

MEDIZIN- Bewegte Momente

Querschnittsgelähmt: Ein Heilmittel ist in weiter Ferne, aber „jeder Patient verbessert sich unter unserer Therapie“, sagt eine führende Rückenmarksexpertin

Der Fall des Adolf Scharl wirft die herkömmliche Vorstellung von einem Querschnittsgelähmten um. Der Lkw-Fahrer, der sich bei einem Unfall im März Verletzungen im Bereich der Halswirbelsäule zuzog, kann seine Beine bewegen, die Arme aber kaum. Nervenstränge, die in die unteren Extremitäten führen, scheinen eher intakt geblieben zu sein als jene Leitungen, die an die oberen Muskelpartien andocken.

Zügig marschiert der Patient auf dem Laufband. „Nach einer halben Stunde Training fühlt sich alles viel lockerer an“, freut sich Scharl. Die Physiotherapeuten in der Berufsgenossenschaftlichen Unfallklinik im oberbayerischen Murnau haben dem 45-Jährigen eine tägliche Einheit im Lokomat verordnet, einem Gerät, das Gelähmte gehen lässt. Es sieht passiv aus, wie der Oberkörper in einer Art Geschirr hängt und die Beine maschinell bewegt werden, aber es stärkt die Muskeln und setzt offenbar die eine oder andere Nervenverbindung wieder in Gang.

„Mit unseren vielfältigen Methoden holen wir aus den Patienten Funktionen heraus, die eigentlich gar nicht mehr vorhanden sind“, umreißt die Orthopädin Doris Maier den hohen Anspruch ihrer Abteilung für Wirbelsäulen- und Rückenmarksverletzte in der Klinik, die knapp vor den ersten „richtigen“ Alpengipfeln liegt. Pro Jahr werden 150 Querschnittsgelähmte aller Schweregrade – und damit etwa jedes zehnte Opfer in Deutschland – direkt vom Unfallort hierher in die „Erst Rehabilitation“ (Maier) gebracht. Dass „Wetten, dass ..?“-Kandidat Samuel Koch nach Nottwil in der Zentralschweiz kam, führen die deutschen Ärzte auf die Nähe zu seinem Heimatort in Südbaden zurück. Außerdem verbrachte Kochs Neurochirurg an der Düsseldorfer Universitätsklinik den größten Teil seines Berufslebens in der Schweiz.

Das Wenige, was zuletzt aus Nottwil verlautete, ließ eine hochgradige Lähmung bei dem Risikosportler und angehenden Schauspieler befürchten. Koch habe „eine ganz schwere Halswirbelverletzung“, noch ein bis zwei Wochen lang drohten „lebensgefährliche Komplikationen“, sagte Klinikchef Beat Villiger. Das prominente Unfallopfer wisse, dass es nie wieder „laufen“ werde, jedoch: „Die Hoffnung bleibt ihm.“

Und viel harte Arbeit wartet, ergänzen die Therapeuten in Murnau am Staffelsee. „Was unsere Patienten hier machen, ist für sie Hochleistungssport“, vergleicht Sportlehrer Orpheus Mach. Schwimmen, turnen, aus dem Auto ein- und aussteigen, Übungen zu Koordination und Körperkontrolle – der Terminplan der meisten Rehabilitanden ist voll.

Marco Beischl, 27, stürzte im Oktober mit dem Motorrad und verletzte sich zwischen dem sechsten und dem siebten Halswirbel. Zäh arbeitet der junge Mann daran, nicht nur Arme und Hände, sondern auch die Finger wieder nahezu uneingeschränkt bewegen zu können. Für seine berufliche Zukunft gibt sich der Qualitätsspezialist bei BMW zuversichtlich. „Ich werde mehr im Büro arbeiten.“

Die Zeit drängt bei frisch Querschnittsgelähmten. Bei einer Verletzung schwillt das normalerweise kleinfingerdicke Nervenbündel, das den Rückenmarkskanal vom Gehirn nach unten durchzieht, auf das Doppelte seines Umfangs an. Wie bei Samuel Koch können die Lähmungen und Empfindungsstörungen nach dem Unfall noch gering sein. Erst durch die Schwellung werden auch zunächst unversehrte Nervenstränge gequetscht, und die Lähmung breitet sich aus.

Neurochirurgen schneiden Fenster in die Wirbelkörper, um dem Rückenmark mehr Platz zu verschaffen. Es dauert acht bis zwölf Wochen, bis die Schwellung nachlässt. Überlebende Nervenfasern nehmen ihre Funktion wieder auf, und das tatsächliche Ausmaß der Lähmungen lässt sich abschätzen. Die Wiederherstellung beginnt so früh wie möglich. „No fire, no wire“ nennen Neurologen das Phänomen, dass Nervenfasern sich nur dann neu verdrahten („wire“), wenn ihre zugehörige

Nervenzelle feuert („fire“), also Bewegungsimpulse aussendet.

