

Jubiläums-Fachtagung im REHAB Basel: Paraplegiologische Rehabilitation heute

Chancen nutzen – Lebensqualität optimieren

Das Leben ändert sich gewaltig nach einem Unfall oder anderem Ereignis mit einschneidender Behinderung. Oft ist es der Beginn eines langen Weges zurück ins Leben. In der dritten Fachtagung anlässlich des 50-Jahr-Jubiläums des REHAB bildete die Paraplegiologie das Thema: Fachkräfte präsentierten in Basel Chancen und Hindernisse, Herausforderungen und Lösungen.

«Es ist eine Verkettung unglaublicher Glücksfälle, dass ich heute vor Ihnen stehen kann», berichtete ein Betroffener, der heute 49-jährige Journalist Leo Ferraro. Er erlitt während eines Ferienaufenthalts auf den Jungfern-Inseln einen schweren Roller-Unfall, war tagelang bewusstlos. Es waren Rückenwirbel gebrochen und die Wirbelsäule gequetscht. Nach erfolgreicher Operation am Universitätsspital Zürich war das REHAB Ferraros nächste Station. «Angst war mein Begleiter. Ich stellte mir dauernd die Frage: Was

kann ich noch, was nicht? Zum Glück erlebte ich am REHAB ein sehr grosses Engagement der Therapeuten, was mich wieder motiviert hat.»

Mit grosser Motivation zu einem neuen Leben

Der ehemalige Boulevard-Journalist, der früher dauernd auf Achse gewesen war, erzählte von zwei besonderen Erlebnissen, die ihn ausser der kompetenten Physio- und Ergotherapie am

meisten beeindruckten: Zum Einen ermunterte ihn eine Ergotherapeutin, auf einen Ausflug mitzugehen und anschliessend darüber zu schreiben, zum Zweiten fasste er die Aufgabe, jeden Morgen für zwei Minipics des Therapie-Tiergartens das Futter zu richten. Aus dem Schreibauftrag entstand ein regelmässiger Blog, «Das war ein entscheidender Wendepunkt in meinem Reha-Aufenthalt», freut sich Leo Ferraro. Ein bis zwei Mal pro Woche berichtete er nun über seinen Aufenthalt und was ihn dabei bewegte.

Wegen eines schweren Unfalls während der Ferien kann Journalist Leo Ferraro nach operativem Eingriff ins REHAB und fand dort wieder neue Lebenskraft.





Nach dem REHAB-Aufenthalt schlossen sich sechs Monate in der SUVA-Rehaklinik Bellikon an, wo der Patient auf einem speziellen Übungs-Arbeitsplatz noch mehr von früher gewohnte Fertigkeiten wieder erlangte. Mit dem vormaligen stressigen Einsatz war es allerdings vorbei. «Darüber bin ich aber sehr froh», resümierte Ferraro, «heute habe ich Freude an Vielem, was ich kann. Ich bin wieder Journalist, was ich mit Leib und Seele immer war, aber ohne Stress, was mich früher oft gequält hat. Das habe ich hinter mir gelassen. Ich habe einen neuen Weg zurück ins Leben gefunden.»

Bewegungs-Roboter für neue Perspektiven

Von Robotern in der Reha berichtete Professor Robert Riner, Sensory-Motor-Systems, Robotik ETH Zurich und Universitätsklinik Balgrist in einer spannenden Keynote.

Intelligente Bewegungshilfen wurden in der Rehabilitation schon früh eingesetzt. So zeigte der Wissenschaftler, dass in den USA bereits 1890 mechanische Gehhilfen zur Animation von Bewegungen verwendet wurden. 1920 setzte auch die Uniklinik Balgrist erste spezielle, an der Decke aufgehängte, beweglich gelagerte Gangtherapie-Hilfen ein, 1930 zeigten US-Ingenieure eine Laufband-gesteuerte Gehhilfe, 1971 den ersten Therapie-Roboter. Avantgardistisches wird seit rund 20 Jahren auch in der Schweiz geleistet. Hier brilliert vor allem die Volketswiler Firma Hocoma. Sie stellte 2004 den mittlerweile international erfolgreichen Geh-Roboter Lokomat® vor. Die Roboter erhalten immer neue Fer-

tigkeiten. Sie verhalten sich mittlerweile Pfad-gesteuert, aktivieren die Muskeln effektvoller und sind sowohl assistiv, korrigierend wie auch transparent. Und die Entwicklung hat erst so richtig begonnen.

