

## **Interdisziplinäres Zentrum für Schwindel und Gleichgewichtsstörungen (iZSG)**

Prof. Dr. med. Stefan Schmid  
Klinikdirektor  
Klinik für Ohren-, Nasen-, Hals- und Gesichtschirurgie

Prof. Dr. med. Klaus Hess  
Klinikdirektor  
Neurologische Klinik und Poliklinik

Dr. med. Stefan Hegemann  
Klinik für Ohren-, Nasen-, Hals- und Gesichtschirurgie

Prof. Dr. med. Dominik Straumann  
Neurologische Klinik und Poliklinik

### **Klinik**

Das interdisziplinäre Zentrum für Schwindel und Gleichgewichtsstörungen (iZSG) der Neurologischen Klinik und der ORL Klinik wurde im Januar 2004 eröffnet. Je ein Assistenzarzt beider Kliniken arbeitet zu 50% im Schwindelzentrum. Das Zentrum, das gemeinsam von Prof. Dominik Straumann, Neurologische Klinik, und Dr. Stefan Hegemann, ORL Klinik, geleitet wird, bietet eine hocheffiziente Abklärung sämtlicher Formen von Schwindel und Gleichgewichtsstörungen. Zusatzuntersuchungen werden von den Orthoptistinnen der Neurologischen Klinik und den Laborantinnen der ORL Klinik so koordiniert und durchgeführt, dass diese als ganze Blöcke ohne Unterbrechungen stattfinden können.

Auf Grund grosser klinischer Erfahrung der beiden Leiter und apparativer Untersuchungsverfahren auf dem neuesten wissenschaftlichen Stand ist eine rasche und effiziente Diagnostik möglich. Eine enge Zusammenarbeit mit der Augenklinik und der Psychiatrischen Poliklinik erlaubt es uns, nicht nur diagnostisch, sondern auch therapeutisch Patienten mit sehr verschiedenen Schwindelformen rasch und kompetent helfen zu können. Die gemeinsame Nutzung von Personal und Apparaten hat zu deutlichen Synergieeffekten und einer besseren Patientenversorgung geführt. Die wachsenden Zahl von Patientenmeldungen lässt auf die Zufriedenheit der überweisenden Ärzte und der Patienten schliessen. Der anwachsenden Warteliste wird das iZSG gerecht durch eine Aufstockung der Assistenzarztstellen ab 2005.

Im Jahr 2004 wurden im iZSG insgesamt 2'174 Untersuchungen durchgeführt, davon 1'054 klinische und 1'120 apparative. Die apparativen Untersuchungen teilten sich wie folgt auf: Video-Okulographie inkl. kalorische Testung: 361; Messung der subjektiven Vertikalen: 355; magnetokulographischer Kopfpulstest: 315; 3D-Drehstuhl-Canalolith-Reposition: 38; vestibulär evozierte myogene Potentiale (seit Dez. 2004): 30; hirnstammdiagnostische Fundus-Fotografie: 13; intratympanale Gentamycin-Instillationen: 8.

## **Lehre**

Das iZSG beteiligt sich an der Ausbildung von Studenten im Rahmen der Hauptvorlesungen sowie in der Durchführung von Untersuchungskursen und Praktika. Die Facharztausbildung hat sich durch die abwechselnde Supervision der Assistenzärzte durch Neurologen und Otorhinologen deutlich verbessert. Sowohl die klinischen und apparativen Untersuchungstechniken als auch die Krankheitsspektren haben sich erheblich erweitert.

## **Forschung**

Die apparativen Ressourcen des Vestibulo-Okulomotorischen Labors der Neurologischen Klinik und der Neuro-Otologischen Abteilung der ORL Klinik werden von den Mitgliedern des iZSG gemeinsam auch für Forschungszwecke genutzt. Ein Forschungsoberassistent, Dr. Ch. Bockisch, wird seit Oktober 2004 zu je einem Drittel von der Neurologischen Klinik, der ORL Klinik und der Augenklinik finanziert. Folgende grundlagenphysiologische und klinische Forschungsprojekte auf dem Gebiet der Neuro-Otologie werden zur Zeit von Mitgliedern des iZSG bearbeitet:

- Differentialdiagnose von M. Ménière und Migräne
- Auswirkungen des M. Fabry auf Hören und Gleichgewicht (1)
- Bedeutung von Fehlersignalen für die Ausbildung schneller Adaptationsprozesse und die Auswirkungen ihrer experimentellen Beeinflussung auf die vestibulookulären Reflexe und das subjektive Schwindelerleben.
- Kompensation des vestibulo-okulären Reflexes nach vestibulärer Neuritis (2)
- vestibulär evozierte Augenbewegungen mit und ohne Otolithen-Stimulation nach vestibulärer Neuritis (3)
- Pathophysiologie des zerebellären Downbeat-Nystagmus (4)
- Lokalisation vestibulärer Verarbeitungssignale im menschlichen Cortex (5)
- Kompensation des bilateraler peripher-vestibulären Ausfalls über das Augefolgebewegungssystem (6)
- Einfluss der Schwerkraft auf vestibulären Nystagmus (7)
- Physiologie des vestibulo-okulären Reflexes in 3 Dimensionen mit und ohne Otolithen-Stimulation (8)
- Hysterese in der Gravitationsperzeption
- Interaktion zwischen dem vestibulo-okulären Reflex und dem Augefolgebewegungssystem

## **Publikationen**

- (1) Palla A, Widmer U, Straumann D. Head-impulse testing in Fabry disease-vestibular function in male and female patients. *Acta Paediatr Suppl* 2003; 92(443):38-42.
- (2) Palla A, Straumann D. Recovery of the high-acceleration vestibulo-ocular reflex after vestibular neuritis. *J Assoc Res Otolaryngol* 2004; 5(4):427-435.
- (3) Schmid-Priscoveanu A, Kori AA, Straumann D. Torsional vestibulo-ocular reflex during whole-body oscillation in the upright and the supine position: II. Responses in patients after vestibular neuritis. *J Vestib Res* 2004; 14(4):353-359.
- (4) Marti S, Bockisch CJ, Straumann D. Prolonged asymmetric smooth-pursuit stimulation leads to downbeat nystagmus in healthy human subjects. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2005; 46(1):143-149.
- (5) Hegemann S, Fitzek S, Fitzek C, Fetter M. Cortical vestibular representation in the superior temporal gyrus. *J Vestib Res* 2004; 14(1):33-35.
- (6) Bockisch CJ, Straumann D, Hess K, Haslwanter T. Enhanced smooth pursuit eye movements in patients with bilateral vestibular deficits. *Neuroreport* 2004; 15(17):2617-2620.
- (7) Palla A, Marti S, Straumann D. Head-shaking nystagmus depends on gravity. *J Assoc Res Otolaryngol* 2004; DOI:10.1007/s10162/004--4052-3.
- (8) Bockisch CJ, Straumann D, Haslwanter T. Human 3-D aVOR with and without otolith stimulation. *Exp Brain Res* 2004.