

M. GRAF C. GRILL H.-D. WEDIG (HRSG.)

Beschleunigungsverletzung der Halswirbelsäule

»HWS-Schleudertrauma«

Mit einem Geleitwort von DIETRICH GRÖNEMEYER

Mit Beiträgen von

H. Baltin, S. Baumann, B. Baviera, P. O. Behan, H.-K. Beyer, N. Biasca, N. Bogduk,
P. Böhm, E. Bölke, K. Brieter, G. Bring, J. Bring, A. Chaudhuri, M. P. Coe,
M. Curatolo, G. Dannert, T. Egner, U. Ehlert, J. M. Elliott, A. Ernst, H. Etzrodt,
M. Frank, H. Friedburg, K. Fruth, J. Gaab, W. Gauß, H. Gelb, M. Graf,
M. van Griensven, E. Hartwig, P. Henning, P. Henningsen, J.-B. Huber,
M. Hülse, S. Ito, P. C. Ivancic, L. Jaeger, B. H. Johansson †, W. Kaiser, P. Kehr,
H. Keller-Wossidlo, A. Kettler, H. Kraemer, M. Kramer, O. E. Krasney, R. Krücker,
B. Kügelgen, P. Kuhn, W. Laubichler, B. Losert-Bruggner, D. Marincic, H. Merskey,
A. Möllering, J. Naxera, A. B. Ndu, W. Neuhuber, U. Oppel, K. Orth, A. Otte,
M. M. Panjabi, M. Peiper, M. Richter, E. Riederer, W. Rubin, K. Schaumberger,
P. Schmidt, M. Schneider, P. Schöps, H.-P. Schwintowski, J. Senn, F. Singbartl,
M. E. Sluijter, M. B. Sterman, T. Stokke, K. Takagi, S. Tempelhof, Y. Tominaga,
D. Ungerer, A. J. Valenson, R. Verhasselt, E. Volle, H.-D. Wedig, H.-J. Wilke,
G. Zahner

MIT 84 ÜBERWIEGEND FARBIGEN ABBILDUNGEN
IN 130 EINZELDARSTELLUNGEN UND 28 TABELLEN

STEINKOPFF
VERLAG

Inhaltsverzeichnis

Grundlagen

■ Anatomie, Physiologie, Neurobiologie

- 1 Propriozeption im kraniozervikalen Übergang und Schleudertrauma ... 5
W. NEUHUBER
- 2 Reflektorische Muskelkontraktion als Verletzungsmechanismus 10
P. HENNING
- 3 Neurobiologie der Schmerzchronifizierung
nach HWS-Distorsionstrauma 14
M. CURATOLO
- 4 Zentralnervöse Störungen
nach kraniozervikalem Beschleunigungstrauma 18
K. ORTH, M. PEIPER, E. BÖLKE, M. VAN GRIENSVEN, K. TAKAGI
- 5 Grundlagen zum Schmerzgeschehen 24
B. BAVIERA

■ Biomechanik

- 6 Bandverletzungen als Folge einer Distorsion der Halswirbelsäule 39
P. C. IVANCIC, Y. TOMINAGA, A. B. NDU, M. P. COE, S. ITO, W. RUBIN,
A. J. VALENSON, M. M. PANJABI
- 7 Beschwerden nach Beschleunigung der HWS
bei gurtgeschützten Pkw-Insassen 48
M. RICHTER
- 8 Einfluss kollisions- und insassenbezogener Faktoren
auf das Verletzungsrisiko der Halswirbelsäule 59
A. KETTLER, E. HARTWIG, K. FRUTH, H.-J. WILKE

■ **Technik – Unfallrekonstruktion**

- 9 Rekonstruktion eines Verkehrsunfalls 67
P. SCHMIDT, G. ZÄHNER
- 10 Um Kopf und Kragen 74
K. BRIETER
- 11 Unfallrekonstruktion und biomechanische Begutachtung
bei HWS-Verletzungen durch Heckaufprall 78
W. GAUSS

■ **Diagnostik**■ **Klinische und technische, nicht bildgebende Diagnostik**

- 12 Kraniozervikales Beschleunigungstrauma
 („Whiplash-Associated Disorder“ = WAD) 97
P. BÖHM
- 13 Hör- und Gleichgewichtsstörungen nach HWS-Weichteildistorsion 103
E. SINGBARTL, A. ERNST
- 14 Funktionsstörungen des posturalen Kontrollsystems nach HWS-
Beschleunigungstrauma und das „Late Whiplash Injury“-Syndrom 111
D. MARINCIC
- 15 Kinesiologisches Fine-Wire EMG des M. semispinalis capitis
zur Darstellung muskulärer Dysfunktionen
nach HWS-Beschleunigungsverletzungen QTF II° 121
M. KRAMER
- 16 Das posttraumatische zervikale Syndrom
und die Arteria vertebralis-Läsion 124
P. KEHR

■ **Bildgebende Diagnostik**

- 17 Bildgebende Diagnostik bei HWS-Beschleunigungsverletzungen unter
besonderer Berücksichtigung funktioneller Untersuchungsmethoden ... 133
H. FRIEDBURG
- 18 Die Verletzung des kraniozervikalen Übergangs (KZÜ) 141
E. VOLLE
- 19 Besonderheiten der Untersuchungstechnik 150
J. NÄXERA
- 20 Diagnostik von Schleudertrauma-Folgen mit Hilfe
der funktionalen Kernspintomographie 156
B. H. JOHANSSON †

