

S. Hesse · M. Staats · C. Werner · A. Bestmann · M. L. Lingnau
Abt. Neurologische Rehabilitation, Freie Universität Berlin

Ambulante Krankengymnastik von Schlaganfallpatienten zu Hause

Vorläufige Ergebnisse über Umfang, Inhalt und Effektivität

Zusammenfassung

Zielsetzung. Umfang, Inhalt und Effektivität der ambulanten Krankengymnastik von Schlaganfallpatienten zu Hause sollten in dieser Studie überprüft werden.

Methodik. 74 erstmalige Schlaganfallpatienten, die zum Entlassungszeitpunkt nach Hause einen mittleren Barthel-Index (BI) von 55,6 aufwiesen, wurden in die Studie aufgenommen. Ein Fragebogen erfasste Umfang, Umstände, Inhalt und Zufriedenheit mit der ambulanten Physiotherapie während der letzten 6 Monate sowie die Items des BI und des Rivermead-Motor-Scores (RMS).

Ergebnis. Von 54 erhielten 50 Patienten durchgehend Krankengymnastik, mit einer Intensität von 90,2 min/Woche (SD 60,9), verteilt auf im Mittel 2,9 Sitzungen/Woche. Die Therapiezufriedenheit war hoch (84%) und der Therapeut war wesentlicher außerfamiliärer Bezugspunkt. Der BI und der RMS hatten sich im Vergleich zur Entlassung nicht geändert, die Therapieintensität korrelierte nicht mit deren individuellen Veränderungen.

Schlussfolgerung. Im internationalen Vergleich erhielten die noch funktionell beeinträchtigten Schlaganfallpatienten umfangreiche Physiotherapie. Die Patienten waren sehr zufrieden und konnten ihr Entlassungsniveau halten. Einschränkend gilt, dass keine Korrelation zwischen der interindividuell unterschiedlichen Therapieintensität und Veränderungen der Fähigkeiten vorlag. Weitere Studien, auch unter Berücksichtigung moderner Therapiekonzepte, sind angezeigt.

Schlüsselwörter

Effektivität · Krankengymnastik ambulant · Schlaganfall

Die Versorgung von akuten Schlaganfallpatienten auf einer sog. „Stroke Unit“ mit nachfolgender Rehabilitation ist in Deutschland zunehmend etabliert. Die Rehabilitation unter Einsatz eines multi-professionellen Teams erfolgt vorwiegend stationär, die Erfolge dieser Versorgungskette konnten groß angelegte Outcome-Studien hinsichtlich der Verbesserung u. a. der Alltagskompetenz, motorischen, kognitiven und kommunikativen Funktionen belegen [6, 9].

Die Therapiesituation nach Entlassung aus der stationären Rehabilitation dagegen ist in Deutschland unübersichtlich und war bisher nicht Bestandteil umfangreicher Untersuchungen. In der Regel empfehlen Kollegen in den Reha-Einrichtungen für den in den motorischen Funktionen noch beeinträchtigten Patienten eine Fortführung zumindest der Krankengymnastik, die niedergelassene Kollegen in Blöcken von 6–10 Einheiten, bevorzugt auf neurophysiologischer Basis, verordnen. Anschließend erbringen in der Regel private krankengymnastische Praxen diese Leistung, Therapien auf neurophysiologischer Basis sind dabei Behandlungen nach den Konzepten von Bobath, Vojta und PNF.

Dem verständlichen Wunsch der Patienten und Angehörigen nach möglichst viel ambulanter Krankengymnastik stehen Budgetbeschränkungen sowie keine gesicherten Erkenntnisse über Umfang, Inhalte, Zufriedenheit und Effektivität der ambulanten Krankengymnastik entgegen.

Die folgende Untersuchung wollte daher unter Zuhilfenahme eines Fragebogens zu den folgenden Fragekomplexen Stellung nehmen:

1. Wieviel und wie oft erhielten Berliner Schlaganfallpatienten ambulante Krankengymnastik während eines Zeitraums von 6 Monaten nach Entlassung aus der stationären Rehabilitation? Weitere Fragen zielten auf die Umstände der Therapie (zu Hause oder in der Praxis, Anfahrtszeit), deren Inhalte und die Zufriedenheit.
2. Wie veränderten sich in dem gleichen Zeitraum die motorischen Funktionen und die Alltagskompetenz und bestand ggf. ein Zusammenhang zwischen der Intensität der Therapie und einer möglichen funktionellen Veränderung?

Zielgruppe waren Patienten, die noch unter einer relevanten Einschränkung ihrer motorischen und alltäglichen Fähigkeiten (Barthel-Index <80) zum Zeitpunkt der Entlassung litten.

Zielsetzung der Arbeit war somit eine erste Bestandsaufnahme der in einer deutschen Großstadt von Schlaganfallpatienten in Anspruch genommenen ambulanten krankengymnastischen Therapie und eine vorläufige Einschätzung der Effektivität der Behandlung.

Methodik

Patienten

Von allen in einer Datenbank erfassten Schlaganfallpatienten in der Klinik Berlin erfüllten 74 die unten aufgeführten Einschlusskriterien und wurden für die Studie berücksichtigt.

Priv.-Doz. Dr. S. Hesse
Klinik Berlin, Kladower Damm 223,
14089 Berlin

S. Hesse · M. Staats · C. Werner
A. Bestmann · M. L. Lingnau

Outpatient physiotherapy in stroke patients at home. Preliminary data of extent, content, and effectivity

Summary

Aim. This study was intended to examine extent, content, and effectiveness of outpatient physiotherapy in stroke patients.

