

Rund 20 Sessions zu innovativen Health IT-Themen auf dem conhIT-Kongress

Wenn Querschnittsgelähmte wieder laufen lernen

«Als würde man in Siebenmeilen-Stiefeln gehen» – so beschreibt eine Patientin ihr Training mit dem HAL Robot Suit – einem neuronal gesteuerten Roboteranzug, der vor allem in der Rehabilitation von Querschnittsgelähmten und zunehmend auch bei Schlaganfall- und muskelerkrankten Patienten eingesetzt wird. Die Arbeit mit dem HAL Robot Suit ist Teil der Intrinsischen Neuromuskulären Feedbacktherapie (HAL-Therapie), die im Rahmen einer Session zum Thema Robotik von der Cyberdyne Care Robotics GmbH auf der conhIT-Connecting Healthcare in Berlin präsentiert wird.

Die Therapie ist ein typisches Beispiel für die Entwicklung der Branche zum «Krankenhaus 4.0», indem sie Robotik, Medizininformatik und klinische Expertise miteinander verzahnt. 20 bis 30 Prozent aller querschnittsgelähmten Patienten haben noch neurologische Restfunktionen in der Beinmuskulatur. Bei diesen Patienten kann mit

der HAL-Therapie die Bewegungsfähigkeit deutlich verbessert werden.

Innovative Sensortechnologie

Der HAL Robot Suit arbeitet mit dem neuronalen Kreislauf des Patienten: Der Befehl zur Bewe-

gungsausführung wird vom Gehirn über das Rückenmark an den Muskel weitergegeben. Bei Patienten mit neurogenen Gangstörungen ist diese Signalkette teilweise beeinträchtigt, so dass die eigenständige Bewegungsinitiierung nur bedingt möglich ist. Die aber noch verbliebenen neuromuskulären Restimpulse des

Neuromuskuläre Feedbacktherapie am Universitätsklinikum Bergmannsheil in Bochum.



Heisswasser ohne Kompromisse

Ihre Vorteile:

- Hoher Zeitgewinn
- Keimfreies Wasser
- Leistungstark
- Energieeffizienz
- Höhenverstellbare Tropfwanne

Patienten werden über Sensoren aufgenommen und an das HAL-System weitergeleitet. Dieses erkennt die Impulse und gibt dem Patienten die erforderliche Kraftunterstützung für die gewünschte Bewegung. Das Therapieziel ist die zunehmende Aktivierung der Muskelimpulse und damit einhergehend die neuronale Rückkopplung.

Auf diesen Feedbaeffekt sind die therapeutischen Erfolge zurückzuführen. Im Laufe des Trainings verbessert sich das Gehvermögen, da die Bewegungsmuster durch die regelmässige Wiederholung zurückerlangt werden. Bei vielen Patienten lasse sich die Gehgeschwindigkeit verdoppeln, so Theodor Bühlhoff von der Cyberdyne Care Robotics GmbH. Es träten weitere Verbesserungen ein: Rückgang neuropathischer Schmerzen, Zunahmen der Hautsensibilität, besseres Blasen-Darm-Management und positive Veränderungen bei Spastiken.

Nachhaltige Therapieerfolge

Im Gegensatz zu Exoskeletten, die zur permanenten Unterstützung – also als Hilfsmittel – gedacht sind, ist der HAL Robot Suit ein Therapiegerät. Mit diesem haben sich bei geeigneten Patienten nachhaltige Therapieerfolge erreichen lassen, die mit den bisher üblichen Therapieansätzen zumeist nicht mehr zu erwarten waren.

Bei Querschnittgelähmten erstreckt sich die Therapie in der Regel über drei Monate mit täglichem Training. Da das Gehirn das Laufen verlernt hat, kann es auch wieder erlernt werden. «Man wird nicht gelaufen, sondern man geht selbstbestimmt», berichtet eine Patientin. «Es fühlt sich an wie früher als ich noch laufen konnte und ich komme seit langem Mal wieder ins Schwitzen.» Bisher wird das Gerät in ausgewählten Kliniken in Deutschland, Polen, Japan und den USA eingesetzt.

Die Intrinsische Neuromuskuläre Feedbacktherapie mit dem HAL Robot Suit ist nur ein Beispiel für die innovativen Themen, die im Rahmen von rund 20 Sessions auf dem conhIT-Kongress präsentiert werden.

Der Kongress steht in diesem Jahr unter dem Motto «10 Jahre conhIT – wir verbinden Gesundheit mit innovativer IT.» und ist Bestandteil Europas führender Veranstaltung für Gesundheits-IT mit Messe, Akademie und vielen Networking-Veranstaltungen. Neben Fragen wie «Was kann die Gesundheitswirtschaft von der Industrie 4.0 lernen?» stehen auch Themen wie IT-Sicherheit und Big Data sowie Patient Empowerment auf dem Programm.

Testen Sie
das automatische
Heisswassergerät
PermoTherm einen
Monat
Gratis!

m.zeltner@zeltnersystem.ch
+41 (0) 62 398 15 28



Zeltner
Systemtechnik AG

CH-4629 Fulenbach
www.zeltnersystem.ch