011:
Prof. Dr. med. Klaus M. Peters
Abteilung für Orthopädie und Osteologie
Rhein-Sieg-Klinik
Höhenstraße 30
51588 Nümbrecht
E-Mail: kpeters@dbkg.de

I. Meyer, C. Haenisch, G. Schmid, J. Jerosch

Die kalzifizierende ansatznahe Enthesiopathie der Achillessehne - mittelfristige Ergebnisse nach operativer Versorgung

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

Zusammenfassung

Schlüsselwörter: Achillessehne – kalzifizierenden Insertionstendinopathie – operative Therapie

Fragestellung: Die vorliegende Studie stellt die OP-Technik und die mittelfristigen Ergebnisse nach operativer Entfernung der ansatznahen Verkalkung durch Desinsertion des Achillessehnenansatzes dar.

Material und Methode: 20 Patienten (11 weiblich, 9 männlich) mit einem Durchschnittsalter von 53,8 Jahren (Range: 21–71 Jahre) wurden offen an einer ansatznahen kalzifizierenden Enthesiopathie der Achillessehne operiert. 2 Patienten wurden zeitlich versetzt an beiden Fersen operiert, so dass 22 ansatznahe Verkalkungen in die Untersuchung eingeschlossen wurden. Der Zeitpunkt der Nachunter-

suchung war 24,4 Monate (4–72 Monate) postoperativ. Die Auswertung erfolgte durch eine klinische und radiologische Untersuchung der Patienten. Das funktionelle Ergebnis wurde neben der klinischen Untersuchung mit Hilfe des AOFAS-Scores für den Rückfuß ermittelt.

Ergebnisse: Der postoperative AOFAS-Score betrug 89,4 Punkte. 13 von 17 Patienten demonstrierten gute bis sehr gute Ergebnisse mit klinisch voller Belastbarkeit und unauffälligem Gangbild bei einem AOFAS-Score von 77 bis 100 erreichbaren Punkten. Bei dem Patienten mit dem schlechtesten AOFAS-Score (54 Punkte) betrug der Zeitraum zwischen Operations-

zeitpunkt und Tag der Nachuntersuchung nur 4 Monate. An Komplikationen wurden ein Wundinfekt mit der Notwendigkeit einer operativen Revision und eine Unterschenkelvenenthrombose im Rahmen der postoperativen Mobilisation im Aircast-Walker ermittelt.

Fazit und klinische Relevanz: Die longitudinale Inzision der Achillessehne mit dorsaler Ablösung des Sehnenansatzes und anschließender Refixation mit Knochenankern stellt eine komplikationsarme Technik zur Behandlung der kalzifizierenden Insertionstendinopathie dar, die mittelfristig in der Mehrzahl zu guten und sehr guten funktionellen Ergebnissen führt.

Einleitung

Chronische Schmerzen im Bereich der Ferse und der Achillessehne stellen ein häufiges

Problem insbesondere bei Sportlern dar (4, 10, 11, 23). Eine differenzierte Diagnostik ist essentiell zur Ermittlung der verschiedenen Entitäten des

chronischen Fersenschmerzes. Neben der akuten und chronischen Affektion des Paratenons ist die ansatznahe von der nicht ansatznahen Patholo-



Summary

Keywords: Achilles tendon – calcifying tendinitis – surgical treatment

Calcifying Enthesiopathy of the Achilles Tendon – Mid-term Results after Surgical Treatment

Purpose: The purpose of the study was to present the surgical technique as well as the midterm results in patients with a calcifying tendinitis of the distal insertion of the Achilles tendon.

Material and methods: 20 patients (11 female, 9 male) with an average age of 53.8 years (range: 21–71 years) were operated on a distal calcifying enthesiopathy of the achilles tendon. 2 patients had subsequent surgery at both feet, so in total 22 Achilles tendons had surgery. Average follow-up was 24.4 months (4–72 months). The results were documented by a clinical and radiological evaluation. The functional re-

sults were documented by the AOFAS hindfoot score.

Results: The postoperative AOFAS score was 89.4 points. 13 out of 17 patients demonstrated good and excellent results without any limitations with an AOFAS score between 77 and 100 points. The patient with the worst AOFAS score (54 points) was just 4 months after surgery at time of follow-up. There was one superficial wound infection and one deep vein thrombosis.

Conclusion and clinical relevance: The longitudinale incision of the Achilles tendon with distal release of the tendon and reinsertion with a suture anchor is a reliable operation for the treatment of calcifying tendinitis of the Achilles tendon with good to excellent results in the majority of the patients.

gie der Achillessehne zu unterscheiden (21).

Vor dem Hintergrund aktueller histomorphologischer Untersuchungen, in denen die Abwesenheit inflammatorischer Prozesse nachgewiesen wurde (9, 15), ist der Begriff der Tendinitis zu Gunsten der Tendinopathie vollständig verlassen worden (24). Die ansatznahe Tendinopathie ist häufig mit einer retroachillären Bursitis in Kombination mit einer knöchernen Ausziehung des posterolateralen Kalkaneus, der sog. Haglund-Exostose (3) vergesellschaftet.

Hiervon grundsätzlich zu unterscheiden und klinisch zu evaluieren ist die kalzifizierende Enthesiopathie der Achillessehne.

Neben der konservativen Therapie mit Physiotherapie (8), physikalischen Maßnahmen sowie Stoßwellentherapie (2) stellt die operative Therapie oft die letzte Alternative dar, die Beschwerden in einem deutlichen Maß zu reduzieren (7, 17 28). Während die retroachilläre Bursitis sowie die Haglund-Exostose operativ minimalinvasiv en-



Abb. 1: Präoperatives Bild.



Abb. 2: Postoperatives Bild.

doskopisch therapiert werden kann (5, 6, 26), ist die kalzifizierende ansatznahe Achillessehnenenthesiopathie endoskopisch nicht zu erreichen. Die Kalzifikation liegt weit distal unmittelbar an der Insertion der Achillessehne und betrifft nach unseren Beobachtungen ausschließlich die dorsalen Anteile.

Die vorliegende Studie stellt die mittelfristigen Ergebnisse nach operativer Entfernung der ansatznahen Verkalkung durch Desinsertion des Achillessehnenansatzes über eine longitudinale Inzision und anschließende Refixation mit einem 5-mm-Titananker vor und diskutiert die Ergebnisse mit vergleichbaren Untersuchungen in der bestehenden Literatur.

Material und Methoden

Patienten

20 Patienten (11 weiblich, 9 männlich) mit einem Durchschnittsalter von 53,8 Jahren (Range: 21–71 Jahre) wurden zwischen 5/2003 und 4/2008 offen an einer ansatznahen kalzifizierenden Enthesiopathie der Achillessehne operiert. 2 Patienten wurden zeitlich versetzt an beiden Fersen operiert, so dass 22 ansatznahe Verkalkungen in die Untersuchung eingeschlossen wurden. 1 Patient wollte nicht an der Nachuntersuchung teilnehmen, 2 Patienten waren unbekannt verzogen und konnten nicht kontaktiert werden, so dass insgesamt 17 Patienten an der Nachuntersuchung teilnahmen (Abb. 1 und 2).

Datenerhebung

Der Zeitpunkt der Nachuntersuchung war durchschnittlich 24,4 Monate (4–72 Monate) postoperativ. Die Auswertung erfolgte durch eine klinische und radiologische Untersuchung der Patienten. Das funktionelle Ergebnis wurde neben



Abb. 3: Hautschnitt.



Abb. 4: Ansatzverkalkung.

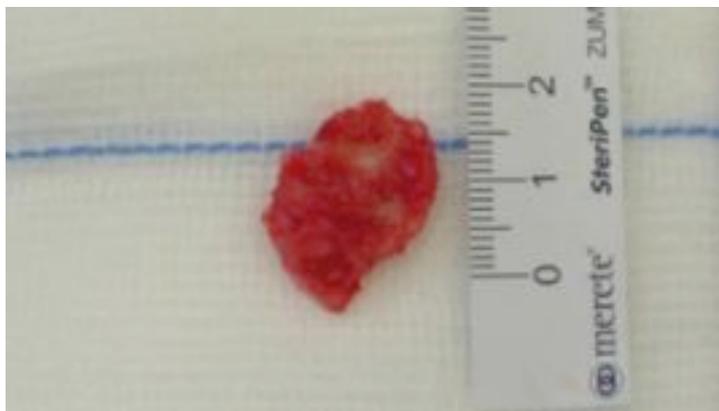


Abb. 5: Resektat.

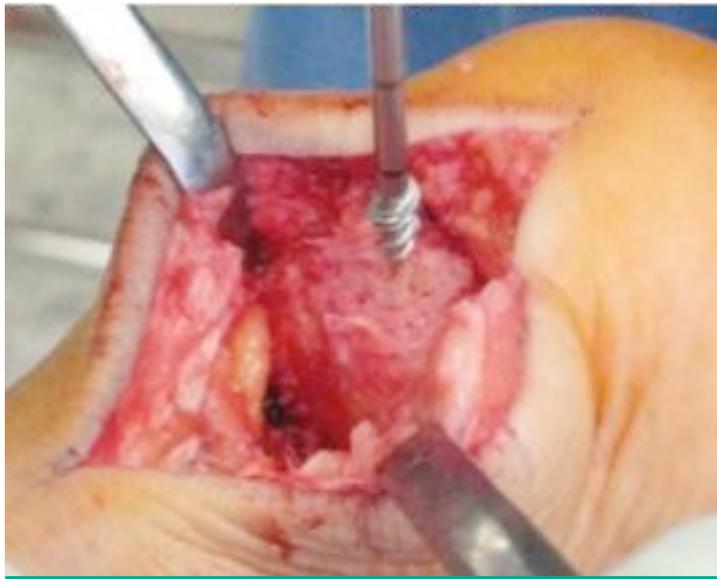


Abb. 6: Platzierung des Fadenankers.



Abb. 7: Refixierte Sehne.

der klinischen Untersuchung mit Hilfe des AOFAS-Scores für den Rückfuß ermittelt. Zusätzlich wurden mit Hilfe eines Fragebogens Vorerkrankungen, Medikamenteneinnahme sowie Voroperationen dokumentiert. Ferner wurde erfragt, ob die Patienten die Operation vor dem Hintergrund der gemachten Erfahrungen empfehlen bzw. erneut durchführen lassen würden.

Operationsverfahren

Über eine zentrale dorsale longitudinale Inzision über der distalen Achillessehne erfolgte der Zugang. Nach Eröffnung des Peritendineums wurde die Achillessehne im Bereich der Insertion longitudinal gespalten und die ansatznahe Verkalkung schrittweise durch Desinsertion des dorsalen Ansatzes dargestellt. Dabei wurde akribisch

auf die Schonung der medialen und lateralen Achillessehnenzügel geachtet, welche mit Hohmann-Hebeln geschützt wurden. Nach Darstellung der Verkalkung wurde diese mit dem Meißel sowie dem Luer vollständig abgetragen. Um die Möglichkeit einer sekundären retroachillären Bursitis auszuschließen wurde zusätzlich die Bursa entfernt sowie der proximale Fersenbeinhöcker reseziert. Die Sehnenrefixation erfolgte durch eine Durchflechtungsnaht mit transossärer Refixation im Fersenbein mit Hilfe eines 5-mm-Titanankers.

Bei 17 von 22 Operationen wurde die Achillessehne mit einem 5-mm-Titanfadenanker (Smith&Nephew) am Ansatz refixiert, in 5 Fällen erfolgte eine transossäre Refixation (Abb. 3 bis 7).

Nachbehandlung

Alle Patienten erhielten postoperativ eine Achillessehnenorthese in Neutralstellung (Aircast Achilles Pneumatic Walker, OR-MED DJO) für 6 Wochen. Nach initialer Teilbelastung bis zur Wundheilung über einen Zeitraum von 2 Wochen, erfolgte ein Belastungsaufbau bis zur Unterarmgehstützen-freien Mobilisation. Nach der 6. Woche schloss sich eine Vollbelastung im konventionellen Straßenschuh an.

Ergebnisse

Bei der Ermittlung des AOFAS-Scores ergab sich ein postoperativer Mittelwert von 89,4 Punkten (69–100). 13 von 17 Patienten demonstrierten gute bis sehr gute Ergebnisse mit klinisch voller Belastbarkeit und unauffälligem Gangbild bei einem AOFAS-Score von 77 bis 100 erreichbaren Punkten. Bei dem Patienten mit dem schlechtesten AOFAS-Score (54 Punkte) betrug der Zeitraum zwischen Operationszeitpunkt und Tag der Nachunter-

suchung nur 4 Monate.

In den einzelnen Teilbereichen konnte für Schmerz ein durchschnittlicher Score von 30,56 (10–40 Punkte, Maximalwert 40) ermittelt werden. Für den Teilbereich Funktion betrug der durchschnittliche Score 8,4 von maximal 10 Punkten (4–10). Bei der Evaluation der Gehstrecke konnte ein Durchschnittswert von 4,8 (4–5) von möglichen 5 Punkten ermittelt werden. In Bezug auf das Gangbild sowie die Beweglichkeit gaben 2 von 17 Patienten eine Einschränkung an (Gehfehler 7,58 von 8, Range of Motion Extension/Flexion 7,76 vom maximal 8 Punkten). Eine eingeschränkte Pro/Supination war bei keinem Patienten zu verzeichnen. Rupturen der Achillessehnen traten bei keinem Patienten postoperativ auf.

An Komplikationen wurde ein Wundinfekt mit der Notwendigkeit einer operativen Revision und eine Unterschenkelvenenthrombose im Rahmen der postoperativen Mobilisation im Aircast-Walker ermittelt.

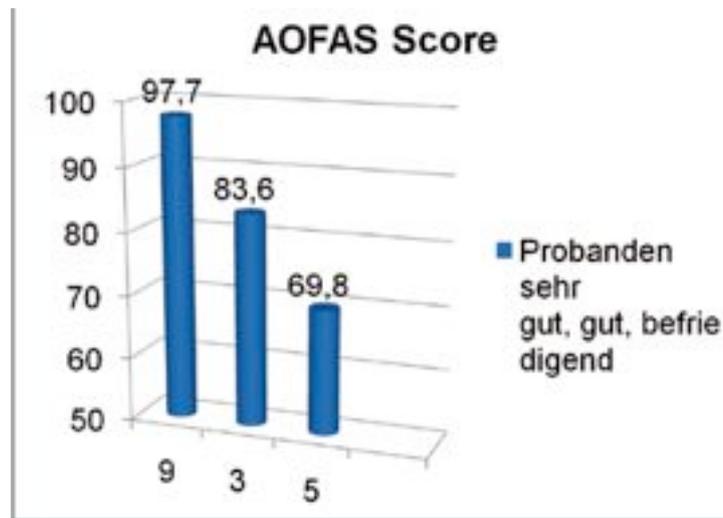
Von den 17 in die Nachuntersuchung eingeschlossenen Patienten waren 12 Patienten (70,58%) zum Zeitpunkt der Operation berufstätig und waren zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung beruflich reintegriert. Die Arbeitsunfähigkeit betrug im Mittel 10,5 Wochen (6–24 Wochen).

14 von 17 Patienten (82,35%) antworteten mit ja auf die Frage, ob sie sich vor dem Hintergrund der Erfahrungen erneut operieren lassen würden (Tab. I und II).

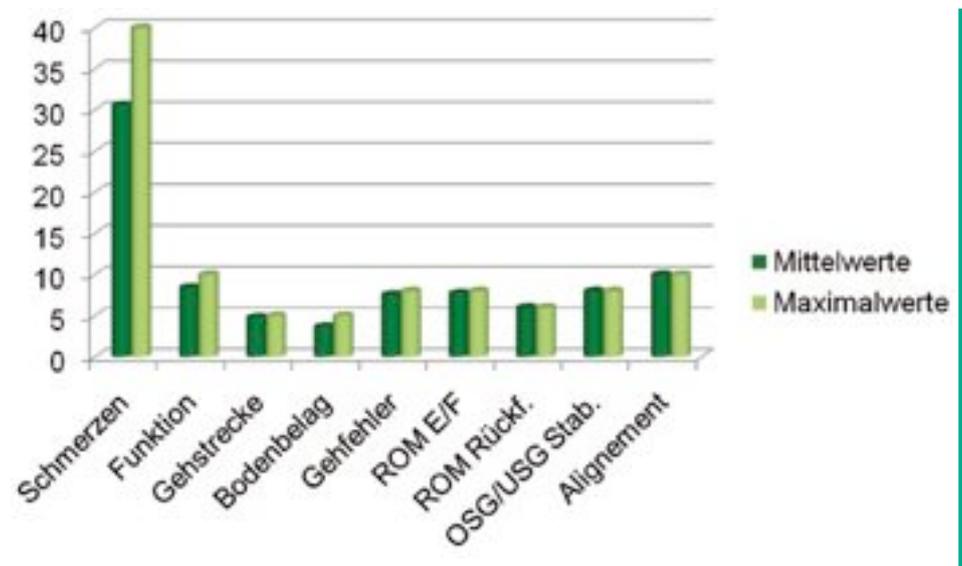
Diskussion

Die Ursache der kalzifizierenden Enthesiopathie der Achillessehne ist bisher noch nicht eindeutig geklärt. *Maffulli* (16) konnte in einer Kadaverstudie zeigen, dass bei Patienten mit einer kalzifizierenden Insertionstendinopathie die Tenozyten eine chondrale Metaplasie auf-

Tab. I: Durchschnittlicher Gesamtscore.



Tab. II: Durchschnittswerte der einzelnen Teilbereiche.



weisen und im Vergleich zu normalen Vergleichsgeweben eine abnorme Rate von Kollagen Typ 2 und 3 produzieren. *Shim* (25) konnte im Rahmen einer In vitro-Studie an Ratten zeigen, dass eine kurzfristige, zyklische Belastung von Sehnen-gewebe durch hydrostatischen Druck zu einer vermehrten Genexpression für Kollagen 2 und einer Downregulation für

Kollagen Typ 1 führt. Der Autor schloss daraus, dass eine zyklische hydrostatische Druckbelastung von Sehnen-gewebe eine fibrocartilaginäre Metaplasie der Tenozyten durch veränderte Genexpression bewirken kann.

Andererseits konnten *Lyman* et al. (14) in einer Kadaverstudie zeigen, dass die Spannung an der Achillessehneninsertion

von einer Plantarflexion in eine Dorsalflexion bei Belastung zu einer signifikanten Spannungszunahme der dorsalen Sehnenanteile führte, wohingegen die ventralen Sehnenanteile einen Spannungsabfall verzeichneten. Die Autoren erkannten in Ihren Ergebnissen ein relatives „stress shielding“ der ventralen Achillessehnenanteile, obwohl diese hauptsächlich an der Insertionstendinopathie beteiligt sind. Hieraus schlossen sie, dass die Kausalität zwischen repetitiver Belastung der Achillessehne und der Entstehung einer Insertionstendinopathie erheblich komplexer zu sein scheint als bisher angenommen.

Die Tatsache, dass eine kalzifizierende Insertionstendinopathie der Achillessehne nicht nur bei Laufsportlern, sondern auch bei Personen, die keine repetitiven Dauerbelastungen der Achillessehne aufweisen, auftritt, unterstreicht die vermutlich multifaktorielle Genese. Im Hinblick auf Therapie bezüglich der Insertionstendinopathie existieren derzeit keine Empfehlungen, da reliable klinische oder experimentelle Studien fehlen (19).

Bei chronischen Beschwerden der Achillessehne wird zunächst ein konservativer Behandlungsversuch über einen Zeitraum von 6 Monaten empfohlen, wobei in der Literatur nicht zwischen einzelnen Entitäten der Achillessehnenentendinopathie unterschieden wird (20, 12, 23).

Im Hinblick auf eine operative Therapie ist eine klare Differenzierung der klinischen Beschwerden in Korrelation mit der bildgebenden Diagnostik essentiell, um einen Behandlungserfolg erzielen zu können. Die Differenzierung der ansatznahen von der ansatzfernen Tendinopathie fällt in der akuten Phase hierbei häufig nicht schwer, da die klinischen Befunde bei der ansatzfernen Form mit deutlicher Sehnen-

verdickung und lokalem Druckschmerz deutlich zu Tage treten (20). Mitunter sind auch neben der Verdickung Krepitationen über der gleitenden Sehne tastbar (11, 18).

Die Differenzierung zwischen der retroachillären Bursitis in Verbindung mit einer Haglund-Exostose und der kalzifizierenden Insertionstendinopathie kann zuweilen schwierig sein. Während die Beschwerden bei der Haglund-Exostose eher an der dorsalen oberen Kante des Fersenbeines sowie retroachillär lokalisiert sind, lässt sich bei der Ansatzentendinopathie der Hauptschmerz vorwiegend über dem distalen Drittel des dorsalen Kalkaneus im Bereich der Tuberositas auflösen. Im Zweifel können Testinfiltrationen mit Lokalanästhetika eine klare Differenzierung erzielen.

Die operative Therapie der retroachillären Bursitis in Verbindung mit einer Haglund-Exostose wird seit einigen Jahren endoskopisch minimal-invasiv realisiert. *Van Dijk* (26) beschrieb erstmalig 2001 die Technik der endoskopischen Kalkaneoplastie an 20 Patienten. In der retrospektiven Studie mit einem Follow-up von 3,9 Jahren, beschrieb der Autor gute bis exzellente Ergebnisse bei 19 von 20 Patienten. Bei eigenen Untersuchungen (6) erzielten wir bei einem Patientenkollektiv von 81 Patienten bei einem durchschnittlichen Nachuntersuchungszeitpunkt von 35 Monaten ähnliche Ergebnisse. In beiden Studien wurde die im Vergleich zu offenen Verfahren bestehende Komplikationsarmut der beschriebenen Technik beschrieben. Ferner führt die endoskopische im Vergleich zur offenen Technik zu einer Verkürzung der Eingriffszeit bei gleichzeitig verbesserter Beurteilbarkeit der bestehenden pathologischen Veränderungen. Im Gegensatz zur Haglund-Exostose ist die kalzifizierende Enthesiopathie der Achillesseh-

ne endoskopisch nicht zu therapieren, da die Kalzifikation in der Regel am distalen Ansatz der Achillessehne beginnt und sich über die Tuberositas des Fersenbeines in die distale Achillessehne erstreckt. Um einen möglichst vollständigen Überblick über die bestehende Pathologie zu erhalten, wird vom Autor der vorliegenden Studie die zentrale, longitudinale Inzision der Achillessehne mit Desinsertion des Ansatzes bevorzugt. Da die das Fersenbein medial und lateral umfassenden Achillessehnenfasern (13) von der Pathologie nicht betroffen sind, ist eine Ablösung dieser Zügel nicht notwendig und zum Erhalt der Stabilität der Insertion nicht gewünscht, so dass während der Präparation insbesondere auf die Integrität dieser Zügel geachtet wird. Durch die Schonung dieser Fasern sowie der zusätzlichen transossären Reinsertion der Achillessehne mit einem Titananker kann eine hohe primäre Stabilität erreicht werden, so dass die Nachbehandlung in der Orthese in Neutralstellung angeschlossen werden kann und somit eine spezielle Therapie zur Verhinderung einer sekundären Sehnenverkürzung entfällt.

Anderson et al. (1) verglichen einen offenen, transachillären mit einem seitlichen, paraachillären Zugang zur Resektion einer retroachillären Bursitis bei Haglund-Exostose. In der retrospektiven Betrachtung von 30 Patienten mit transachillärem und 32 Patienten mit lateralem Zugang zeigte sich im Follow-up nach durchschnittlich 12 bzw. 15 Monaten in beiden Gruppen ein verbesserter AOFAS-Score prä- zu postoperativ, wobei die Rückkehr zur normalen Belastungsfähigkeit in der Gruppe der transachillär operierten Patienten schneller resultierte, im Durchschnitt nach 4,1 Monaten.

Johnson et al. (7) ermittelten in einer prospektiven Analyse an 22 Patienten das funktionelle

Outcome mit Hilfe des AOFAS Scores. Die operative Resektion der Kalzifikation erfolgte über eine zentrale Längsinzision der Achillessehne mit Refixation des Sehnenansatzes mit Fadenankern. Im Rahmen der Nachuntersuchung im Durchschnitt 34 Monate postoperativ verbesserten sich die Scores für Schmerz und Funktion signifikant. Probleme mit dem Schuhwerk oder störende Narbenbildung konnten die Autoren nicht beobachten. Bei einer Patientenzahl von 22 ist jedoch eine Aussage über signifikante Veränderungen vorsichtig zu bewerten. Trotzdem sind die Ergebnisse mit denen in der vorliegenden Studie vergleichbar. Obwohl die Ablösung des Achillessehnenansatzes mit sekundärer transossärer Refixation primär als deutlich invasiverer Zugang angesehen werden könnte, resultieren hieraus bei guten funktionellen Ergebnissen keine Komplikationen, wie Rupturen oder Narbenbildungen, die zu Schuhkonflikten führen. Das Risiko der Ruptur wird in der Untersuchung von *Maffulli* (17) negiert. Auch er konnte bei 21 Patienten ca. 4 Jahre nach erfolgter Desinsertion des Achillessehnenansatzes und Reinsertion mit Knochenankern aufgrund einer kalzifizierenden Enthesiopathie keine einzige Ruptur der Achillessehne beobachten. *Maffulli* berichtet über 11 gute und exzellente Ergebnisse. Jedoch berichtet er auch über 5 von 21 Patienten, die nicht in der Lage waren, den vorherigen Aktivitätslevel wieder zu erreichen. Auch *Wagner* (27) verglich bei 74 Patienten mit einer Insertionstendinopathie postoperativ Parameter wie Schmerz, Aktivitätsniveau, Änderung des Gangbildes, Arbeits- und Sportfähigkeit. Hierbei verglich er Patienten, bei denen operativ die Achillessehne abgelöst und später refixiert wurde, mit Patienten, bei denen die Achillessehne nicht abgelöst wur-

de. Im Vergleich konnten keine statistisch signifikanten Unterschiede in den Gruppen bezüglich der Parameter ermittelt werden, Jedoch war die Anzahl der unzufriedenen Patienten in der Gruppe mit abgelöster Achillessehne höher. Eine Begründung dafür kann jedoch auch die zu Grunde liegende Erkrankung und nicht die Operationsmethode sein. Während eine retroachilläre Bursitis sowie die Haglund-Exostose ohne Ablösung der Achillessehne therapiert werden kann, ist die Kalzifikation im Bereich der Insertion nicht ohne zumindest partielle Ablösung zu operieren.

