

Arbeitsprobe

Kategorie: Medizin

Kunde: ProWalk GmbH, Egelsbach

Jahr: 2009

Schritt für Schritt selbstständig

Myo-Orthese WalkAide macht Gehen möglich

Zahlreiche MS-Patienten sind von einer Fußhebeschwäche betroffen. Da die Reizleitung des Gehirns zum Fußmuskel gestört ist, schleift der Fuß beim Gehen am Boden. WalkAide ist eine neue, aktive Behandlungsmöglichkeit für eine solche Einschränkung. Das von Forschern der Universität Alberta/USA entwickelte Hilfsmittel sorgt dafür, dass die Zehen zur richtigen Zeit angehoben und die Bewegungen natürlicher werden.

Willkürliche Muskelbewegung durch Myo-Orthetik

Bei WalkAide wird myo-orthetische Technologie eingesetzt. Darunter versteht man die Verknüpfung von Orthetik mit elektrischer Stimulation. Das kleine Plastikgehäuse – der Stimulator – wird zusammen mit zwei Sensoren einfach mit einer Manschette unterhalb des Knies angebracht. Die Sensoren erfassen die Bewegungen des Beines und Fußes, hochintegrierte Elektronik analysiert sie.

WalkAide sendet exakt darauf abgestimmte elektrische Signale zum Wadenbeinernerv (Nervus peroneus communis), der die Bewegungen im Fußgelenk und im Fuß steuert. Diese sanften, elektrischen Impulse fordern die Muskeln auf, den Fuß zum richtigen Zeitpunkt anzuheben. Das Ergebnis: Ein natürlicheres, effizienteres und sicheres Gehmuster.

Individuell angepasst

Vor dem Einsatz wird der Schrittzklus des Patienten bei einem qualifizierten Orthopädietechniker mit unterschiedlichen Sensoren aufgenommen. Ein spezielles Computerprogramm berechnet individuell den bestmöglichen Bewegungsablauf und Schrittzklus. Anschließend werden die Daten auf den WalkAide übertragen. Der Neigungs- und Beschleunigungssensor erkennt situationsabhängig die Gehgeschwindigkeit und passt den Stimulus automatisch an.

Verlorene Funktionen wiedererlangen

Das Gerät besitzt zusätzlich einen vorprogrammierbaren Übungsmodus. Der erlaubt es dem Patienten, Muskeln zu trainieren, Nerven zum Gehirn anzusprechen und Bewegungen anzubahnen. Er nutzt so die Neuroplastizität des Gehirns. Das Konzept: Nur was gespürt wird, kann auch bewegt werden. So kann WalkAide Patienten unterstützen, verlorene Funktionen wieder zu erlernen.

Klein und diskret

Dabei ist WalkAide klein und diskret. Der Kontakt zum Bein ist minimal, was größtmöglichen Komfort bedeutet. Er kann einfach an- und ausgezogen werden. In der Regel können die Patienten auch ihr eigenes Schuhwerk weiter nutzen.