Repetition wesentlich erleichtert

Roboter erleichtern bereits vielerorts repetitive Arbeitsabläufe. Auch Menschen mit eingeschränkter Bewegungsfähigkeit profitieren von intelligenten Assistenzsystemen. Bekannt sind Roboter, welche die Muskulatur trainieren und stärken. Sie dürften den Therapie-Alltag immer mehr prägen. Das Therapieren von Patienten mit Lähmungserscheinungen, insbesondere nach Schlaganfall oder Schädel-Hirn-Trauma, ist für Physiotherapeuten kraft- und zeitaufwändig. Die Patienten müssen häufig gestützt und geführt werden, dabei wäre gerade die häufige Repetition von Bewegungen dringend nötig.

Prof. Riner verglich die Rehabilitationstherapie nach einem Schlaganfall mit der motorischen Entwicklung eines Kleinkindes, das immer wieder aufsteht und Gehen wie auch diverse Bewegungen mit grosser Motivation spielend erlernt. Bei diesem komplexen Prozess machen Kleinkinder fast eine halbe Million Schritte pro Monat. Bis sie sicher gehen und rennen können, vergeht ein Jahr oder mehr. Einen vergleichbaren Prozess müssten Patienten nach einem Schlaganfall durchlaufen, um ihre Motilität zurückzugewinnen. Repetition ist erfolgsentscheidend.

In der Praxis ist eine entsprechende Unterstützung durch physiotherapeutisches Personal

aufgrund des hohen Betreuungsaufwandes teuer und daher nur schwer umsetzbar. Patienten sind bis zu 90 Prozent der Zeit inaktiv, was nicht nur die Wiedererlangung der Motilität erschwert, sondern auch viele Komplikationen wie den Abbau der Muskulatur zur Folge hat.

Mit Bewegungs-Robotern zum Ziel

Bewegungs-Roboter verhelfen Patienten zu vermehrter Aktivität. Dazu hat Prof. Riner gemeinsam mit dem Paraplegikerzentrum der Universitätsklinik Balgrist und mit Unterstützung der Industrie verschiedene Roboter für die Arm- und Lauftherapie entwickelt. Betroffene absolvieren dafür – z.B. auf einem Laufband vor einem grossen Bildschirm positioniert und mit einem Exoskelett ausgerüstet – gezielte Übungen oder wiederholen viele Male alltagsrelevante Bewegungen mit dem Armroboter.

Cyathlon, ein Riesenerfolg

Die Forschung ist intensiv. Hochschulen wie Firmen unternehmen grosse Anstrengungen, robotergestützte Rehabilitationsgeräte zu entwickeln, die Betroffenen die Therapie und anschliessend den Alltag erleichtern. Die Initianten verfolgen das klare Ziel, immer bessere Technologien zu entwickeln. Hier ist der direkte Vergleich vorhandener Bewegungshilfen sehr wichtig. Deshalb hat Robert Riner vergangenes Jahr den Cyathlon ins Leben gerufen.

Dabei trafen sich Teams aus 72 Nationen in der Swiss-Arena in Kloten, um die Geschicklichkeit der Maschinen und deren Piloten beim Greifen von verschiedenen Objekten oder beim Überwinden von Hindernissen zu messen. Bei den Aufgaben handelte es sich zum grossen Teil um alltagsrelevante Herausforderungen. Vor tausenden begeisterter Zuschauer stellten die behinderten Sportler unter Beweis, welche Erfolge sich mittels der eigenen Anstrengung und Nutzung intelligenter Assistenzsysteme erzielen lassen.