In diesem Zusammenhang fand *Watson* (28) klare Unterschiede bezüglich des funktionellen Outcomes bei Patienten mit retroachillärer Bursitis und kalzifizierender Insertionstendinopathie. Neben höherer Schmerzscore und geringerer Zufriedenheit benötigten die Patienten mit der Insertionstendinose fast die doppelte postoperative Zeit, um eine deutliche Beschwerdeverbesserung zu erlangen.

Diese Beobachtung deckt sich ebenfalls mit der hier vorgestellten Untersuchung. Nahezu alle befragten Patienten gaben einen Zeitraum von 8 bis 10 Monaten an, der benötigt wurde, um eine Beschwerdefreiheit zu erlangen und vollständige Aufnahme der beruflichen und sportlichen Tätigkeiten bis hin zum Hochleistungssport realisieren zu können.

Aus der Zusammenschau der ermittelten Ergebnisse sowie der Diskussion der derzeit vorliegenden Studien lässt sich ableiten, dass die longitudinale Inzision der Achillessehne mit dorsaler Ablösung des Sehnenansatzes und anschließender Refixation mit Knochenankern eine komplikationsarme Technik zur Behandlung der kalzifizierenden Insertionstendinopathie darstellt, die mittelfristig in der Mehrzahl zu guten und sehr

guten funktionellen Ergebnissen führt. Das Risiko einer Ruptur der Achillessehne scheint aus unserer Sicht vernachlässigbar zu sein, wenn man bei der Präparation insbesondere auf die Integrität der seitlichen Achillessehnenzügel achtet. Vor dem Hintergrund der nach wie vor bestehenden allgemeinen Komplikationsrisiken, speziell der tiefen Infektion mit zum Teil deletären Folgen für den Patienten bleibt auch bei der kalzifizierenden Insertionstendinopathie die Operation das Mittel der Wahl, wenn die konservativen Behandlungsmöglichkeiten ausgeschlossen sind. Durch zunehmendes Verständnis der Pathophysiologie dieser Erkrankung kann möglicherweise in Zukunft durch die Entwicklung spezieller Trainingsprogramme bereits frühzeitig interveniert und das Vollbild der Erkrankung mit therapierefraktärer Symptomatik verhindert werden.

Literatur

1. *Anderson, J. A., S. E.*: Surgery for retrocalcaneal bursitis: a tendon-splitting versus a lateral approach. *Clin Orthop Relat Res.*, Jul;466(7): (2008) 1678-1682. Epub 2008 May 9.
2. *Fridman, R., C. J.*: Extracorporeal shockwave therapy for the treatment of Achilles tendinopathies: a prospective study. *J Am Podiatr Med Assoc.*, (Nov-Dec;98(6): (2008) 466-468.
3. *Haglund, P.*: Beitrag zur Klinik der Achillessehne. *Zeitschr. Orthop. Chir.* 49: (1027) 49-58.
4. *James, S. L., B. B.*: Injuries to runners. *Am J Sports Med*, 6 (1978) 40-50.
5. *Jerosch, J., N. N.*: Endoscopic calcaneoplasty-rationale, surgical technique, and early results: a preliminary report. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 23. May; 11 (3) (2003) 190-195. Epub 2003 Apr.
6. *Jerosch, J., S. J.*: Endoscopic calcaneoplasty (ECP) as a surgical treatment of Haglund's

- syndrome. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* Jul;15(7) (2007) 927-934. Epub 2007 Mar 6.
7. *Johnson, K. W., Z. C.:* Surgical management of insertional calcific achilles tendinosis with a central tendon splitting approach. *Foot Ankle Int.* Apr;27(4) (2006) 245-250.
 8. *Jonsson, P., A. H.:* New regimen for eccentric calf-muscle training in patients with chronic insertional Achilles tendinopathy: results of a pilot study. *Br J Sports Med.* Sep;42(9) (2008) 746-749. Epub 2008 Jan 9.
 9. *Khan, K. M., C. J.:* Histopathology of common tendinopathies. Update and implications for clinical management. *Sports Med Jun;27(6) (1999) 393-408.*
 10. *Knobloch, K., Y. U.:* Acute and overuse injuries correlated to hours of training in master running athletes. *Foot Ankle Int.* Jul;29(7) (2008) 671-676.
 11. *Kvist, M.:* Achilles tendon injuries in athletes. *Sports Med Sep;18(3) (1994) 173-201.*
 12. *Lehto, M. U., J. M.:* Chronic Achilles peritendinitis and retrocalcaneal bursitis. Long-term follow-up of surgically treated cases. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* (2) (1994) 182-185.
 13. *Lohrer, H., A. S.-L.:* The Achilles tendon insertion is crescent-shaped: an in vitro anatomic investigation. *Clin Orthop Relat Res.* Sep;466(9) (2008) 2230-2237. Epub 2008 May 28.
 14. *Lyman, J., W. P.:* Strain behavior of the distal achilles tendon: implications for insertional achilles tendinopathy. *Am J Sports Med.* Mar;32(2) (2004) 457-461.
 15. *Maffulli, N., K. K.:* Overuse tendon conditions: time to change a confusing terminology. *Arthroscopy* Nov-Dec;14(8) (1998) 840-843.
 16. *Maffulli, N., R. J.:* Chondral metaplasia in calcific insertional tendinopathy of the Achilles tendon. *Clin J Sport Med* 2006 Jul;16(4) 329-334.
 17. *Maffulli, N., T. V.:* Calcific insertional Achilles tendinopathy: reattachment with bone anchors. *Am J Sports Med.* Jan-Feb;32(1) (2004) 174-182.
 18. *Myerson, M. S., M. W.:* Disorders of the Insertion of the Achilles Tendon and Achilles Tendinitis. *The Journal of Bone and Joint Surgery* (80) (1998) 1814-1824.
 19. *Paavola, M., K. P.:* Achilles Tendinopathy. *The Journal of Bone and Joint Surgery (American)* (84) (2002) 2062-2076.
 20. *Paavola, M., K. P.:* Surgical treatment for chronic Achilles tendinopathy: a prospective 7-month follow-up study. *Br J Sports Med* (36) (2002) 178-182.
 21. *Puddu, G., E. Ippolito, F. Postacchini:* A classification of Achilles tendon disease. *Am. J. Sports Med.* (4) (1976) 145-150.
 22. *Schepesis, A. A, J. H.:* Achilles tendon disorders in athletes. *Am J Sports Med* Mar-Apr;30(2) (2002) 287-305.
 23. *Schepesis, A. A., W. C.:* Surgical management of Achilles tendon overuse injuries. A long-term follow-up study. *Am J Sports Med.*(22) (1994) 611-619.
 24. *Sharma, P., M. N.:* Tendon injury and tendinopathy: healing and repair. *J Bone Joint Surg Am.* Jan;87(1) (2005) 187-202.
 25. *Shim, J. W., E. S.:* Influence of cyclic hydrostatic pressure on fibrocartilaginous metaplasia of achilles tendon fibroblasts. *Biomech Model Mechanobiol.* Nov;5(4) (2006) 247-252. Epub 2006 Jan 17.
 26. *van Dijk, C. N., v. D.:* Endoscopic calcaneoplasty. *Am J Sports Med.* Mar-Apr;29(2) (2001) 185-189.
 27. *Wagner, E., G. J.:* Technique and results of Achilles tendon detachment and reconstruction for insertional Achilles tendinosis. *Foot Ankle Int.* Sep;27(9) (2006) 677-684.
 28. *Watson, A. D., A. R.:* Comparison of results of retrocalcaneal decompression for retrocalcaneal bursitis and insertional achilles tendinosis with calcific spur. *Foot Ankle Int.* Jun;22(6) (2001) 524-525.

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

Auf den VSO-Seiten finden Sie:

vso
www.vso-ev.de

Programme der Jahrestagungen
Rahmenprogramm der Jahrestagungen
Kongressanmeldungen
Vortragsanmeldung
Beitrittsantrag zur VSO
Information

Klinische Analyse zur unterstützenden Anwendung einer Mikrostromtherapie bei posttraumatischem Zervikalsyndrom

Aus der Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Bethlehem Krankenhaus Stolberg (Ärztl. Direktor: Prof. Dr. med. K. Bläsius)

Zusammenfassung

Schlüsselwörter: HWS-Schleudertrauma – posttraumatisches Zervikalsyndrom – Rehabilitation – physikalische Therapie – Zellstimulation

Hintergrund und Zielstellung:

Ziel dieser Arbeit war die Optimierung der Rehabilitationsbehandlung für Patienten mit posttraumatischem Zervikalsyndrom. Dazu wurde eine zusätzliche CellVAS®-Mikrostromtherapie angewendet.

Methode: 48 Patienten mit der Diagnose posttraumatisches Zervikalsyndrom nach HWS-Schleudertrauma wurden im unserem ambulanten Orthopädischen und Unfallchirurgischen Rehabilitationszentrum zusätzlich zur Standardtherapie (komplexe physikalische Therapie und

medikamentöse Therapie) mit einer CellVAS®-Mikrostromtherapie behandelt. Die Auswertung erfolgte anhand eines Fragebogens, einer klinischen Untersuchung und einer radiologischen Untersuchung der Halswirbelsäule. Im Fragebogen wurde der Score nach Lawlis et al. berücksichtigt. Das durchschnittliche Alter der Patienten betrug zum Zeitpunkt der Behandlung 46,7 Jahre. 31 Patienten (64,6 %) waren Frauen, 17 (35,4 %) Männer.

Ergebnisse: Die subjektive Einschätzung der Beschwerdesymptomatik durch den Pati-

enten besserte sich signifikant. Das entsprach der Bewertung durch den behandelnden Arzt anhand verschiedener klinischer Parameter. Der Score der Patienten mit posttraumatischem Zervikalsyndrom nach Lawlis et al. verbesserte sich von 9,3 Punkten bei der Aufnahme auf 21,2 Punkte nach Abschluss der Rehabilitationsbehandlung.

Schlussfolgerungen: Der additive Einsatz einer CellVAS®-Mikrostromtherapie führte gegenüber der Standardbehandlung zu einer beschleunigten Heilung.

Einleitung

Als posttraumatisches Zervikalsyndrom nach HWS-Schleudertrauma wird eine Verletzung im Bereich der Halswirbelsäule, die zumeist durch einen Autounfall verursacht wurde, bezeichnet. Der Kopf wurde durch einen unerwarteten Impuls nach hinten bzw. vorn beschleunigt. Es kommt zu einer Überdehnung/Stauchung der

Halswirbelsäule („Peitschen-schlagphänomen“). Die Behandlungsmöglichkeiten nach einem Posttraumatisches Zervikalsyndrom werden in der Literatur kontrovers diskutiert. Das Optimierungspotential einer zusätzlichen Mikrostrombehandlung in der Rehabilitation nach posttraumatischem Zervikalsyndrom wird in der vorliegenden Arbeit untersucht.

Material und Methodik

Im Beobachtungszeitraum November 2006 bis Dezember 2009 wurden 48 Patienten mit der Diagnose posttraumatisches Zervikalsyndrom nach HWS-Schleudertrauma ambulant behandelt. Davon waren 15 (31,2 %) Patienten mit lokalem Zervikalsyndrom, 21 (43,8 %) Patienten mit zervikobranchialen Syndrom, 12 (25 %) Pa-



Summary

Keywords: whiplash injury – post-traumatic cervical syndrome – rehabilitation – physical therapy – cell stimulation

Clinical Analysis to the Supporting Use of Whiplash Injury with CellVAS Therapy

Background: The purpose of this study was to optimise the post surgical rehabilitation treatment of whiplash injury. Therefore an additional CellVAS micro current therapy was applied.

Methods: 48 patients with the diagnosis whiplash injury were treated in the orthopaedic professional clinic with CellVAS therapy conservatively during rehabilitation measure.

The evaluation occurred with the help of a questionnaire, a clinical investigation and a radiological investigation of the backbone.

The score according to Lawlis et al. was taken into consideration in the questionnaire. 31 (64.6 %) of the patients thus treated were female and 17 (35.4 %) male, with an average age of 46.7 years.

Results: Subjective rating of the symptoms improved significantly. Also in objective rating by the attending phy-

sician according to different clinically relevant parameters resulted in relevant improvements. The average in patients with whiplash injury on admission using the Lawlis et al. score was 9.3 points. At discharge on average 21.2 points were reached after treatment.

Conclusions: The additive application of a CellVAS micro current therapy led to an accelerated healing compared with the standard treatment.

tienten mit zervikocephalem Syndrom.

Einbezogen waren volljährige Patienten, die eine Woche nach einem PKW-Verkehrsunfall wegen Beschwerden im Nackenbereich ambulant im Rahmen Heilmittel-, D-1- und EAP-Maßnahmen behandelt wurden. Die Patienten wurden nach der „Quebec Task Force“ WAD (Whiplash Associated Disorders) (24, 25) entsprechend WAD I/II/III eingeteilt, WAD 0 und WAD IV blieben ausgeschlossen (Tab. I).

Es wurden 17 Männer (35,4 %) und 31 (64,6 %) Frauen mit einem Durchschnittsalter von 46,7 Jahren einbezogen. Von 48 Patienten wurden 23 (47,9 %) WAD I, 14 (29,2 %) WAD II und 11 (22,9 %) WAD III zugeordnet. Nach Geiger (11) hatten 27 ein HWS-Hyperextensions- bzw. Hyperflexionstrauma und 21 ein HWS Rotationsstrauma erlitten.

Ausschlusskriterien waren: operationsindizierte HWS-Verletzungen (WAD IV), Herz-erkrankungen (auch Herz-

schrümmacher; Myokardinfarkt, schwere Herzrhythmusstörungen), extreme Stromempfindlichkeit, Epilepsien, Schwangerschaft und Patienten ohne ausreichende Compliance.

Die Studie vergleicht den Rehabilitationserfolg mit einer Kontrollgruppe von 15 Patienten nach posttraumatischem Zervikalsyndrom mit identischen Standardrehabilitationsmaßnahmen, die die Mikrostromtherapie als Placebotherapie (kein Stromfluss) erhielt.

Die Auswertung erfolgte anhand eines Fragebogens, einer klinischen Untersuchung und einer radiologischen Untersuchung der Halswirbelsäule. Im Fragebogen wurden die Visuelle Analogskala (VAS) und der Score nach Lawlis et al. berücksichtigt (1, 2, 15). Der Fragebogen „Vor der Behandlung“ wurde bei der Eingangsuntersuchung, der Fragebogen „Nach der Behandlung“ 6 Wochen nach der Behandlung im Rahmen der Nachuntersu-

chung ausgefüllt. Der Beobachtungszeitraum betrug mindestens 6 Wochen.

Die Anamnese über Art und Lokalisation der Schmerzen und deren Häufigkeit sowie die Schmerzintensität, Bewegungseinschränkungen im HWS/Schultergürtelbereich, Sensibilitätsstörungen/Parästhesien, Kopfschmerzen, Schwindelgefühle, Ohrgeräusche vor Therapiebeginn wurden erfasst und mit einem Statistikprogramm ausgewertet. Zur Röntgendiagnostik dienten die a.p. Aufnahmen, seitliche- und Densaufnahmen, ggf. spinale CT oder MRT-Aufnahme von HWS sowie eine Woche nach dem Unfall eine Funktionsaufnahme. Aufgrund dieser Aufnahmen konnten Frakturen, Facettengelenkveränderungen, Foraminverengungen und Bandscheibenvorfälle sowie Instabilitäten bei Bandapparatläsionen der Halswirbelsäule nach dem Unfall beurteilt werden. Die Untersuchung der Patienten wurde anhand eines Untersuchungsbogens

hinsichtlich der Anamnese, des systematischen neurootologischen Anamnesebogens (Neurootologisches Anamnese-system CLAUSSEN-NODEC und CLAUSSEN-NOASC [5]), der klinischen Befunde, der Visuellen Analogskala (VAS) und Lawlis et al. Score-Werte vorgenommen.

Die Rehabilitationsergebnisse wurde in Kategorien sehr gut, gut, befriedigend und schlecht unterteilt. Ein sehr gutes Ergebnis bestand bei Schmerzfreiheit, freier Beweglichkeit und fehlender Leistungsminderung. Patienten mit guten Ergebnissen zeigten geringe Schmerzen ohne Ausstrahlung, die Beweglichkeit war nicht eingeschränkt, es gab keine Schwindelgefühle oder Kopfschmerzen. Befriedigend wurden Ergebnisse bewertet, wenn geringe Belastungsschmerzen und Bewegungseinschränkungen, mittelgradige Muskelverspannungen im Schultergürtelbereich mit zeitweilig ausstrahlenden Schmerzen in Arme und zeitweilig geringe Schwindelgefühle, Ohrgeräusche oder Kopfschmerzen bestanden.

Alle Resultate mit dauernden Schmerzen und Muskelverspannungen im ganzen Schultergürtelbereich mit ausstrahlenden Schmerzen und Sensibilitätsstörungen im Arm und Schwindelgefühle, Ohrgeräusche oder Kopfschmerzen wurden als schlecht bewertet. Die Schmerzsymptomatik wurde auf einer 10 Punkte umfassenden visuellen Analogskala (VAS) erfasst. Es erfolgte eine weitere Differenzierung der Beschwerdesymptomatik in die Kriterien Zervikalgien, Parästhesien und Schmerzausstrahlung. Die Analogskala (VAS) wurde nach Ausprägung in 3 Gruppen verteilt: keine oder gering (0–3), mäßig (4–7), stark (8–10). Das Ansprechen auf die Therapie wurde durch den behandelnden Arzt anhand der Schmerzhäufigkeit, Schmerzintensität, Verbesserung der

Bewegungseinschränkung der Halswirbelsäule, Muskelverspannungen, Pathologische MER (Muskeleigenreflexe), Radikuläre Symptomatik(Sensibilitätsstörungen) Schwindelgefühle, Ohrgeräusche und Kopfschmerzen beurteilt.

Therapie des posttraumatischen Zervikalsyndroms

Bis zu einer Woche wird die Halswirbelsäule mit Schanzkrawatte ruhiggestellt. Das Tragen der Schanzkrawatte darüber hinaus verbesserte den Therapieerfolg nicht. Begleitend wurden nichtsteroidale Analgetika, ggf. Myotonolytika mit Amitriptylin (Saroten®) niedrigdosiert zur Schmerzbehandlung eingesetzt. Nach Abklingen der akuten Schmerzen (nach einer Woche) wurden folgende Rehabilitationsmaßnahmen durchgeführt:

- Massage für die HWS, auch Moor- oder Fangopackungen
- Einzelkrankengymnastik zur Kräftigung, Tonisierung und

Koordinationsschulung der rumpfstabilisierenden bzw. der HWS-Schultergürtelmuskulatur.

- Bei weiteren subakuten Beschwerden wurden peripher wirkende Analgetika eingesetzt, insbesondere so genannte nichtsteroidale Antirheumatika. Bei stärkeren schmerzhaften Muskelverspannungen wurde Muskelrelaxanzen verordnet. Starke Schmerzzustände wurden mit zentral wirkenden Analgetika (z.B. Tramadol, Valoron N) in Kombination mit schmerzdistanzierenden Antidepressiva behandelt.
- Durch die lokale Injektionsbehandlung mit kleinen Wirkstoffmengen wurde eine gute antiphlogistische, analgetische Wirkung erzielt.
- Akupunktur wurde bei dauerhaften Verspannungen zur Schmerzlinderung eingesetzt.
- Rückenschule zur Vermittlung von rückengerechtem

Tab. I: Klassifikation der Whiplash Associated Disorders (WAD) nach Quebec-Task Force (QTF).

Klassifikation der Whiplash Associated Disorders (WAD) nach Quebec-Task Force	
Grad	Symptome
0	Keine Nackenbeschwerden, keine pathologischen klinischen Befunde
I	Beschwerden und Klagen über Nackenschmerz, -steifigkeit und Berührungsempfindlichkeit, keine pathologischen klinischen Befunde
II	Beschwerden und Klagen über Nackenschmerz, Muskuloskelettale Zeichen, wie Einschränkung der Beweglichkeit, Druckschmerz oder Hartspann
III	Beschwerden im Bereich der HWS mit neurologischen Zeichen, wie Nichtvorhandensein oder Abschwächung von Muskelreflexen, Schwäche oder sensorisches Defizit
IV	Nackenbeschwerden und Fraktur oder Dislokation
Symptome und Störungen wie Taubheit, Schwindel, Tinnitus, Kopfschmerzen, Amnesie, Schluckstörung und Facettengelenkschmerzen können in allen Stadien auftreten.	

Sitzen, Stehen und Gehen sowie ökonomische Verhaltensmuster für den Alltag, einschließlich Erlernen von Übungen zur Lockerung der Muskulatur (funktionelle Ergotherapie, autogenes Training, progressive Muskelrelaxation nach Jakobson).

- Psychotherapeutische Interventionen (psychosomatischer Schmerz) zum Abbau muskulärer Verspannungen und Schmerzen.
- Zusätzlich wurden die vorstehenden Rehabilitationsmaßnahmen durch eine CellIVAS® Mikrostrombehandlung ergänzt. Das komplexe Frequenzprogramm wurde mit einer Stromdichte von 5 Mikroampere/cm² ap-

pliziert. Die Einzelbehandlung dauerte 24 Min. und wurde einmal täglich für 4 Wochen während der Rehabilitationsmaßnahme durchgeführt. Die Mikrostromapplikation erfolgte mit Klebe-Elektroden, die an der jeweils betroffenen Wirbelsäulenregion mit einem Mindestabstand von 10 cm im HWS- und Schultergürtelbereich fixiert wurden.

Ergebnisse

In 81 % war ein Verkehrsunfall Ursache des posttraumatischen Zervikalsyndroms. Alle HWS-Hyperextensions- bzw. Hyperflexionstraumata waren einem Auffahrunfall zuzuord-

nen. Beim HWS-Rotationstrauma war dagegen ein Queraufprall (61,9 %) dominant. Eine Rotation des Autos trat beim HWS-Rotationstrauma in 19,1 % und ein Überschlagen des Autos in 14,3 % der Fälle auf (Abb. 1).

13,5 % der Patienten mit posttraumatischem Zervikalsyndrom mit HWS-Hyperextensions-/Hyperflexionstrauma und 29,4 % der Rotationstraumata zeigten sofort oder nach einigen Minuten typische Symptome. 48,7 % der Patienten mit Hyperextensions-/Hyperflexionstrauma und 35,3 % mit Rotationstrauma hatten erste Symptome erst nach einigen Stunden; nach einigen Tagen waren es 32,4 % Hyperextensions-/Hyperflexionstraumata und 26,5 % mit Rotationstrauma. Bei einigen Patienten entstanden die Symptome noch später (Hyperextensions-/Hyperflexionstrauma 8,1%, mit Rotationstrauma 8,8 %).

In der Summe sind nach statistischer Prüfung die sofort aufgetretenen posttraumatischen Symptome, insbesondere Kopfschmerzen, Nackenschmerzen, Schwindel, Ohrgeräusche, im Hyperextensions-/Hyperflexionstrauma und Rotationstrauma häufiger. Im Rotationstrauma treten die ersten Symptome wie Stirn-, Scheitelschmerzen und Tinnitus nach einer insgesamt längeren Latenzzeit auf (Abb. 2).

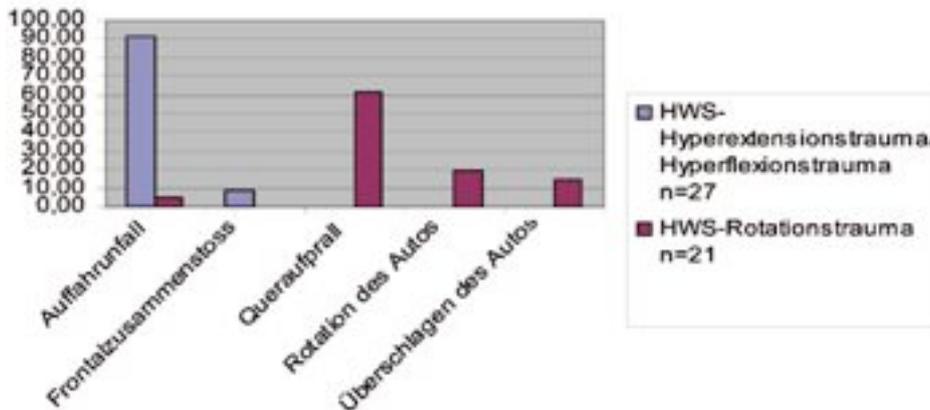


Abb. 1: Unfallmechanismen des Patienten mit posttraumatischem Zervikalsyndrom.

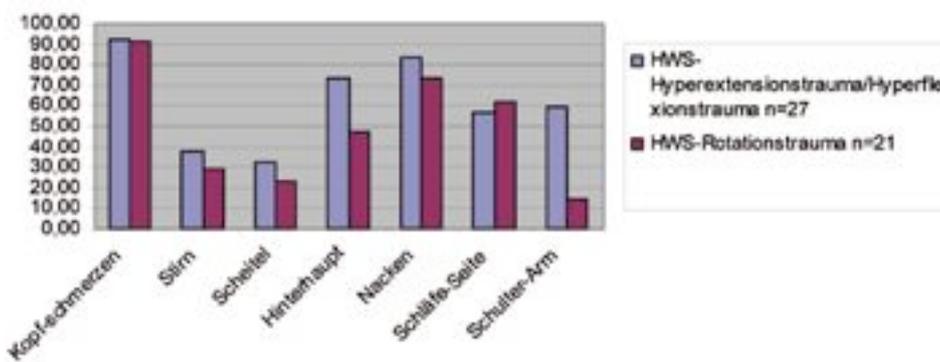


Abb. 2: Posttraumatische Symptome bei Patienten mit posttraumatischem Zervikalsyndrom.

Die Auswertung der Anamnesebögen CLAUSSEN-NODEC und CLAUSSEN-NOASC zeigt, dass die sog. Allgemeinsymptome wie Wachstörstörungen, Benommenheit, Schlaflosigkeit bei einem HWS-Hyperextensions-/Hyperflexionstrauma häufiger als bei einem HWS-Rotationstrauma auftreten. Die posttraumatischen Kopfschmerzen, Kollapszustände unterscheiden sich wenig (Abb. 3).

Nach Abschluss der Rehabilitation (inklusive zusätzliche CellVAS®-Mikrostromtherapie) ergaben sich folgende Ergebnisse: Von 48 Patienten zeigten 12 (25 %) sehr gute, 26 (54,1 %) gute, 3 (6,3 %) Patienten befriedigende und 7 (14,6 %) Patienten schlechte Ergebnisse. Der Score nach Lawlis et al. betrug bei der Aufnahme der HWS-Patienten im Durchschnitt 9,3, nach der Rehabilitationsbehandlung im Durchschnitt 21,2 Punkte. Der Unterschied ist signifikant ($<0,005$) (Abb. 4).

