

## **Woche des Gehirns (Dienstag, 16.03.): Das cerebral gelähmte Kind**

Dr. rer. nat. Birgit Westermann

### **Zusammenfassung des Referats**

#### **Verändert die Spastik Bewegungsabläufe im Gehirn?**

Bei der Cerebral-Parese sind spezifische Nervenbahnen, die vom Gehirn bis zum Rückenmark verlaufen, geschädigt. Infolgedessen kann eine verstärkte Muskelanspannung in den Beinen (Spastik) auftreten, die im erheblichen Masse das Laufen erschwert. Eine Operation, bei der die sensiblen Nervenfasern im Lendenwirbelbereich des Rückens durchtrennt werden, kann die Spastik mindern und dadurch den Kindern die Möglichkeit geben ein fast normales Laufen zu erlernen.

Allerdings ist es bis jetzt noch nicht geklärt, ob es durch die Operation nur zu einer veränderten Signalweiterleitung vom Rückenmark zum Gehirn (spinale Ebene), oder aber auch zu Veränderungen oder einer Reorganisation des motorischen Kortex im Gehirn (supraspinale Ebene) kommt. Wir vermuten, dass die Operation die Weichen für eine umfassende Reorganisation im Gehirn stellt, die es den Kindern ermöglicht neue Bewegungsabläufe und komplexe Hand und Fuss Koordinationen zu erlernen und auszuführen.

Der Vortrag wird zunächst das Prinzip der kortikalen Reorganisation und Plastizität im Gehirn erläutern. Darauf basierend werden moderne Methoden der Bildgebung eingeführt, mit denen Veränderungen in der kortikalen Steuerung von Bewegungsabläufen nach der Operation dokumentiert werden können. Abschliessend werden erste klinische Erfahrungen und Resultate aus dem Forschungsprojekt vorgestellt.