Neue Standards in der Paraplegiologie

REHAB-Chefärztin PD Dr.med. Margret Hund-Georgiadis und Oberarzt Dr.med. Christian Huber, Facharzt FMH für Orthopädie und Unfallchirurgie, zeigten neue Standards in der Paraplegiologie.

Querschnittsverletzte Patienten sind im REHAB zu 55.4% Paraplegiker und zu 44.6% Tetraplegiker. Die meisten Fälle stammen aus schweren Stürzen, Verkehrsunfällen und chirurgischen Komplikationen. Den grössten Anteil nicht-traumatischer Ereignisse betreffen degenerative



Professor Robert Riner, Sensory-Motor-Systems, Robotik ETH Zurich und Universitätsklinik Balgrist, schilderte die Geschichte der roboterunterstützten Therapie und zeigte die Vorteile der neuesten innovativen Lösungen.

Veränderungen der Wirbelsäule, vaskuläre und neoplastische Schäden. Weitaus am häufigsten betroffene Körperteile sind Hüfte, Hals und Nacken. – «Das stellt entsprechend hohe Anforderungen an die Behandlung», so PD Dr. Hund. «Paraplegiologie heisst, dass wir uns mit Schmerz, Spastik, medizinischen Komplikationen, Neuro-Urologie und Dekubitus beschäftigen müssen, aber ebenso sehr mit Respiratory care, orthopädischen Komplikationen, der künftigen Arbeits- und Lebensgestaltung unserer Patienten sowie auch Sexualproblemen, für deren Bewältigung wir eine eigene Sprechstunde geschaffen haben.»

Als (R)Evolution des neuen Wirbelsäulen-Mobilitätskonzepts im REHAB bezeichnete die Chefarztin die Ampel. Einst stellte der Rotpunkt eine lange Geschichte von Verboten dar, insbesondere bekannt war ein 12-Wochen-Regime bei thorakolumbalen Wirbelsäulenverletzungen (Parking position). Heute wird in Basel anhand einer interprofessionellen Task force mit Arzt-dienst, Ergo-, Physiotherapie und Pflege flexibler und Patienten-individueller gearbeitet. Seit Einführung im September 2014 gibt es auch einen Gelb- und Grünpunkt. «Wir haben strukturiert erhöhte Freiheitsgrade definiert mit dem Ziel einer reduzierten Entschleunigung der Rehabilitation», betonte PD Dr. Hund.

Der Gelb- und Grünpunkt

Das neue Konzept heisst beispielsweise für Patienten mit stabilem Status nach einer Operation, dass sie vieles wieder selbstständig tun dürfen. Ausnahmen bilden noch die Rotation der

Wirbelsäule, das Tragen und Heben schwerer Gegenstände sowie tiefes Sitzen. Die eigene Körperpflege erfolgt nach Anleitung und Schulung. Zeitlicher Bedarf ist hier wie beim Rotpunkt meist 12 Wochen.

Die Ampel steht auf Grün wenn Restriktionen und Einschränkungen für die Mobilisation aufgehoben sind. Das ist der Fall, wenn etwa ein regelmässiges Gangtraining auf dem Bewegungs-Roboter möglich ist und mit dem Erlernen von Rücken- und Wirbelsäulen-schützendem Verhalten im Rahmen individueller Alltagsanforderungen begonnen wird. Dank dieses flexiblen Therapierens gelang es, die Erstrehabilitation bei Patienten mit Beeinträchtigung der Brust- und Lendenwirbel von früher im Schnitt 18 Wochen auf 12 Wochen zu senken.

Lösungen für ein ernstes Problem: Neuro-Urologie

«Jeder akut Querschnittgelähmte hat eine Blasen-, Darm- oder Sexualfunktionsstörung», erläuterte PD Dr. Hund. «Blasen- und Darmfunktionsstörungen haben den grössten Einfluss auf die Lebensqualität bei incompletter Paraplegie.»

«Unsere Therapieziele sind die folgenden: Erhalt der Restfunktion und Verhinderung weiterer Schäden, das Erreichen eines Höchstmasses an Unabhängigkeit und Lebensqualität, eine geringe Anzahl an Infekten, das Verhindern von Spätkomplikationen, die Minimierung von Inkontinenz und generell ein bestmögliches Wohlbefinden während einer möglichst langen Lebenszeit.»

