

# Evaluation eines Teletrainingsystems in der Nachbehandlung von Patienten nach Hüft- oder Kniegelenkersatz

## Verantwortlich

- Prof. Dr. med. Bernd Kladny, m&i-Fachklinik Herzogenaurach

## Beteiligte Einrichtungen

- Siemens AG, Medical Solutions, Erlangen
- Institut für Sportwissenschaften und Sport der Universität Erlangen-Nürnberg
- m&i-Fachklinik Herzogenaurach, Abt. Orthopädie/Traumatologie
- m&i-Klinikgruppe Enzensberg, Forschung und Qualitätssicherung

## Finanzierung

gefördert durch die Siemens AG, Medical Solutions, Erlangen

## Laufzeit

10/2000 – 6/2002

## Fragestellung

Patienten nach Hüft- oder Kniegelenkersatz drohen im Falle unzureichenden Trainings während und nach der medizinischen Rehabilitation funktionelle Einschränkungen. Telerehabilitation bietet hier prinzipiell (Teil-) Lösungen an. Erste publizierte Berichte explorativer Studien waren vielversprechend. Es fehlten jedoch bis dato kontrollierte randomisierte Studien, die die klinische Effektivität in der Rehabilitation belegen. Im Rahmen der vorliegenden Studie wurde ein von der Siemens AG Erlangen in Kooperation mit der m&i-Fachklinik Herzogenaurach und dem Institut für Sportwissenschaft und Sport der Universität Erlangen-Nürnberg entwickeltes computergestütztes Telerehabilitationssystem (Universeller Trainings-Assistent, kurz: UTA) hinsichtlich Praktikabilität, Akzeptanz und Gleichwertigkeit mit dem konventionellen Eigentraining evaluiert. Der UTA erfüllt verschiedene Funktionen: Trainingsanleitung für den Patienten, Analyse des Trainings und der Therapiefortschritte für den Therapeuten sowie Informations- und Kommunikationsfunktionen.

## Methodik

Die Stichprobe von 274 Patienten nach erstmaligem Hüft- oder Kniegelenkersatz wurde aus dem Patientengut der Fachklinik konsekutiv rekrutiert. Die Studienteilnehmer wurden randomisiert und erhielten entweder Eigentraining mit dem UTA (Fallgruppe) oder konventionelles Eigentraining (Kontrollgruppe). Die therapeutische Intervention war für beide Gruppen ansonsten weitgehend identisch. Die Erfassung der Zielgrößen Schmerz, Alltagsfunktionen und Gelenkbeweglichkeit (Staffelstein-Score) erfolgte bei Reha-Aufnahme und -Entlassung, die körperliche Funktionsfähigkeit (Funktionsfragebogen Hannover) wurde zudem sechs Monate nach Reha-Ende im Rahmen einer schriftlichen Befragung erhoben. Um Aussagen über Praktikabilität und Akzeptanz des UTA treffen zu können, wurden die Teilnehmer am UTA-Training (N = 142) zu ihrer Zufriedenheit mit dem System befragt.

## Ergebnisse

Beide Studiengruppen verbesserten sich in den betrachteten Zielgrößen signifikant im Verlauf der stationären Rehabilitation. In der Fallgruppe zeigte sich eine hohe Akzeptanz und Compliance des neuen Verfahrens, die sich sowohl in hohen Zufriedenheitswerten der Interventionsgruppe als auch in geringen Verweigerer- (20%) und Abbrecher-Zahlen (2% wegen des UTA-Systems) ausdrücken. Obwohl das PC-Training nicht direkt von einem Therapeuten begleitet wurde, konnten die Patienten problemlos mit PC-Unterstützung trainieren. Angesichts der überwiegend älteren, formal gering gebildeten und zumeist mit dem Computer unerfahrenen Patientengruppe gewinnt dieses Ergebnis noch an Gewicht. Die geringen Abbrecher-Zahlen können außerdem als Indikator für eine gute Praktikabilität interpretiert werden, die auch – von einigen Verbesserungsvorschlägen im Detail abgesehen – von den betreuenden Ärzten und Therapeuten bestätigt wird. Im Vergleich von Fällen und Kontrollen unterscheiden sich die Mittelwertdifferenzen der ausgewählten Skalen und Scores statistisch nicht signifikant voneinander. Das PC-Training ohne Therapeut führt also ebenso wie das konventionelle Eigentaining mit Therapeuten-Präsenz zu guten Ergebnissen und kann als gleichwertig betrachtet werden.

## Literaturhinweis

Eisermann U, Haase I, Kladny B: Computer-Aided Multimedia Training in Orthopedic Rehabilitation. American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation 83 (2004): 670-680