

## Funktionelle Beanspruchungsprofile im Bereich des Rumpfes und der Extremitäten: Abhängigkeit vom muskulären Ermüdungszustand und Gruppenspezifität

Christoph Anders<sup>1</sup>, Ch. Puta<sup>2</sup>, R. Graßme<sup>1</sup>, H. Wagner<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Institut für Pathophysiologie, FB Motorik, <sup>2</sup> Institut für Sportwissenschaft, Lehrstuhl Sportmedizin, <sup>3</sup> Institut für Sportwissenschaft, Abteilung für Bewegungswissenschaften, Friedrich-Schiller-Universität Jena

Patienten mit chronischen Rückenschmerzen weisen funktionelle Besonderheiten der Rückenmuskulatur auf. Als wesentliche Befunde sind zum Einen Defizite in der Kraft-Ausdauer Leistungsfähigkeit und zum Anderen pathologische Aktivierungsmuster in der Koordination von Rumpfmuskeln zu nennen. Davon ausgehend begründen sich unterschiedliche Strategien für die Therapie von Patienten mit chronischen Rückenschmerzen. Die vorliegende Studie wurde mit dem Ziel durchgeführt, funktionelle Besonderheiten von relevanten Rumpfmuskeln unter verschiedenen Beanspruchungskonstellationen zu charakterisieren um davon ausgehend neue Ansätze in Diagnostik und Therapie zu finden.

Neun Vergleichspersonen ohne professionelle Erfahrung im Gaststättengewerbe und drei Kellner wurden vor und nach einer statisch-dynamischen Belastung des Oberkörpers (Tragen einer Gewichtsweste für zwei Stunden) während Gehens auf dem Laufband untersucht. Die Laufbandgeschwindigkeiten variierten zwischen 2,0 km/h und 6 km/h in Stufen von 0,5 km/h. Die Signale von folgenden Rumpfmuskeln wurden in die vorliegende Auswertung einbezogen: M. obliquus abdominis externus und internus (OE, OI), M. multifidus (MF), M. rectus abdominis (RA).

Grundsätzlich lassen sich die mittleren Amplituden folgendermaßen charakterisieren: OI>MF>OE>RA. Die mittlere Aktivität aller betrachteten Muskeln nimmt mit steigender Geschwindigkeit zu. Jedoch finden sich in beiden Gruppen, unabhängig von professioneller Erfahrung und dem Auftreten von Rückenschmerzen in der Vergangenheit teilweise deutliche individuelle Abweichungen von diesem generellen Verhalten. Die Zuordnung zu individuellen Besonderheiten, prämorbidem Zuständen oder tätigkeitsbedingter Beeinflussung der muskulären Aktivierung bleibt weiteren Untersuchungen vorbehalten. Die Erstellung einer gesicherten Datenbasis ist dafür unumgänglich.