Die Therapie kann wenig invasiv resp. konservativ oder auch operativ erfolgen. Im ersten Fall gelangen neben dem intermittierenden Selbstkatheterismus Botulinumtoxin-Injektionen, Beckenbodentherapie, sakrale Neuromodulation und funktionelle Elektrostimulation mit Biofeedback zum Einsatz.

Wenn operativ vorgegangen wird, sind es per Sphinkterotomie das Einsetzen von Stents, das Einlegen von Inkontinenzbändern oder das Implantieren künstlicher Schliessmuskeln.

Eine Vision stellt schliesslich die Kausaltherapie dar. Hierbei werden Antikörper gegen das Nervenwachstumshemmende Eiweiss Nogo-A zur Verbesserung der Plastizität, Regeneration und der funktionellen Wiederherstellung nach akuter Rückenmarksverletzung im Halsmark eingesetzt. PD Dr. Hund: «Mit Hochdruck wird in internationalen Studien aktuell an einer Kausaltherapie des akuten Querschnittsyndroms gearbeitet. Auf die Ergebnisse sind wir sehr gespannt.»

Besser leben mit Behinderung

Für die betroffenen Patienten ist es natürlich von entscheidender Bedeutung, jeden Tag in ihrer häuslichen Umgebung oder wieder integriert an ihrem Arbeitsplatz eine möglichst hohe Lebensqualität zu erfahren. Dr.med. Kerstin Hug, Leiterin Wissenschaft im REHAB, Fachärztin FMH für Prävention und Gesundheit, und Beate Hummel, Ergotherapeutin MSc, Wissenschaftliche Mitarbeiterin, listeten sechs massgebliche Faktoren dafür auf: körperliche Gesundheit, physi-



sche Gesundheit, Grad der Unabhängigkeit, wahrnehmen können sozialer Beziehungen, möglichst freies Bewegen in der Umwelt und Zeit zu finden für die persönliche Entfaltung und Spiritualität. Die Weltgesundheitsorganisation WHO definiert Lebensqualität als «Wahrnehmung der eigenen Lebenssituation im Kontext der jeweiligen Kultur und des Wertesystems sowie in Bezug auf die eigenen Ziele, Erwartungen, Massstäbe und Interessen.»

Nach einer Querschnittlähmung verändert sich die Lebensqualität deutlich. Die Referentinnen zeigten das zu beobachtende Empfinden ihrer Patienten anhand einer Zufriedenheitsskala. Diese erreicht nach subjektivem Erfassen der Unfallauswirkungen einen absoluten Tiefpunkt und verbessert sich sukzessive bis zum Klinikaustritt (Verarbeitungsprozess). Die Phasen danach sind durch wechselnde Einschätzungen geprägt. Hier gelte es, in der ambulanten Betreuung eine optimale Lebensqualität zurückzugewinnen. Befragungen im REHAB ergaben beim Austritt eine gute bis sehr gute Zufriedenheit bei rund zwei Dritteln der Patienten, während dieser Anteil vier Wochen nach einem Ereignis erst bei 40 % lag.

«Bei der Erhöhung der Lebensqualität», so Dr. Kerstin Hug, «geht es natürlich um Selbstständigkeit und Mobilität, aber ebenso sehr um Krankheitsbewältigung, Verbesserung der Schluckfähigkeit und Kommunikation, um Existenzsicherung und Gesundheit allgemein.» Interdisziplinarität ist gefragt: So hilft das umfassende Repertoire des REHAB wesentlich, die hohen

Anforderungen zu erfüllen. Angesprochen sind neben Arztdienst und Pflege zahlreiche weitere Gebiete: Ergo- und Physiotherapie, Psychologie, tiergestützte Therapie, Musik-/Kunsttherapie, Rekreation, Logopädie und Sozialberatung. – «Das Wiedererlangen der Lebensqualität nach einer Querschnittlähmung ist ein individueller Prozess. In unserer Rehabilitation ist die Lebensqualität der Patientinnen und Patienten immer wieder neu in den Mittelpunkt zu stellen. Die Unterstützung durch das Reha-Team und das gesamte Umfeld ist weit über die Erstrehabilitation hinaus notwendig.»

