

Projektbeschreibung

Robotik- und gerätegestützte Intensiv-Rehabilitation für Patienten mit einer Schädigung des zentralen Nervensystems im AMBULANTICUM® Herdecke

Antragsteller:

Techniker Krankenkasse Landesvertretung Nordrhein-Westfalen

Günter van Aalst, Ulrich Adler, Dr. Gabriele Schulte-Florian

Bismarckstr. 101, 40210 Düsseldorf

Projektbeteiligter:

AMBULANTICUM® GmbH & Co. KG,

Geschäftsführung: Dr. Bernd Krahl und Marion Schrimpf

Leharweg 2, 58313 Herdecke

www.ambulanticum-herdecke.de

1. Hintergrund

In Deutschland gibt es eine große Zahl von Patienten mit Schädigungen des zentralen Nervensystems. Verursacht werden diese hauptsächlich durch Schlaganfälle, den rund 280.000 Menschen jährlich erleiden. Aktuell sind rund 800.000 Menschen von dauerhaften Folgen eines Schlaganfalls betroffen. Das ist die häufigste Ursache für eine im Erwachsenenalter erworbene Behinderung. Hinzu kommen rund 7.400 meist kindliche Patienten mit der Diagnose Cerebralparese, von denen ein großer Anteil aufgrund einer schweren Schädigung des motorischen Zentrums nur sehr eingeschränkt am Alltag teilnehmen kann.

Während sich die Akut- und Frühbehandlung von Patienten mit Schädigungen des zentralen Nervensystems stetig verbessert, sind Defizite in der Spätrehabilitation zu beobachten. Neue und effektivere Therapiemöglichkeiten bleiben Betroffenen verwehrt, da sie zu wenig verbreitet, zu wenig bekannt und wissenschaftlich häufig nicht ausreichend belegt sind oder von Kostenträgern nicht bezahlt werden. Die Folge dieser mangelhaften Versorgung ist häufig ein Leben als Pflegefall, nicht selten in stationären Einrichtungen.

2. Die Problemstellung

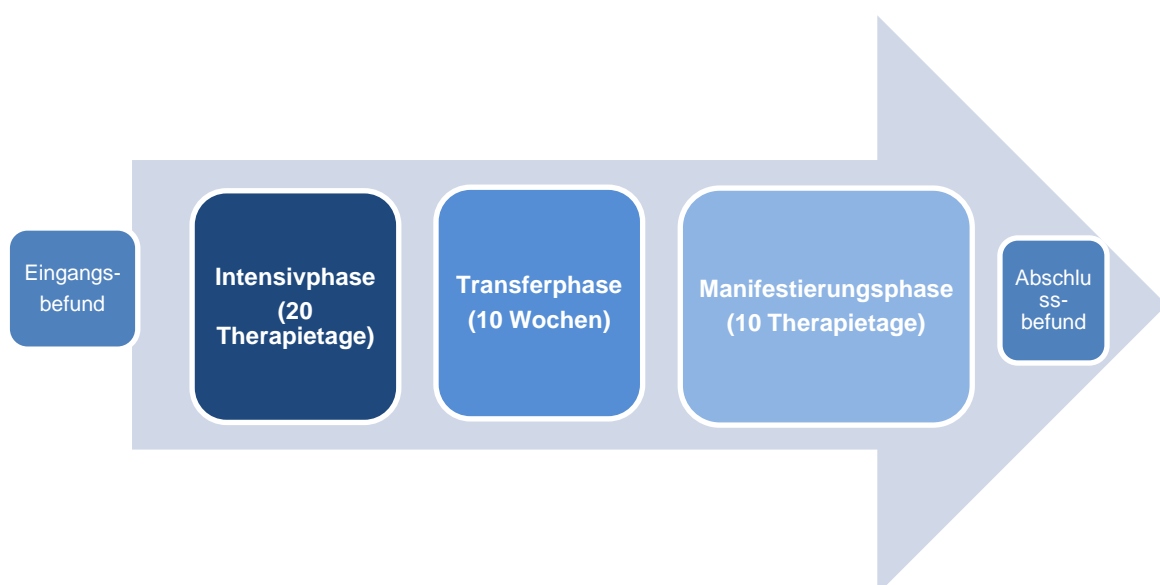
Neurologische Erkrankungen verlaufen häufig chronisch und führen zu dauerhaften und kostenintensiven Behandlungsbedarfen. Die Entwicklung und Ergebnis-Evaluation von neuen Konzepten zur Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Erkrankungen des zentralen

Nervensystems ist damit eine sektorenübergreifende Aufgabe und große Herausforderung für alle Akteurinnen und Akteure des Gesundheitswesens. Bisher gilt in der Rehabilitation die Regel, dass etwa 1-2 Jahren dem nach neurologischen Ereignis keine messbare Genesungsfortschritte mehr zu erwarten sind. Dazu gibt es allerdings keinerlei evidenzbasierte Studien. Die Realität zeigt ein völlig anderes Bild. Patienten werden vorschnell als austherapiert aufgegeben und berufsunfähig oder als Pflegefall in den Alltag entlassen.

3. Das Behandlungskonzept "Schritt vorwärts"

Gemeinsam mit der Techniker Krankenkasse (TK) hat das Herdecker Therapiezentrum AMBULANTICUM® deshalb das ambulante Rehabilitationsprogramm „Schritt vorwärts“ für Kinder und Erwachsene entwickelt. Das ambulante und ganzheitliche Therapiekonzept orientiert sich nicht nur an den jeweiligen motorischen Einschränkungen, sondern auch an den persönlichen Zielsetzungen, Fähigkeiten und Interessen des Patienten. Von Anfang an werden auch die Angehörigen bzw. das soziale Umfeld in die Therapie einbezogen. Eine Anleitung der Patienten und ihrer Angehörigen für ein Heimtrainingsprogramm sichert den Transfer in den Alltag und somit die Nachhaltigkeit des Therapiefortschrittes.