Die subjektive Einschätzung der Beschwerdesymptomatik mittels der VAS-Skala verbesserte sich von einem prärehabilitativen Ausgangswert von 8,9 auf 2,1 Punkte nach Abschluss der Rehabilitationsbehandlung. Der Unterschied ist signifikant ($<0,005$) (Abb. 5).

Ergebnisse bei der Kontrollgruppe

Die Kontrollgruppe von 15 (9 Frauen, 6 Männer) Patienten mit posttraumatischem Zervikalsyndrom wurde analog, allerdings ohne zusätzliche CellVAS® -Mikrostrombehandlung (nur Placebo, d.h. kein Mikrostrom) bei ansonsten identischen weiteren konservativen Rehabilitationstherapien behandelt.

Das durchschnittliche Alter der Patienten betrug zum Zeitpunkt der Behandlung 47,2 ($\pm 5,2$) Jahre. Von 15 Patienten wiesen nur 1 Patient sehr gute, 3 gute und 5 befriedigende Therapieerfolge nach. Bei 6 Patienten wurden keine relevanten Behandlungserfolge erzielt.

Die subjektive Einschätzung der Beschwerdesymptomatik mittels der VAS-Skala änderte sich bei der Kontrollgruppe von einem prärehabilitativen Ausgangswert von 8,7 Punkten auf 4,8 Punkte nach der Rehabilitationsbehandlung. Der Unterschied ist nicht signifikant.

Dagegen wies der Score nach Lawlis et al. eine Veränderung von 8,3 Punkten zum Aufnahmezeitpunkt auf 17,2 Punkte bei der Entlassung auf. Die Ergebnisse der Kontrollgruppe waren nach Lysholm-Score schlechter, der Unterschied im Vergleich zur Verumgruppe allerdings nicht signifikant.

Diskussion

Die häufigste Ursache für das posttraumatische Zervikalsyndrom (ca. 85 %) sind Verkehrsunfälle (6, 12). 80 bis 90 % aller Auffahrunfallverletzten leiden an einem posttraumatischem Zervikalsyndrom (13, 19). In der westlichen Welt wird die In-

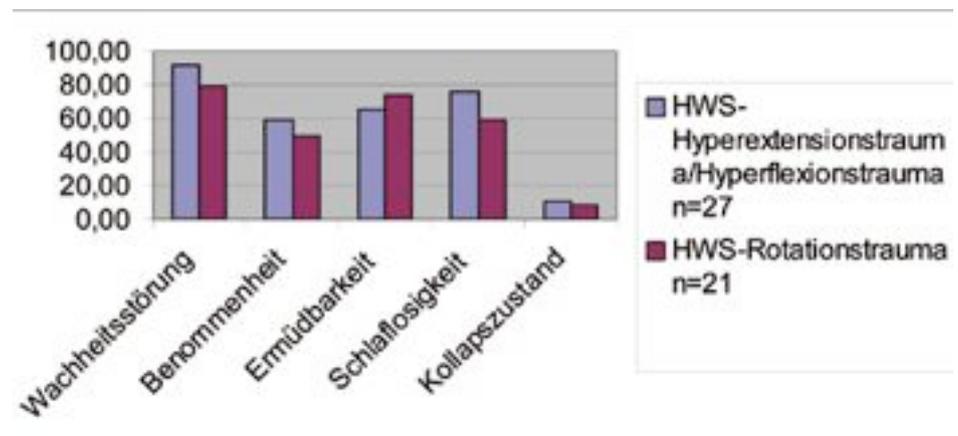


Abb. 3: Posttraumatische Symptome bei Patienten mit posttraumatischem Zervikalsyndrom.

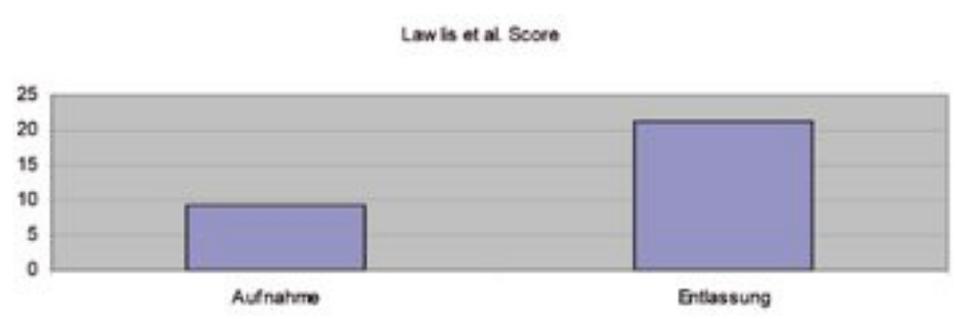


Abb. 4: Lawlis et al. Score.

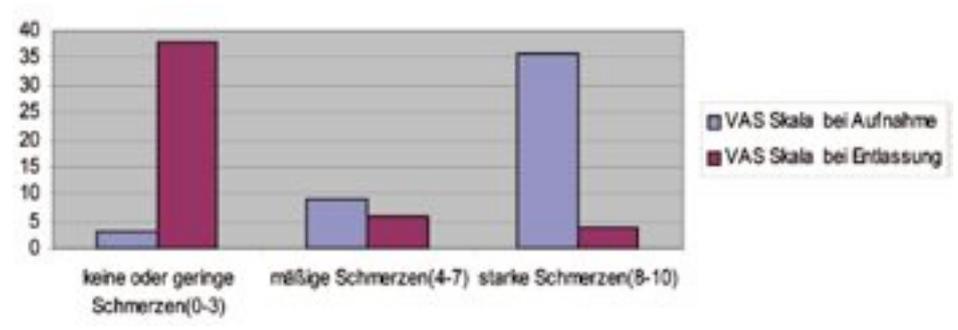


Abb. 5: Ergebnisse der VAS-Skala.

zidenz der zur Behandlung führenden, durch Verkehrsunfälle verursachten HWS-Schleuder-Verletzungen zwischen 70 und 190 pro 100.000 Einwohner und Jahr angegeben (24). Wie heute bekannt ist (10, 16, 17), heilen etwa 80 % aller posttraumatischen Zervikalsyndrome innerhalb von Wochen, Monaten oder bis zu maximal zwei Jahren folgenlos ab. Bei 20 % aller Unfallopfer bestehen Beschwerden über einen Zweijahreszeitraum hinaus (7, 20, 26).

Durch eine zusätzliche Mikrostrombehandlung lassen sich die Therapieergebnisse nach posttraumatischem Zervikalsyndrom signifikant verbessern. 80 % Patienten erreichten ein gutes oder sehr gutes Ergebnis.

Die Mikrostromtherapie basiert auf einem entropischen Behandlungskonzept (1, 2, 3, 4, 8, 9, 21). Nicht der Strom an sich heilt, sondern das erkrankte System wird durch Bereitstellung für den Stoffwechsel relevanter Informationen unterstützt. Der exakte biologische Wirkungsmechanismus der Mikrostromtherapie beim posttraumatischen Zervikalsyndrom steht erst am Beginn eines komplexen Verstehens. Es ist noch nicht sicher, welche Zielzellen bzw. Membran-Rezeptoren von welchen Frequenzmustern eines angelegten Mikrostromfeldes angesprochen werden. Auf biophysikalischer Ebene lassen sich erste grundsätzliche Aussagen dahingehend treffen, dass niederfrequente elektromagnetische Felder für die Zelle relevante Informationen enthalten und übertragen können. Der Effekt beruht auf einer Rezeptor-Ligand-Wechselwirkung, wie sie z.B. bei der Bindung eines „passenden“ Moleküls (Hormons) abläuft („Schlüssel-Schloss-Mechanismus“). Während zu einem gegebenen Rezeptortyp der passende Agonist im Allgemeinen

bekannt ist, erlaubt der derzeitige Stand der Wissenschaft noch keine abschließende Voraussage der „besten Frequenzfenster“. Bei dem HWS-Schleudertrauma wurde deshalb ein komplexes Frequenzmuster appliziert. Der als „Stochastic Resonance“ in der Literatur beschriebene Mechanismus erklärt wissenschaftlich die hohe Empfindlichkeit der Zellen gegenüber elektrischen Wechselfeldern (18). Im Bereich der Schumann-Resonanz (8–10 Hz) scheint ein besonders wirksames Frequenzfenster zu existieren (14, 22). Die Autoren fanden bei Untersuchungen mit elektrischen Wechselfeldern an Immunzellen, dass es bei 5 und 16 Hz zu einer annähernden Verdopplung der Freisetzung von PGE2 gegenüber den Kontrollen kommt. Interferenzstrom mit einer Modulationsfrequenz von 10 Hz erhöht die zelluläre cAMP-Menge signifikant (9). Auf diesen wissenschaftlichen Erkenntnissen baut die CellVAS®-Therapie auf.

Das Therapiekonzept empfiehlt sich bei Erkrankungen, bei denen eine pharmakologische Intervention nicht oder noch auf längere Sicht nicht möglich ist. Hier ist von Vorteil, dass die Therapie grundsätzlich auf der Unterstützung und Aktivierung von zellulären „Selbstheilungsmechanismen“ beruht, also i. a. nicht nur an einem bestimmten Punkt angreift (1, 2, 4, 21). Rezeptorkontrollierte biologische Prozesse unterliegen in der Regel einem Desensibilisierungsmechanismus, wodurch die „Reizbarkeit“ des Rezeptors mit der Zeit rasch abnimmt. Im Gegensatz zur pharmakologischen Therapie, wo es i. a. nicht gelingt, den Rezeptor-Agonisten „rechtzeitig“ vom Rezeptor zu lösen, kann man das Feld zur Vermeidung einer Desensibilisierung beliebig oft ein- bzw. abschalten. Die knapp 30 Minuten dauernde CellVAS®-Therapie kann problemlos nach dem Abklingen

der biologischen Antwort (> 4 Stunden) wiederholt werden. Die vorliegende Studie legt eine systemische Wirkung der Mikrostrombehandlung, etwa durch Freisetzung von immunologischen Mediatoren, nah. Dass elektrische Felder solche Mediatoren freisetzen können, wurde nachgewiesen (23). Der hochsignifikante Nachweis des Therapieerfolges dieser Studie stimmt optimistisch.

Literatur

1. Aliyev, R., E. W. J. Mikus, G. Geiger, C. F. Claussen: Rehabilitation results in patients with cervical spine problems. Vortrag in 33rd NES International Congress 3/2006 Bad Kissingen, Germany.
2. Aliyev, R., D. Mandler: Erfolgreiche Ergebnisse mit CellVAS®-Geräten bei LWS-Beschwerden. Zeitschrift „Prävention und Rehabilitation“, 1 (2009) 27-33.
3. Aliyev, R., I. Seidov, D. Mandler: Mikrostromtherapie mit CellVAS®-Gerät bei Ellenbogenbeschwerden. Fachzeitschrift „Die Naturheilkunde“, 3 (2008) 22-24.
4. Aliyev, R., D. Mandler: Mikrostromtherapie (CellVAS®) bei Schulterschmerzen. Zeitschrift „Orthopädische Praxis“ 44, 10 (2008) 518-524.
5. Claussen, C. F., J. Galvagni, A. Sporer, M. Kirchner, J. Stumpf: Die neurootologische Datenbank NODEC IV – Ein Modell zur Standardisierung von Tests und zur Ausgabe von Vergleichskasuistik. Verhdlg.d.GNA, Bd. X (1983) 1-30.
6. Deans, G. T., J. N. McGalliard, W. H. Rutherford: Incidence and duration of neck pain among patients injury in car accidents. Br. Med. J. 292 (1986) 94-95.
7. Delank, H. W.: Das Schleudertrauma der HWS. Unfallchirurg, 91 (1988) 381-387.
8. Dertinger, H., W. Sontag: Electromagnetic fields (EMF): mode of action. In: Biologic Effects of Light 1998 (Eds: M. F. Holick and E. G. Jung), Kluwer Academic Publishers (Boston/London/

- Dordrecht) (1999) 281-286.
9. *Dertinger, H., K. F. Weibezahn:* Behandlung der Schuppenflechte mit Interferenzstrom. Elektromagnetische Therapie auf neuen Wegen. Akt. Dermatol. 28 (2002) 165-169.
 10. *Erdmann, H.:* Versicherungsrechtliche Bewertung des Schleudertraumas. In: D. Hohmann et al.: Neuroorthopädie 1, Springer, Berlin, Heidelberg, New York, Tokio, 1983.
 11. *Geiger, G., C.-F. Claussen:* Neurootologische differentialdiagnostische Befunde nach einer HWS-Beschleunigungsverletzung in Abhängigkeit vom Unfallmechanismus. Tinnitus Journal, New York, 2010 (in Druck)
 12. *Hohl, M.:* Soft tissue injury of the neck in automobile accidents: Factors influencing prognosis. J. Bone Joint Surg. 56A (1974) 1675-1682.
 13. *Kahane, C. J.:* An Evaluation of Head Restraints - Federal Motor Vehicle Safety Standard 202. NHTSA, Technical Report, Springfield, USA, 1982.
 14. *Knedlitschek, G., M. Noszvai-Nagy, H. Meyer-Waarden, J. Schimmelpfeng, K. Weibezahn, H. Dertinger:* Cyclic AMP response in cells exposed to electric fields of different frequencies and intensities. Radiat Environ Biophys. 33 (1994) 141-147.
 15. *Krämer, K.-L., F.-P. Maichl:* Scores, Bewertungsschemata und Klassifikationen in Orthopädie und Traumatologie. Stuttgart: Thieme. (1993) 129.
 16. *Krämer, G.:* Das cerviko-cephale Beschleunigungstrauma {HWS-Schleudertrauma} in der Begutachtung. Unter besonderer Berücksichtigung zentralnervöser und psychischer Störungen. Act. Neurol. 7 (1980) 211-230.
 17. *Krämer, G., H. C. Hopf:* Cerebrale Störungen nach isolierten „HWS-Schleudertraumen“. Aktuelle Traumatologie. 11 (1981) 114.
 18. *Kruglikov, I. L., H. Dertinger:* Stochastic resonance as a possible mechanism of amplification of weak electric signals in living cells. Bioelectromagnetics 15 (1994) 539-547.
 19. *Langwieder, K., T. H. Hummel, F. Sagerer:* Characteristics of Neck Injuries of Car Occupants. Proceedings of the 6th International IRCOBI Conference on the Biomechanics of Impacts (1981) 78-97.
 20. *Mailin, J. P., M. Tagenhoff:* Gutachterliche Aspekte des sog. „Schleudertraumas der HWS“ aus neurologischer Sicht. DAR, 5 (1990) 164-170.
 21. *Mikus, E. W. J., R. Henke, H. Dertinger:* Frequenzmodulierte Wechselströme sind erfolgreich in der Therapie des Morbus Sudeck. Archives of Sensology and Neurootology in Science and Practice-ASN Volume 1-2003, ISSN 1612-3352.
 22. *Sontag, W., H. Dertinger:* Response of cytosolic calcium, cyclic AMP, and cyclic GMP in dimethylsulfoxide-differentiated HL-60 cells to modulated low frequency electric currents. Bioelectromagnetics 19 (1998) 452-458.
 23. *Sontag, W.:* Release of mediators by DMSO-differentiated HL-60 cells exposed to electric interferential current. Int J Radiat Biol. 77 (2001) 723-734.
 24. *Spitzer, W. O., M. L. Skovron, L. R. Salmi, J. D. Cassidy, J. Duran-ceau, S. Suissa, E. Zeiss:* Scientific monograph of the Quebec Task Force on Whiplash-Associated Disorders: redefining „whiplash“ and its management. Spine 20 (1995)1S-73S.
 25. *Weinhold, T.:* Die HWS-Distorsion: Stellenwert des Erstbehandlers auf Schmerzentwicklung und Lebensqualität. Diss. München, 2008.
 26. *Wiesner, A., M. Mumenthaler:* Schleuderverletzungen der Halswirbelsäule. Eine katamnestische Studie. Arch. Orthop. Unfallchir., 81 (1975) 13-36.

Anschrift des Verfassers:

Dr. med. Rauf Aliyev
 Ärztlicher Sektionsleiter
 Ambulante Rehabilitation für
 Orthopädie und Unfallchirurgie
 Zentrum für Rehabilitation und
 Physiotherapie Stolberg gGmbH
 Klinik für Orthopädie und
 Unfallchirurgie
 Bethlehem Krankenhaus Stolberg
 Steinfeldstr. 5
 D-52222 Stolberg
 E-Mail: rauf.aliyev@gmx.de

Eine Analyse von klinisch-manualmedizinischen Untersuchungstechniken am Bewegungsapparat (Indagandis sedibus et causis morborum¹)

Aus dem Ludwig Boltzmann Institut für konservative Orthopädie – SOS-Körper – Österreichische Ärztesgesellschaft für Manuelle Medizin
(Leiter: Univ.-Prof. Dr. H. Tilscher)

Zusammenfassung

Schlüsselwörter: Funktionsstörungen – Manuelle Diagnostik – Topische Diagnose – Strukturanalyse – Aktualitätsdiagnose

Die klinische Untersuchung des Bewegungsapparates – vorwiegend der Wirbelsäule – besteht aus dem Testen von Normalfunktionen, um die für eine Erkrankung typischen Fehlfunktionen in ihrer charakteristischen Kombination zu finden. Die dazu notwendigen Voraussetzungen werden so wie die vorhandenen Möglichkeiten aufgezählt und diskutiert. Es wird festgestellt, dass die klinische Untersuchung weiterhin, besonders bei un-

spezifischen Erkrankungen, unverzichtbar ist. Manualmedizinische Techniken spielen dabei eine herausragende Rolle. Ihre Bearbeitung haben die in der Schulmedizin unzureichend gelehrt diagnostischen Strategien um vieles bereichert. Ziel der klinischen Diagnostik sind die topische Diagnose (Schmerzort), die Strukturanalyse (primär gestörte Struktur), die Aktualitätsdiagnose (Schmerzreflektorik, Beschwerdesyndrom).

– den Zahlen nach vor allem in den Praxen der niedergelassenen Ärzte dominierenden – unspezifischen Erkrankungen. Bei diesen krankhaften Funktionsstörungen ohne erklärende, pathomorphologische Veränderungen sind die Erfolgsaussichten der sich entwickelnden apparativen diagnostischen Möglichkeiten reduziert. Hier muss eine Kombination von klinischen Untersuchungstechniken eingesetzt werden, die im Einzelnen angewendet wissenschaftlich-mathematischen Überprüfungen oft schwer standhalten. Hinzu kommt die multifaktorielle Genese von unspezifischen Wirbelsäulenbeschwerden und der sich entwickelnden Syndrome, aufgrund derer diese medizinische Problematik noch schwerer durchschaubar ist.

Einleitung

Die immer größeren Möglichkeiten der medizinischen Hochtechnologie ändern die Sichtweisen auf Erkrankungen, vor allem des Bewegungsapparates

und speziell der Wirbelsäule und lenken das wissenschaftliche Interesse vorwiegend auf spezifische Krankheitsbilder (Erkrankungen aufgrund von morphologischen Veränderungen) zu Ungunsten von so genannten

Hinsichtlich der Analyse von klinischen Untersuchungstechniken soll Folgendes diskutiert werden:

- die Bedeutung der klinischen, d.h. zum Großteil manuellen Untersuchungstechniken

¹ Inschrift auf dem Pathologischen Institut, Univ.Klinik Wien



Summary

- die Strategien des diagnostischen Vorgehens
- die Sinn- und Zweckhaftigkeit einzelner diagnostischer Aktivitäten (um den Bedarf nach zielgerichteter Erweiterung des Wissens durch die Forschung aufzuzeigen)
- der systemische Aufbau der möglichen und notwendigen ärztlichen Untersuchungen zur Verbesserung der schulischen Ausbildung.

Kognitive Fähigkeiten, technisches Können

Das Zitieren möglichst aktueller Publikationen als bestätigende oder weiterführende Literatur bei Veröffentlichungen entspricht sicher auch dem Bestreben nach zahlenmäßiger Beschränkung eines sonst ausufernden Literaturnachweises. Dies ist insbesondere bei den folgenden Ausführungen zur Analyse von klinischen Untersuchungstechniken am Bewegungsapparat der Fall, trotzdem soll darauf verwiesen werden, dass die Grundsätze des analytischen Denkens und Erkennens bis auf Platon (Platon 428-347, Analyse: Schluss- und Beweislehre) und Aristoteles (384-322) zurückgehen.

Das Feststellen, daraus das Erkennen, Bewerten, Handeln sind lebensbestimmende mentale Leistungen, die später von den Rationalisten wieder aufgegriffen und von Kant (1724-1804), Uexkyll (1928), Weizsäcker (1948) bis zur heutigen Zeit zur weiteren Bearbeitung weitergereicht wurden.

Techniken, um Krankhaftes des Bewegungsapparates und seine Äußerungen zu erkennen, begleiten die Menschheit, zumindest teilweise, höchstwahrscheinlich seit ihren Anfängen. Aus neuerer Zeit können wichtige Erkenntnisse auf Junghans (1954), Zuckschwerdt (1960), Cyriax (1982), Menell (1952) und Sachse (1979, 2004) zurückgeführt werden, die vor allem die Diagnostik der Gelenkfunktion

Keywords: functional impairments – diagnostic techniques in manual medicine – topographic diagnosis – structural analysis – “present relevance” diagnosis

An Analysis of Clinical Examination Techniques Used in Manual Medicine to Check out the Musculoskeletal System (Indagandis sedibus et causis morborum')

Clinical examination of the musculoskeletal system, and in particular the spine consists principally of the testing of normal function in order to establish malfunctions typical of a pathologic condition in their characteristic combinations. The conditions needed for this and the possible way of achieving it are listed and discussed. It is obvious that clinical examination is still in-

dispensable, especially in nonspecific disorders. Manual medical techniques have a prominent role in clinical examination. Their development has added a great deal to the diagnostic strategies taught in orthodox medicine, which in fact are given too little attention in orthodox medical training. The aim of the clinical diagnostics procedures applied is to combine topographic diagnosis (site of pain), structural analysis (main structure/s disturbed and nature of the impairment), and the present relevance diagnosis (referred pain, symptom cluster).

im Sinne der Hypomobilität oder der Hypermobilität optimierten und damit das Repertoire der klinischen Tests, d.h. der manuellen Diagnostik erheblich erweiterten.

Das kritische Detail in der sinnlichen Wahrnehmung (Birkmayer, 1950)

Das Beobachten, Erkennen und Einschätzen von Phänomenen in der Um-, aber auch in der Innenwelt ist eine der Voraussetzungen zum Leben. Allerdings zeigt sich in der Ökonomie der Natur, dass aufgrund der Erfahrung nicht alle Eigenschaften sich präsentierender Strukturen und Vorgänge als solche festgestellt und erkannt werden müssen. Oft genügen bereits Details zur Erkennung eines Geschehens (Tab. I). Medizinisch gesehen sind diese kritischen Details die Auffälligkeiten aus der Anamnese und der klinischen Untersuchung, die vom

Normalen abweichend den diagnostischen Gedankengang in gewisse Richtungen lenken und so weiterführende Untersuchungen veranlassen, die einen ursprünglichen Verdacht bestätigen oder entkräften.

Tab. I: Kritisches Detail.

Charakteristische Auffälligkeiten
Gedankenduktus
Differentialdiagnose (Wer oder was hat noch dieses kritische Detail?)
Suche nach weiteren kritischen Details
Kombination
Nosologische Einordnung
Diagnose

Wesen der klinischen Untersuchung

Das Vorliegen einer gewissen Kombination (Syndrom) von kritischen Details (Leitsymptome) kann durch den Vergleich mit den in der Ausbildung vermittelten Wissensinhalten und der Erfahrung eine nosologische Einordnung ermöglichen. Beispielsweise verwendet die klinische Neurologie dieses Vorgehen beim Testen von Funktionen des Bewegungsapparates, um neurologische Erkrankungen zu lokalisieren, d.h. um Ort und Art der Störung zu finden, der so genannten „Strukturanalyse“, z.B. bei der Schmerztopik des dorsalen Beines

- Finger-Boden-Abstand (FBA) eingeschränkt
- Lasegue-Zeichen hoch positiv
- Zehengang erschwert
- Achillessehnenreflex (ASR) abgeschwächt
- Hypalgesie des lateralen Fußrückens

Dies sind Hinweise für eine radikuläre Läsion des ersten V. sacralis (S1), welche durch eine extradurale Raumforderung zwischen den Wirbeln L5 (V. lumbalis) und S1 bedingt sein kann, zur weiteren diagnostischen Abklärung empfiehlt sich die Magnetresonanztomographie (MRT).

Die diagnostische Aussagekraft einzelner, allgemein ausgeübter

Tab. II: Schmerzpalpation.

<i>Haut:</i> Hyperalgesie, Akupunkturpunkte
<i>Unterhaut:</i> schmerzhafte Verquellungen
<i>Muskulatur:</i> Triggerpunkte, muskuläre Maximalpunkte, Sehnen (Übergänge), Muskel-Sehnen-Insertionen, Gleitlager
<i>Gelenk:</i> Kapsel, Spalte, Spaltränder, Bänder
<i>Periost</i>
<i>Nerven, Nervenwurzel</i>

Untersuchungstechniken alleine gilt nicht immer als gesichert (Saulicz E. u.a., 2001; Schöps, P. u.a., 2000). Deshalb müssen mehrere Untersuchungstechniken eingesetzt werden, die dann in der Kombination der erhaltenen Befunde in zunehmendem Maße Gewichtung und Aussagekraft bekommen. Die Erhebung einzelner so genannter Leitsymptome zur Krankheitserkennung ist häufig nicht ausreichend. Beispielhaft ist dafür die Diagnostik einer so genannten Appendikopathie. Weder die Schmerzprovokation alleine (McBurney, Lanz, Blumberg, Rovsing; Gesenkues, et al., 2003) noch die rektal axilläre Temperaturdifferenz oder die Leukozytose alleine genügen hier. Zusätzlich zu allen Untersuchungstechniken muss noch etwas Bedeutsames, doch schwer Analysierbares genannt werden: die Erfahrung.

Voraussetzung für die klinischen Untersuchungsgänge

Krankheit kann dadurch definiert werden, dass sich der Ist-Zustand gewisser Körperfunktionen von ihrem Soll-Zustand im Sinne der Hyper- oder Hypofunktion unterscheidet. Eine Definition der Gesundheit ist möglicherweise schwerer als die der Krankheit.

Die Aufgabe der Diagnose ist es, die Manifestation einer Erkrankung mit ihrem Begleitphänomen festzustellen, zu erkennen und mit Wissensinhalten aus der Ausbildung und der Erfahrung zu vergleichen.

