

Vorteile

Vorteile der Tele-Rehabilitations-Programme:

- Kostengünstige Auslagerung von Routineanteilen in der Therapie
- erhebliche Steigerung der Trainingsfrequenz
- Möglichkeit der Integration der häuslichen Übungen in den Alltag
- Zeitliche Unabhängigkeit der Trainingsphasen vom Terminplan des Therapeuten
- Sicherung erarbeiteter Reha-Erfolge
- Begleitung durch den vertrauten Therapeuten beim Wiedereintritt in die Alltagsrealität
- Möglichkeiten des weiteren Monitorings bei Risikopatienten
- Möglichkeiten des Case-Managements auch über Kostenträgerzuständigkeiten hinweg
- „Rehabilitation der Person“

Möglicher Nutzen von Tele-Rehabilitation für berufliche Wiedereingliederung:

- vertraut werden mit IT-Medien
- verbessert Selbstwertgefühl
- hebt Motivation
- nahtloser Übergang von medizinisch-therapeutischem Training zu berufsqualifizierenden Maßnahmen möglich
- Diagnostik/Funktionsdiagnostik von kognitiver Leistungsfähigkeit im Erwerbsleben

Möglicher Nutzen von Tele-Rehabilitation für soziale (Re)Integration:

- Vertraut werden mit IT-Medien
- Kontaktmöglichkeiten bei eingeschränkter Mobilität (Internet)
- verbessertes Selbstwertgefühl
- Chatrooms zum Austausch mit gleichartig Betroffenen
- Nutzung für Selbsthilfebereich

Einsatz von Telerehabilitation in der ambulanten neurologischen Reha und Nachsorge

**VORGESTELLT AUF DEM SYMPOSIUM
„PERSPEKTIVEN FÜR DIE AMBULANTE REHABILITATION IN DEUTSCHLAND“
DER DGRW AM 13.12.2001 IN HAMBURG**



Weitere Anwendungen in Entwicklung und Erprobung:

Physio-Assistent

Orthopädie
Computer-gestütztes Eigentaining in
der Nachbehandlung nach
Hüft- oder Kniegelenksersatz
Machbarkeitsstudie abgeschlossen

Projektleitung: PD Dr. B. Kladny
Chefarzt Orthopädie/Traumatologie/
Rheumatologie
Fachklinik Herzogenaurach

Cardio-Assistent

Computer-gestütztes Ergometertraining
in der Nachsorge nach kardiologischen
Rehabilitationsmaßnahmen
Machbarkeitsstudie begonnen

Projektleitung: Dr. J. Gerling
Chefarzt Innere Medizin/Kardiologie
Fachklinik Herzogenaurach

Kontakt

Dr. W. Schupp

Chefarzt Neurologie/Neuropsychologie
Fachklinik Herzogenaurach
In der Reuth 1
91074 Herzogenaurach
Telefon (09 13 2) 83-10 35
Telefax (09 13 2) 83-10 30
E-Mail: heike.eckhof@fachklinik-
herzogenaurach.de



Dr. Hein GmbH

Fürther Straße 212
D-90429 Nürnberg
Telefon (09 11) 32 38 0-0
Telefax (09 11) 32 38 0-19
E-Mail: info@dr-hein.com
www.dr-hein.com

Problemstellung

Für Patienten mit Störungen kognitiver und sprachlich-kommunikativer Funktionen nach erworbener Hirnschädigung steht bislang bei weitem kein ausreichendes wohnortnahes Angebot zur ambulanten Rehabilitation und Nachsorge zur Verfügung. Eine Veränderung dieser Situation außerhalb von Ballungsräumen ist auch längerfristig kaum zu erwarten.

Vor diesem Hintergrund wurde an der **Fachklinik Herzogenaurach** in Zusammenarbeit mit der Firma **Dr. Hein** eine IT-Medien gestützte Lösung (EvoCare) entwickelt. Diese neu entwickelte Systemsoftware ermöglicht es, handelsübliche und bereits erprobte neuropsychologische und neurolinguistische Trainingsprogramme verschiedener Hersteller zu einem individuellen Trainingspaket für einen bestimmten Patienten zusammen zustellen, mit dem er nach entsprechender Einweisung zu Hause üben kann. Die Systemsoftware stellt gleichzeitig dem Therapeuten automatisch Daten zu Übungszeit, Übungsdauer und Übungserfolgen zur Verfügung.