Therapiert werden Erwachsene sowie Kinder und Jugendliche, die im Rahmen von Schädigungen des Zentralnervensystems gehunfähig oder in ihrer Mobilität stark von Hilfspersonen abhängig sind. Der Krankheitsbeginn bzw. das Krankheitsereignis oder der Unfall der Patientinnen und Patienten, die in das Programm aufgenommen werden, muss mindestens ein Jahr zurückliegen. Zu den neurologischen Krankheitsbildern, die mit dem Konzept behandelt werden, zählen u. a. Schlaganfälle und Schädel-Hirn-Traumata. Ein Behandlungsschwerpunkt liegt dabei auch auf der Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit Hirnschädigungen (Infantile Zerebralparese). Folgende Abbildung zeigt den gestaffelten Therapieverlauf für Erwachsene. Die Inhalte werden dabei den jeweiligen Fähigkeiten angepasst.



Um den besonderen Bedürfnissen und Fähigkeiten der Kinder gerecht zu werden, erhalten diese drei Intensiv- und zwei Transferphasen. Eine genaue Beschreibung der Modulinhalte findet sich in den beiliegenden Konzepten.



Eine Besonderheit der Konzepte liegt in der Anwendung der robotik-unterstützten Trainingsgeräte, welche eine besonders intensive Therapie mit hoher Wiederholungszahl ermöglichen. Auf diese Weise lässt sich die aktive Anpassungsfähigkeit des Gehirns (Neuroplastizität) nutzen, die dafür sorgt, dass sich die Eigenschaften von Synapsen, Nervenzellen oder ganze Hirnareale in Abhängigkeit von ihrer Verwendung verändern lassen.

In Deutschland ist das Therapiezentrum AMBULANTICUM® führend in der robotik-assistierten Neurorehabilitation, speziell im ambulanten Bereich. Als einziges rein ambulantes Therapiezentrum bietet es robotik-unterstützte Verfahren für die unteren **und** oberen Extremitäten an, beispielsweise den Geh-Roboter Lokomat. Beim Lokomaten messen Sensoren, wie viel eigene Muskelkraft der Patient mit seinen Beinen aufbringen kann. Über einen Monitor werden die Bewegungsimpulse dann unmittelbar von einer Computerfigur umgesetzt. Der Patient sieht direkt, wie groß sein Anteil an der Bewegung ist. Studien zeigen, dass dieses sogenannte "Biofeedbacksystem" und die vielen Wiederholungen das motorische Neu-Erlernen von Bewegungen deutlich verbessern. Daneben verfügt das AMBULANTICUM® über weitere technik-gestützte Verfahren für das Training der Bewegungskoordination und des Gleichgewichts.

Neben dem täglichen Training an den robotik-unterstützten Geräten erhalten die Patienten eine mehrstündige Therapie mit individuell zusammengestellten bewährten Methoden aus der

herkömmlichen Rehabilitation. Spezialisten aus den Fachbereichen Physiotherapie, Ergotherapie, Logopädie und Sportwissenschaft betreuen den Patienten dabei interdisziplinär in ambulanten Einzeltherapien, die aufeinander abgestimmt sind. Dieses Zusammenspiel zwischen der hohen Wiederholungszahl und der individuellen Einzeltherapie ermöglicht eine in Deutschland bislang einmalige intensive und integrative Behandlung unter einem Dach.

4. Therapieziele

Das Konzept ist grundsätzlich ressourcenorientiert und biopsychosozial auf die nachhaltige Förderung der Selbstständigkeit im Alltag angelegt. Die Therapieziele werden dazu vor dem Hintergrund des salutogenetischen Ansatzes ICF-basiert definiert. Der Fokus der Behandlung soll primär auf neuromuskuloskeletalen und bewegungsbezogenen Beeinträchtigungen liegen. Neben den Mobilitätseinschränkungen werden auch kognitive und sprachliche Begleitstörungen behandelt, wenn diese hohe Relevanz für die individuelle Lebensqualität haben. Je nach individuellem Einschränkungprofil der Patientinnen und Patienten werden im Schwerpunkt folgende Rehabilitationsziele angestrebt:

- Verbesserung der Selbstständigkeit und allgemeinen Lebensqualität
- Verbesserung der Mobilität
- Verbesserung der Vitalfunktionen

5. Studienlage

Da die Langzeit-Rehabilitation von Patienten mit Schädigungen des ZNS noch in den Kinderschuhen steckt, existieren nur wenige aussagekräftige Studien. In einer randomisierten Studie konnte ein schweizerisch-amerikanische Forschergruppe zeigen, dass eine Laufbandtherapie Schlaganfallpatienten auch Jahre nach dem Schlaganfall noch helfen kann, wieder besser laufen zu lernen. Das gelingt, in dem die Therapie Netzwerke im Gehirn, die für Gleichgewicht und Bewegungsabläufe wichtig sind, umprogrammiert und so die Hirnschädigungen durch den Schlaganfall kompensiert. Deshalb haben wir gemeinsam mit dem AMBULANTICUM ein umfangreiches Evaluationskonzept entwickelt. Partner der geplanten Evaluation sind Univ.-Prof. Edmund Neugebauer, IFOM - Institut für Forschung in der Operativen Medizin, Universität Witten/Herdecke und Dr. Sascha Sommer, Lehrstuhl für Industrial Sales Engineering, Ruhr-Universität Bochum. Aktuell ist ein Förderantrag beim Land NRW in Bearbeitung.