Die klinischen Untersuchungstechniken am gestörten Bewegungsapparat setzen Folgendes voraus:

- Das Wissen um die Krankheiten
- Das Beherrschen der Untersuchungstechniken
- Das ständige Üben der Untersuchungstechniken
- Die Begabung (z.B. assoziatives Vermögen)

- Den Einsatz der eigenen Erfahrung!

Der Wert der Erfahrung kann sicherlich auch in Frage gestellt werden, „denn die durch individuelle Erinnerung gefilterte individuelle Erfahrung über die Effekte des eigenen Handelns ist wenig verlässlich. Menschen, auch Ärzte, neigen zur Selbst- und Fremdtäuschung“ (J. Kunz, 2000). Man muss hier freilich anmerken, dass es eigentlich die Erfahrung ist, die uns seit der Geburt begleitend unser Sein ermöglicht. Dieser kritische Einwand ist auf die Medizin angewendet zweifellos dann berechtigt, wenn man sich nur auf die Erfahrung beruft. Doch ebenso problematisch scheint es, sich nur auf die Ausbildung zu verlassen. Die so genannten Fallbesprechungen und z.B. Patientendemonstrationen zeigen die praktische Anwendung von Lehrinhalten und vermehren den so genannten Erfahrungsschatz.

Nicht zu vernachlässigen ist auch die emotionelle Komponente.

„Das Einschätzen“, „die Verdachtserhebung“, „das Denken an“, „kein gutes Gefühl haben“ sind Vorgänge, die wissenschaftlich ebenso schwer definierbar sind wie die Zuwendung gegenüber dem Patienten und der notwendige Aufbau eines Vertrauensverhältnisses. Nobelpreisträger Konrad Lorenz (1983) nimmt dazu folgendermaßen Stellung:

„Da alle moralische Verantwortlichkeit des Menschen von seinen Wertempfindungen bestimmt wird, muss dem epidemischen Irrglauben entgegen getreten werden, dass nur dem Zähl- und Messbaren Wirklichkeit zukomme. Es muss überzeugend klar gemacht werden, dass unsere subjektiven Erlebnisvorgänge den gleichen Grad von Realität besitzen wie alles, was in der Terminologie der exakten Naturwissenschaft ausgedrückt werden kann“.

Techniken der klinischen Untersuchung

Folgende Möglichkeiten dienen als Elemente des Untersuchungsganges

- Die Anamnese
- Die Inspektion
- Die Strukturpalpation
- Die Schmerzpalpation
- Die Provokationsteste
- Die Funktionsteste
- Die Probebehandlung
- Die Kontrolle
- Die Objektivierungsmöglichkeiten

Anamnese (Hören)

Durch die Anamnese, d.h. durch die Mitteilung der Krankheitsentstehung, des Krankheitsverlaufes und der derzeitigen Beschwerden können bereits kritische Details gewonnen werden, die den Gedankenduktus bereits in gewisse Richtungen weist. Störungen des Stütz- und Bewegungsapparates äußern sich vorwiegend als Schmerzen, deren Topik als wichtiges kritisches Detail gewertet werden kann und auch eine (provisorische) „topische Diagnose“ ermöglichen (Zervikalsyndrom, Lumbalgie, Dorsalgie, Gonarthralgie, Pedalgie etc.).

Inspektion (Sehen)

Die Inspektion, die beim Begegnungsereignis mit dem Patienten beginnt, liefert prinzipiell weiterführende Hinweise hinsichtlich:

- Allgemeinzustand, Ernährungszustand
- Geschlecht (geschlechtsspezifische Wirbelsäulenerkrankungen),
- Alter (altersspezifische Erkrankungen)
- Reaktionstyp (pyknisch, asthenisch)
- die Haltung (Haltungsprovisorium, antalgische Fehlhaltung [Abb. 1], Posturalhaltung)
- Bewegung
- weiterer kritischer Details aus dem allgemeinen Er-

scheinungsbild (Gesichtsausdruck, Stimme, Wortwahl, Händedruck)

Palpation (Tasten)

Die Strukturpalpation informiert über den Zustand von Haut, Muskeln, Gelenken, aber auch über Strukturveränderungen. Wichtige Befunde sind:

- Temperaturphänomene
- Feuchtigkeit
- Verdickung
- Verspannung
- Schwellungen
- Tastung von Tumoren, Hypertrophien, Atrophien bzw. Defekten.

Schmerzpalpation (Drücken)

Die Auslösung von Schmerzen durch die digitale Kompression von Körperstrukturen ist eine der wichtigsten klinischen Untersuchungstechniken der Medizin. Große Druckintensität lässt immer Schmerzen entstehen, es sollte deshalb der untersuchende Fingerdruck mit etwa 4 bis 5 kp (40-49N) erfolgen.

Die Schmerzpalpation erfolgt

- in Gebieten ohne Spontanschmerzen und
- in Gebieten mit Spontanschmerzen.

Die Druckschmerzhaftigkeit in Gebieten ohne Spontanschmerzen bietet verschiedene Informationen, wie eine reduzierte Schmerzschwelle, eine primäre oder sekundäre Hyperalgesie (*W.v.Heymann, U. Böhni, H. Locher, 2005*), prämorbidess Terrain, beginnendes Verkettungssyndrom etc. (Tab. II).

Die Druckschmerzhaftigkeit in spontanschmerzhaften Bereichen kann aufgrund der Auslösung und Verstärkung der vorhandenen Schmerzsymptomatik als kritisches Detail für die Beschwerdeverursachung der palperten Struktur gewertet werden (*Dejung B., 2003*).

Gewisse Druckpunkte gelten in Kombination mit anderen als kritisches Detail, wie

- der segmentale Irritationspunkt (Schule Dr. Sell) als Hinweis für eine segmentale Funktionsstörung oder
- der interskapulovertbrale Druckschmerz im oberen

Tab. III: Beispiele für Provokationstests.

Muskeln	Rotatorenmanschette-Test
	Ellbogentest
	Pseudolasegue
	Patrick-Test
Gelenke	Menell-Manöver
	Zohlen-Zeichen
	Roser-Ortolani-Zeichen,
	Hilgenreiner-Zeichen
	Akromioklavikulargelenk (Adduktionstest)
	Händedruck
Knochen	Stauchungstest
	Fersenfallversuch



Abb. 1: Fehlhaltung.

Brustwirbelsäulenbereich als Teilsymptom einer radikulären Läsion im Bereich der Halswirbelsäule (Eder M., Tilscher H., 1986; Tilscher H., Schmidt M., 2007).

Provokationsteste (Auslösen)

Der Provokationstest untersucht durch spezifische Funktionen provoziert Phänomene wie:

- Schmerzen
- Schmerzerleichterung
- Geräusche (Schnappen, Krepitation)
- Schwindel, Unsicherheit
- Muskelaktivierung
- Parästhesien

Eine Fülle von Untersuchungen besteht aus passiv erfolgenden Bewegungen bzw. Manövern, durch welche Schmerzen oder andere Phänomene ausgelöst werden (der gestreckte Beinhebetest, Bragard-Zeichen, Kernig-Zeichen) (Tab. III).

Die Anspannung von Muskeln gegen Widerstand und damit die Provokation ihrer schmerzhaften Insertionen (M. extensor carpi radialis brevis, Rotatorenmanschette usw.) sind kritische Details zur Strukturanalyse.

Das Menell-Manöver galt als Provokation eines schmerzhaften Kreuzdarmbeingelenkes. Viele Meniskusuntersuchungstechniken sind Schmerzprovokationsteste.

Das Ortolani-Zeichen als Schnappphänomen gilt als Hinweis für eine Hüftsubluxation bzw. Luxation (Ortolani M., 1951).

Die Elevation des Armes, die Dorsalflexion der Hände und die Kompression des N. medianus medial vom M. palmaris longus provozieren die Karpaltunnelsymptomatik.

Funktionsteste (Prüfen)

Geprüft werden Funktionen, die bei Störungen des Stütz- und Bewegungsapparates eingeschränkt sind. Im Wesentlichen sind dies Funktionen der:

- Haut (Sensibilität, Schmerzempfinden)
- Muskulatur (vermehrte Ruhespannung, Muskelverkürzung, Kraftminderung, gestörte Muskelaktivierung, Analyse von muskulären Dysbalancen, d.h. Haltungs- und Bewegungsstörungen, und damit von gestörten neuralen Steuerungsvorgängen – neuromuskuloskelettale Medizin)
- Gelenke (die Beweglichkeitsuntersuchung der Gelenke erfolgt vor allem durch das „International-standards-of-measurements“ bzw. STFR-System – Neutral-Nullmethoden, den Tests nach Schober und Ott und die Beurteilung der sog. Alltagsbeweglichkeit, wie Nacken-Kreuzgriff, usw.)

Die Manuelle Medizin hat als wesentliche Bereicherung für die Medizin Erkenntnisse zu den Gelenkfunktionen erarbeitet, welche die anatomischen Bewegungsebenen erweitern. Das Gelenkspiel (Möglichkeit der Traktion, des Gleitens und des Endgefühls) verbessert das klinische Wissen um die Störungen der Gelenkfunktionen im Sinne der Plusvariante (Hypermobilität, Instabilität) oder der Minusvariante (Beweglichkeitseinschränkung, Blockierung). Segmentale Funktionsstörungen der Wirbelsäule, also Störungen im Bewegungssegment gelten als die häufigsten Ursachen von Wirbelsäulenbeschwerden.

Funktionsuntersuchungen wie auch andere Untersuchungstechniken ermöglichen nicht nur die diagnostische Einordnung der Erkrankung, sondern auch die Erkennung der pathogenetischen Führungsstruktur (Gutmann, 1984) und damit die entsprechende Indikationsstellung zur Funktionsbehandlung (Aktualitätsdiagnose).

Probebehandlung

Bei Funktionsstörungen kann die so genannte Probebehand-

lung, d.h. die Therapie der pathogenetischen Führungsstruktur (Gutmann), z.B. in Form der manuellen Traktion oder der lokalen Anwendung von Lokalanästhetika (probatorische Therapie), zu Änderungen des Beschwerdebildes führen und damit einen weiteren diagnostischen Hinweis liefern.

Die Kontrolle

Die Kontrolle des Krankheitsverlaufes liefert weiterhin kritische Details zur Diagnosefindung. Therapieresistenz oder Änderungen der Symptomatik veranlassen dazu, bereits erhobene Diagnosen zu revidieren und weitere Befunde zu erheben.

Die Objektivierungsmöglichkeiten

Zur Verifizierung oder zum Ausschluss von klinischen Verdachtsdiagnosen bietet die Hochtechnologie der Medizin eine breite Palette von wertvollen Möglichkeiten.

Zur zahlenmäßigen Bewertung der Wirbelsäulenbeweglichkeit seien hier die Funktionsröntgen, wie der Lordose – Kyphosetest nach Tilscher-Graf-Hanna (1994) und Funktionsröntgen der Halswirbelsäule genannt.

Funktionsröntgen sind von Bedeutung bei

- der Stellung von Operationsindikationen,
- wissenschaftlichen Untersuchungen,
- versicherungsrechtlichen Anliegen.

Durch die durchgeführte Kombination der beschriebenen diagnostischen Handlungen (Untersuchungsgang) können Ort und Art der gestörten Struktur festgestellt werden (Strukturanalyse).

Die Aktualitätsdiagnose

Als weitere Bewertung eines Krankheitsbildes gilt auch die so genannte „Aktualitätsdiag-

nose“, welche die Erstellung eines Therapieplanes ermöglicht. Die Unterscheidung in akut und chronisch veranlasst zum Schmerz- und Reizabbau bzw. zur therapeutischen Reizsetzung.

Die so genannte pathogenetische Führungsstruktur, welche als Teil der schmerzreflektorischen Phänomene die Beschwerdesymptomatik dominiert, sollte (Gutmann, 1984) vorrangig behandelt werden.

Es ergibt sich somit eine Dreiteilung der Diagnosestellung:

- 1) Die topische Diagnose (Schmerzort: Zervikalsyndrom, Lumbalgie usw.; Diagnoseprovisorium)
- 2) Die Strukturanalyse: Ort und Art der Störung (Instabilität L4/5, radikuläre Läsion C7 usw.)
- 3) Die Aktualitätsdiagnose (akut vs. chronisch, Schmerzreflektorik der Haut, der Muskeln, der Gelenke usw.)

Die Bedeutung der klinischen Untersuchung

Störungen des Stütz- und Bewegungsapparates, speziell der Wirbelsäule verlangen primär den Ausschluss oder die Erkennung schwerer pathomorphologischer Veränderungen spezifischer Wirbelsäulenerkrankungen. Die dafür vorhandenen Objektivierungsmöglichkeiten betreffen nur einen geringen Prozentsatz der Erkrankungen (Rückenbeschwerden 15 %, Göbel H., 2001). Diese Objektivierungsmöglichkeiten, vor allem bildgebende Verfahren, ersetzen aber nicht die Notwendigkeit, die vorliegenden Befunderhebungen durch die klinische Untersuchung für die Beschwerden des Patienten relevant zu machen. Eine Herausforderung an die klinische Diagnose sind die unspezifischen Erkrankungen bei 85 % der Rückenschmerzen (Göbel H., 2001). Die Ausbildung von Medizinern erfolgt in Kliniken und in Spitälern an-

hand eines Patientengutes, welches häufig wegen spezifischer Erkrankungen des Bewegungsapparates meist zu anatomisch operativen Rekonstruktionen aufgenommen wurde. Nach der Niederlassung werden die ausgebildeten Ärzte für Allgemeinmedizin, Orthopädie usw. mit Krankheitsbildern konfrontiert, auf die sie weder diagnostisch noch therapeutisch vorbereitet worden sind (Tilscher H., 2006). Diese große Divergenz ist sicherlich ein Grund von Missverständnissen innerhalb der Medizin. Es muss bei der Analyse von klinischen Funktionsstörungen festgestellt werden, dass die Manuelle Diagnostik und die Manuelle Medizin keine Launen von Außenseitern sind, die sich gewollt – den Vorstellungen einer zum Teil der von der Schulmedizin enttäuschten Bevölkerung entsprechend – in Konfrontation zur Schulmedizin begeben.

Die Manuelle Diagnostik hat sich infolge einer groben Vernachlässigung einer großen Gruppe von Menschen mit schmerzhaften Erkrankungen des Bewegungsapparates durch die Schulmedizin entwickeln müssen. Dies trotz der Bedrängnis bzw. Anforderungen der „evidence based medicine“, Goldstandard, „state of the art“, die bei Erkrankungen durch pathomorphologische Veränderungen sich mehr oder weniger leicht nachvollziehen lassen. Diese Tatsache wirkt sich auch auf die wissenschaftliche Bearbeitung von schmerzhaften Funktionsstörungen des Bewegungsapparates aus (vorwiegend chirurgische Vortragsthemen der Orthopädischen Kongresse), die eine weitere Belastung im Verhältnis zwischen Schulmedizin und den Bedürfnissen im niedergelassenen Bereich darstellt.

In Österreich gilt die Manuelle Medizin als Komplementärmethode. Nach erfolgreicher

Ausbildung und Prüfung darf die Zusatzbezeichnung „Manuelle Medizin“ geführt werden. Ein für die manualmedizinisch Ausgebildeten hochwillkommener Zustand. Das Absolvieren der entsprechenden Ausbildung, die viele Elemente der konservativen Orthopädie enthält, ist schon lange ein inoffizielles Muss für in Ausbildung stehende Ärzte/innen.

Als besonderer Grund dafür gilt die Erweiterung der Betrachtungsweise von Krankheiten als Funktions(zer)störung und die dadurch erfolgenden besseren diagnostischen Zugänge. Die Vereinnahmung durch eine der medizinischen Sparten könnte aus verschiedensten Gründen die Wiederholung des Schwindens der Bedeutung von klinischem Wissen bezüglich Funktionsstörungen des Bewegungsapparates bedeuten. Es scheint dabei kein Zufall zu sein, dass sich die Manuelle Medizin in den meisten Spitälern und Kliniken nicht etablieren konnte, da die Manuelle Therapie bei den Krankheitsbildern, die im stationären Bereich üblicherweise anzutreffen sind, kein „remedium cardinale“ darstellt.

Klar, realitätsnahe, fast versöhnlich ist das Zitat von E. Ernst (2005): „Komplementäre bzw. alternative Verfahren: Diagnose, Behandlung oder vorbeugende Maßnahmen, die die etablierte Medizin ergänzen und mit der sog. Schulmedizin ein Ganzes bilden, indem sie einen Bedarf befriedigen, der von der etablierten Medizin nicht abgedeckt wird, bzw. indem sie das konzeptionelle Rahmenwerk der Medizin erweitern“.

So ergibt sich die Erkennung und nosologische Einordnung von Krankheiten durch das Zusammenwirken mehrerer Informationen. Den Klinikern stellt sich dabei die Aufgabe des Lernens, Übens, Anwendens und des kritischen Überprüfens.

Literatur

1. *Birkmayer, W.:* Das kritische Detail in der sinnlichen Wahrnehmung. Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde, 164 (1950) 76-79.
2. *Cyriax, J.:* Textbook of Orthopaedic Medicine. Bailliere, London, 1982.
3. *Dejung, B., C. Gröbli, F. Colla, R. Weissmann:* Triggerpunkt-Therapie. 1. Auflage, Verl. Hans Huber, 2003.
4. *Eder, M., H. Tilscher:* Interskapulovertbrale Schmerzen. Manuelle Medizin, Springer Verlag, Heidelberg, 24, (1986), 8-10.
5. *Eder, M., H. Tilscher:* Chirotherapie – Vom Befund zur Behandlung. Hippokrates Verlag, Stuttgart, 4. Aufl., 1999.
6. *Ernst, E. (Hrsg):* Praxis Naturheilverfahren. Springer, Berlin-Heidelberg, 2005.
7. *Gesekus, S., R. Ziesche:* Praxisleitfaden Allgemeinmedizin. 4. Aufl. (2003) 392.
8. *Göbel, H.:* Epidemiologie und Kosten chronischer Schmerzen. Schmerz, Springer Verlag, 15 (2001) 92-98.
9. *Graf, E., H. Tilscher, M. Hanna:* Klinische und röntgenologische Befunde bei der Hypermobilität und Instabilität im Lendenwirbelsäulenbereich. Manuelle Medizin, Springer Verlag, 32 (1994) 1-7.
10. *Gutmann, G.:* TI.2 Allgemeine funktionelle Pathologie und klinische Syndrome; Funktionelle Pathologie und Klinik der Wirbelsäule, Band 1. Fischer, Stuttgart, New York, 1984.
11. *Heymann, W. v., U. Böhni, H. Locher:* Grundlagenforschung trifft Manualmedizin. Ergebnisse der Bodenseekonferenz deutschsprachiger Manualmediziner. Manuelle Medizin, Springer Verlag, 43 (2005) 385-394.
12. *Hildebrandt, J., M. Pflingsten:* Rückenschmerz – Diagnostik Therapie und Prognose. G. Fischer Verlag, ZAF, Qualitätssicherung, (ZAEFQ), 92 (1998) 13-22.
13. *Junghans, H.:* Das Bewegungssegment der Wirbelsäule und seine praktische Bedeutung. Arch. Orthop. (1954) 104.
14. *Kunz, R., C. Ollenschläger, H. Raspe, G. Jonitz, F.-W. Kalmann:* Lehrbuch Evidenzbasierte Medizin in Klinik und Praxis. Dt. Ärzteverlag, Köln, 2000.
15. *Lorenz, K. (Nobelpreisträger):* Der Abbau des Menschlichen. HyperVerlag München Zürich (1983) 12-13.
16. *Menell, J.:* The science and art of joint manipulation. In: The spinal column. Churchill, London, 1952.
17. *Ortolani, M.:* Frühdiagnose und Frühbehandlung der angeborenen Hüftgelenksverrenkung. Kinderärztliche Praxis, 19 (1951) 404.
18. *Sachse, J.:* Hypermobilität, Einteilung und diagnostische Kriterien. Theoretische Fortschritte und praktische Erfahrungen der Manuellen Medizin. Konkordia, Bühl (1979) 154-158.
19. *Sachse, J.:* Die Formen der Hypermobilität und ihre klinische Einordnung. Manuelle Medizin, Band 42, Springer Verlag 1 (2004) 27-32.
20. *Sachse, J.:* Der gestufte Bewegungstest zur Beurteilung des Bewegungstyps. Manuelle Medizin, Band 42, Springer Verlag 1 (2004) 41-51.
21. *Sachse, J., V. Janda:* Konstitutionelle Hypermobilität. Eine Übersicht. Manuelle Medizin, Band 42, Springer Verlag 1 (2004) 33-40.
22. *Sachse, J., K. Lewit, M. Berger:* Die lokale pathologische Hypermobilität. Eine Übersicht. Manuelle Medizin, Band 42, Springer Verlag 1 (2004) 17-26.
23. *Saulicz, E., B. Bacik, M. Saulicz, R. Guat:* Asymmetrie des Beckens und Funktionsstörungen von Iliosakralgelenken (Eine Studie an gesunden Probanden ohne Beschwerden an der Lendenwirbelsäule). Manuelle Medizin, Springer Verlag, 39 (2001) 312-319.
24. *Schöps, P., U. Siebert, U. Schmitz, A. M. Friedl, A. Beyer:* Reabilität nichtinvasiver diagnostischer Untersuchungsmethoden zur Erfassung schmerzhafter Halswirbelsäulensyndrome. Manuelle Medizin, Springer Verlag, 38 (2000) 17-32.
25. *Tilscher, H., M. Eder:* Reflextherapie. 3. Auflage, Hippokrates, Stuttgart, 1996.
26. *Tilscher, H., M. Eder:* Klinik der Wirbelsäule. Hippokrates, Stuttgart, 1993.
27. *Tilscher, H., M. Schmidt:* Interskapulovertbrale Schmerzen. Manuelle Medizin, Springer Verlag, 45 (2007) 117-122.
28. *Travell, J. G., D. G. Simons:* Myofascial Pain and Dysfunction. The Trigger Point Manual, Williams & Wilkins, Baltimore, London, 1983.
29. *Uexkyll, V.:* Theoretische Biologie. Berlin, Springer, 1928.
30. *Weizsäcker, V. v.:* Der Gestaltkreis. Stuttgart, G. Thieme Verlag, 1948.
31. *Zuckschwerdt, L., E. Emminger, H. Zettel:* Wirbelgelenk und Bandscheibe. Hippokrates, Stuttgart, 1960.

Anschrift des Verfassers:
 Univ.-Prof. Dr. H. Tilscher
 Neurologisches Zentrum
 Rosenhügel
 Riedelgasse 5
 A-1130 Wien
 E-Mail: hans.tilscher@extern.wienkav.at

Kleiner Impuls – große Wirkung

Eine Reflextherapie in der Atlasregion bewirkt Stoffwechselregulation, Leistungssteigerung, Schmerzlinderung und psychosomatische Stabilisation.

Aus der Praxis für Orthopädie, Manuelle Medizin, Sportmedizin, Angewandte Humankybernetik, Berlin (Dr. med. Dipl. Ing. *Herbert Koerner*)

Zusammenfassung

Schlüsselwörter: Atlasmedizin – Humankybernetik – austherapierte Schmerzpatienten – Hochleistungssport

In Abkehr von seiner atlas-therapeutischen Ausbildung entwickelte Herbert Koerner unter dem Oberbegriff Atlasmedizin ein völlig neues Behandlungsverfahren, welches den Therapieansatz nicht in der Chiropraktik, sondern in der bioenergetischen Regulation des Körpers sieht. Seit vielen Jahren ist er als Schulmediziner den regeltechnischen Gesetzen der Humankybernetik auf der Spur und belegt Arbeitshypothesen mit Ergebnissen seiner langjährigen humankybernetischen Forschungsarbeit an austherapierten Schmerzpatienten und Hochleistungssportlern. Hierbei geht es um die schrittweise Aufschlüsselung hierarchisch ineinander vernetzter Regelkreise des Regelsystems Mensch, sowohl bei der internen als auch bei der externen Signal- und Informationsverarbeitung. Das ganzheitliche Therapiekonzept der Atlasmedizin bezieht Persönlichkeit und Umfeld der Patienten ein, erklärt die Auswirkungen des hierarchischen Zusammenlebens

und fordert die Patienten zur aktiven Selbsthilfe auf. Mit dem TBS-Impuls (temporary brain split), einem sanften, auf beiden Körperseiten gesetzten, aber hoch energetischen Richtungsimpuls, wird eine biokybernetische Reflextherapie in der Atlasregion vorgestellt, welche nicht nur den Stoffwechsel reguliert, körperliche und geistige Leistung optimiert, Schmerzen lindert, sondern auch vorrangig die Psychosomatik positiv beeinflusst. Durch den Impuls kommt es nicht nur zu einer Art Reaktivierung der ursprünglichen genetischen Zellfunktion am Ort eines Schmerzgeschehens, sondern auch seelische Spannungszustände, Nervosität und Unruhe in anhaltenden Schmerz-Stress-Spiralen chronisch Kranker lösen sich schlagartig. Erwähnenswert ist, dass die Reaktionen nur auf der behandelten Körperseite eintreffen, der Patient in einer eindeutigen Halbsseitenreaktion Schmerzfreiheit, Leichtigkeit und Muskelrelaxation verspürt. In der Forschungsarbeit mit

Hochleistungssportlern der Fachsparte Schwimmen konnte durch die Therapie eine Leistungssteigerung in m/sec. nachgewiesen werden. Neben einem gezielten muskulären Trainingsaufbau sind die Erkenntnisse der bilateralen Steuerung von Ortungs- und Auftriebsverhalten unter einer Stresssituation der entscheidende Faktor für diese Leistungssteigerung. Die logische, humankybernetische Herangehensweise an die Funktionseinheiten des menschlichen Körpers ermöglicht ein neues therapeutisches Feld. Die Beschäftigung mit den humankybernetischen Prozessen eröffnet das Verständnis zu komplementärmedizinischen Therapien, indem sie die salutogenen Kräfte des menschlichen Organismus sowie seiner inneren Ressourcen entschlüsselt. Die Erfolge in der Therapie bestätigen die Auseinandersetzung mit der Steuerungs- und Regeltechnik des Körpers. Hierin sieht Koerner einen entscheidenden Zukunftsweg der Medizin.



