



---

---

# **Physikalische Medizin Balneologie Med. Klimatologie**

---

---

Prävention · Diagnostik · Therapie · Rehabilitation

## **INHALT**

---

VIII  
XI–XIV

**Veranstaltungskalender  
Aus den Verbänden, aus Institutionen, Kurorten  
und Kliniken**

---

**95. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für  
Physikalische Medizin und Rehabilitation  
29. Wissenschaftl. Fortbildungstagung des Verbandes  
Deutscher Badeärzte**

### **A Vibration**

213 H. Dupuis

**Zur Belastung und Beanspruchung durch Ganz-Körper-  
Schwingungen**

213 R. Putz, M. Müller-Gerbi,  
O. Ennemoser

**Morphologische Grundlagen der Stoßdämpfung im lumbalen  
Bewegungssegment**

213 W. Thoma, B. Karmann,  
K. Burmeister, W. Bähren

**Vergleichende radiologische Untersuchungen zu Wirbelsäu-  
lenveränderungen bei Hubschrauberpiloten**

214 K. Rompe

**Schwingungen, Fahrsicherheit und Fahrerbeanspruchung  
im modernen Pkw**

### **B Vibration**

215 D. Riede

**Schwingungsmessungen auf dem Pferderücken und am  
Reiter**

215 S. Minnich, K. Taubert

**Vibrationsstimulation zur Schmerzbehandlung**

215 K.-H. Krause, R. von Kummer,  
U. Morche

**Besserung schwerer Paraspastik durch mechanische Vibra-  
tionsreize**

216 R. Kovarik

**Wirkungsmechanismen und Indikationen der Vibrationsthe-  
rapie in der Gynäkologie**

216 U. Smolenski, J. Manthey,  
R. Callies

**Bedeutung nichtthermischer Effekte des Ultraschalls**

---

## **C Symposion „Manuelle Lymphdrainage“**

- 217 A. Castenholz  
217 G. Hauck  
218 P. Hutzschenreuter,  
H. Brümmer  
218 E. Göltner  
218 U. Herpertz  
219 G. T. Werner, G. Goede  
219 H. Einfeldt  
220 J. Barovic, Z. Turk,  
J. Gschwandtner
- Funktionsmorphologie des Lymphgefäßsystems**  
**Zur transinterstitiellen Flüssigkeitsbewegung**  
**Wirkungsmechanismen der manuellen Lymphdrainage**  
**Früherkennung und Verlaufskontrolle des Armlymphödems nach Mastektomie**  
**Komplikation des Lymphödems**  
**Mögliche Indikationen der manuellen Lymphdrainage**  
**Lymphdrainagetherapie beim Kaposi-Sarkom und beim „tertiären“ Lymphoedem**  
**Lymphdrainage als Spezialform der Massage in der Therapie des paravertebralen Myospasmus**

## **D Magnetfeldtherapie – Elektromedizin**

- 221 G. Fischer, P. Kokoschinegg  
J. Barovic, Z. Turk  
221 Z. Fahmy  
222 K. Ammer, H. Mayr  
222 Z. Turk, J. Barovic, I. Flis  
223 C. Trajan, B. Katic  
223 H. Mayr, K. Ammer  
223 R. Freund
- Einflüsse gepulster magnetischer Felder niedriger Intensität auf den Menschen und Grundlagenstudien dazu**  
**Langjährige Erfahrungen mit Magnetfeldtherapie bei Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates**  
**Magnetfeldtherapie bei tendopathischer Periarthropathia humeroscapularis – Bericht über eine Doppelblindstudie**  
**Behandlung der ankylosierenden Spondylitis (M. Bechterew) mit Magnetfeldtherapie**  
**Behandlung der peripheren Parese des N. facialis mit pulsierenden elektromagnetischen Feldern in niederen Frequenzen (PEMP)**  
**Sensible Nervenleitgeschwindigkeit des N. ulnaris bei der diabetischen Neuropathie**  
**Motorische Schwellenwerte bei Niederfrequenz-Elektrostimulation**

## **E Massage**

- 224 S. Mense  
224 E. Senn  
224 U. Claussen  
224 H. D. Hentschel
- Neuroanatomische Grundlagen und physiologische Mechanismen der Massage**  
**Biologische-biochemisch-strukturelle Adaptationen von Muskel- und Bindegewebe an mechanische und damit auch therapeutische Belastungen**  
**Massage aus der Sicht des Ingenieurs – reproduzierbare Durchführung der Massage und Messung ihrer physiologischen Wirkungen**  
**Zur Formenvielfalt der Massagetechniken**

