

I Grundlagen von unteren Rückenschmerzen im Sport und in der Allgemeinbevölkerung

1	Epidemiologie von Rückenschmerzen in der Allgemeinbevölkerung	3
	<i>Petra Platen, Daniela Fett, Katharina Trompeter und Robin Schäfer</i>	
2	Häufigkeiten von Rückenschmerzen im Spitzensport	11
	<i>Daniela Fett, Katharina Trompeter, Robin Schäfer und Petra Platen</i>	
3	Häufigkeit von Rückenschmerzen bei Kindern, Jugendlichen und Nachwuchssportlern	21
	<i>Lucie Risch, Michael Cassel, Tilman Engel, Josefine Stoll und Frank Mayer</i>	
4	Gesundheitsökonomische Bedeutung von Rückenschmerzen	29
	<i>Andreas Ossendorf</i>	
5	Pathophysiologische Mechanismen in der Entstehung von unteren Rückenschmerzen	39
	<i>Pia-Maria Wippert und Marcus Schiltenswolf</i>	
6	Körperliche Aktivität, motorisches System und Rückenschmerzen	53
	<i>Sebastian Böhm, Falk Mersmann und Adamantios Arampatzis</i>	
7	Bedeutung psychosozialer Faktoren als Risiko für die Chronifizierung von Rückenschmerzen	69
	<i>Claudia G. Levenig, Johanna Belz, Monika Hasenbring, Jahan Heidari, Michael Kellmann, Jens Kleinert, Ann-Christin Pfeifer und Marcus Schiltenswolf</i>	

II Belastungen und belastungsinduzierte Anpassungen des Rumpfes und der Wirbelsäule

8	Belastung der Wirbelsäule und des Rumpfes im Alltag als Risiko für Rückenschmerzen	83
	<i>Hendrik Schmidt, Sandra Reitmaier und Daniel Belavy</i>	
9	Die motorische Kontrolle der Wirbelsäule und des Rumpfes	99
	<i>Adamantios Arampatzis, Falk Mersmann und Sebastian Böhm</i>	
10	Muskuläre und neuronale Anpassung an Training	111
	<i>Falk Mersmann, Sebastian Böhm und Adamantios Arampatzis</i>	
11	Modelle zur Vorhersage von Kräften und der Belastung der Wirbelsäule	121
	<i>Hendrik Schmidt und Sandra Reitmaier</i>	

III Strukturelle und funktionelle Diagnostik von Belastung und Beanspruchung der Wirbelsäule

12	Orthopädische Untersuchung der Wirbelsäule und des Rumpfes	143
	<i>Heidrun Beck, Stefan Zwingenberger und Frank Mayer</i>	
13	Indikationen und Methoden der Bildgebung	157
	<i>Christian Schneider und Thore Haag</i>	
14	Erfassung von Form und Bewegung der Wirbelsäule	163
	<i>Hendrik Schmidt und Sandra Reitmaier</i>	
15	Diagnostik der Muskelkraft und der muskulären Aktivität des Rumpfes.....	181
	<i>Falk Mersmann, Sebastian Bohm und Adamantios Arampatzis</i>	
16	Methoden zur Einschätzung von Mobilitätseinschränkungen bei Rückenschmerzen	191
	<i>Heidrun Beck, Stefan Zwingenberger und Frank Mayer</i>	
17	Erfassung biopsychosozialer Faktoren bei Rückenschmerzen im Alltag	201
	<i>Pia-Maria Wippert und Marcus Schiltewolf</i>	

IV Therapeutische Zugänge in der Behandlung von unteren Rückenschmerzen

18	Zugänge und Ansätze der konservativen Therapie bei Rückenbeschwerden	219
	<i>Christian Schneider und Thore Haag</i>	
19	Bedeutung körperlicher Aktivität und Training in der Therapie von Rückenschmerzen	231
	<i>Christian Schneider und Thore Haag</i>	
20	Indikationen zur Physiotherapie und Physikalischen Therapie	239
	<i>Lucie Risch, Theresa Joost und Frank Mayer</i>	
21	Indikationen zur operativen Versorgung von Rückenbeschwerden im Spitzensport.....	249
	<i>Julia Luckow, Stefan Zwingenberger und Alexander C. Disch</i>	
22	Biopsychosoziale Verfahren in der Behandlung von Rückenbeschwerden	263
	<i>Claudia G. Levenig, Johanna Belz, Monika Hasenbring, Jahan Heidari, Michael Kellmann, Jens Kleinert, Ann-Christin Pfeifer und Marcus Schiltewolf</i>	

V Präventive Zugänge in der Behandlung von unteren Rückenschmerzen

23 **Evidenzbasierte Zugänge der Prävention in der Allgemeinbevölkerung** 277
Eszter Füzéki, Martin Fischer, David Groneberg und Winfried Banzer

24 **Prävention von Rückenschmerzen im Spitzensport** 289
Robin Schäfer, Daniela Fett, Katharina Trompeter und Petra Platen

VI Medicine in Spine Exercise (MiSpEx) – Ein wissenschaftlicher Zugang zur Diagnostik, Prävention und Therapie von unteren Rückenschmerzen im Sport und in der Allgemeinbevölkerung

25 **Wissenschaftliches Konzept und Struktur des Netzwerkes** 307
Frank Mayer, Adamantios Arampatzis, Winfried Banzer, Heidrun Beck, Gert-Peter Brüggemann, Monika Hasenbring, Michael Kellmann, Jens Kleinert, Marcus Schiltenswolf, Hendrik Schmidt, Christian Schneider, Dirk Stengel, Pia-Maria Wippert und Petra Platen

26 **Perturbationen als Basis der neuromuskulären Adaptation an Training** 323
Adamantios Arampatzis, Sebastian Bohm und Falk Mersmann

27 **Möglichkeiten der Funktionsdiagnostik zur Ableitung von Trainingsprogrammen** 337
Tilman Engel, Adamantios Arampatzis und Frank Mayer

28 **Trainingsprogramme mit dem Ziel der neuromuskulären Adaptation** 349
Josefine Stoll, Tilman Engel und Frank Mayer

29 **Einfluss biopsychosozialer Faktoren als Moderatoren des Trainingseffekts** 361
Pia-Maria Wippert und Marcus Schiltenswolf

VII Umsetzung und Transfer der Projektergebnisse von MiSpEx in den Spitzensport und die Allgemeinbevölkerung

30 **Umsetzung in Trainingsprogramme für die Allgemeinbevölkerung** 383
Angelika Schneider, Eszter Füzéki und Winfried Banzer

31 **Transfer des Konzepts in den Spitzensport** 391
Christian Schneider und Thore Haag

Serviceteil

Stichwortverzeichnis 401