Summary

Keywords: atlas medicine – human cybernetics – pain patients beyond treatment – high-performance sport

**Small Impulse – Great Effect
Reflex therapy in the atlas
region has an effect on re-
gulating the metabolism,
increases performance, re-
duces pain and stabilises
psychosomatic symptoms.**

Turning away from his atlas therapy training, Herbert Koerner developed a totally new treatment – under the generic name of Atlas Medicine. This new treatment involves a therapeutic approach that is not based on chiropractics; rather is based on bioenergetic regulation of the body. As an orthodox medical practitioner, he has been looking out for principles in human cybernetics for many years, and has backed up his working hypotheses with results from many years of research into human cybernetics on pain patients beyond treatment and on top sports people. The aim is step by step to break down control circuits within the human regulating system that are networked with each other hierarchically, while processing both internal and external signals

and information. The holistic treatment concept of atlas medicine incorporates the personality and environment of the patient, explains the effects of the hierarchical structures involved in living with others, and encourages patients to engage in self-help. Thanks to the TBS impulse (temporary brain split), a gentle, but very energetic directional impulse placed on both sides of the head, a bio-cybernetic reflex treatment in the atlas region has been revealed, which not only regulates the metabolism, optimises physical and mental performance, and soothes pain; it also has a very positive effect on psychosomatic symptoms. The impulse produces not only a type of reactivation of the original genetic cell function where the pain occurs; it also abruptly alleviates the mental tension, nervousness and disquiet in persistent pain-stress-spirals of chronically ill patients. It should be mentioned that the reactions only occur on the side of the body being

treated. The patient experiences a significant release from pain, feels light, and has relaxed muscles on one side only. During the research with top swimmers, a considerable increase in performance was achieved in terms of m/sec thanks to this treatment. In addition to specific muscle training, the findings of the bilateral control of locating and impetus behaviour in a stressful situation are the decisive factor for this increase in performance. The logical, human cybernetic approach to functional units of the human body has fostered the creation of a new area of treatment. Working on human cybernetic processes opens up understanding on complementary medicine treatments by decoding the salutogenic forces of the human organism and its inner resources. The successes of the treatment confirm the connection between the control and regulatory systems of the body. Koerner sees this as a crucial path for the future of medicine.

Vorwort

Über zehn Prozent unserer Menschen leiden an einer chronischen Krankheit, und wir Schulmediziner müssen uns die Frage stellen, warum Patienten mit chronischer Schmerzsymptomatik oder mit psychosomatischen Langzeitbeschwerden vermehrt die Hilfe von alternativ arbeitenden Therapeuten in Anspruch nehmen. Stoßen wir an die Grenzen un-

serer Fachspartenmedizin? Fehlt uns für die alternativen Behandlungsmethoden der Komplementärmedizin der sichere „Beipackzettel“? Der Medizin-Historiker *Eduard Seidler* glaubt, dass eine „in sich geschlossene Epoche der Medizin an ihr Ende gelangt“ ist. Wir haben es in der Hand, die Richtung der nächsten Epoche zu bestimmen. Lassen wir uns die zentrale Frage der Medizin nach der Steuerung

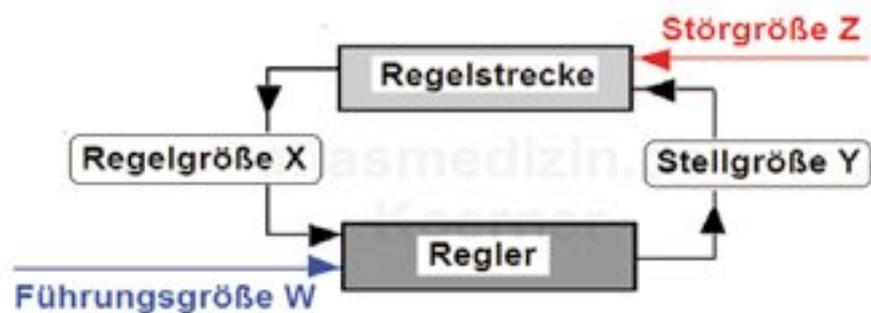
und Regelung der Selbstheilungskräfte des menschlichen Körpers nicht aus der Hand nehmen! Öffnen wir uns für die Vernetzung der Disziplinen Manuelle Medizin, Biologische Kybernetik, Bionik, Neurophysiologie, Psychologie und Quantenmechanik, um so bisher unerklärbare Phänomene und Heilerfolge über eine steuer- und regeltechnische Logik praxisbezogen nachweisen zu können!

Von der Chiropraktik zur Humankybernetik

Seit *David D. Palmer* (1), der 1897 das Palmer College der Chiropraktik in Davenport, Iowa gründete, wird immer wieder über einen Zusammenhang des Gesundheitszustandes und der biomechanischen Stellung des 1. Halswirbels diskutiert. Schon damals trat bei den verschiedenen Manipulationstechniken in der Atlasregion häufig ein vielfältiges Behandlungsergebnis auf, welches bis heute schulmedizinisch nicht erklärbar scheint. 1985 hörte ich das erste Mal von einer Behandlungstechnik des französischen Arztes *Albert Arlen* (2), der durch einen manuellen Impuls auf die Querfortsätze des Atlas sofortige Schmerzfreiheit in anderen Körperregionen erzielen konnte. Von der Wirkung dieses für mich zunächst unvorstellbaren Erfolges konnte ich mich während eines umfassenden Kurses bei *Arlen* überzeugen. Bei der technischen Umsetzung in meiner orthopädischen Praxis in München wurde mir allerdings schnell bewusst, dass die von den Patienten oft als schmerzhaft empfundene Manipulation am Atlas nicht der Auslöser für das komplexe Geschehen im Körper sein konnte. Der Atlas ist ein mechanisches Element. Entscheidend ist, dass in diesem Gebiet eine enge Bündelung des Nerven- und Gefäßsystems vorliegt und dadurch ein hoher Informationstransfer stattfinden kann. Hier ist durch den Therapeuten ein höchstmöglicher Zugriff in die biologischen Regelkreise gegeben. Eine eher tastende Berührung in der Atlasregion wurde in Abkehr von der erlernten Arbeitsweise in Stellung, Richtung und Muskelkraftaufwand variiert. Anstelle des Atlasquerfortsatzes wird nur das Hautareal über dem Prozess transversus mit leichtem Druck in cranialer Richtung berührt. Ich entwickelte das Behandlungsverfahren über die beschriebene und

praktizierte Modifikation hinaus in sechsjähriger Praxistätigkeit systematisch weiter und setzte es im Rahmen der anfallenden orthopädischen Behandlungen ein. Optimale, geradezu verblüffende Behandlungsergebnisse gaben mir Recht, aber der straffe Zeitplan einer orthopädischen Praxis ließ die Ursachenforschung zunächst Nebensache sein. Mehr und mehr musste ich aber erkennen, dass die größten Behandlungserfolge der von mir als „TBS-Impuls“ benannten Reflextherapie bei den Langzeit-Schmerzgeschehen eintraten, bei denen konservative Methoden nur unzureichenden Erfolg brachten oder gänzlich versagten. Es war an der Zeit nachzudenken, denn sowohl in meinem Berufsleben als Ingenieur als auch in meiner ärztlichen Tätigkeit weigerte ich mich „an etwas zu glauben“, sondern suchte stets die Beweisfähigkeit von Ursache und Wirkung. Nachdenklich machte mich auch, dass die mit mir ausgebildeten Orthopäden weniger Erfolge auf dem atlasreparativen Gebiet erzielten, und der freundschaftlich humorige Hinweis eines Kollegen, dass da „in meinen Fingern wohl etwas mehr wäre...“, gab den entscheidenden Anstoß, diesem Wirkmechanismus auf

den Grund zu gehen. Ich musste mich entscheiden. Entweder weiter in der oftmals unbefriedigenden „Tretmühle“ einer orthopädischen Praxis zu verharren oder die Leinen dieses Lebensabschnittes zu kappen, um den medizinischen Weisheiten der Naturvölker nachzuspüren. Auf einer sechsjährigen Weltumsegelung konnte ich in unterschiedlichen Kulturen eine Vielzahl ganzheitlicher Heilbehandlungen studieren. Grundsätzlich haben die Naturvölker in ihrer Sicht auf Heilung übereinstimmende Gemeinsamkeiten: auf der einen Seite die Betrachtung des Körpers als untrennbare Einheit und das Vertrauen in die Signale dieses Körpers, um so die Mechanismen der Selbstheilungskräfte zu nutzen, und auf der anderen Seite, und diese erscheint mir weitaus wichtiger, den Schwerpunkt der psychischen Heilung. Mechanische Wunden repariert der Körper selbst. Seelische Wunden brauchen Zuwendung, werden als Erkrankung sehr ernst genommen und bedeuten für die Familienverbände ein hohes Maß an Mitverantwortung und Pflege. Diese Erfahrungen vertieften also nicht nur meine Überzeugung von der beispiellosen Regulation und Rechenleistung des Systems Mensch,



Blockschematische Darstellung eines Regelkreises

Abb. 1: Technischer Regelkreis.

bestätigten mich nicht nur in der logischen humankybernetischen Herangehensweise an die Funktionseinheiten des menschlichen Körpers, sondern brachten mich auch der ganzheitlichen Betrachtung von Heilungsprozessen wieder einen großen Schritt näher. In einer alternativen ausgerichteten orthopädischen Praxis in Berlin widmete ich mich in den letzten acht Jahren eindringlich der atlasmedizinischen, humankybernetischen Grundlagenforschung und betreute vorwiegend austherapierte Schmerzpatienten und Hochleistungssportler.

Auf der Spur der biologischen Regelkreise

Die Kybernetik ist nach *Norbert Wiener* (3) „die Wissenschaft von der Steuerung, Regelung und Informationsübertragung im Tier und in der Maschine“. Dieser verhältnismäßig junge Wissenschaftszweig eroberte u. a. die Fachgebiete der Medizin, der Ökonomie, der Ökologie

und Pädagogik als *Angewandte Kybernetik* sowie die Fachbereiche Informationstheorie, Regeltheorie, Systemtheorie und Spieltheorie als *Theoretische Kybernetik*.

In der technischen Kybernetik definiert man klare geschlossene Regelkreise. Regler und Führungsgröße sind auf die Regelstrecke und Störgröße abgestimmt und arbeiten mit messbaren Signalen (Abb. 1).

Anders in der *Human-Kybernetik* (4). Hier sind die biologischen Regelkreise stark miteinander vernetzt. Führungsgröße und Störgröße sind in einem biologischen System nicht eindeutig abzugrenzen, weil häufig die Führungsgröße des einen Teils der vernetzten Regler zugleich die Störgröße des anderen darstellt (Abb. 2).

Um die Human-Kybernetik verständlicher zu machen, unterteile ich sie in Bio-Kybernetik und Informations-Kybernetik. Die Bio-Kybernetik, mit einem geschlossenen internen Sig-

naltransfer von Information, beschäftigt sich mit den Regelungsvorgängen im Organismus. In ihren Aufgabenbereich fallen die Regulierung des Säurehaushaltes, der Körpertemperatur und des osmotischen Gleichgewichts sowie diverse Stoffwechselprozesse und deren Regulierung durch Hormone. Gekennzeichnet wird dieses System durch einen geschlossenen Wirkungsablauf. Bei der Informations-Kybernetik besteht ein offener Informationstransfer mit Auswirkung auf die interne Signalverarbeitung. Mit diesem Steuerungsprozess sichern die Sinnesorgane und das Gehirn dem Organismus ein reflektorisches Überleben im Umfeld. Charakteristisch für dieses System ist, dass der Wirkungsweg der Steuerung nicht fortlaufend geschlossen ist. Die Eingangsgrößen beeinflussen fortlaufend die Ausgangsgrößen, die Ausgangsgrößen wirken aber nicht fortlaufend auf die Eingangsgrößen zurück.

Beide Systeme, die interne und die externe Signal- Informationsverarbeitung, sind wiederum in einer kybernetischen Wechselwirkung so vernetzt, dass die geschlossene Bio-Kybernetik von der offenen Informations-Kybernetik beeinflusst werden kann. Eine exakte Abgrenzung beider Systeme ist nicht möglich. Das eigentliche Problem der Human-Kybernetik ist also, dass die Steuerenergie der Zellen mit den normalen physikalischen Messmethoden nicht nachweisbar ist. Mit dem „Pils-glasexperiment“ (5) und dem Nachweis eines „Nichtmateriellen Steuerungsprozesses“ (6) zeigt sich erstmals indirekt die Existenz einer unbekanntenen Zellsteuerenergie von Mensch zu Mensch.

Über nichtmaterielle biologische Steuerungsprozesse äußert sich am umfangreichsten der deutsche Physiker *Burkhard Heim* (7) mit seiner Erweiterten, einheitlichen Quantenfeldtheorie (8).

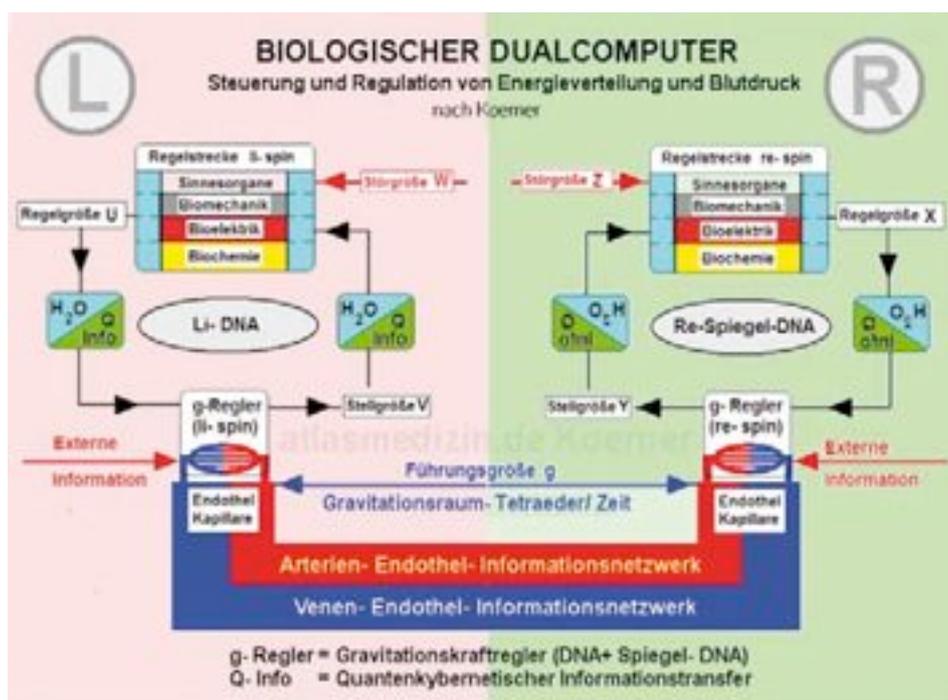


Abb. 2: Humankybernetischer Regelkreis.

Gibt es die Logik einer Spiegel-DNA?

Der konstruktive Zellaufbau besteht hauptsächlich aus einer Mischung von vertikalen und horizontalen Informationssignalleistungen im Erdgravitationsfeld.

Beschleunigung, Raumortung und Energieverteilung der Zellen können nur über eine Spiegel-DNA (9) einen dual angelegten, asymmetrischen Steuerungsprozessor (10) im Gravitationsfeld kontrolliert werden. Dieses biologische Steuerungsnetzwerk ist zwischen beiden Körperhälften verankert und steuert die Materie über biologische Kaskadenregler (11). Durch diese Anordnung ist die interne und die externe Signal- Informationsverarbeitung ein raumgreifender Steuerungsprozess. Mit dieser perfekten asymmetrisch arbeitenden Technologie schafft es die Natur, einen annähernd spiegelbildlichen Zellkonstruktionsaufbau sowie eine optimale dynamische Biomechanik über nichtmaterielle Informationssignale zu steuern. Ein biokybernetisches Ungleichgewicht (Asymmetrie) beider Körperhälften ist von der Natur mit einem jeweils vorgegebenen steuerenergetischen Toleranzfeld angelegt. Nur bei Unterschreitung dieser Vorgaben wird der Mensch krank (Abb. 3).

Die asymmetrische, in gespiegelter Form angelegte Steuerung der Körperhälften ist mit der Cockpit-Besatzung eines Jumbos erklärbar. Der Pilot steht für die dominante, steuerenergetisch höhere Körperhälfte, diese ist mit dem biokybernetischen Führungsprogramm ausgestattet, also dem Befehlsgeber. Der Co-Pilot steht für die sensible, steuerenergetisch schwächere Körperseite. So wie die menschlichen Körperseiten sind Pilot und Co-Pilot in der

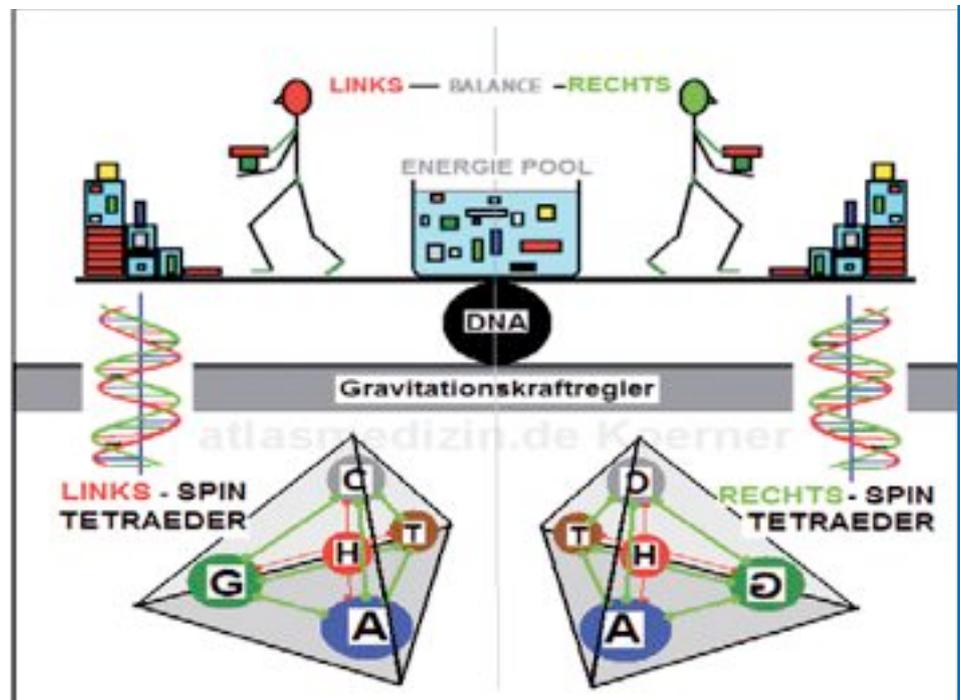


Abb. 3: Spiegel-DNA

Abhängigkeit und Ergänzung ihrer Aufgaben als Team untrennbar, stehen gemeinsam für die Flugsicherheit. Fällt nun z. B. der Co-Pilot während des Fluges durch Krankheit aus, ist das gesamte System in Gefahr. Wie in der Regulation des Körpers, so kann auch in der Regulation der Flugsicherheit der Pilot zeitweise alleinige Verantwortung übernehmen. Häufen sich aber zusätzliche Negativinformationen, z. B. Unwetter, Ausfall von Technik, gerät der Pilot in eine Überforderungsphase. Unweigerlich folgt Stress, der zu Situationen führen kann, die das gesamte System gefährden.

Physische Symmetrie und psychische Harmonie der asymmetrischen Körperhälften sind in einem biokybernetischen Programm festgelegt, welches weder eine hundertprozentige Symmetrie noch eine hundertprozentige Harmonie zulässt, aber ständig anstrebt.

Diese biokybernetische Grundausrüstung ist Voraussetzung dafür, dass der Mensch im Gravitationsraum sich selbst und das Umfeld für ein reflektorisches Überleben orten kann.

Frontoduale Informationsfelder

Der als Patenteinreichung hinterlegte Nachweis über einen nichtmateriellen Steuerungsprozess belegt, dass es biologisch wirksame Steuer- und Informationssignale gibt, welche sich in toter Materie abspeichern und diese auch durchdringen können. Dieser Informationstransfer durch tote Materie, an dem mindestens zwei Lebewesen beteiligt sein müssen, kann nur indirekt nachgewiesen werden, da der biologische Sender und Empfänger sich den bekannten physikalischen Messmethoden entzieht und dabei gleichzeitig das zentrale Zellsteuerprogramm schützt. Hypothetisch

können wir davon ausgehen, dass alle Lebewesen mit einem gravitationssensiblen Kontrollraum ausgestattet sind, welcher in seiner einfachsten Form als reflektorische Schutzzone konzipiert ist.

In Untersuchungsergebnissen an mehr als 2000 Patienten konnte die Wechselwirkung von vitalen Informationsfeldern des Körpers nachgewiesen werden. Bei energetisch starken Personen („Alpha-Tieren“) ist das energetisch starke, mehr dominante

Informationsfeld deutlich frontal ausgerichtet (Abb. 4 links).

Bei sensibleren Personen ist das energetisch schwächere, sensible Informationsfeld zirkulär ausgebildet (Abb. 4 rechts). Aufgrund der Asymmetrie beider Körperseiten (grün = dominant, rot = sensibel) ist bei einem Aufeinandertreffen der Informationsfelder nicht nur die Frontalstellung und deren Auswirkung, sondern auch die Seitenkonstellation zu beachten. Größe und Richtung eines Informationsfeldes entscheiden mit über die bioenergetische Hierarchie. Die Aufklärung über diese Vorgänge lindert oftmals schon die Beschwerdesymptomatik der Patienten, da ihnen Gründe und Verhaltensmuster begreifbar gemacht werden, die das Zusammenleben in den biologischen Hierarchien erleichtern und somit nicht nur sensibilitätsbedingte Schmerzpotentiale ausschalten, sondern auch in der Komplexität für körperliches, geistiges und soziales Wohlbefinden sorgen.

Der Sensibilitätstest

Um manualtherapeutisch in die Steuer- und Regelkreise des Menschen einzugreifen, ist die Betrachtung der individuellen bioenergetischen Informationsfelder unerlässlich. Der Sensibilitätstest (12), in mehrere Einzeltests gegliedert, ist der erste diagnostische Schritt zur Prüfung der Wahrnehmungsschwelle eines frontodualen Informationsfeldes. Er beinhaltet den Haut-Drucktest, den Haut-Sensitivtest, den virtuellen Augentest, den Eigenwärmetest, den Verbaltest und den Frontodualtest. Der Frontodualtest, von mir auch „Drehstuhltest“ genannt, leitet den Sensibilitätstest ein. Dabei geht es um die frontale Gegenüberstellung zur Prüfung einer deutlich spürbaren abstands- und richtungsabhängig variablen Signalintensität zwischen Patient und Arzt.

Dazu sitzt der Patient mit locker herabhängenden Armen und gespreizten Händen auf einem Drehstuhl, zunächst frontal zum Arzt. Dieser testet nun, ob der Patient in den Fingerspitzen nadelstichartige Informationssignale oder selten Wärmeveränderung verspürt. Anschließend dreht sich der Patient in einem Abstand von ca. 2 m zum Therapeuten um 45 Grad nach links und 45 Grad nach rechts. Ändert sich die Signalintensität bei mehrmaliger Wiederholung der Drehungen gleichermaßen in einem lognormalen Zeitablauf, so ist der Versuch positiv zu bewerten und somit Nachweis einer biologischen Computersprache 0-1, vergleichbar mit einem richtungsgebundenen „biologischen Bluetooth-Effekt“ (Abb. 5).

Nach der Prüfung der Informationssignale wird der Patient nach einer Veränderung des Schweregefühls befragt (Schweregefühl = eine Art biogravitatorische „Ebbe und Flut“ der Körperwassersäule). Frontal zum Arzt ausgerichtet, gibt der Patient meist eine vermehrte Schwere an (depressive Informationsrichtung), die sich nach der Drehung um 180 Grad, also abgekehrt vom Arzt, in eine Schwereverminderung wandelt, die der Patient in der Regel als „Leichtigkeit“ (euphorische Informationsrichtung) beschreibt. In seltenen Fällen ist die Wahrnehmung auch umgekehrt. Diese Informationssignale nehmen nach den inversen Quadratgesetzen mit der Vergrößerung der Distanz Patient/Arzt stufenweise ab und stehen so im Einklang mit dem Newtonschen Gravitationsgesetz.

Die Erkenntnisse durch die Prüfung der Informationssignale an ca. 2000 Patienten waren Auslöser für die Zusammenarbeit mit Hochleistungsschwimmern, um eine biokybernetische Abhängigkeit des Auftriebsverhaltens im Wasser nachzuweisen.

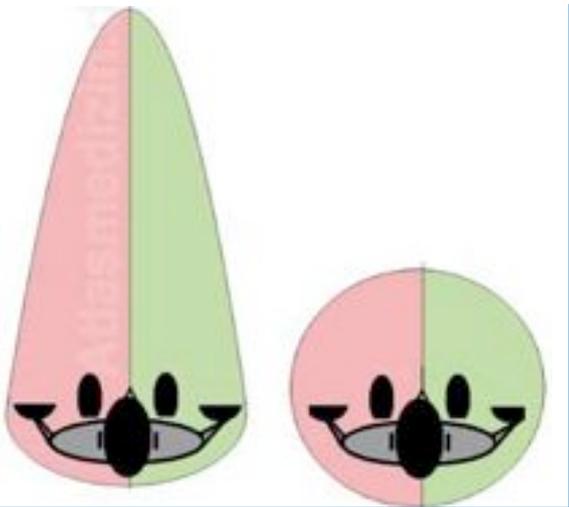


Abb. 4: Bioenergetische Informationsfelder.

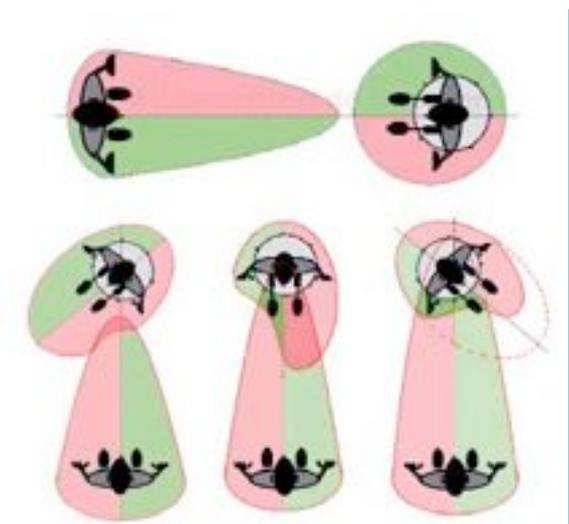


Abb. 5: Frontodualtest.

Der TBS-Impuls (temporary brain split)

Der TBS-Impuls ist die Schlüsselfunktion meines manualtherapeutischen Vorgehens.

Im Gegensatz zu den bekannten Reflextherapien, welche meist ein segmentales, peripher arbeitendes Wirkungsspektrum haben, beeinflusst dieser hoch energetische Richtungsimpuls in der Atlasregion jeweils rechts- oder linksseitig die gesamte biokybernetische Körperregulation. Mit sofortiger Wirkung wird die Schmerz-Stress-Spirale austherapierter Schmerzpatienten durchbrochen. Allgemeiner Stressabbau, umfassende Stoffwechselregulation, sofortige Schmerzlinderung bzw. Schmerzbefreiung durchbrechen breit gefächerte persistierende Beschwerdebilder.