- 224 E. Senn **Physiologische Gedanken zum Breitenspektrum der prinzipiellen Möglichkeiten der Muskelmassage**
- 224 W. Schnizer **Auswirkungen der Massage auf die Mikrozirkulation**
- 224 P. Schöps **Bindegewebsmassage: Lokal oder Reflektorisch?**
- 224 G. T. Werner **Darstellung der Ergebnisse des Symposions „Manuelle Lymphdrainage“ vom Vortage**
- 224 R. Saller **Kritische Auseinandersetzung mit den praktikablen klinischen Indikationen der Muskelmassage**

## F Thermotherapie

- 225 B. C. Knollmann, M. Berliner **Vergleichende Untersuchung zur Wirkung von drei verschiedenen Formen der Cryotherapie (Cryogelbeutel, Kaltluft und kalter Stickstoff) auf Hauttemperatur und Hautdurchblutung gesunder Probanden**
- 225 G. Jonderko, Cz. Marcisz, U. Wieczorek-Latka, Z. Galaszek **Lungenfunktionsparameter nach einer einzigen lokalen Kaltlufttherapiemaßnahme auf die Wirbelsäule bei Kranken mit Spondylitis ankylosans**
- 225 K. Jonderko, R. Fricke **Einfluß einer Ganzkörperkältetherapie auf das Gallenblasenvolumen**
- 226 J. Wichmann, R. Fricke **Ganzkörperkältetherapie bei Patienten mit ankylosierender Spondylitis**
- 226 U. Meineck, J. John, R. Dreher **Die lokale Kältetherapie von c.P.-Kniegelenken, eine symptomatische Therapieform**
- 227 P. Kröling, P. Schöps, M. Mühlbauer, E. Senn **Einfluß von Eis und Kaltluft auf die Schmerzschwelle im Bereich der articulatio humeroradialis**
- 227 K. Pils, W. Graninger **Effizienz von Paraffinhandbädern bei progressiver systemischer Sklerodermie**
- 227 E. Weller, D. Ullrich **Infrarot-A-Hyperthermie-Anwendung bei Patienten mit Analgetica-Abusus wegen chronischer Rückenschmerzen**

## G Massage

- 228 A. Falkenbach, E. Blumenthal, M. Bühring **Untersuchung zum Interesse von Medizinstudenten an einer Ausbildung in Massage**
- 228 M. Gadomski, G. T. Werner **Der ärztliche Befund ist auch vor der Massage unerlässlich**
- 228 S. Kothe, E. Ernst **Die belegbaren Indikationen der klassischen Massage**
- 229 A. Lange **Vereinheitlichung von Massagehandgriffen?**
- 229 F. Bernateck **Periostbehandlung nach Vogler und Krauß**
- 230 K. Taubert **Bindegewebszonen und Bindegewebsmassage bei Migräne**
- 230 E. Dachs, K. Ammer **Bindegewebsmassage zur Behandlung der diabetischen Polyneuropathie**
- 230 J. Barovic, Z. Turk, J. Gschwandtner **Kryomassage in der Achillodynie-Therapie**
- 231 L. Ruffing, A. Tenger, S. Neu **Massage nach Bandscheibenoperationen?**

## H Freie Themen

- 232 W. T. Josenhans **Ein Erklärungsversuch der Sauna-Wirkungen**
- 232 M. Stammen, Th. Wendt, A. Falkenbach, R. Hopf **Sind Herzranke durch Sauna gefährdet?**
- 233 R. Kovarik **Vorteile der Hydro- und CO<sub>2</sub>-Therapie bei moderner Behandlung der EPH-Gestose**
- 233 A. Falkenbach, E. Weber **Verbesserte Konzentrationsmöglichkeit nach körperlicher Belastung**
- 233 A. Meng **Tuina-Therapie, eine holistische Therapie der traditionellen chinesischen Medizin**
- 234 F. W. Keßler-Leonhardt, U. Droste **Funktionelle Lagerung beim zervikalen Schmerzsyndrom der Spondylitis Ankylosans (Morbus Bechterew)**
- 235 K.-W. Beste **Durchblutung und Muskelrelaxation oberhalb des Sprunggelenkes vor und nach krankengymnastischer Bewegungstherapie unter Immersion**
- 235 H. E. Langer, U. E. Dierks, C. Ancker **Gezielte Intervention steigert die Krankengymnastik-Compliance von Spondarthritis-Patienten**
- 235 W. Seidel, V. Liefriug, H. Hähnel, H. Gutsche, K. Hinz, K. Herms **Stationäre Nachbehandlung (modifiziertes Anschlußheilverfahren) von Patienten nach dorsoventraler Spondylodese im Bereich der unteren LWS**