21	Magnetresonanztomographie bei Langzeitbeschwerden nach HWS-Distorsion	163
	J. M. ELLIOTT	
22	Kernspintomographische Funktionsdiagnostik bei HWS-Schleudertrauma	172
	H.-K. BEYER	
23	Langzeitfolgen des HWS-Schleudertraumas	184
	A. OTTE	

Therapeutische Ansätze

24	Radiofrequenzbehandlung	201
	M. E. SLUIJTER, T. STOKKE	
25	Schleudertrauma und Schmerzen in den Wirbelbogengelenken	210
	N. BOGDUK	
26	Zahnärztliche Behandlung kraniozervikaler mandibulärer Funktionserkrankungen nach HWS-Beschleunigungsverletzung	216
	H. GELB, H. BALTIN	
27	Neurofeedback	220
	M. B. STERMAN, T. EGNER, H. BALTIN	
28	Das leichte Schädel-Hirn-Trauma im Sport	227
	N. BIASCA	
29	Physikalische Therapie nach Beschleunigungsverletzung der Halswirbelsäule	242
	P. SCHÖPS	
30	Osteopathie nach HWS-Schleudertrauma	246
	S. TEMPELHOF	
31	Atlasterapie nach Arlen	250
	K. SCHAUMBERGER	
32	Alternative Behandlungsansätze nach Beschleunigungsverletzung der Halswirbelsäule	253
	H. BALTIN	

„Sonderprobleme“ bei Schleudertrauma

- 33 Schleudertrauma und Kiefergelenk 261
M. HÜLSE, B. LOSERT-BRUGGNER
- 34 Aktivität, Reaktivität und negative Feedback-Sensitivität
der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse
bei Patienten mit chronischem HWS-Syndrom 271
J. GAAB, S. BAUMANN, U. EHLERT
- 35 Hormonstörungen durch Schleudertrauma 275
H. ETZRODT
- 36 HWS-Distorsion und Multiple Sklerose 279
P. O. BEHAN, A. CHAUDHURI

Psychologie – Psychiatrie – Psychosomatik

- 37 Psychische Störungen nach einem Schleudertrauma
der Halswirbelsäule 287
E. RIEDERER
- 38 Das sog. HWS-Schleudertrauma als somatoforme Störung 292
P. HENNINGSSEN
- 39 Schleudertrauma und Posttraumatische Belastungsstörung (PTBS) 296
A. MÖLLERING
- 40 Neurostressfragmentierung (NSF) bei Schleudertrauma: Ein Ausweg ... 303
H. KRAEMER
- 41 Neuropsychologische Beeinträchtigungen
nach HWS-Beschleunigungsverletzung 310
W. KAISER
- 42 Gestörter Nachtschlaf und schwere Tagesschläfrigkeit
nach milder Schädelhirnverletzung 317
H. KELLER-WOSSIDLO
- 43 Das Risiko der Stressnachsclageeffekte 323
D. UNGERER

Recht und Gutachten

□ Recht

- 44 Entwicklung der Rechtsprechung zum HWS-Schleudertrauma 331
L. JAEGER
- 45 Schleudertrauma – Recht der gesetzlichen Unfallversicherung 342
O. E. KRASNEY
- 46 Die sog. Harmlosigkeitsgrenze für Verletzungen der Halswirbelsäule ... 347
G. DANNERT
- 47 Haftungsverteilung bei zwei Unfällen mit Verletzung der Halswirbelsäule
– Auswirkung von Vorschädigungen 361
P. KUHN
- 48 Unfallbedingte Distorsionsschädigung
einer degenerativ vorgeschädigten Halswirbelsäule 366
R. KRÜCKER
- 49 Wenn die Seele Schaden nimmt: Psychische Unfallfolgen
in der Rechtsprechung und deren „Bewertung“ 370
H.-D. WEDIG
- 50 Der Anspruch auf angemessene Schadensregulierung 381
H.-P. SCHWINTOWSKI
- 51 Entwicklung der Rechtsprechung zu HWS-Distorsionen in der Schweiz . 386
J. SENN

□ Gutachterliche Probleme

- 52 Der „Peitschenschlag“-Bericht des EEVC 2005,
die Sozialisierung der Kosten für Langzeit-Schäden
und die Barrieren gegen Entschädigungszahlungen 397
M. FRANK
- 53 Kuriosum HWS-Schleudertrauma 406
W. LAUBICHLER
- 54 Handwerkliche Fehler in Gutachten 409
R. VERHASSELT
- 55 Krankheit – Schmerz – Behinderung:
Klassifikationssysteme in der Medizin 415
H.-D. WEDIG, M. GRAF
- 56 Das sog. Schleudertrauma – warum wir uns so schwer tun 423
B. KÜGELGEN
- 57 Die Leugnung von Schleudertrauma-Folgen: Cui bono? 429
H. MERSKEY

58	Primärschaden – kollisionsbedingte Geschwindigkeitsänderung – Schweregradtabellen	436
	U. OPPEL	
59	Das leichte Schleudertrauma – ein Irrtum des Gutachters?	441
	M. SCHNEIDER	
60	Die RAND-Studie, oder als es das Schleudertrauma noch gab	447
	J.-B. HUBER	
61	Wie das Unwahrscheinliche zum Wahrscheinlichen wird	453
	G. BRING, J. BRING	
	Sachverzeichnis	459