

Gehirn und Körperliche Aktivität

Ein in der Sportmedizin zunehmend wichtiges Arbeitsgebiet ist die Bewegungs-Neurowissenschaft. Zu Teilbereichen dieses Arbeitsgebietes soll in den Beiträgen des vorliegenden Heftes ein Überblick über den heutigen Stand des Wissens vermittelt werden:

Das Erlernen neuer Bewegungsverläufe ist ein wichtiger Aspekt der sportlichen Tätigkeit. Der Artikel von *Bock* stellt dar, dass diese Lernleistung nicht regellos abläuft, sondern definierte Gesetzmäßigkeiten befolgt. Eine zentrale Rolle spielt dabei das Konzept eines internen Modells der Umwelt, welches im Lernverlauf verändert werden kann.

Der Artikel von *Seitz* beleuchtet die neuronalen Grundlagen solcher Lernprozesse. Mittels bildgebender Verfahren lässt sich feststellen, welches Hirnareal an einer bestimmten motorischen Leistung besonders stark beteiligt ist. Trotz einer Vielzahl unterschiedlicher Versuchsbedingungen zeigt sich ein geordnetes Aktivierungsmuster, das sich im Lernverlauf auf charakteristische Weise verändert.

Die Bedeutung der Basalganglien für die Bewegungsmodulation wird in dem Beitrag von *Strüder et al.* dargestellt. Neben grundlegenden Aspekten zur Morphologie und Funktion der Basalganglien wird auf Ätiologie und Symptomatik der Erkrankungen der Basalganglien eingegangen. Aus den Erkenntnissen werden Möglichkeiten einer neuen Form der Bewegungstherapie für Parkinson Patienten abgeleitet.

Der Beitrag von *Meeusen et al.* widmet sich einem weiteren zentralen Arbeitsgebiet in der Gehirnforschung. Veränderungen im dopaminergen, serotonergen und noradrenergen Neurotransmittersystem bei körperlicher Belastung werden dargestellt. Schwerpunkt stellen neue Untersuchungen mittels Mikrodialysetechnik dar. Schlussfolgerungen auf Belastungsadaptationen werden gezogen.

Die Originalarbeit von *Schmidt et al.* stellt eine Pilotstudie vor, in der durch eine Positronen-Emissions-Tomographie (PET) Aktivierungsuntersuchung Unterschiede zwischen trainierten und untrainierten Senioren in der Gehirndurchblutung während der Durchführung einer verbalen Wortpaarassoziationsaufgabe sichtbar gemacht wurden.

Der Schriftleitung der Deutschen Zeitschrift für Sportmedizin gilt mein Dank für das Angebot, dieses Heft gestalten zu dürfen. Die Umsetzung wurde erst durch die Bereitschaft der Autoren ermöglicht, Beiträge über ihr Arbeitsgebiet anzufertigen. Den Autoren aber auch den Gutachtern soll an dieser Stelle herzlich gedankt werden.

Ich hoffe, dass die thematische Zusammenstellung Interesse an der Bewegungs-Neurowissenschaft weckt und zur weiteren Forschung animiert. Die zu erwartenden Befunde sind aus präventivmedizinischer, rehabilitativer und leistungsphysiologischer Sicht von großer Relevanz.

Prof. Dr. Heiko K. Strüder

Editorial

Gehirn und körperliche Aktivität.....	337
<i>W. Hollmann</i>	

ÜBERSICHTEN

Mechanismen der sensomotorischen Adaptation beim Menschen.....	338
<i>Bock O</i>	
Motorisches Lernen: Untersuchungen mit der funktionellen Bildgebung.....	343
<i>Seitz RJ</i>	
Physiologie und Pathophysiologie der Basalganglien - Einfluss auf die Motorik.....	350
<i>Strüder HK, Kinscherf R, Diserens K, Weicker H^t</i>	
Neurotransmitter im Gehirn während körperlicher Belastung.....	361
<i>Meeusen R, Piacentini MF, Kempnaers F, Busschaert B, De Schutter G, Buyse L, De Meirleir K</i>	

ORIGINALIA

Einfluss von Ausdauertraining auf die zerebrale Repräsentation episodischer Gedächtnisvorgänge im Alter.....	369
<i>Schmidt D, Strüder HK, Krause BJ, Herzog H, Hollmann W, Müller-Gärtner H-W</i>	

AKTUELLES

Aktuelles aus der Ernährung.....	377
Buchbesprechungen.....	378

HERAUSNEHMBARER INNENTEIL

Wichtige Anschriften in der DGSP.....	I
Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen Januar bis Februar 2002.....	II
Aktuelles.....	IV
Impressum.....	336