

"Analyse der Wirkung des sturzpräventiven Otago Übungsprogramms auf ältere Personen mit (Pre-) Frailty durch konventionelle geriatrische und technikbasierte Assessments (Otago teA)"

Antragsteller: Prof. Dr. Jürgen M. Bauer; Prof. Dr.-Ing. Andreas Hein

Förderphase 2014 II

Zusammenfassung

Der Verlust von Mobilität im Alter geht häufig mit funktionellem Abbau und einem damit verbundenen erhöhtem Sturzrisiko einher. Auch bereits betroffene Personen mit deutlichen Anzeichen einer Frailty können durch geeignete Interventionen ihre Mobilität erhalten und steigern. Eine besondere Bedeutung hat dabei regelmäßige körperliche Aktivität, die auch in die eigene Lebenssituation transferiert werden kann, wie beispielweise das erfolgreich etablierte Übungs- und Sturzprophylaxe-Programm Otago. Zusätzlich bietet der Einsatz neuer Technologien (Sensoren) einen innovativen Ansatz, das individuelle Bewegungsverhalten in Alltagssituationen zu erforschen. Mit der Pilotinterventionsstudie Otago teA wurden im Rahmen dieses Projekts beide Ansätze verfolgt. Zum einen wurde untersucht, ob das Übungsprogramm einen Einfluss auf die Mobilität hat und zum anderen, inwieweit Sensordaten konventionelle Assessmentdaten abbilden und das Bewegungsverhalten aufzeichnen können.

Insgesamt wurden 20 Probandinnen und Probanden (84,3 Jahre \pm 5,2; drei männlich) mit (Pre-)Frailty in die Studie eingeschlossen und einer Kontroll- oder Interventionsgruppe zugeordnet. Bei beiden Gruppen kamen zur Überprüfung der Mobilität konventionelle geriatrische Assessments, ambiente Sensoren (Hausautomation) sowie tragbare Bewegungssensoren (GPS) zum Einsatz, um das Mobilitätsverhalten aufzunehmen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer führten ein Tagebuch, in dem Übungen, Spaziergänge und Abwesenheiten täglich notiert werden sollten. Die Interventionsgruppe trainierte über neun Monate zusätzlich nach dem Otago Übungsprogramm zur Sturzprophylaxe. Nach Abschluss der Studie konnte ermittelt werden, dass die Probanden der Interventionsgruppe signifikant seltener stürzten als Probanden der Kontrollgruppe ($p=0,025$), trotz der eher moderaten und eigenständigen Durchführung des Programms. In den geriatrischen Assessmentdaten gab es einen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen hinsichtlich des Barthel-Index. Probanden der Interventionsgruppe hatten eine geringere Abnahme der Punktzahl ($p=0,03$). Es gibt Hinweise darauf, dass die Abbildbarkeit der Assessments über die Hausautomation möglich ist. Jedoch gibt es eine Diskrepanz zwischen den kontinuierlichen Aufnahmen der Sensoren und den Momentaufnahmen der Assessments. Dieser Bereich wird momentan in einer Dissertation weiter analysiert. Mittels der Tagebücher und GPS Daten konnten zusätzlich unterschiedliche Bewegungstypen klassifiziert werden. Die Auswertung der mobilen Sensordaten dauert aktuell an.

Publikationen

[Hellmers S, Steen E-E, Dasenbrock L, Heinks A, Bauer JM, Fudickar S, Hein A. Towards a Minimized Unsupervised Technical Assessment of Physical Performance in Domestic Environments. Proceedings of the 11th EAI Conference on Pervasive Computing Technologies for Healthcare, Barcelona, 2017.](#)