## I Traktion

- 236 W. Bauermeister **Die Distraktionsbehandlung von Halswirbelsäule und Lendenwirbelsäule (mit praktischen Übungen)**

## K Angewandte Kurmedizin

- 237 B. Hartmann, U. Schirmacher, E. Bassenge **Blutdruckverhalten von Normotonikern während Immersion in Süßwasser von 35°C – Eine Untersuchung mit der Servo-Plethysmo-Manometrie**
- 237 F. Demuth, Chr. Gutenbrunner, G. Hildebrandt **Die Beeinflussung des Blutdrucks von Hypotonikern durch eine Hastrinkkur mit einem Natrium-Hydrogencarbonat-Säuerling**
- 238 A. v. Ungern-Sternberg, M. KÜthmann, G. Weimann **Barthel-Index und motorische Veränderungen während der Rehabilitation – Funktionelle Prognose bei Schlaganfall**
- 238 M. KÜthmann, A. v. Ungern-Sternberg, G. Weimann **Seitenlokalisation und Rehabilitationsverlauf nach Insult**
- 239 D. Kramer, M. KÜthmann, A. v. Ungern-Sternberg, G. Weimann **Rehabilitationsverlauf junger aphasischer Schlaganfallpatienten**

## L Kurmedizinische Grundlagen

- 240 W. Schnizer, G. Herold,  
J. Lindner, H. Knorr, J. Ring,  
H. Pratzel **Saunawärme erzeugt einen lymphozytenstimulierenden Faktor**
- 240 G. Jonderko, W. Krzewiński,  
Z. Galaszek, I. Rosmos-Kuczia **Einfluß von jodobromsalzhaltigen Solbädern auf die saure Phosphatase der Lymphozyten bei Kranken mit rheumatoider Arthritis**
- 240 M. Herold, R. Günther **Bestimmung von Zytokinkonzentrationen im Serum von Patienten mit rheumatischen Erkrankungen vor und nach einer Badekur in Badgastein**
- 241 I. Magyarosy, T. Klier,  
D. Pongratz, W. Schnizer,  
H. Pratzel, C. Resch, E. Senn **Zur individuellen Adaptation der roten und weißen Muskelfasern auf Ausdauerbelastung (Tierexperiment)**
- 241 Chr. Gutenbrunner,  
G. Hildebrandt **Über die Wirkung von Solebädern auf die Histamin-Hautreaktion**
- 242 M. Berliner, K. L. Schmidt **Wirkung eines künstlichen Solebades auf die durch Laser-Doppler-Flowmetrie gemessene Mikrozirkulation der Haut**
- 242 I. Magyarosy, T. H. Krause,  
W. Guggemos, W. Schnizer,  
C. Resch, E. Senn **Zur Wirkung von Moorpackungen auf das Kontraktionsverhalten der Skelettmuskulatur (EMG-Untersuchung)**
- 242 C. Artmann, H. G. Pratzel,  
J. Röding **Prüfung der Reaktion verschiedener Schwefelverbindungen auf Biomembranmodelle**
- 243 B. C. Knollmann, M. Berliner,  
D. Rusch, B. Vogtherr **Reproduzierbarkeit der Laser-Doppler-Messung – die Halbre-laxationszeit als quantitativer Parameter der reaktiven Hyperämie nach arterieller Drosselung**
- 243 B. Hartmann, B. Drews,  
E. Bassenge **Venenkapazität und Venöser Ausfluß bei Normalpersonen vor und nach einem 20minütigen Aufenthalt in einem Mineral-Thermal-Bewegungsbad von 34°C**
- 243 W. Schnizer, J. Pulvermüller,  
H. Knorr, A. L. Gerbes **Endokrine Einflüsse bei thermoneutraler Wasserimmersion (ANF, PRA, Adrenalin, Noradrenalin) unter Betablockade (Metoprolol)**

## M Kurmedizinische Grundlagen

- 245 W. Marktl, Ch. Weis,  
N. Klammer **Beurteilung des Blutdruckverhaltens bei Kurpatienten während und nach Kuren auf der Basis von RR-Selbstmessungen**
- 245 H. Siewert, H.-J. Winterfeld,  
D. Strangfeld, R. Aurisch **Ventilation und Hämodynamik als Kontrollparameter einer Kur**
- 246 H.-J. Winterfeld, H. Siewert,  
D. Strangfeld, W. Große **Zur Kurorttherapie der essentiellen Hypertonie**
- 246 G. Straburzyński,  
L. Hryniewiecki,  
W. P. Kasprzak **Einfluß der Kurorttherapie auf den Verlauf des überempfindlichen Darmsyndromes**

