

## **Studien: Virtuelle Realität und interaktives Biofeedback**

**Der medizinische Fortschritt erlaubt den Einsatz neuer Technologien wie Biofeedback und virtuelle Realität (VR). Studien zeigen, dass z.B. Patienten nach Schlaganfall von diesen Ansätzen profitieren.**

- Cho, K. H., Lee, K. J., & Song, C. H. (2012). Virtual-reality balance training with a video-game system improves dynamic balance in chronic stroke patients. *The Tohoku journal of experimental medicine*, 228(1), 69–74.
- Laver, K. E., George, S., Thomas, S., Deutsch, J. E., & Crotty, M. (2011). Virtual reality for stroke rehabilitation. *Cochrane database of systematic reviews (Online)*, (9), CD008349.
- Kim, J. H., Jang, S. H., Kim, C. S., Jung, J. H., & You, J. H. (2009). Use of virtual reality to enhance balance and ambulation in chronic stroke: a double-blind, randomized controlled study. *American journal of physical medicine & rehabilitation / Association of Academic Physiatrists*, 88(9), 693– 701.

**Patienten profitieren von visuellem Feedback über Gewichtsverteilungs- und Gewichtsverlagerungsaktivitäten.**

- Zijlstra, A., Mancini, M., Chiari, L., & Zijlstra, W. (2010). Biofeedback for training balance and mobility tasks in older populations: a systematic review. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 7(1).
- van Vliet, P. M., & Wulf, G. (2006). Extrinsic feedback for motor learning after stroke: what is the evidence? *Disability and rehabilitation*, 28(13-14), 831–840.

**Training mit virtueller Realität und Biofeedback verbessert die Funktion der unteren Extremitäten, das Gehen, sowie die Kognition, Wahrnehmung und funktionelle Aufgaben (ADL).**

- Deutsch, J. E. (2011). Using virtual reality to improve walking post-stroke: translation to individuals with diabetes. *Journal of diabetes science and technology*, 5(2), 309–314.
- Rose, F. D., Brooks, B. M., & Rizzo, A. A. (2005). Virtual reality in brain damage rehabilitation: review. *Cyberpsychology & behavior : the impact of the Internet, multimedia and virtual reality on behavior and society*, 8(3), 241-262.
- Sackley, Lincoln; (1997); Single blind randomized controlled trial of visual feedback after stroke: effects on stance symmetry and function.

**Durch den Einsatz moderner Computertechnologie kann die Leistungsfähigkeit durch Auswertung der Bewegungsdaten genauer als mit konventionellen Methoden gemessen werden.**

- Rizzo, AA, Buckwalter JG, McGee JS et al. (2001). Virtual environment for assessing and rehabilitating cognitive/ functional performance, a review of projects at the ISC integrated media system centre. *Presence*; 10: 359-374.

- Weiss PL, Naveh Y, Katz N (2003). Design and testing of a virtual environment to train stroke patients with unilateral spatial neglect to cross a street safely. Occupational Therapy International; 10: 39-56.

**Höherer Trainingserfolg kann durch Auswertung, Visualisierung und Dokumentation der Trainingsdaten erzielt werden.**

- M. Guadagnoli, T. Lee; (2004); Challenge Point: A Framework for Conceptualizing the Effects of Various Practice Conditions in Motor Learning.