Somit kann er das Trainingspaket jederzeit an die erreichten Therapiefortschritte anpassen. Um Datenschutz zu gewährleisten, wird die Verbindung wechselseitig über einen speziellen Server hergestellt, der über ein integriertes Modem angewählt wird.

Neurolinguistik

Erste Pilotuntersuchungen zum Einsatz von Tele-Therapie bei Aphasikern zeigen, dass diese Form der Therapie eine wertvolle Ergänzung und Intensivierung der herkömmlichen face-to-face-Therapie darstellt. Vor allem für die intensive hochfrequente Beübung spezifischer Störungsbereiche erwies sich Computer-gestützte Therapie geeignet. Die Patienten können unabhängig von Therapeuten und Angehörigen hochfrequent üben. Wörter und Sätze können mittels dieses Medium häufig präsentiert werden, ohne dass unangenehme therapeutische Situationen entstehen oder der Zeitaufwand der Therapeuten überzogen wird.

Neben einer hohen Therapiequalität wird damit eine größere Selbständigkeit und ein gesteigertes Selbstwertgefühl seitens der Betroffenen erzielt, was aus therapeutischer Erfahrung eine außerordentlich positive Rolle im Rehabilitationsverlauf spielt.

Für welchen Patientenkreis ist Computer-gestützte Therapie einsetzbar?

Erste Untersuchungen ergaben, dass Computer-gestützte Aphasitherapie bei Verwendung geeigneter Therapie-software für folgenden Patientenkreis angeboten und sinnvoll eingesetzt werden kann:

- Für alle aphasischen Standard-syndrome
- Für alle Schweregrade an Aphasien
- Für erwachsene Personen, unabhängig vom Alter

Folgende Ausschlusskriterien sind zu berücksichtigen:

- Maßgebliche kognitive Einschränkungen wie mangelndes Situationsverständnis
- Stärkere Einschränkungen des Instruktionsverständnisses
- Apraxie der Hände

Motorische Probleme in Form von Hemiparesen scheinen keine wesentliche Einschränkung der Indikation für Computer-gestütztes Eigentaining darzustellen.

Inhalte des Moduls:

In der ersten Version des „neurolinguistischen Moduls“ können Therapeuten und Patienten folgende zentrale Störungsbereiche der Aphasien bearbeiten:

- Auditives Sprachverständnis
- Lesesinnverständnis
- Schriftsprachproduktion

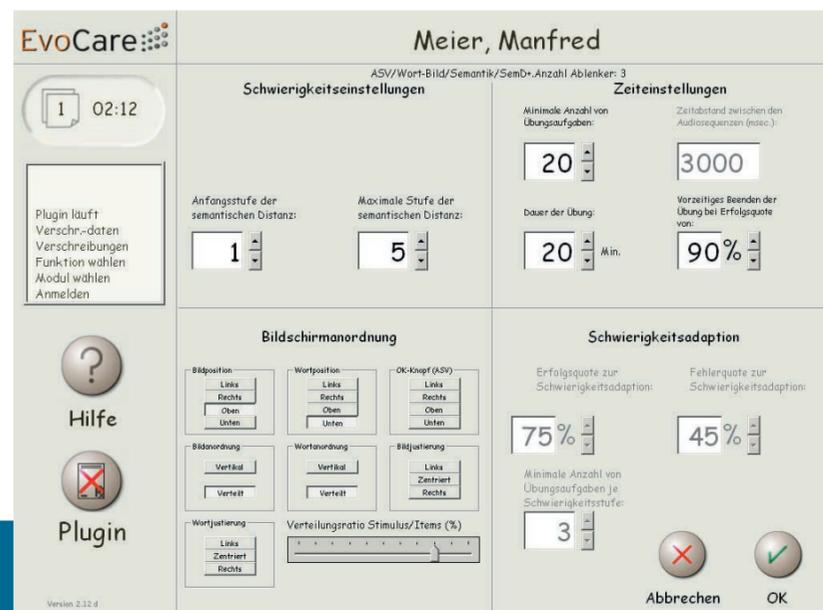
Zu den einzelnen Bereichen bietet das System hierarchisch aufgebaute Übungen in steigendem Schwierigkeitsgrad. Auf diese Weise können Aphasiker unterschiedlichen Schweregrads störungsspezifisch und intensiv üben. Für Aphasiker mit leichten sprachlichen Problemen wählen die supervidierenden Therapeuten Übungen auf hohem Niveau aus. Für Aphasiker mit schweren Störungen, etwa globalen Aphasien, können Übungen auf niedrigem Schwierigkeitslevel ausgewählt werden.