- 246 G. Straburzyński, J. Pawelska,  
A. Straburzyńska-Lupa,  
W. P. Kasprzak, M. Bugaj,  
M. Rozenek-Trojan **Einfluß einer mehrmaligen Kurorttherapie verbunden mit Gesundheitserziehung auf Risikofaktoren**
- 247 A. Falkenbach, G. Forke **Auswirkung hydroelektrischer Bäder auf Müdigkeit und Nervosität**
- 247 B. Hartmann, B. Kürten,  
B. Drews, E. Bassenge **Zunahme der Durchblutung und der Sauerstoffspannung der Haut und Verbesserung der Venenfunktion von Patienten mit arteriellen und venösen Beindurchblutungsstörungen durch CO<sub>2</sub>-Wasser-Bäder**
- 248 Z. Lukačič, J. Drinovec **Beeinflussung des Kreislaufs durch Bäder in Mineralwasser mit CO<sub>2</sub>**
- 248 B. Hartmann, B. Drews,  
C. Burnus, E. Bassenge **Venenfunktion (venöse Kapazität und venöser Ausstrom) von Patienten mit Postthrombotischem Syndrom vor und nach einem Mineral-Thermal-Bewegungsbad**

## N Badeärztliche Strategien

- 249 A. C. Meine,  
W. T. Josenhans **Badeärztliche Erfahrungen mit EDV zur Verbesserung der Patienten-Compliance**
- 249 W. Rulffs **Die Wertung des Heilverfahrens durch den niedergelassenen Arzt**
- 249 W. Schmidt-Kessen **Badeärztliche Strategien**
- 249 H. Pratzel **Die Physikalische Medizin und Kurortmedizin in der UdSSR – Bericht einer Studienreise**

## Originalarbeiten

- Psychosomatische und somatophysische Aspekte der Physikalischen Medizin (Erstes Verhandlungsthema) auf dem Internationalen Kongreß für Physikalische Medizin, Balneologie und Bioklimatologie und dem 94. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Physikalische Medizin und Rehabilitation, Freiburg im Breisgau, 12.–14. 10. 1989**
- 252 M. Bühring **Editorial**
- 254 H. Wedler **Physikalische Therapie als Möglichkeit der Kommunikation**
- 262 G. Haag, U. Koch **Zur Situation der physikalischen Medizin und der Psychosomatik in der Rehabilitation**
- 268 A. Haberzettl  
C. L. Kemmerich **Phantasien und Assoziationen psychosomatisch erkrankter Patient/inn/en über die Wirkung balneophysikalischer Anwendungen**
- 278 W. Schmidt-Kessen **Buchbesprechungen**
- 279 G. Rompe **Buchbesprechung**

---

## Zur Wirkung von Moorpackungen auf das Kontraktionsverhalten der Skelettmuskulatur (EMG-Untersuchung)

I. Magyarosy, T. H. Krause<sup>1</sup>, W. Guggemos, W. Schnizer<sup>2</sup>, C. Resch, E. Senn

Institut für Medizinische Balneologie und Klimatologie der Universität München, Marchioninstr. 17, 8000 München 70

<sup>1</sup>Friedrich Baur Institut, Med. Klinik d. Univ. München, Ziemssenstr. 1, 8000 München 2

<sup>2</sup>Raphael-Klinik, Am Kurwald 10, 8394 Bad Griesbach

Von der Wirkung perkutan applizierter Wärme (Moorpackungen) ist u. a. bekannt, daß es hierbei zur Abnahme der EMG-Aktivität ruhender Skelettmuskulatur kommt. Dazu stellt sich die Frage, ob die gleichen Wärmeanwendungen auch bei arbeitender Skelettmuskulatur Veränderungen des EMG-Musters bewirken. Im Rahmen einer klinischen Studie wurden die Oberflächen-EMG-Muster bei definierter isometrischer Kontraktion der Rücken- und Kniestrecker-Muskulatur vor und nach Moorpackungen aufgezeichnet und mit-

einander verglichen (24 gesunde jugendliche Probanden; EMG-Indikatoren: maximale und mittlere Amplitude, Wellenflächengröße bei gleicher Anzahl von Nullliniendurchgängen, Viking System, Fa. Nicolett; Moorpackungen für 20 Min., Schichtdicke 4 cm, Temperatur 50°C). Die Ergebnisse zeigen eine Abnahme der Meßwerte nach Moorapplikation. Veränderungen des EMG-Musters werden als Ausdruck veränderten Rekrutierungsverhaltens im Sinne einer Ökonomisierung gewertet.

---