Elektrotherapie mit Biofeedback

Stimulation auch komplexerer Bewegungsabläufe

(otto bock) Die Funktionelle Elektrotherapie unterstützt die Rehabilitation motorischer Funktionen nach Schädigungen des zentralen Nervensystems zum Beispiel durch Schlaganfall oder auch inkompletten Querschnittslähmungen. Das „Stiwell med4" zeichnet sich dabei durch die Verarbeitung myoelektrischer Signale mit vier einzeln einstellbaren Stimulations- und zwei Messkanälen aus. Das von Otto Bock und Med EL entwickelte Produkt eröffnet deshalb ein breites Anwendungsspektrum von neurologischen Indikationen bis zur Inkontinenztherapie.

Die Mehrkanalsteuerung ermöglicht die Stimulation auch komplexerer Bewegungsabläufe. Zum Beispiel kann der Patient die Hand zum Mund führen und die Hand öffnen oder schließen. Der Therapieerfolg, verlorene Mobilität und Selbstständigkeit wieder herzustellen, wird durch den Einsatz von Biofeedback-Funktionen beschleunigt. Sie basieren auf der Fähigkeit des Gehirns, die in geschädigten Bereichen nicht mehr verfügbaren Strukturen in nicht geschädigten Bereichen neu anzulegen. Entscheidend für ein zielgerichtetes Training ist die direkte Koppelung von technischer Bewegungsstimulation und bewusster Bewegungsabsicht, die als myoelektrisches Muskelpotenzial des zu trainierenden Muskels erfasst wird. Das Feedback für den Patienten erfolgt visuell oder auditiv.



Darüber hinaus erkennt „Stiwell med4" Muskelaktivitäten, die sich als Kompensation für ausgefallene Funktionen eingespielt haben, das Wiedererlangen der ursprünglichen Funktionalität aber stören. Diese Ausgleichsbewegungen beim Trainieren auszuschalten, steigert die Effizienz zusätzlich.

Die Handhabung ist für den Patienten intuitiv verständlich und erfordert für den Einsatz zu Hause nur eine unkomplizierte therapeutische Einweisung. Die Vielseitigkeit lässt sich für die individuelle Heimtherapie patientengenau reduzieren. Biofeedback-Spiele am PC sind hier für den Patienten eine wirksame Motivationshilfe, den angemessenen Trainingsumfang dauerhaft zu erreichen. Die Spiele sind speziell auf die Anforderungen von Patienten mit neurologischen Erkrankungen adaptiert.

Die Software Leonardo erfasst neben den Patienten- auch die wesentlichen Behandlungsdaten. Das Gerät gibt dem Arzt therapierelevante Aufschlüsse von der durchschnittlichen Intensität der Stimulation bis hin zur Anzahl der verwendeten Stimulationskanäle. Der Einsatz von „Stiwell med4" eignet sich als Ergänzung zu anderen therapeutischen Behandlungsformen, die darauf abzielen, Bewegungsabläufe zu erleichtern oder erneut einzuüben wie zum Beispiel bei der Propriozeptiven Neuromuskulären Fazilitation oder der Bobath-Therapie. www.ottobock.de.

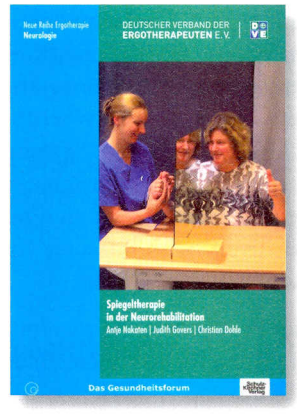


Stichworte:
- Elektrotherapie
- Biofeedback

Spiegeltherapie in der Neurorehabilitation

Antje Nakaten, Judith Govers, Christian Dohle

2009, 97 Seiten, 45 Abb., ISBN 978-3-8248-0634-8, Euro 22,95, Schulz-Kirchner, Idstein



Bei der Spiegeltherapie wird ein Spiegel so an der Körpermitte des Patienten platziert, dass das Spiegelbild der nicht betroffenen Extremität erscheint, als wäre es die betroffene Extremität. Das visuelle Feedback durch den Einsatz des Spiegels bewirkt beim Patienten eine zusätzliche Aktivierung der kontralateralen Hemisphäre des Gehirns.

Dieser Behandlungsansatz bereichert die neurologischen Behandlungsverfahren in der Ergotherapie um einen weiteren Baustein. Die klinischen Effekte der Spiegeltherapie konnten bereits in wissenschaftlichen Studien belegt werden. Die Autoren beschreiben die neurophysiologischen Hintergründe der Spiegeltherapie, stellen eine eigene Studie zu ihrer Wirksamkeit vor und verdeutlichen praxisnah ihre Anwendung in der neurologischen Rehabilitation.