Welche Rolle spielt das Alter?

Starke Beeinträchtigungen der Bewegungsfähigkeit ereignen sich häufig im aktiven, auch bereits im jugendlichen Alter. So leben Querschnittgelähmte relativ lange mit ihrer Behinderung. Entscheidend ist dabei die erstklassige Betreuung, um so lange wie möglich eine optimale Lebensqualität zu sichern.

Massgebend ist das positive Beeinflussen der «Reserve-Kapazität». Statistisch gesehen liegt sie bei Nicht-Behinderten bei 40% der maximalen körperlichen Leistungsfähigkeit im Alter 80, bei behinderten Personen wird dieser Punkt bereits bei 60 Jahren erreicht. «Hier wollen wir einwirken und die Deklination so weit wie möglich nach hinten schieben», argumentierten Dr.med. Uta Deus, Fachärztin für Innere Medizin, und Uwe Schonhardt, stellvertretender Leiter Ergotherapie. «Die medizinischen Herausforderungen dabei sind das Bindegewebe, kardiovaskuläre Erkrankungen, Osteoporose, gastrointestinale Probleme, das beeinträchtigte Urogenitalsystem, muskuloskeletale und pulmonale Probleme sowie der Stoffwechsel.»

Im REHAB wird mit einer interprofessionellen Nachsorge (IFC Jahreskontrolle) medizinisch und therapeutisch eingewirkt. Der jährliche Check ist dabei ein wichtiges Element einer lebenslangen Nachsorge sowie des prophylaktischen Denkens. Dabei werden die nötigen therapeutischen Interventionen geplant und Anpassungen von Medikation, Umfeld und Hilfsmitteln vorgenommen. «Das ist», so die Referenten, «nach-sorgen und vorsorgen.»

Therapeutische Herausforderungen

Dabei zeigen sich mannigfache therapeutische Herausforderungen. Dr. Uta Deus und Uwe Schonhardt nannten fünf Aspekte:

– **Körperfunktion und -struktur:** Es gilt, gezielt gegen verminderte Kraft und Ausdauer,



Gangtraining mit Robotik im REHAB, hier mit dem Lyra®-Gerät

allgemein reduzierte Belastbarkeit und schnellere Ermüdung, reduzierte Wundheilung, vermehrte Ödeme und Schmerzen wirkungsvoll anzukämpfen.

- **Mobilität:** Hier heissen die Stichworte verminderte Sitzdauer, erhöhter Entlastungsbedarf, erschwerte Transfers und Sturzgefahr sowie Schwierigkeiten beim Antreiben des Rollstuhls.
- **Wohnung:** Mit Abklärungen vor Ort, Transferhilfen und massgeschneiderten Umbauten von Bad/Dusche, Schwellen und Wohnung generell wird die Autonomie der Patienten verbessert.
- **Selbsthilfe:** In allen Bereichen, bei denen Einschränkungen und verminderte Selbstständigkeit bestehen, beispielsweise beim Anziehen oder der Körperpflege, wird versucht, durch Verbessern der Beweglichkeit entgegenzuwirken.
- **Hilfsmittelanpassung:** Zusammen mit Organisationen wie ParaHelp wird überall an optimalen Lösungen gesucht. Das betrifft Sitzkissen, Rollstuhl, WC-Polsterung, Duschrollstuhl, elektrische Antriebshilfen, Elektrorollstuhl, Transferhilfen, Stützstrümpfe, CPAP-Gerät für nachts sowie Matratze und Bett.

Mit der Kombination all dieser Massnahmen geht es mit mehr Unterstützung gegen die drohende Erschöpfung, mit gezielter Therapie gegen den sozialen Rückzug. Mehr Lebenszeit und mehr Lebensqualität stehen als Ziele ganz zuoberst. Dazu werden wir vom REHAB während der nächsten 50 Jahre noch einiges zu hören und sehen bekommen.