Das therapeutische Vorgehen setzt eine optimale Behandlungsstellung voraus. Um diese zu erreichen, wird der Patient sitzend, auf einer stufenlos höhenverstellbaren Liege, mit seiner Stirn auf Höhe des Sternums des stehenden Therapeuten gebracht. Der Therapeut legt nun eine Hand an den Hinterkopf des Patienten und fixiert dessen Kopf an seinem Brustbein, um eine kontrollierte statische Einheit zu bilden. Mit der anderen Hand wird der eigentliche Behandlungsvorgang ausgeführt. Hierbei setzt der Therapeut im Bereich der Atlasregion (ca. 2 cm unterhalb des Ohrfläppchens) mit dem Mittelfinger (das Endglied des Mittelfingers steht hierbei parallel zur Wirbelsäule) einen hochenergetischen Impuls in Richtung Stammhirn ab. Diesen Impuls führt der Therapeut unter extrem hoher Anspannung der gesamten Muskulatur (vom Fuß bis in die Fingerspitzen) durch, er wird zum Patienten schlagartig, durch hohe Intensität, aber nur mit einer leichten Berührung oder berührungsfrei übertragen. Vergleichbar mit der

schnellen, kraftvollen Technik eines Kampfsportlers ist auch der Erfolg des Therapeuten von der Kontraktion der Muskulatur, der intermuskulären Koordination bei der Impulsgabe und des damit verbundenen gezielten Energieumsatzes abhängig. Wird das energetische Potential bei der Ausführung des Impulses nicht effektiv gebündelt, bleibt die zentrale Reaktion aus und es kommt meist nur zu segmentalen Einzelreaktionen, wie sie auch bei Fußreflexzonenmassagen auftreten. Ein manuell richtig ausgeführter TBS-Impuls muss sofort in der jeweils therapierten Körperseite die biophysikalischen Regelkreise optimal korrigieren. Somatisch spürt der Patient eine eindeutige Halbseitenreaktion, bei deutlicher Schmerzlinderung oder Schmerzbefreiung. Psychologisch stellt sich gleichzeitig eine Stimmungsaufhellung mit der emotionalen Abschaltung von Wut oder Traurigkeit ein. Die Festplatten des Gehirns sind frei von Errors und der duale Nasscomputer kann seine kybernetischen Aufgaben der Steuerbefehle des Körpers mit seinen Funktionseinheiten voll übernehmen. Dies geht mit einer anhaltenden mentalen Stabilität einher.

Einen funktionell anatomischen Erklärungsansatz bieten die Neurochirurgen *Roger Spery und Joseph E. Bogen*, Professoren an der University of Southern California. Sie machten in den 60er Jahren eine Versuchsreihe (bekannt unter „Kalifornischer Reihe“) mit extrem schmerzbelasteten Patienten. Um diese von ihrem quälenden Schmerz zu befreien, durchtrennten sie mit dem Skalpell die Verbindung zwischen den beiden Hirnhälften. Damit wurde eine sofortige Linderung des unerträglichen Schmerzes erreicht. Dieses operative Split brain (13) brachte den Patienten allerdings irreversible Wahrnehmungsstörungen. Konnte die

eine Hand einen Kugelschreiber wahrnehmen, so war dieser Gegenstand der anderen Hand völlig unbekannt. *Michael S. Gazzaniga* (14), Leiter des Neuroscience Program am Dartmouth College im US-Staat New Hampshire, fand heraus, dass beide Gehirnhälften nicht gleichermaßen bewusst denken: „Die rechte Hälfte besitzt wenig Sprachvermögen, kann keine Probleme lösen, ist eigentlich nicht mehr als ein Aufzeichnungsgerät.“ Einen Sinn zu sehen und Beziehungen herzustellen, versuche ständig die linke Hemisphäre.

Der manuelle TBS-Impuls bewirkt nichts anderes als ein kurzfristiges, wieder umkehrbares Brain-Splitting, mit dem Ergebnis einer nachhaltigen Harmonisierung beider Hirnhälften, körperlicher Ausgeglichenheit bei gleichzeitigem Minimalverbrauch an biologischer Steuerenergie.

Die Risiken der Therapie

Jegliche Reflextherapie im Bereich der Atlasregion kann zu einem massiven Eingriff in die Steuerung und Regulation des menschlichen Körpers führen. Die bei einer Behandlung sofort eintretende psychische und physische Leistungssteigerung darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass der angeregte Selbstheilungsprozess nach ein bis drei Tagen zu ungewohnten, schweren Nebenwirkungen führen kann. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die durch den Impuls ausgelöste Leistungssteigerung gelegentlich durch ein schwaches Organ oder die schwächste Funktionseinheit des Körpers nicht verkraftet wird. Um dieses Geschehen zu kontrollieren, ist eine gezielte medizinische Anamnese zur Sicherheit der Patienten unbedingt erforderlich.

Die Patienten werden durch die Erstbehandlung in eine eupho-

rische Stimmung versetzt, spüren sie doch oftmals nach Jahren des Leidens eine sofortige Schmerzlinderung oder Schmerzbefreiung. Eine mögliche zeitversetzte Zustandverschlechterung wird von den Patienten meist nicht mehr im Zusammenhang mit der Manipulation in der Atlasregion gesehen. Die durch den Impuls ausgelöste Stimmungsaufhellung lässt die Patienten über sich hinauswachsen, vergessend, dass der Körper über Jahre Disregulationen unterworfen war und man ihm die Chance der stufenweisen Regeneration geben muss. Um den ursprünglichen Zellfunktionsauftrag anzuregen, werden die Patienten von mir aufgefordert, ihren sportlichen Neigungen nachzugehen bzw. diese wieder aufzunehmen und bis an die Schmerzgrenze zu steigern. Entscheidend ist, dass während dieser Belastungsphasen keine Schmerzmedikation erfolgt, denn das würde zu einer Verfälschung der körpereigenen Informationssignale führen. In der Atlasmedizin basieren diese Erfahrungen auf einer medi-

zinisch-orthopädischen Evaluationsstudie (ab 1985 bis heute) von über 15.000 behandelten Patienten. Hier wird die ganzheitsmedizinische Arbeit durch die Aufklärung der humankybernetischen Zusammenhänge mit dem Patienten sehr erleichtert. Bei der Anwendung der Therapie im Hochleistungssport erfolgt eine ausführliche biomechanische Aufklärung über die schwächste Funktionseinheit des Athleten und eine ständige medizinische Kontrolle im Trainingsverlauf.

Schmerz als Informations- und Steuersignal

Bei einem akuten Schmerz sind Ursache und Schmerzregion eng miteinander vernetzt, eine einfache Kausalität, ein begrenztes Zeitfenster mit einer abnehmenden Schmerzintensität. Bei einem chronischen Schmerz sind Ursache und Schmerzregion weitläufig vernetzt, eine mehrfache Kausalität, ein offenes Zeitfenster mit einer zunehmenden Schmerzintensität (Abb. 6).

Die praxisbezogene Schmerzforschung ergab, dass der chronische Schmerz als ein dominantes Steuersignal negative Informationssignale aller Körperregionen ansaugen kann. Das heißt, energetisch schwache Zellfunktionseinheiten weit vom Schmerzort entfernt können den Schmerz verstärken. Zusätzlich können externe Negativinformationen über die Sinnesorgane z. B. exogene Depressionen fördern und somit die Intensität des Schmerzsignals multiplizieren. Kybernetisch betrachtet ist der chronische Schmerz eine Informationspyramide unseres aktuellen Gesundheitszustands. Aus dieser Betrachtungsweise eröffnet sich die Chance, dem Schmerz schichtweise die Negativpotentiale zu entziehen. Die schrittweise Reduzierung des chronischen Schmerzes ist gleichzeitig Nachweis und Kontrolle einer solchen Wechselwirkung. Unter diesem Aspekt wird dann verständlich, dass das ständige Unterdrücken von Schmerzen bei Dauermedikation zu einem Zukleibern der Schmerzinformationen in einer Region führen muss und letztendlich die chronische Schmerzsituation nur verschlechtert. Der bessere Weg wäre, die Patienten wieder auf die Signale ihres Körpers zu sensibilisieren, sie mit einem humankybernetischen Rüstzeug auszustatten, welches ihnen ermöglicht, körpereigene Signale zu erkennen und zu hinterfragen. Der Schmerz ist eines dieser Signale, er ist ein Warnsignal, er sagt: „Bitte kümmere dich um mich!“

Medizinische Betreuung im Hochleistungsbereich/Schwimmen unter human-kybernetischen Aspekten

Im Jahre 2000 begann in Berlin meine Forschungsarbeit im Hochleistungsbereich/Schwimmen (15) mit der damaligen Trainerin und heutigen Bundestrainerin/Jugend Frau Beate Ludewig. Das bei den Patienten

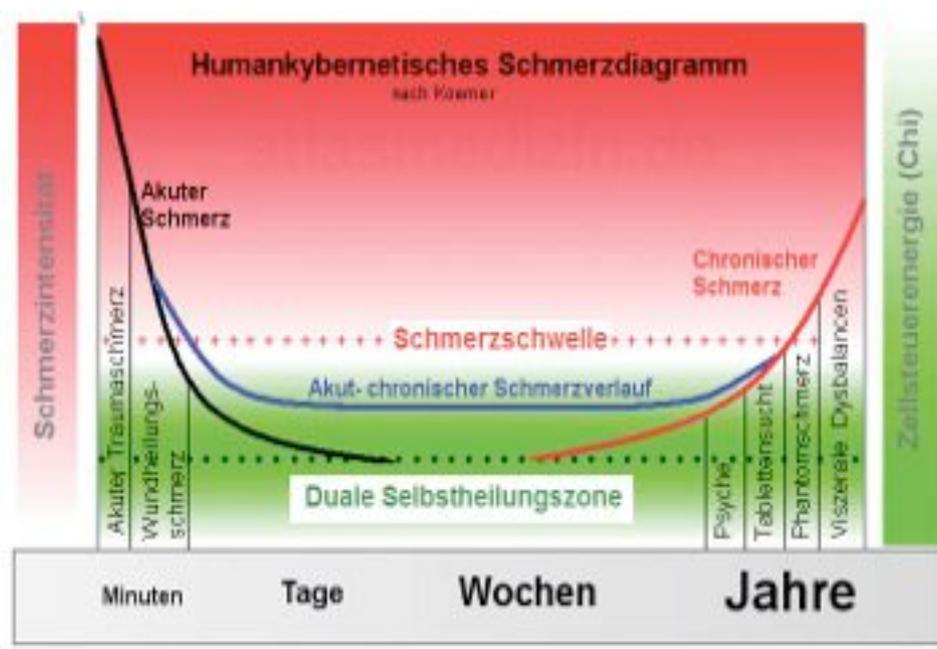


Abb. 6: Humankybernetisches Schmerzdiagramm.

durch den Sensibilitätstest immer wieder bestätigte Gefühl von „Leichtigkeit“ und „Schwere“ deckte sich mit den Aussagen erfahrener Schwimmer. Sie beschrieb, dass sie in sehr guter physischer und psychischer Verfassung „über das Wasser rutschen“, „auf dem Wasser liegen“, sich „leichter fühlen“ würden. Einbildung oder messbare Auftriebsveränderung? Dieser Frage wollten wir nachgehen, um Antworten zu erhalten, wie die Gravitationskräfte auf einen Organismus wirken und ihn sowohl in seiner Bilateralität als auch in seinem Auftriebsverhalten beeinflussen. Da der Einsatz des TBS-Impulses während der medizinischen Betreuung der Sportler mit einer schlagartigen Leistungssteigerung einherging, interessierte uns zunächst die Beweisbarkeit dieses Ergebnisses, denn als Nachweis bot sich die bekannte Laktatwertabnahme (16) im Stufentest an. Die Sportler wurden über einen Zeitraum von 12 Monaten im Training und vor den Wettkämpfen behandelt. Es bestätigte sich sowohl beim Stufentest (Laktatwert) als auch bei der visuellen Beurteilung eine deutliche Steigerung der Leistungsreserven, was auch dem Empfinden der Sportler entsprach. Die im Verlauf eines Stufentestes ohnehin immer wieder durchgeführten Messungen des Laktatgehaltes im Blut ergaben, dass sich bei den behandelten Sportlern nach dem TBS-Impuls der Laktatanstieg im Blut deutlich verlangsamt (Abb. 7 und Abb. 8).

Weiterhin wollten wir human-kybernetisch entschlüsseln, wie weit der Mentalfaktor (17) als Ausdruck einer positiven oder negativen Informationsverarbeitung die Leistung eines Schwimmers manipuliert. Das von der Natur vorprogrammierte Ungleichgewicht beider Körperhälften, anatomisch, physiologisch und steuerenergetisch, wurde im Wasser vor allem auf

die Beeinflussbarkeit von psychischer Stabilität und Leistungsfähigkeit hin untersucht. Die Ergebnisse der Wechselwirkungen zeigten, dass Information und ihre Wirkung auf die Bilateralität des Körpers eine wesentliche Rolle spielen.

Sowohl verbale als auch non-verbale Informationen greifen ständig in die Regelkreise des Körpers ein. Es stellte sich die Frage, wie nimmt der Körper diese Informationen auf und wie verarbeitet er sie? Die nachfolgenden Versuche (filmisch do-

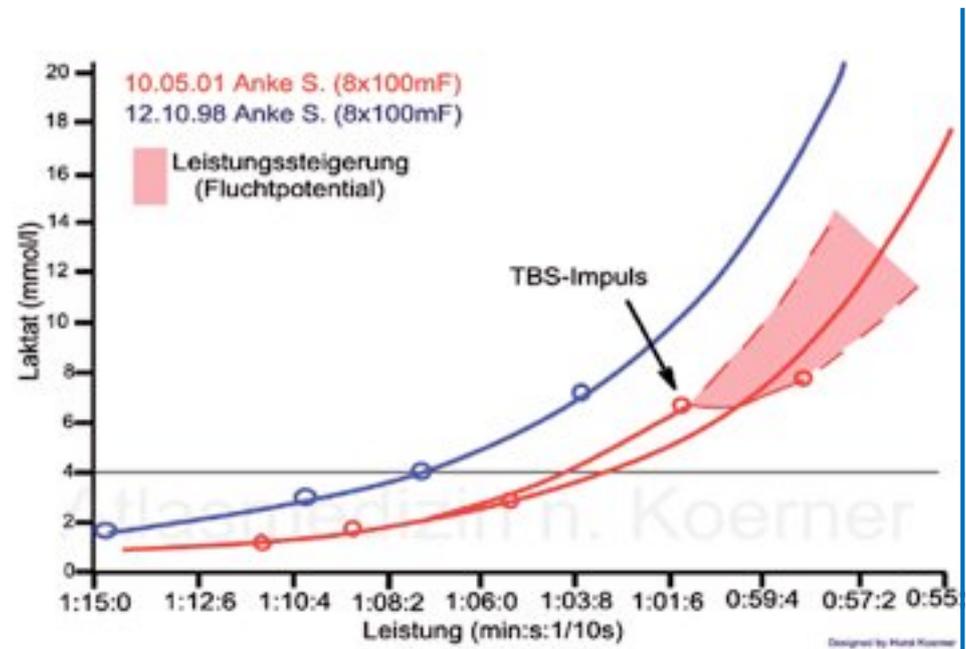


Abb. 7: Laktatmessung / Rücken, Freistil.

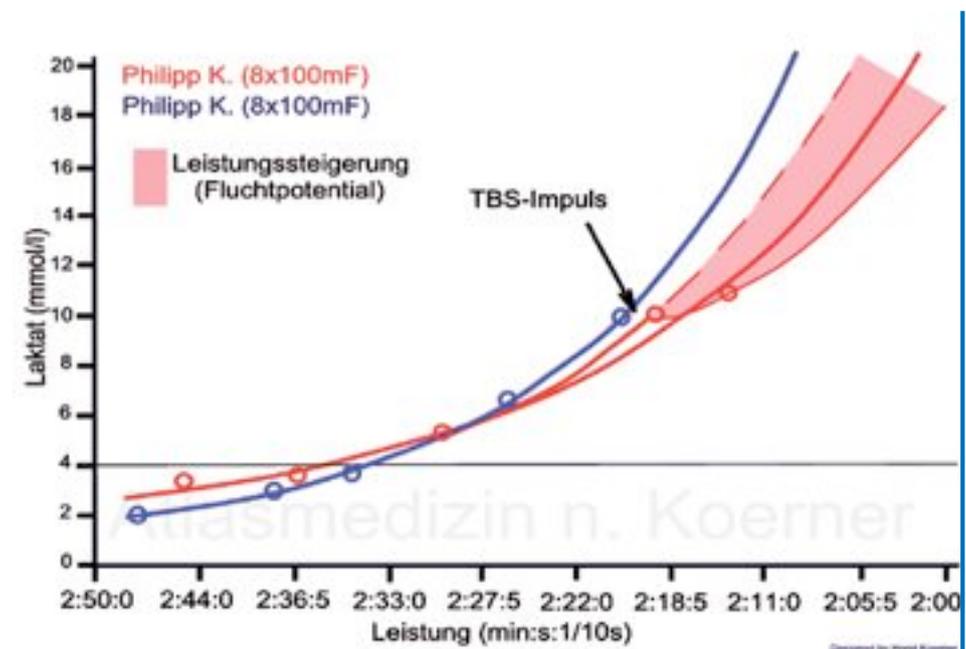


Abb. 8: Laktatmessung / 200 u. 400 m Lagen.

kumentiert), welche alle 2003 unter der Leitung von Beate Ludewig in Berlin stattfanden, beschäftigen sich mit dieser Problematik. Zu beweisen war die Veränderung des Auftriebs- und Ortungsverhaltens in einer Stresssituation. Am Beginn der Versuchsreihe (an der Studie nahmen Sportler aus dem Nachwuchs-, aus dem Hochleistungs- und aus dem Masterbereich teil) wurde zunächst mit dem Test „Toter Mann“ (18) das aktuelle Auftriebsverhalten bewertet. Schwimmer 1 (Abb. 9 oben) zeigt in Rückenlage eine fast ausgeglichene Bilateralität mit einer nur minimal tieferen Wasserlage der linken Körperseite. Schwimmer 2 (Abb. 10 oben) zeigt eine tiefere Wasserlage des gesamten Kör-

pers und das deutliche Absinken der rechten Körperseite. Um das Ortungsverhalten zu analysieren, wurden die Sportler mit einer geschwärtzten Brille in den Stresszustand des „Blindschwimmens“ versetzt. Im Sprungbecken, einem Becken ohne Leinenmarkierung, war in Brustlage eine Schwimmstrecke zurückzulegen. Startend von einem markierten Zielpunkt, sollten die Schwimmer eine gedachte, gerade Linie schwimmen, wenden und zum Ausgangspunkt zurückkehren. Je länger der Weg des „Blindschwimmens“ wurde, umso mehr verstärkte sich die bilaterale Asymmetrie des Körpers und somit die Schubkraft einer Körperseite. Schwimmer 1 (Abb. 9 Mitte) wich nach dem

Start leicht von der gedachten Geraden ab. Nach der Wende erhöhte sich die Orientierungslosigkeit und der Stresszustand nahm zu. Der Schwimmer driftete weit vom gedachten Ziel ab. Bei Schwimmer 2 (Abb. 10 Mitte) war schon nach dem Start ein verstärktes Abweichen von der gedachten Geraden zu beobachten. Nach der Wende erhöhten sich Orientierungslosigkeit und Stresszustand massiv. Der Schwimmer driftete so weit von der gedachten Geraden ab, dass er in einem Radius an den Wendepunkt zurückgekommen wäre. Nach dem Versuch wurde mit dem Test „Toter Mann“ bei Schwimmer 1 (Abb. 9 unten) ein wesentlich schwächeres Auftriebsverhalten festgestellt.

Bei Schwimmer 2 (Abb. 10 unten) versetzte der Stresszustand des „Blindschwimmens“ den Sportler nach der Wende in einen fast panischen Zustand, die asymmetrische Bilateralität (19) des Körpers und die Schubkraft einer Körperseite verstärkten sich stark. Der Wasserauftrieb in Rückenlage war nicht mehr gegeben, die rechte Körperseite kippte ab, der Schwimmer ging ohne den gegensteuernden Einsatz von Schwimmbewegungen unter.

Die Versuche könnten ein Beweis dafür sein, dass die Natur durch die Bilateralität des Körpers im Ortungsverhalten einen Überlebensmechanismus eingebaut hat.

Die Schwimmversuche lassen den Schluss zu, dass sich der lebende Organismus im Gravitationsfeld kybernetisch „abstützen“ kann.

Die Suche nach einer direkten physikalischen Methode, zelluläre Feinregulation messbar zu machen, wird die Wissenschaft zukünftig noch lang beschäftigen. Das schließt aber nicht aus, dass schon jetzt hierarchische Zellverbände in einer Funktionseinheit kybernetisch beobachtet und ausgewertet werden können.

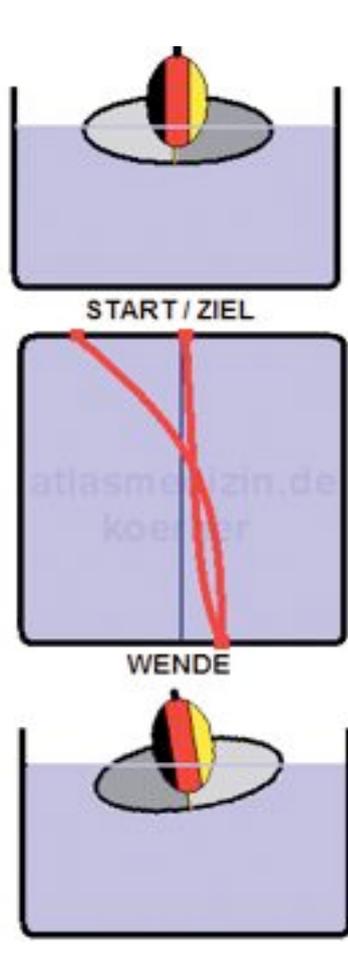


Abb. 9: Schwimmer 1.



Abb. 10: Schwimmer 2.

Galilei an Kepler im Jahre 1610 (!)

„...Was sagst du zu den ersten Philosophen der hiesigen Fakultät, denen ich tausendmal aus freien Stücken meine Arbeiten zu zeigen anbot, und die mit der trägen Hartnäckigkeit einer voll gegessenen Schlange niemals weder Planeten, noch Mond, noch Fernrohr sehen wollten? Wahrlich, wie jene ihre Ohren, so verschließen diese ihre Augen vor dem Lichte der Wahrheit. Sie sind gar hochfahrend, mir flößen sie aber darum doch keine Bewunderung ein. Diese Gattung Leute glaubt, ... man müsse die Wahrheit nicht im Weltraum, nicht in der Natur suchen, sondern (ich gebrauche ihre eigenen Worte) in der Vergleichung der Texte!“

Verschließen wir nicht Augen und Ohren! Gehen wir der grundsätzlichen Frage nach, wie weit die Gravitationskraft in unsere Zellsteuerung eingreift, denn letztendlich bestimmt diese Kraft die Grenzen unserer Möglichkeiten in Technik und Biologie! Folgen wir dieser Theorie, beweist die Natur selbst die Existenz der Weltformel (TOE: Theory Of Everything) (20)!

Danksagung

Ein besonderer Dank gilt Dr. Ing. Manfred Pfeiler, Manfred Köhler, Dr. Gunnar Richter, Dipl. Päd. Ruth Richter, der Bundestrainerin Jugend, Dipl. Päd. Beate Ludewig und den Schwimmern ihrer Trainingsgruppe, allen voran Sandra Völker und Stev Theloke. Die Genannten stellten sich ehrenamtlich und sehr engagiert über Jahre hinweg in den Dienst der Sache und ermöglichten damit eine umfangreiche humankybernetische Grundlagenforschung, die durch keinerlei finanzielle Mittel gestützt wurde.

Google Suchbegriffe zur Thematik:

1. david d palmer
2. albert arlen
3. norbert wiener
4. forschung human kybernetik
5. forschung pilsglas experiment

6. forschung nicht materielle steuerung
7. burkhard heim
8. erweiterte quantenfeldtheorie
9. spiegel dna oder mirror dna
10. forschung asymmetrie steuerung
11. forschung kaskadenregler
12. forschung sensibilitaetest
13. forschung brain split temporaer
14. gazzaniga
15. schwimm forschung
16. forschung laktattest schwimmen
17. forschung mental faktor schwimmen
18. forschung toter mann schwimmen
19. forschung asymmetrie bilateral
20. weltformel

Anschrift für die Verfasser:
 Dr. med. Dipl. Ing. H. Koerner
 Liepnitzstr. 16
 D-10318 Berlin
 E-Mail: koernerdoc@t-online.de

Lunchsymposium Hüftendoprothetik

Freitag, 30.04.2010, 12.30 – 13.30 Uhr

DePuy Lounge-Zelt

Aufstieg für Aktivisten – das Silent™ Micro-Implantat

Prof. Dr. Michael M. Morlock (Hamburg)

PD Dr. Matthias Honl (Klagenfurt)

PD Dr. Christian Heisel (Pforzheim)



www.depuy.de

never stop moving™

DePuy
 companies of Johnson & Johnson

Aufklärung über technische Details einer Operation?

**Rechtsanwältin
Christine Morawietz,
Karlsruhe**

Aufklärungsfehler vor einem Eingriff, insbesondere vor Operationen, führen immer wieder zur Haftung; dies auch, wenn im Ergebnis kein Behandlungsfehler vorliegt, sondern der beim Patienten eingetretene Schaden eine mögliche unvermeidbare Folge des Eingriffs darstellt.

Fraglich und in Gerichtsverfahren vielfach streitig ist in diesem Zusammenhang, worauf sich die Aufklärung im konkreten Fall beziehen musste bzw. in welchem Umfang und welcher Intensität sie geschuldet war. Zu der genannten Problematik gibt es mittlerweile umfangreiche und detaillierte Rechtsprechung.

