

Gangtraining – robotergestützt – mobil unterwegs

Konzeption einer klinischen Studie zur Anwendung eines mobilen, dem Patienten angepassten, robotergestützten Gangrehabilitationssystems (MOPASS) in der Geriatrie

Wagner, B., Blümke, C., Steinhagen-Thiessen, E. 1

1 Forschungsgruppe Geriatrie Charité - Universitätsmedizin Berlin

Hintergrund

- Begrenzte Ressourcen im Gesundheitswesen erfordern ein Umdenken und Alternativen, welche ein eigenständiges Training des Patienten als Ergänzung zur klassischen Behandlung ermöglichen (Fuchs, 2010).
- An den Patienten angepasste, robotergestützte Gangrehabilitationssysteme sind als Alternative denkbar. Roboter können bei der Intensivierung der Schlaganfallrehabilitation helfen (Hesse et al., 2008).
- Die Anzahl der Gangzyklen ist für die Wiederherstellung der Gehfähigkeit von großer Bedeutung (Freivogel et al., 2009).
- Gehfähigkeit bedeutet Teilhabe (Partizipation) und ist ein Bestandteil der geriatrischen Rehabilitation.

MOPASS Visualisierung



Projektbeschreibung

Ziel des Projektes ist die Erforschung und Entwicklung eines Demonstrators zur mobilen, dem Patienten angepassten, robotergestützten Gangrehabilitation.

Die alltagstaugliche, intelligente und adaptive Technik kann dem Patienten helfen, das Gehen in einer natürlichen Umgebung zu erlernen. Durch ständige Rückmeldung des Systems wird der Nutzer unterstützt, fehlerhafte Bewegungsmuster durch physiologischere zu ersetzen. So wird es möglich sein, dem Patienten einen optimalen Heilungsprozess zu ermöglichen.

Nach einem iterativen Prozess der Anforderungsanalyse aus der Endnutzerperspektive (Patienten, Therapeuten, Experten) wurden 110 klinische Anforderungen u.a. in den Bereichen: Gebrauchstauglichkeit, Größe, Mobilität, Funktionen, Sensoren, Akkubetrieb, Anpassungsmöglichkeiten an den Patienten, Display und Sicherheit entwickelt. MOPASS beinhaltet eine mobile Plattform mit einer aktiv motorgestützten Orthese mit Sensorik zur Messung der ausgeübten Muskelkraft.

Als Abschluss des Projektes ist die Testung am Patienten im klinischen Alltag geplant.

Zielsetzung der Studie

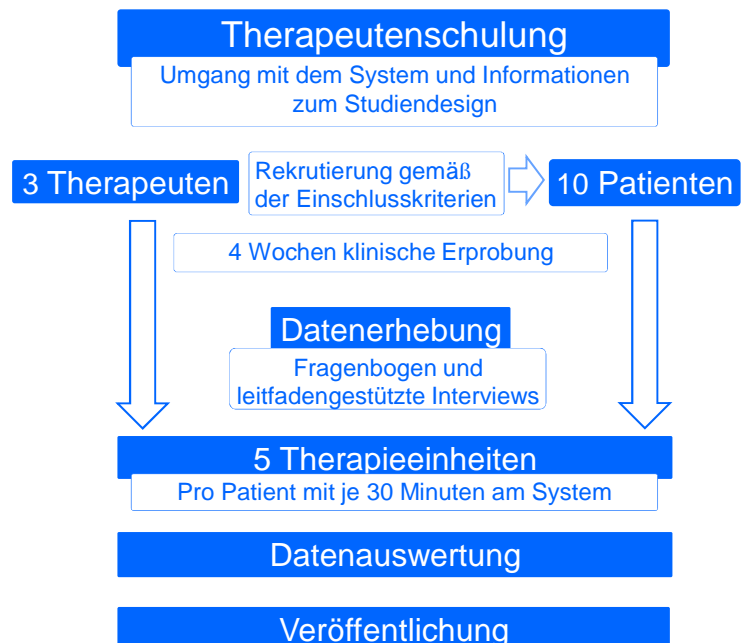
Klinische Erprobung von MOPASS am geriatrischen Patienten zur Bewertung der Usability und Akzeptanz des Systems aus Patienten und Therapeutenperspektive.

Methodik/Studiendesign

Einschlusskriterien

- Krankheitsbilder der Geriatrie
- Gangunsicherheit, Sturzgefahr/-angst
- ausreichende Rumpfstabilität
- Gangstörung kann mit MOPASS behandelt werden

Ablauf der Studie



Literatur

- Freivogel, S., Schmalohr, D., Mehrholz, J., 2009. Improved walking ability and reduced therapeutic stress with an electromechanical gait device. *Journal of Rehabilitation Medicine* 41, 734–739. doi:10.2340/16501977-0422
- Fuchs, C., 2010. Demografischer Wandel und Notwendigkeit der Priorisierung im Gesundheitswesen. *Positionsbestimmung der Ärzteschaft. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 53, 435–440. doi:10.1007/s00103-010-1045-8
- Hesse, S., Mehrholz, J., Werner, C., 2008. Roboter- und gerätegestützte Rehabilitation nach Schlaganfall. *Deutsches Ärzteblatt* 18, 330–336.