Die einzelnen Übungen sind in sich hierarchisch aufgebaut. Das bedeutet für die Übenden, daß unabhängig vom Schweregrad der Aphasie und unabhängig vom ausgewählten Schwierigkeitsniveau sich jede einzelne Übung an den aktuellen Leistungsstand des Übenden anpaßt (siehe Abb. 1).

Das System bietet statistische Dokumentation auf zwei Ebenen:

- Vergleich Eingangs- und Ausgangsdiagnostik: Therapieerfolge können über den Vergleich von Eingangsdiagnostik und Ausgangsdiagnostik dokumentiert werden.
- Dokumentation Therapieverlauf: Mit Hilfe übersichtlicher Statistiken ist es möglich, über jeden beliebigen Zeitraum der Therapie den Fortgang des Therapieverlaufs sichtbar zu machen. Dies geschieht mit minimalem Aufwand und ohne besonderes Fachwissen seitens der Therapeuten.

Abb. 1



Neuropsychologie

Inhalte des Moduls:

Das neuropsychologische Modul integriert existierende, seit Jahren im klinischen Einsatz bewährte neuropsychologische Trainingsprogramme (ergänzt durch eigene Neuentwicklungen) unter einer Softwareplattform, die folgende wesentliche Eigenschaften aufweist:

- Sie setzt keinerlei Computer-Kenntnisse zur Bedienung beim Rehabilitanden voraus.
- Sie ermöglicht eine exakte Vorkonfiguration der Übungen ohne Eingriffsmöglichkeiten durch den Rehabilitanden (s. Abb. 2).

- Sie ermöglicht eine zeitliche Vorgabe der Übungen bei gleichzeitiger Wahrnehmung der Trainingsflexibilität.
- Sie registriert vollautomatisch Trainingszeitpunkt, Dauer und Ergebnisse.
- Sie gestattet eine Auswertung der Trainingsresultate zeitlich unabhängig vom Rehabilitanden.
- Sie ermöglicht eine flexible Anpassung der Konfiguration zeitlich unabhängig vom Rehabilitanden.
- Die Dokumentations-Kontinuität ist in jedem Fall gewahrt, auch wenn der Rehabilitand an wechselnden Orten übt (bei sich zu Hause, im Patientenzimmer, im Übungsraum, beim Therapeuten)
- Der unmittelbare Eindruck der Anstrengung durch die absolvierte Übung ist erfassbar.
- E-Mail-Kommunikation zur Kommentierung von Ergebnissen oder Veränderungsmaßnahmen ist im System möglich.

Studie zur Therapie von Aufmerksamkeitsstörungen unter Telerehabilitation:

Um die Effektivität des Systems wissenschaftlich nachzuweisen, läuft derzeit in unserem Hause eine kontrollierte Studie mit zwei mal dreißig Probanden, deren Schädigungszeitpunkt sechs Monate bis vier Jahre zurückliegt und die vor allem unter Aufmerksamkeitsstörungen leiden. Derzeit durchläuft die Studie die zweite Phase, mit einem Abschluss der Studie ist im ersten Quartal 2002 zu rechnen. Erste Ergebnisse zeigen eine ausgesprochen gute Akzeptanz des Systems bei den Probanden. Hervorgehoben wurde vor allen Dingen die Möglichkeit trainieren zu können, eine Aufgabe bzw. Beschäftigung zu haben und gewisser Weise nicht aufgegeben worden zu sein. Die Angehörigen begrüßten insbesondere die Entlastung durch das Trainingsprogramm. Mit dem Trainingsgerät kamen die Probanden durchweg gut zurecht, besonders gelobt wurden die wöchentlichen therapeutischen face-to-face-Termine, in die auch aktuelle Probleme eingebracht werden konnten. Subjektive Verbesserungen wurden in den Bereichen Konzentration, Aufmerksamkeit, Ausdauer, Belastbarkeit, Reaktionsschnelligkeit, Gedächtnis und logisches Denken geltend gemacht, auch der Umgang mit anderen Menschen habe sich verbessert, wie ein Proband meinte, ein deutlicher Hinweis darauf, in welcher sozialen Isolation chronisch Behinderte sich gelegentlich befinden.

An Verbesserungsvorschlägen wurde vor allem eine größere Vielfalt an Übungen gewünscht, darüber hinaus eine höhere Übungshäufigkeit und längerer Trainingszeitraum.

Abb. 2

