



**Universität
Zürich^{UZH}**

*uniklinik
balgrist*

Verbesserung der Bewegungsfunktion bei Patienten mit inkomplettem Querschnitt durch nicht-invasive Gleichstromstimulation

Dr. Marc Bolliger und Dr. Michèle Hubli

Kontinuierliche Elektrostimulation und/oder Verabreichung von Pharmaka kann bei Tieren mit kompletter Querschnittslähmung die Erregbarkeit des Rückenmarks so modulieren, dass diese wieder gehen können. Auch bei Menschen kann eine kontinuierliche epidurale Stimulation des Rückenmarks (ESCS, epidural spinal cord stimulation) die Aktivität der spinalen neuronalen Netzwerke modulieren und gangähnliche Bewegungen auslösen. Bei einem Patienten mit inkompletter Querschnittslähmung wurde gezeigt, dass die Kombination von ESCS mit Bewegungstraining die Erholung der Gangfunktion verbesserte. ESCS ist jedoch eine invasive Methode, und für die klinische Anwendung ist es höchst interessant, ob ein nicht invasiver Ansatz die spinalen Netzwerke verändern kann und eine förderliche Wirkung auf die Erholung der Gangfunktion bei Patienten mit inkompletter Querschnittslähmung hat.

Das Ziel dieses Projekts ist zu untersuchen, ob nicht invasive Elektrostimulation spinale Netzwerke verändern und sich auf die Bewegung auswirken kann. Ausserdem wird die Studie den Einfluss der Elektrostimulation auf die Gang-Kinematik und die elektrische Muskelaktivität (EMG) bei Patienten mit inkomplettem Querschnitt während des Gehens und auf dem Laufband analysieren.

Diese Studien werden einen wichtigen Beitrag für die Entwicklung zukünftiger Rehabilitationsmassnahmen leisten.