„Deswegen ist intensives Training in den Monaten nach dem Unfall so wichtig“, sagt Jan Schwab, der in der Abteilung für Experimentelle Neurologie der Berliner Universitätsklinik Charité Mechanismen des Zelluntergangs erforscht. Nach neun Monaten, spätestens nach einem Jahr habe sich jedenfalls Narbengewebe um die gekappten Rückenmarksnerven gebildet. Neue Verbindungen könnten jetzt nicht mehr aussprossen und weiter unten gelegene Nervenzellen erreichen.

Dennoch ist auch nach Ablauf dieser Frist eine Rehabilitation nicht vergebens. Jetzt können sich die Patienten zum Beispiel sogenannte Trickbewegungen aneignen. Für Halswirbelverletzte „ohne Fingerfunktion“ bietet sich an, den Tenodese-Effekt auszunutzen, erklärt die Murnauer Ergotherapeutin Denise Haupt. Dabei wird der Unterarm mehrere Monate hindurch so stabilisiert, dass sich Muskeln und Sehnen verkürzen. Dies kräftigt vor allem das Handgelenk. Anschließend kann der Gelähmte lernen, den Rollstuhl schneller zu bewegen, eine volle Tasse Kaffee zu halten oder mit einem adaptierten Messer Brot zu schneiden.

Hauptziel Kraftgewinn – ihm dient auch eine spektakuläre Innovation einer kalifornischen Medizintechnikfirma namens Berkeley Bionics. Sie ist eine Weiterentwicklung von Gehrobotern wie dem in Murnau verwendeten Lokomat für den Hausgebrauch. Der Patient legt sich eine Art äußeres Skelett an und nimmt zwei mit diesem funktechnisch verbundene Krücken in die Hände. Setzt er die rechte Krücke nach vorn, macht das linke Bein einen Schritt, und umgekehrt.

Angeblich konnten – eher in Höhe Becken oder Brust als im Halsbereich – gelähmte Testpersonen bis zu zwei Stunden lang mit der „eLEGS“ genannten Hilfe gehen. In zwei Jahren will Firmenchef Eythor Bender eine Alltagsversion herausbringen. Mit dem Trainingseffekt gibt sich Bender aber nicht zufrieden und verkündigt: „Ich hoffe, dass in fünf Jahren Gelähmte ebenso selbstverständlich wieder gehen wie Personen, die Beine verloren haben und Prothesen benutzen.“

Während die Zahl der Hilfsmittel beständig zunimmt, beantwortet Neurologe Jan Schwab die Frage nach Heilung niederschmetternd. „Was wir den Betroffenen heute schon anbieten können, ist erschreckend wenig, nämlich nichts.“

Den zurzeit hoffnungsvollsten Weg verfolgt Namensvetter Martin Schwab von der Universität Zürich. Der Hirnforscher identifizierte ein Eiweiß, das dafür verantwortlich ist, dass Nerven an der Verletzungsstelle nicht mehr nachwachsen. Er taufte das Protein „NoGo“. Im nächsten Schritt gelang dem Schweizer die Produktion eines Antikörpers, der den Hemmstoff eliminiert und so das Aussprossen wieder ermöglicht.

„Nach Jahren im Tierversuch haben wir jetzt eine Studie beim Menschen fast abgeschlossen“, berichtet Martin Schwab. Die Murnauer Unfallklinik ist eines der Zentren, in denen die vom Baseler Pharmariesen Novartis weiterentwickelte Substanz mit der Bezeichnung ATI355 erprobt wird. Schwab kann seine bislang unpublizierten Daten noch nicht preisgeben, „aber es sieht sehr gut aus“. Allerdings ist diese frühe Studie so konzipiert, dass sie nur Sicherheit und Verträglichkeit des Medikaments und nicht auch schon seine Wirksamkeit unter Beweis stellen soll.

Doris Maier, die Chefin für die Rückenmarksverletzten in Murnau, verweist indes auf eine hundertprozentige Erfolgsquote, denn: „Jeder Patient geht mit einer gewissen Verbesserung aus unserer Therapie.“ Im Nebenzimmer sitzt das Opfer eines Skiunfalls, das ständig beatmet werden muss.

Der Mittfünfziger lernt gerade, so in ein Röhrchen zu pusten, dass sich ein Cursor auf dem Computerbildschirm vor ihm nach seinem Willen bewegt. Der Hochgelähmte lernt neu zu kommunizieren. Es ist für ihn eine Perspektive. Ein französischer Leidensgenosse schrieb auf ähnliche Weise sogar ein Buch.