1. Zur Wahrung des Selbstbestimmungsrechts des Patienten sieht es der Bundesgerichtshof in gefestigter Rechtsprechung insbesondere als erforderlich an, dass der behandelnde Arzt den Patienten vor dem Eingriff über die hiermit verbundenen **spezifischen Risiken** aufklären muss, auch wenn diese sehr selten, aber schwerwiegend sind. Darüber hinaus muss der Patient über bestehende **Behandlungsalternativen** aufgeklärt werden, wenn diese **wesentlich unterschiedliche Risiken oder Erfolgsaussichten** beinhalten. Zwar sieht auch der Bundesgerichtshof die Wahl der Behandlungsmethode

grundsätzlich primär als Sache des Arztes an. Wenn es aber mehrere medizinisch gleichermaßen indizierte und übliche Behandlungsmethoden gibt, die wesentlich unterschiedliche Risiken und Erfolgchancen aufweisen, mithin eine **echte Wahlmöglichkeit** für den Patienten besteht, muss diesem nach entsprechend vollständiger ärztlicher Aufklärung die Entscheidung überlassen bleiben, auf welchem Wege die Behandlung erfolgen soll und auf welche Risiken er sich einlassen will. Eine solche Behandlungsalternative mit Aufklärungspflicht hat der Bundesgerichtshof zum Beispiel in einem Fall bejaht, in dem nach den Ausführungen des gerichtlichen Sachverständigen neben der Fortsetzung der konservativen Behandlung eines Bruches in der Nähe des Handgelenkes als weitere Therapiemöglichkeiten mit unterschiedlichen Heilungschancen und Risiken die (unblutige) Reposition oder die operative Neueinrichtung des Bruches in Betracht gekommen wären (BGH, Urteil vom 15.03.2005, Aktenzeichen VI ZR 313/03, ArztR 2006, 91 ff.).

2. Mit der aufgezeigten Problematik, namentlich mit der Frage, ob der Arzt vor der Operation über deren **technische Details** aufklären muss, hat sich jüngst in zweiter Instanz das Oberlandesgericht Koblenz in einem Beschluss vom 06.01.2010,

Aktenzeichen 5 U 949/09, befasst. Dem Rechtsstreit lag, vereinfacht, folgender Sachverhalt zu Grunde:

Nach einer Torsion litt die klagende Patientin an Sprunggelenksbeschwerden. Der Empfehlung der beklagten Ärzte folgend, ließ sie im Juni 2002 Knorpel aus dem Kniegelenk in das Sprunggelenk transplantieren. Dies soll dauerhafte Kniebeschmerzen ausgelöst haben. Die Klägerin führt dies darauf zurück, dass der Knorpel statt im hinteren Bereich des Knies auf der Vorderseite entnommen wurde. *Insbesondere habe sich die Operationseinwilligung nach Ansicht der Patientin aber nur auf eine Entnahme von Knorpelteilen aus dem hinteren Teil des Knies bezogen, tatsächlich sei jedoch Knorpel aus dem vorderen Bereich entnommen worden.*

Hierzu hat das Oberlandesgericht Koblenz in Anlehnung an die Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs richtigerweise sinngemäß Folgendes ausgeführt:

Damit kann die Patientin (= Klägerin) nicht durchdringen. Bei der Knorpeltransplantation aus dem Kniegelenk in ein geschädigtes Sprunggelenk handelte es sich – jedenfalls im Jahr 2002 – um ein therapeutisch sinnvolles und technisch bewährtes Behandlungskonzept. Dass eine Indikation für den Eingriff vorlag, steht für den Senat außer Zweifel angesichts der seit August 2000 dauerhaft fortbestehenden und durch konservative Maßnahmen

nicht hinreichend zu beeinflussenden Beschwerden. Insofern wird von der Klägerin auch nichts beanstandet.

Nach dem Vorbringen der Patientin wurde über die Möglichkeit einer derartigen Transplantation bereits im Herbst 2001 gesprochen. Dabei soll im Beisein eines Zeugen erklärt worden sein, bei Durchführung des Eingriffs werde Knorpel aus dem hinteren, weniger belasteten Bereich des Knies entnommen.

Ob das zutrifft, ist indes schon deshalb bedeutungslos, weil die Diskussion über technische Details eines in ferner Zukunft anstehenden Eingriffs keinen Vertrauenstatbestand schafft. Sehe man das anders, würde ein derart vorinformierter Patient nicht an neueren und besseren medizinischen Erkenntnissen partizipieren, wenn diese eine früher praktizierte Operationsmethode in den Details ihrer technischen Durchführung nunmehr falsifizieren, zumindest aber bedenklich erscheinen lassen. **Aus diesem Grund kommt es im vorliegenden Rechtstreit nur darauf an, welches konkrete Behandlungskonzept im Juni 2002 sachgemäß war und wie die Klägerin insoweit aufgeklärt werden musste.**

Die Klägerin meint, bei der Aufnahme am 11.07.2002 habe ihre seit Herbst 2001 fortbestehende Vorstellung, Knorpel werde nur aus dem hinteren Bereich des Knies entnommen, eine Verpflichtung der beklagten Ärzte begründet, über die nunmehr geplante und dann auch gewählte Entnahmestelle im vorderen Kniebereich aufzuklären. Dies ist nicht richtig. **Eine Aufklärung über technische Details einer Operation schuldet der Arzt nur dann, wenn den unterschiedlichen Schritten des Eingriffs auch unterschiedliche Risiken und Chancen anhaften.** Derartige

ist hier nicht aufgezeigt, geschweige denn bewiesen. Im Gegenteil, das Gutachten des gerichtlichen Sachverständigen weist mit überzeugender Begründung in eine andere Richtung. Indem der Sachverständige in seinem Gutachten davon spricht, die Knorpelentnahmestelle befinde sich „schon fast im Druckaufnahmebereich“, ist damit nicht gesagt, die gewählte Entnahmestelle sei die falsche. Dass es im Kniegelenk eines stehenden Menschen nahezu keine Stelle gibt, die nicht druckbelastet ist, liegt aus physiologischen Gründen auf der Hand. Bei den verschiedenen Bewegungen des Kniegelenkes treten dann im Stehen, Sitzen, Liegen und Knien sehr unterschiedliche Druckbelastungen auf. Das ist auch der Grund dafür, dass das körpereigene Material für die Knorpeltransplantation aus einem Bereich geringerer (nicht: fehlender) Belastung entnommen wird. Dass die beklagten Ärzte eine derartige Entnahmestelle gewählt haben, hat der Sachverständige überzeugend aufgezeigt.

Entscheidungserheblich ist daher nur die Frage, ob die Klägerin über das auch bei sachgemäßem Vorgehen bestehende Risiko dauerhafter Kniebeschwerden aufgeklärt wurde. Dem ist die Klägerin nicht entgegen getreten, sondern hat lediglich darauf beharrt, ihr sei eine andere als die gewählte Entnahmestelle angekündigt worden. Ein unmittelbar vor dem Eingriff geführtes Gespräch über ein derartiges Detail liegt jedoch deshalb fern, weil es nach den Erkenntnissen der medizinischen Wissenschaft im Jahre 2002 inhaltlich dahin lauten musste, dass die tatsächlich gewählte Entnahmestelle die richtige war. Angesichts der höheren Risikodichte bei Entnahme des Knorpels an der von der Klägerin heute favorisierten Stelle lässt sich auch nicht feststellen, dass der Kau-

salverlauf ein anderer gewesen wäre, wenn die beklagten Ärzten den von der Patientin geforderten Weg beschritten hätten.

Dass die Knorpelentnahme aus dem Knie eine schwierige gesundheitliche Gesamtsituation nicht gebessert, vielmehr den vorhandenen Problemen ein weiteres hinzugefügt hat, ist in höchstem Maße bedauerlich, kann jedoch nicht mit Erfolg den beklagten Ärzten angelastet werden. Deren Handeln war nicht mit einer Erfolgsgarantie versehen. Nach alledem erscheint die Berufung aussichtslos.

Daraufhin nahm die Patientin ihre Berufung zurück, wodurch das Urteil des Landgerichts Koblenz, welches die Klage auf Schmerzensgeld in Höhe von 30.000 € abgewiesen hatte, rechtskräftig wurde.

Fazit:

Auf die Aufklärung vor Eingriffen ist zur Vermeidung von Haftungsfällen ein besonderes Augenmerk zu richten. Insbesondere muss der Arzt den Patienten grundsätzlich über die eingriffsspezifischen Risiken aufklären, auch wenn es sich hierbei um seltene, aber schwerwiegende Folgen handelt. Darüber hinaus ist über echte Behandlungsalternativen aufzuklären, d.h., über solche, bei denen die verschiedenen Therapieformen mit wesentlich unterschiedlichen Chancen und Risiken behaftet sind (z.B. operative versus oder konservative Versorgung). Im Übrigen ist die Wahl der Behandlungsmethode grundsätzlich primär Sache des Arztes. Insbesondere muss der Patient nicht über technische Details einer Operation aufgeklärt werden, wenn sich hieraus für den Patienten keine echte Wahlmöglichkeit im Sinne von Behandlungsalternativen mit wesentlich unterschiedlichen Chancen und Risiken ergibt.

Sehr geehrte Mitglieder der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden,

während unseres diesjährigen Kongresses in Baden-Baden wird Ihnen der Vorstand auf der Mitgliederversammlung am 30. 04. 2010 eine Satzungsänderung vorschlagen und zur Abstimmung einbringen. Diese geänderte Satzung wurde von unseren Rechtsanwälten und vom Vorstand ausgearbeitet.

Mit der Satzungsänderung soll auch die Namensänderung der VSO in VSOU beschlossen werden, so wie das in anderen Verbänden, siehe z. B. BVOU (Sat-

zung + Name) und DGOOC (Satzung), bereits vollzogen und wie es infolge geänderter Gesetzeslage nötig wurde.

Um Ihnen einen entsprechenden Informationsvorlauf zu gewährleisten, geben wir Ihnen den Textentwurf in der Orthopädischen Praxis zur Kenntnis, die Veränderungen in der Satzung sind farbig markiert. Um eine ausreichende Informationsmöglichkeit aller unserer Mitglieder zu erreichen, werden wir diese Publikation auch in die nächsten Hefte



der Orthopädischen Praxis mit aufnehmen.

Mit kollegialen Grüßen
Ihr

Dr. Thomas Möller
1. Vorsitzender

Satzungsänderung

(1) Der Verein führt den Namen: **Vereinigung Süddeutscher Orthopäden und Unfallchirurgen e.V.** (2) Der Verein hat seinen Sitz in Baden-Baden und ist in das Vereinsregister eingetragen. (3) Das Geschäftsjahr ist das Kalenderjahr.

§ 2 Zweck und Aufgaben

(1) Der Verein hat das Ziel, die Fort- und Weiterbildung, den wissenschaftlichen und praktischen Erfahrungsaustausch im Fachgebiet Orthopädie und seiner Grenzgebiete zu fördern. (2) Der Satzungszweck wird im besonderen verwirklicht durch: a) Ausrichtung einer Jahrestagung zur Fort- und Weiterbildung mit dem Ziel des Erfahrungsaustausches auf nationaler und internationa-

ler Ebene auf den vorgenannten (1) Gebieten; darin eingeschlossen sind u.a. auch die Rheumatologie und die Rehabilitation mit physikalischer Therapie, die Unfallbehandlung, die Technische Orthopädie, die Sportmedizin einschließlich Behindertensport und das öffentliche Gesundheitswesen. b) Fakultative Mitwirkung an der Herausgabe eines einschlägigen Publikationsorganes.

§ 3 Gemeinnützigkeit

(1) Der Verein verfolgt ausschließlich und unmittelbar gemeinnützige Zwecke im Sinne des Abschnittes „steuerbegünstigte Zwecke“ der Abgabenordnung. (2) Der Verein ist selbstlos tätig, er verfolgt keine eigenwirtschaftlichen Zwecke. Die Bildung von steuerlich un-

schädlichen Rücklagen ist zulässig. (3) Mittel des Vereins dürfen nur für die satzungsmäßigen Zwecke verwendet werden. Hierüber bestimmt der Vorstand im Rahmen der Satzung. Die Mitglieder erhalten keine Zuwendungen aus Mitteln des Vereins. (4) Es darf keine Person durch Ausgaben, die dem Zweck der Körperschaft fremd sind, oder durch unverhältnismäßig hohe Vergütungen begünstigt werden.

§ 4 Aufbringung der Mittel

Die Mittel werden aufgebracht durch Beiträge, Spenden, Zuwendungen und evtl. Vermögenserträge.

§ 5 Mitgliedschaft

(1) Ordentliche Mitglieder des Vereins können natürliche Personen (Einzelmitglieder) und

juristische Personen (korporative Mitglieder) werden. Die Mitgliedschaft wird beantragt durch schriftliche Anmeldung. Über

den Aufnahmeantrag entscheidet der Vorstand. Ablehnungen bedürfen der Bestätigung durch die Mitgliederversammlung. (2) Zu Ehrenmitgliedern können Personen ernannt werden, die sich um den Verein in hervorragender Weise verdient gemacht haben. Die Anerkennung von Ehrenmitgliedern erfolgt auf Vorschlag des Vorstandes durch Beschluss der Mitgliederversammlung.

(3) Die Mitglieder verpflichten sich zur Zahlung eines Beitrages, dessen Höhe von der Mitgliederversammlung festgesetzt wird. Ehrenmitglieder sind beitragsfrei. (4) Mitglieder, die das 65. Lebensjahr vollendet haben, müssen auf Antrag, der an den Vorstand zu richten ist, von der Beitragszahlung befreit werden. (5) Die Mitgliedschaft erlischt: a) Durch Tod eines Mitgliedes. b) Durch Auflösung eines korporativen Mitgliedes. c) Durch schriftliche Austrittserklärung an den Vorstand, die diesem mindestens drei Monate vor Ende eines Kalenderjahres zugegangen sein muss. Der Austritt wird zum Ende des Kalenderjahres wirksam.

c) Durch Nichtzahlung des Beitrages trotz **mindestens zweifacher** schriftlicher Mahnung in zwei aufeinanderfolgenden Jahren. **Die letzte Mahnung ist als Einschreiben mit Rückschein zu übersenden, sie gilt auch als zugegangen, wenn eine Abholung des Schreibens bei der Lagerstelle nicht innerhalb der Lagerfrist erfolgt. In der letzten Mahnung ist dem Mitglied rechtliches Gehör zu gewähren, es muss ein ausdrücklicher Hinweis auf den bevorstehenden Ausschluss erfolgen.**

(2) Ein Mitglied kann durch den Vorstand ausgeschlossen werden, wenn es gegen die Ver-

einsinteressen verstoßen oder durch ehrenrühriges Verhalten das Ansehen des Vereins geschädigt hat. Der Ausschluss ist dem Mitglied mitzuteilen. Gegen den Beschluss kann der Betroffene binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Vorstandsbeschlusses schriftlich Einspruch einlegen. Über den Einspruch entscheidet die Mitgliederversammlung, wobei zur Bestätigung des Ausschlusses eine Mehrheit von 2/3 der abgegebenen Stimmen erforderlich ist.

§ 6 Organe des Vereins

Organe des Vereins sind: a) der Vorstand b) die Mitgliederversammlung

§ 7 Mitgliederversammlung, Stimmrecht

(1) Die ordentliche Mitgliederversammlung findet einmal im Jahr, und zwar nach Möglichkeit während der Jahrestagung (§ 2 (2) a.), statt. Sie soll auf einen Nachmittag so terminiert werden, dass möglichst viele Mitglieder daran teilnehmen können. (2) Eine außerordentliche Mitgliederversammlung kann der Vorstand einberufen; er muss sie einberufen, wenn 2 % der ordentlichen Mitglieder dies verlangen.

(3) Die Einladung zur Mitgliederversammlung erfolgt durch den Vorstand schriftlich durch Veröffentlichung der Tagesordnung in dem Organ der VSO zwei Monate vor der Versammlung. Mit der Tagesordnung schlägt der Vorstand je einen Kandidaten für die anstehenden Wahlen vor. Anträge von Mitgliedern zur Tagesordnung sollen 6 Wochen vor diesem Termin an den Vorstand übermittelt werden. (4) Die Mitgliederversammlung kann weitere Angelegenheiten – außer Anträge auf Satzungsänderungen – bei Genehmigung der Tagesordnung aufnehmen. Hierüber ist zu Beginn der Sitzung mit einfacher Mehrheit der abgegebenen Stimmen zu entschei-

den. (5) Jedes Mitglied hat eine Stimme; korporative Mitglieder üben ihr Stimmrecht durch einen mit Vollmacht versehenen Vertreter aus.

§ 8 Aufgaben der Mitgliederversammlung

(1) Die Mitgliederversammlung hat folgende Aufgaben: a) Entgegennahme und Genehmigung des Tätigkeits- und Rechnungsberichtes des Vorstands sowie des Schatzmeisters und Beschlussfassung über die Entlastung des Vorstandes.

b) 1. Wahl der Vorstandsmitglieder und ggf. Abberufung aus wichtigem Grund. 2. Wahl des Kongresspräsidenten der übernächsten Jahrestagung. 3. Wahl von zwei Rechnungsprüfern, die nicht dem Vorstand angehören dürfen, **für eine Amtsdauer von vier Jahren.**

Die Rechnungsprüfer haben die Buchführung einschließlich des Jahresabschlusses zu überprüfen und über das Ergebnis der Mitgliederversammlung zu berichten. c) Festsetzung des Jahresbeitrages und einer Eintrittsgebühr. d) Festsetzung der **angemessenen Vergütung der Mitglieder des Vorstandes.**

e) Festlegen des Höchstbeitrages für Rechtsgeschäfte des Vorstandes außerhalb der laufenden Kongressgeschäfte (§ 11 (6)) und Zustimmung zu Verfügungen des Vorstandes über Immobilien. f) Änderung der Satzung. g) Ernennung von Ehrenmitgliedern auf Vorschlag des Vorstandes. h) Ausschluss von Mitgliedern (§ 5 (5) e).

i) Beschlussfassung über die Auflösung des Vereins. (2) Die Mitgliederversammlung fasst ihre Beschlüsse mit einfacher Mehrheit der anwesenden Stimmen. Bei Stimmengleichheit gilt ein Antrag als abgelehnt. (3) Satzungsänderungen können nur mit einer Mehrheit von 2/3 (zwei Drittel) der anwesenden Stimmen beschlossen werden. (4) Die Auflösung des Vereins (§ 15) kann nur mit 3/4

(drei Viertel) Mehrheit der anwesenden Stimmen beschlossenen werden. Die Auflösung wird erst wirksam, wenn über den Verbleib des Vereinsvermögens entschieden wurde. (5) Über die Verhandlungen ist eine Niederschrift zu fertigen, die vom Vorsitzenden und vom Schriftführer zu unterzeichnen und im Verbandsorgan zu veröffentlichen ist.

§ 9 Der Vorstand

(1) Der Vorstand besteht aus: dem 1. Vorsitzenden, dem 2. Vorsitzenden, dem 1. Schriftführer, dem 2. Schriftführer, dem Schatzmeister. (2) Die Mitglieder **des Vorstandes erhalten für ihre Tätigkeit – ohne Vorbereitung und Durchführung des Jahreskongresses – eine angemessene Vergütung, über deren Höhe die Mitgliederversammlung entscheidet. Weiter erhalten sie die notwendigen Aufwendungen, die ihnen durch ihre Tätigkeit für den Verein entstanden sind, auf Nachweis in angemessenem Umfang erstattet.** (3) Soweit Aufgaben, insbesondere die Planung und Durchführung des Jahreskongresses, durch einzelne Vorstandsmitglieder bearbeitet werden und der Vorstand auf die Beschäftigung Dritter gemäss § 11 (7) der Satzung verzichtet, kann von den tätigen Vorstandsmitgliedern eine angemessene Tätigkeitsvergütung gegen Rechnungsstellung beansprucht werden. Hierbei sind zur Bestimmung der Angemessenheit der Vergütung die – ggf. zu schätzenden – Verrechnungssätze bzw. Kosten eines externen Dritten zugrunde zu legen (sog. Drittvergleich). Soweit die betroffenen Aufgaben bereits bei der Bemessung der Vergütung nach § 9 (2) dieser Satzung berücksichtigt wurden, ist eine gesonderte

Geltendmachung ausgeschlossen.

(4) Fakultativ können dem Vorstand ein Ehrenvorstand und ein Ehrenpräsident, jeweils mit Stimmrecht, ergänzend angehören.

§ 10 Wahl und Amtsdauer des Vorstandes

(1) Die Vorstandsmitglieder werden in geheimer Wahl von der ordentlichen Mitgliederversammlung in getrenntem Wahlgang auf die Dauer von 4 (vier) Jahren gewählt. Wählbar ist jedes ordentliche Mitglied des Vereins. Der Gewählte soll die absolute Mehrheit der Anwesenden auf sich vereinigen. Wenn alle Kandidaten die absolute Mehrheit verfehlen, ist eine Stichwahl zwischen den beiden Kandidaten mit der höchsten Stimmzahl durchzuführen. Gewählt ist, wer in diesem Wahlgang die Mehrheit der gültigen Ja-Stimmen auf sich vereinigt. (2) Nach Ablauf von 4 Jahren bleiben die Mitglieder des Vorstandes bis zur gültigen Neu- und Wiederwahl im Amt. **Im Falle einer gerichtlichen Überprüfung des Wahlergebnisses bleiben die betroffenen Mitglieder des Vorstandes im Amt, soweit nicht im Einzelfall ihre Abwahl unangefochten bleibt.** (3) Für dasselbe Amt soll ein Kandidat nicht länger als zwei Amtsperioden tätig sein. (4) Der 1. Vorsitzende soll ein niedergelassener Orthopäde sein. (5) Scheidet ein Vorstandsmitglied vorzeitig aus, so findet bei der nächsten Mitgliederversammlung eine Zuwahl statt. Die Amtsdauer des Nachgewählten beschränkt sich auf die restliche Amtsdauer des Ausgeschiedenen. (6) Rechtzeitig vor der Mitgliederversammlung beruft der Vorstand einen Wahlausschuss, der aus einem Vorsitzenden, einem Protokollführer und einem Beisitzer besteht. Der Wahlausschuss bereitet die Vorstandswahl vor und leitet sie.

§ 11 Aufgaben des Vorstandes

(1) Der Vorstand ist für alle Angelegenheiten zuständig, soweit diese nicht der Mitgliederversammlung (§ 8) vorbehalten sind. (2) Dem Vorstand obliegt die Verwaltung des Vereins sowie die ihm durch diese Satzung besonders zugewiesenen Geschäfte zur Erfüllung des Vereinszwecks. Der Vorstand kann seine Arbeit in einer schriftlich zu formulierenden Geschäftsordnung regeln. Diese ist der Mitgliederversammlung zur Genehmigung vorzulegen. Gleiches gilt für Änderungen. (3) Der Vorstand trifft sich zu mindestens einer Sitzung pro Geschäftsjahr. (4) Der Vorstand entscheidet im besonderen über die Aufnahme neuer Mitglieder, bereitet etwaige Änderungen der Satzung zur Entscheidung durch die Mitgliederversammlung vor und überwacht ggf. beauftragte bezahlte Kräfte. (5) Der 1. Vorsitzende ist zur alleinigen Vertretung des Vereins gerichtlich und außergerichtlich befugt. **Er ist von den Beschränkungen des § 181 BGB befreit.** (6) Der 1. Schriftführer ist für die Protokollführung, der 2. Schriftführer für die Führung der Mitgliederliste verantwortlich. (7) Der Vorstand kann zur Führung der laufenden Geschäfte eine bezahlte Kraft beauftragen. **Ebenso kann er die Bearbeitung konkreter Einzelaufgaben oder Aufgabenbereiche kostenpflichtig an externe Dritte vergeben.** (8) Zur Verfügung über Immobilien und zu Rechtsgeschäften außerhalb der laufenden Kongressgeschäfte, die den Verein über einen Höchstbetrag hinaus verpflichten, dessen Höhe von der Mitgliederversammlung festgelegt wird, ist der Vorstand nur mit bestimmendem Beschluss der Mitgliederversammlung befugt. (9) Der Vorstand kann zur

Behandlung und Bearbeitung besonderer Anliegen die Bildung von Fachausschüssen beschließen, die im Auftrag des Vorstandes arbeiten. (10) Der Vorstand wirkt direkt oder über Delegierte an der Herausgabe des einschlägigen Publikationsorganes (§ 2 (2) b) mit. Ein Vorstandsmitglied soll die Funktion eines Herausgebers übernehmen. Die Besetzung von Schriftleitung und Herausgeberschaft des Vereinsorganes muss im Einvernehmen mit dem Vorstand des VSO erfolgen.

Die dabei vereinbarten Aufwandsentschädigungen bzw. Honorierungen bedürfen der Zustimmung des Vorstandes. Die Mitgliederversammlung ist rechtzeitig vor anstehenden Kündigungsterminen von Verlags- und Herausgebervertrag zu unterrichten.

§ 12 Beschlussfassung des Vorstandes

(1) Beschlüsse des Vorstandes werden durch mündliche, fernmündliche (Telefonkonferenz) oder schriftliche Abstimmungen gefasst.

(2) Eine Vorstandssitzung ist beschlussfähig, wenn mindestens drei seiner Mitglieder an-

wesend sind. Bei Stimmungleichheit entscheidet die Stimme des 1. Vorsitzenden, bei dessen Abwesenheit die des 2. Vorsitzenden.

§ 13 Kassenführung

(1) Die Kassenführung des Vereins obliegt dem Schatzmeister. (2) Der Schatzmeister hat den Nachweis über satzungsgemäße Verwendung des Vermögens zu führen.

(3) In der ordentlichen Mitgliederversammlung legt er über Einnahmen und Ausgaben und den Stand des Vermögens Rechnung. Der Bericht ist allen Mitgliedern in geeigneter Weise bekannt zu geben.

(4) Betrifft ein Vorstandsbeschluss das Vermögen des Vereins, entscheidet der Vorstand nach Anhörung des Schatzmeisters. Über dessen Einspruch entscheidet der Vorstand.

§ 14 Kongresspräsident

Für die Ausgestaltung der Jahrestagung ist der von der Mitgliederversammlung 2 Jahre vorher gewählte Kongresspräsident zuständig und verantwortlich. Ihm sollen der Präsident des vorausgegangenen Kongresses als 1. Vizepräsi-

dent und der Präsident des nachfolgenden als 2. Vizepräsident zur Seite stehen. Der Kongresspräsident leitet die Arbeit der von ihm zu bestimmenden Tagesvorsitzenden. Er ist gehalten, eng mit dem Vorstand zusammenzuarbeiten. Der Kongresspräsident erhält seine Aufwendungen gegen Nachweis seiner Kosten erstattet.

§ 15 Auflösung des Vereins

(1) Die Auflösung des Vereins (§ 8 (4)) kann nur in einer besonderen, zu diesem Zweck mit einer Frist von einem Monat einberufenen außerordentlichen Mitgliederversammlung beschlossen werden. (2) Im Falle einer Auflösung des Vereins oder bei Wegfall steuerbegünstigter Zwecke fällt das Vermögen des Vereins an eine Körperschaft des öffentlichen Rechts oder als steuerbegünstigt besonders anerkannte Körperschaft, die es zum Zwecke der Rehabilitation Behinderter zu verwenden hat. Hierüber befindet die auflösende Mitgliederversammlung mit einfacher Mehrheit. Der Beschluss darf erst nach Zustimmung des zuständigen Finanzamtes ausgeführt werden.

Kombinierter Schulungskurs Osteoporose / Arthrose / Endoprothese

18. / 19.06.2010 Asklepios Klinik Schaufling



Deutsche Gesellschaft für Orthopädie
und Orthopädische Chirurgie e.V.
-Sektion Physikalische Medizin und Rehabilitation-

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

die Sektion Physikalische Medizin und Rehabilitation der DGOOC veranstaltet am 18./19.06.2010 erstmals einen Kombinationskurs zur Patientenschulung für die Indikationen **Osteoporose, Arthrose und Endoprothese.**

Patientenschulungen werden mittlerweile von den Kostenträgern, insbesondere den Rentenversicherungsträgern zunehmend auch für orthopädische Erkrankungen gefordert. Es sind interaktive Gruppenprogramme mit dem Ziel, Compliance und Selbstmanagement von Patienten zu verbessern und hiermit eine Motivation zu gesundheitsgerechtem Lebensstil und besserer Krankheitsbewältigung zu ebnen. Die Schulungen werden

in einer geschlossenen kleinen Gruppe durch ein multi-professionelles Team durchgeführt.

Die Sektion hat vor diesem Hintergrund Patientenschulungen für die Indikationen Degenerative Gelenkerkrankungen/Endoprothese, Osteoporose und mittlerweile auch für den chronischen Rückenschmerz erstellt.

Um eine bessere Umsetzung der Schulungsinhalte in den klinischen Alltag zu erreichen, ist es sinnvoll, Mitarbeiter im Hinblick auf Inhalte und Lernziele der einzelnen Programme sowie in Bezug auf die Methodik zu schulen.

Um gewisse Wiederholungen bei den Schulungen im allgemeinen pädagogischen Teil zu vermeiden, bietet die Sektion daher erstmals einen Kombinationskurs Osteoporose und Arthrose/Endoprothese an einem

Wochenende an.

Alle von der Sektion entwickelten Schulungen entsprechen den Vorgaben der Rentenversicherungsträger.

Nach Teilnahme am Kurs erhalten Sie sowohl einen Schulungsordner mit allen Schulungsmaterialien als auch eine CD, auf der die Unterlagen noch einmal zusammengefasst sind.

Wir würden uns freuen, Sie zum Kombinationskurs in Schaufling begrüßen zu können und stehen gern für Rückfragen zur Verfügung.

Ihr
Hartmut Bork
Kursleitung

Kursprogramm
Siehe Rubrik „Tagungen und Kurse“

Call Center Forum fördert Integration

Neuer Arbeitskreis Integration von Menschen mit Behinderung

Das Call Center Forum Deutschland e.V. (CCF) bietet eine Plattform für die optimale Integration von Menschen mit Behinderung in das Arbeitsleben. Dazu hat der Verband jetzt den Arbeitskreis „Integration von Menschen mit Behinderung“ ins Leben gerufen. Mitinitiator und gewählter Leiter des Arbeitskreises ist Alfons Bromkamp von der TAS Unternehmensgruppe aus Mülheim.

Ziel des Arbeitskreises ist es, Menschen mit Behinderung und Unternehmen eine gemeinsame Plattform zu bieten: einerseits den Menschen mit Behinderung, damit sie sich gezielt über die Arbeit im Kundenservice und im Call Center informieren können. Denn Call Center sind sehr geeignet zur Integration, da in der Arbeitsplatzgestaltung auf viele Anforderungen des jeweiligen Menschen Rücksicht genommen werden kann. Andererseits hat der Arbeitskreis das Ziel, Unternehmen an die Thematik heranzuführen und Informationen aufzubereiten, welche rechtlichen Vorgaben zu beachten sind und welche Chancen sich bieten. In seiner konstituierenden Sitzung am 24. Februar hat der Arbeitskreis

erste Projekte angestoßen: eine Website, ein Handbuch und ein Jobportal.

„Der Arbeitskreis soll in diesem wichtigen Thema für Transparenz und Informationen auf beiden Seiten sorgen“, sagt Oliver Erckert, Vorstand-Mitglied des CCF, der sich intensiv für diesen Arbeitskreis eingesetzt hat.

„Dabei stehen wirtschaftliche wie menschliche Faktoren gleichermaßen im Vordergrund. Diese sind geknüpft an das Ziel, leistungsfähigen und leistungsbereiten Menschen einen Arbeitsplatz anzubieten.“ Unterstützt wird die Initiative des CCF auch von der Stiftung My-Handicap aus Ismaning (www.myhandicap.de) und ihrem Geschäftsführer Robert Freumuth sowie einer großen Zahl von namhaften Mitgliedsunternehmen des Verbandes.

Der Verband knüpft mit diesem Arbeitskreis an die Informationskampagne „Faire Chancen mit Handicap“ an, die das CCF gemeinsam mit dem damaligen Bundesarbeitsminister Walter Riester von 2001 bis 2003 durchgeführt hat.

Der Arbeitskreis für Integration steht Mitgliedern des CCF ebenso offen wie Unternehmen außerhalb des CCF. Interessierte wenden sich bitte an

die CCF-Geschäftsstelle unter: info@call-centerforum.de.

Über das CCF

Das Call Center Forum Deutschland e.V. (CCF) ist der Verband der Call Center Wirtschaft in Deutschland. Das CCF repräsentiert eine Vielzahl von Unternehmen, die über 35 Prozent der deutschen Call Center Arbeitsplätze stellen. Im Mittelpunkt der Arbeit stehen Erfahrungsaustausch auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene.

Gleichzeitig hat es sich das CCF zur Aufgabe gemacht, die Interessen der sich stetig entwickelnden Call Center Branche zu bündeln und ein kompetenter Ansprechpartner für Interessenten, Multiplikatoren, Medien und Politik zu sein. Zu den bundesweit gut 400 Mitgliedern zählen führende Unternehmen aus den Bereichen Handel, Banken und Versicherungen sowie aus dem Industrie- und Dienstleistungssektor. Neben großen Service Call Centern sind auch zahlreiche Unternehmen mit eigenen in-house Call Centern vertreten. Gleiches gilt für Hersteller von Telekommunikationssystemen.

Neue OP-Techniken korrekt nach GOÄ abrechnen? -

... die Kunst liegt dabei in der korrekten GOÄ-Zifferninterpretation

Minimalinvasive Eingriffe haben in den letzten Jahren immens an Bedeutung gewonnen. Für die entsprechend dem aktuellen medizinischen Standard erbrachten orthopädischen Leistungen gibt es jedoch bei der Liquidationserstellung nach der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) häufig keine adäquaten Gebührenpositionen.

Die veralteten GOÄ-Leistungsbeschreibungen und Bewertungen **berücksichtigen die minimalinvasiven Eingriffe – explizit die der oberen Extremitäten – nicht**. Dies führt bei der Anerkennung der berechneten Gebührenpositionen oft zu erheblich unterschiedlichen Auffassungen zwischen Ärzten und Versicherungen. Zwischenzeitlich wird dies auch von der Rechtsprechung bestätigt. Daraus resultieren Auslegungsschwierigkeiten und **die Folgen sind eine massive Zunahme von Schriftwechsel, Leistungsbeschreibungen und Gutachtererklärungen; dieser Aufwand ist zeitintensiv und belastet Arzt und Praxisteam zusätzlich**.

Eine rechtsverbindliche Entscheidung bei unterschiedlichen Auffassungen zwischen

Ärzten und Zahlungspflichtigen erfordert oft die erweiterte Einbeziehung eines Gutachters. Eine endgültige Entscheidung ist oftmals den zuständigen Gerichten vorbehalten.

Resultierend aus der letztmalig in 1996 erfolgten Novellierung der GOÄ **sind vorrangig die innovativen und weiterentwickelten OP-Techniken in den oberen Extremitäten** (Schulter, Ellbogen, Hand und Finger) **nicht berücksichtigt**; analog betrifft diese GOÄ-Lücke auch die Fuß-Orthopädie.

Hier müssen in der Abrechnung die Gebührenschniffern optimal und fundiert interpretiert werden, um alle zeitgemäßen Arztleistungen in die Liquidationserstellung einfließen lassen zu können.

Eine umfassende und den Versicherungen gegenüber vertretbare GOÄ-Abrechnung ist von orthopädisch fachlichem Sachverstand und vom Interpretations-Know-how des Abrechnungs-Experten abhängig. Die Medas GmbH, München, gewährleistet diese hohe Anforderung mit ihrer Spezialabteilung „O“-Team.

Die Leiterin und GOÄ-Expertin (Physiotherapeutin, 20 Jahre GOÄ-Abrechnungs- und Interpretationserfahrung) ist mit ihrem Team Garant für eine erfolgreiche und optimal gestaltete orthopädische Abrechnung.

Fach-Koryphäen aus dem gesamten Bundesgebiet vertrauen auf die Medas-Abrechnungsexperten und zählen seit Jahren zum zufriedenen Kundenstamm der Medas-Orthopädieabteilung.

FAZIT

Das Medas „O“-Team rechnet fachkompetent interpretierte GOÄ-Ziffern ab, erstellt optimale Orthopädie-Liquidationen und sichert so die Durchsetzung der Honoraransprüche.

Medas GmbH,
Messerschmittstraße 4, 8

80992 München,
Tel. (0 89) 1 43 10 - 0

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

Tagungen

22. bis 23. April 2010 in Bologna/Italien: EFORT Ex-MEx Forum Bologna – Advanced Treatment of sports related injury

Hauptthemen: Which solution for degenerative knee in high level athletes; Shoulder instability in high level athletes; Elbow instability and pain in athletes; Patellar tendinopathy from non-operative to operative treatment in high level athletes – a team physician discussion.

Ort: Istituto Ortopedico Rizzoli, Bologna, Italy

Leitung: Maurilio Marcacci, Bologna, Italy

Information: EFORT Central Office, Technoparkstr. 1, CH-8005 Zürich, Tel. +41 (44) 448 4400, Fax +41 (44) 448 4411

28. bis 29. Mai 2010 in Kassel: 53. Kasseler Symposium „Hüft- und Kniegelenkersatz: Probleme meiden, Probleme lösen

Veranstaltungsort: Kongress Palais Kassel – Stadthalle, Friedrich-Ebert-Str. 152, 34119 Kassel

Hauptthemen: Effektives Blutmanagement; Behandlung schwerwiegender Komplikationen; Innovative Implantatlösungen (Kurzschafthprothesen); Versorgungsmöglichkeit von Allergiepateinten; Revisionen in der Hüft- und Kniegelenksendoprothetik; Aspekte der Versorgungsforschung

Specials: Live-OP's (Übertragung aus der Vitos Orthopädische Klinik Kassel gGmbH): 1. minimal-invasive navigierte Operation einer Kurzschafth-Hüft-TEP (Metha); 2. Operation einer navigiert durchgeführten Implantation einer Knie-TEP

– Festvortrag „Wut, Sucht, Angst und Leidenschaft in der Chirurgie – Entstehung aus der Sicht der Neurowissenschaften“

Wissenschaftliche Leitung: Prof. Dr. med. Werner Siebert, Vitos Orthopädische Klinik Kassel gGmbH, Wilhelmshöher Allee 345, 34131 Kassel, werner.siebert@vitos-okk.de.

Prof. Dr. med. Paul Grützner, Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik Ludwigshafen, Ludwig-Guttman-Str. 13, 67071 Ludwigshafen, pgruetzner@bgu-ludwigshafen.de

Organisation: PD Dr. med. Alexander Schachtrupp, B. Braun Melsungen AG, Carl-Braun-Str. 1, 34212 Melsungen, alexander.schachtrupp@bbraun.com

Teilnahmegebühr: 60 A Vorträge, 20 A Workshop

Anmeldung: Stefanie Kiesel, B. Braun Melsungen AG, Stadtwaldpark 10, 34212 Melsungen, Tel: +49 5661-71-1062, Fax: +49 5661-75-1062, stefanie.kiesel@bbraun.com

28. bis 29. Mai 2010 in Altenburg: 19. Thüringer Unfallchirurgisch-Orthopädisches Symposium

Thema: Schultergelenk, Schultergürtel, Oberarm – Erkrankungen, Verletzungen, Infektionen

Ort: Residenzschloss Altenburg, Schloss 2, 04600 Altenburg

Veranstalter: Verband Leitender Orthopäden und Unfallchirurgen (VLOU) e.V. – Regionalverband Thüringen

Mitveranstalter: Klinikum Altenburger Land gGmbH Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie/Spezielle Unfallchirurgie, Sportmedizin

Leitung: Dr. med. Dr.-med. (IfM Timisoara) Sören Schoen

Homepage: www.conventus.de/unfall2010

18. bis 19. Juni in Hamburg: Vom Kolibri zum Spatz – Häufiges und Seltenes in der Kindertraumatologie

Schwerpunkte: Das Schädel-Hirn-Trauma; Verletzungen und Fehlbildungen der Kinderhand; Der Ellenbogen im Kindesalter; Knochen- und Weichteilinfekte; Fallvorstellungen worst-case

Tagungsleitung: PD Dr. D. Sommerfeld, Altonaer Kinderkrankenhaus, Hamburg, Dr. med. R. Werbeck, Katholisches Kinderkrankenhaus Wilhelmstift gGmbH, Hamburg, Dr. med. B. Bohn, Berufsgenossenschaftliches Unfallkrankenhaus, Hamburg-Boberg

Abstract-Deadline: 12. Februar 2010

Kontakt: skt@conventus.de, www.conventus.de/skt2010

18. bis 20. Juni 2010 in München: 25. Jahreskongress der GOTS

Themen: Arthrose und Sport; Schultergelenk im Sport; Neue Bildgebung; Revisionschirurgie und Navigation; Schweizer Nationalsportarten; Freie Themen

Veranstaltungsort: Hörsaaltrakt des Klinikums München-Großhadern, Marchioninistr. 15, 81377 München

Kongresspräsident: Prof. Dr. med. Dr. phil. V. Valderrabano, Basel (CH)

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

Ehregast: Prof. Dr. med. C. Gerber, Zürich (CH)

Kongress-Organisation: Intercongress GmbH, Karlsruher Str. 3, 79108 Freiburg, Tel. 0761 696 99-0, Fax 0761 696 99-11, gots@intercongress.de, www.intercongress.de

Kongresshomepage: www.gots-kongress.org

24. bis 26. Juni 2010 in Chicago/USA:

ISMST-Kongress

Der diesjährige ISMST-Kongress (International Society for Medical Shockwave Treatment) findet in Chicago statt vom 24. – 26. Juni 2010.

Nähere Informationen unter: www.ismst.com, www.shockwavetherapy.org

10. Juli 2010 in Bad Wildbad: BVOU-Sommer-Symposium „Rheuma-Orthopädie – im Wandel des neuen Jahrzehnts“

Veranstaltungsort: Klinik für Endoprothetik und Gelenkchirurgie im Sana Gelenk- und Rheumazentrum Baden-Württemberg, König-Karl-Str. 5, 74323 Bad Wildbad

Wiss. Leitung: R. Deinfelder, Prof. Dr. S. Sell

Anmeldung (erforderlich): Sekretariat Klinik für Endopro-

thetik und Gelenkchirurgie, Michaela Rapp, König-Karl-Str. 5, 75323 Bad Wildbad, Fax: (0 70 81) 1 79-5 69, Tel.: (0 70 81) 1 79-5 61, E-Mail: michaela.rapp@sana-wildbad.de

2. bis 4. September 2010 in Heidelberg: 29th Annual Meeting of the European Bone and Joint Infection Society

Veranstaltungsort: Stadthalle Kongresshaus Heidelberg, 69118 Heidelberg

Hauptthemen: Basic Science: Infection, Biofilm, Microbiology, Host Defence etc.;

Treatment of acute Osteomyelitis; Septic non-union; Update on Antibiotic Therapy: new Antibiotics, multi-resistant Microorganisms etc.; Current Topics in infected Arthroplasty; Joint Infections; Diabetic Foot; Free Papers

Tagungsleitung: Dr. med. V. Heppert, BG-Unfallklinik Ludwigshafen, Dpt. Of Bone- Joint- and Protheses Infections, Ludwig-Guttman-Str. 13, 67071 Ludwigshafen, fon +49 621 68 10 26-95, fax +49 621 67 10 26-85, heppert@bgu-ludwigshafen.de

Kongressorganisation: Intercongress GmbH, Claudia Vogtmann, Karlsruher Str. 3, 79108 Freiburg, fon +49 761 69 699-0, fax +49 761 69 699-11, ebsjjs@intercon-

gress.de, www.intercongress.de

Kongresshomepage: www.ebjis2010.org

Abstract-Deadline: 31. März 2010

Online-Registrierung: www.registration.intercongress.de

26. bis 29. Oktober 2010 in Berlin: Deutscher Kongress für Orthopädie und Unfallchirurgie (96. Tagung der DGOOC, 74. Jahrestagung der DGU, 51. Tagung des BVOU)

Themen: Obere Extremität; Untere Extremität; Wirbelsäule; Becken; Polytrauma; Prothetik; Experimentelles Forum; Infektionen; Bildgebung

Ort: Messe/ICC Berlin

Wiss. Leitung: - Dr. med. D. Frank, Leverkusen (Präsident DGOOC), Prof. Dr. med. N. Südkamp, Freiburg (Präsident DGU) H. Mälzer, Berlin (Präsident BVOU)

Kongress-Homepage: www.orthopaedie-unfallchirurgie.de/dkou2010

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

Sonographie

Sonographie-Kurse der Orthopädischen Klinik der Med. Hochschule Hannover für 2010

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 des Säuglingshüftgelenkes nach GRAF:

H 202	Aufbaukurs	23.04.–24.04.2010
H 203	Abschlusskurs	05.11.–06.11.2010

Sonographie der Bewegungsorgane:

W 182	Aufbaukurs	07.05.–09.05.2010
W 183	Abschlusskurs	26.11.–27.11.2010

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 2010 Sonographie der Stütz- und Bewegungsorgane gemäß DGOU-, DEGUM- und KBV-Richtlinien

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

Grundkurs:	12. /14. März 2010
Aufbaukurs:	24. / 26. September 2010
Abschlusskurs:	19. /20. November 2010

Sonographie der Säuglingshüfte nach R. Graf:

Grundkurs:	12. /13. Februar 2010
Aufbaukurs:	02. / 03. Juli 2010
Abschlusskurs:	03. /04. Dezember 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

Grundkurs Sonographie des Haltungs- und Bewegungsapparates 7.5.–9.5.2010

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

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. Tschauner, 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 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 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, E-Mail: goldmann@orthopaeden.com

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 1 (Obere Extremität): 12. – 13.03.10

Kurs 2 (Wirbelsäule): 23. – 24.04.10

Kurs 3 (Untere Extremität): 02. – 03.07.10

Kurs 4 (Differentialdiagnose in der MRT):
08. – 09.10.10

Kurs 5 (Zusammenfassung und Vertiefung an Fallbeispielen): 19. – 20.11.10

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

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

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

Sonstige Kurse

Manuelle Medizin/Chirotherapie:

Technikkurs I (I. Kurs):

04.06.-06.06.10 Gelsenkirchen, Teil 1

11.06.-13.06.10 Gelsenkirchen, Teil 2

17.07.-24.07.10 Isny

20.08.-22.08.10

27.08.-29.08.10

04.09.-11.09.10

17.09.-19.09.10

24.09.-26.09.10

08.10.-10.10.10

15.10.-17.10.10

03.12.-05.12.10

10.12.-12.12.10

04.12.-11.12.10

Tagesrefresher

27.02.10

24.04.10

08.05.10

03.07.10

13.11.10

20.11.10

Wochenendrefresher

25.09.-26.09.10

26.11.-27.11.10

Gesamtrefresher

27.02.-06.03.10

31.07.-07.08.10

18.08.-22.08.10

Sonderkurse:

Akupunktur:

12.03.-13.03.10

03.12.-04.12.10

Proliferationskurs:

24.06.-25.06.10

18.11.-19.11.10

Triggerpunktkurs

03.09.-05.09.10

Manuelle Medizin bei Kindern (nur für MWE-Mitglieder)

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

29.09.-02.10.10

24.11.-27.11.10

Berlin, Teil 1

Berlin, Teil 2

Damp

Karlsruhe, Teil 1

Karlsruhe, Teil 2

Ulm, Teil 1

Ulm, Teil 2

Bad Mergentheim, Teil 1

Bad Mergentheim, Teil 2

Hannover

Hannover HWS/BWS

Bad Mergenth. HWS/BWS

Bad Mergenth. LWS/SIG

Bad Mergenth. HWS/BWS

Bad Mergenth. LWS/SIG

Neuss HWS

Isny LWS

Damp LWS

Reschen

Königstein

Damp

Isny

Isny

Isny

Isny

Ulm

Isny (E)

Bad Iburg (D)

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

DIGEST-Zertifizierungskurs Stoßwelle

in Zusammenarbeit mit der ADO (Akademie Deutscher Orthopäden) VSO-e.V. anlässlich des Süddeutschen Orthopäden-Kongresses in Baden-Baden 2010

Kurs 1: Freitag, 30.04.2010, 15.00 – 17.30 Uhr, VIP-Lounge (2.OG-Anbau), max. 50 Teilnehmer
Kursgebühr: 30,- EUR

Kurs 2: Samstag, 01.05.2010, 16.00 – 18.00 Uhr, VIP-Lounge (2.OG-Anbau), max. 40 Teilnehmer
Kursgebühr: 30,- EUR

Für beide Kurse wird eine Teilnahmebescheinigung erstellt.

An der Zertifizierung interessierte Teilnehmer können sich mit den beiden ADO-Bescheinigungen bei der DIGEST zum Abschluss der Zertifizierung melden (180,- EUR Gebühr) www.digest-ev.de

Anmeldungen erbeten an: BVOU Management GmbH, Akademie Deutscher Orthopäden, Kantstr. 13, 10623 Berlin, Tel. 030-79 74 44 59, Fax 030-79 74 44 57, info@institut-ado.de, www.institut-ado.de

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

6. bis 12. Juni 2010 in Titisee: 2. Sportmedizinisches Sommerseminar Titisee

Kursthema: Sportmedizin Wochenkurs 6 u. Wochenkurs 2
Sportarten: Triathlon, Ju-Jutsu, Nordic Walking

Ort: Titisee

Leitung: PD Dr. I. Jürgensen, Oldenburg, PD Dr. T. Jöllenbeck, Bad Sassendorf, Dr. C. Schönlé, Bad Sassendorf

Info/Anmeldung: Rita Wick, Klinikum Oldenburg, Tel. 0441 403 2366, E-Mail: wick.rita@klinikum-oldenburg.de

18. und 19. Juni 2010 in Schauffing: Kombinationskurs Patientenschulung – Osteoporose/Arthrose/Endoprothetik

Themen: Grundlagen Transfersichernde Kommunikation; Psychologische Fallstricke; Vorstellung der Osteoporoseschulung; Vorstellung der Arthrose/Endoprothesenschulung; Umsetzstrategien für Praxis

Ort: Schauffing

Leitung: Dr. H. Bork

Information: Orthopädisches Sekretariat, Asklepios Klinik Schauffing, Frau Funke, E-Mail: v.funke@asklepios.com, Tel.: (0 99 04) 77 35 00, Fax: (0 99 04) 77 35 10

7. bis 11. Juli 2010 in Bernau/Felden am Chiemsee: Workshop Sportmedizin – 14. Weiterbildungsseminar mit integriertem sportmedizinischem Wochenkurs I, II oder III

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

Wiss. Leitung/Organisation: Prof. Dr. B. Rosemeyer, Dr. M. Krüger-Franke, Dr. A. Kugler, München, Dr. A. Hämel, Rosenheim, B. Schurk, Dr. A. Englert, München, PB Dr. M. Schmitt-Sody, Bernau-Felden

Veranstalter: VFOS – Verein zur Förderung der Orthopädie und Sportmedizin

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

18. bis 21. Juli 2010 in Wildbad Kreuth:

2. Tegernseer Schulter- und Ellenbogenkurs

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

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

Tagungsleitung: Prof. Dr. U. Brunner, Unfall-, Schulter- und Handchirurgie, Krankenhaus Agatharied, Norbert-Kerkel-Platz, 83734 Hausham, fon +49 (0) 8026 393-2444, fax +49 (0) 8026 393-4614, brunner@khagatharied.de

Prof. Dr. E. Wiedemann, Schulter- und Ellenbogenchirurgie, Sana Klinik München, Steinerstr. 6, 81369 München, fon +49 (0) 89 206082-204, fax +49 (0) 89 206082-333, ernst.wiedemann@gmx.de

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

Online-Registrierung: www.registration.intercongress.de

Kongresshomepage: www.tese-kurs.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

Herausgeber:

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

Schriftleitung:

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

**Rubrik Arzt und Recht
in Verantwortung:**

Kanzlei für ArztRecht
RA Dr. B. Debong, RA Dr. W. Bruns,
RAin Chr. Morawietz, RA T. Nölling
Fiduciastraße 2
76227 Karlsruhe

**Redaktionssekretariat der
Orthopädischen Praxis:**

Frau S. Imeraj
Vitos Orthopädische Klinik Kassel
gGmbH
Wilhelmshöher Allee 345
34131 Kassel
Tel. (05 61) 30 84-231,
Fax: (05 61) 30 84-204
E-Mail: werner.siebert@vitos-okk.de
sabrina.imeraj@vitos-okk.de

Manuskripte und Rückfragen an diese Stelle.

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

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

**Homepage der Vereinigung
Süddeutscher Orthopäden
www.vso-ev.de**

Tagungsprogramm der
Jahrestagungen
Kongressanmeldung
Vortragsanmeldung
Beitrittsantrag zur VSO
Informationen

Autorenrichtlinien**Anzeigentarif:**

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

Druck:

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

Erscheinungsweise:

monatlich

Bezugsbedingungen:

jährlich 116,10 € zuzüglich Versandgebühren

Einzelheft 11,80 €

Die Mitglieder der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden e. V. erhalten die Zeitschrift im Rahmen ihres Mitgliedsbeitrages.

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

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

Bankverbindung:

Sparkasse Uelzen 5405,
BLZ 25850110

Für unsere Autoren:

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

Haftung:

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

Beirat der Orthopädischen Praxis:

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

Verlag:

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

Historie 

Schwerpunkt 

Varia 

Arzt und Recht 

Forum 

Aus den Verbänden 

Aktuelles aus Praxis und Klinik 

Rubriken 