Methods. Seventy-four first-time stroke survivors were included who had a mean Barthel index (BI) of 55.6 when discharged home. A questionnaire asked about the extent, content, and satisfaction with their outpatient physiotherapy over the previous 6 months and scored the items of the BI and the gross functions of the Rivermead Motor Assessment Score (RMS).

Results. Fifty of 54 patients had received ongoing physiotherapy, mean intensity was 90.2 min/week (SD 60.9) with a mean of 2.9 (range 1 to 5) sessions/week. Eighty-four per cent of the patients were content and rated the therapist as their most important social contact out of family. The BI and RMS remained stable. Therapy intensity did not correlate with their individual course.

Conclusions. The moderately affected stroke patients received a great amount of therapy. They were content and had maintained their activity level. However, the individually varying therapy intensity did not correlate with any individual activity changes. Further studies are needed that take modern therapy concepts into account.

Keywords

Stroke rehabilitation · Physiotherapy · Effectiveness

Die Einschlusskriterien waren:

- ▶ erstmaliger supratentorieller Schlaganfall mit konsekutiver Hemiparese,
- ▶ anschließende stationäre Rehabilitation,
- ▶ Entlassung nach Hause,
- ▶ zum Zeitpunkt der Entlassung noch eingeschränkte motorische Funktionen mit einem Scorewert von höchstens 10 Punkten der Sektion „Allgemeine Funktionen der Rivermead-Motor-Skala“ (RMS, 0–13) sowie noch eingeschränkte ADL-Fertigkeiten mit einem Barthel-Index (BI, 0–100) von höchstens 80 Punkten,
- ▶ Wohnort innerhalb Berlins,
- ▶ in der Lage, zumindest mit Hilfe, den Fragebogen auszufüllen.

Das Patientengut umfasste 41 Männer und 33 Frauen, das mittlere Alter war 63,6 Jahre mit einem Bereich von 25–83 Jahre, 39 (35) Patienten litten unter einer Hemiparese rechts (links), zum Zeitpunkt der Entlassung lag der Schlaganfall im Mittel 5,3 (Bereich 2,8–9,2) Monate zurück. Die mittlere Aufenthaltsdauer in der Klinik Berlin betrug 47,2 Tage mit einem Bereich von 28–142 Tagen. Während dieser Zeit hatte sich der mittlere BI von 31,2 (SD 17,6) auf 55,6 (SD 21,5) und der RMS von 3,8 (SD 3,2) auf 7,6 (SD 3,6) verbessert.

Erhebungen

Zum Zeitpunkt der Entlassung waren die ADL-Fertigkeiten sowie die motorischen Fähigkeiten mit Hilfe des Barthel-Index (BI) bzw. der Rivermead-Motor-Skala (RMS) routinemäßig erfasst worden. Der RMS überprüft 13 motorische Fertigkeiten, wie u. a. Drehen im Bett, Sitzen an der Bettkante, Aufstehen, Transfer, Gehen, Treppensteigen, Aufheben eines Gegenstandes vom Boden, Rennen und Hüpfen. Die Skala ist hierarchisch aufgebaut und unterscheidet, ob ein Patient die überprüfte Fähigkeit kann oder nicht kann [10]. Der bestens bekannte BI überprüft basale alltägliche Verrichtungen (ADLs) [11].

Sechs Monate später wurden die Patienten aufgefordert, einen Fragebogen alleine bzw. mit Hilfe der Angehörigen und Krankengymnasten auszufüllen. Schickten die Patienten den Bogen nicht innerhalb von 4 Wochen zurück, so wurden sie telephonisch erinnert. Die folgenden Punkte wurden überprüft:

- a) Häufigkeit, Dauer, Ort und Inhalte der ambulanten Krankengymnastik 6 Monate nach Entlassung und im Zeitraum davor; weitere diesbezügliche Fragen betrafen die Kostenübernahme, die Zufriedenheit und Bedeutung der ambulanten Physiotherapie sowie Verbesserungsvorschläge;
- b) subjektives Empfinden der motorischen Fähigkeiten im Vergleich zum Zeitpunkt der Entlassung, verwandt wurde eine visuelle Analogskala (0–100%), 50% bedeutete einen unveränderten Zustand und 0% (100%) eine maximale Verschlechterung (Verbesserung) der motorischen Fähigkeiten;
- c) BI und RMS, den die Patienten mit Unterstützung des ambulant tätigen Therapeuten oder ihrer Angehörigen ausfüllen sollten.

Auswertung

Die Auswertung war zum einen deskriptiv, zum anderen wurde eine Korrelation nach Pearson zwischen der Intensität der ambulanten Therapie und den BI- und RMS-Werten bzw. deren Veränderungen innerhalb des Beobachtungszeitraums berechnet.

Ergebnisse

54 von 74 Patienten (73%) sandten den Bogen vollständig ausgefüllt zurück. Keiner der 54 Patienten, die geantwortet hatten, hatte eine schwerwiegende Neuerkrankung mit längerem stationären Aufenthalt während der 6 Monate nach Entlassung erlitten. Unter den 20 Patienten, die nicht geantwortet hatten, waren, nach Auskunft Angehöriger oder Bekannter, zumindest einer verstorben und 5 erneut stationär eingewiesen worden.

Ambulante Physiotherapie

50 Patienten hatten durchgehend krankengymnastische Behandlung während der letzten 6 Monate, die übrigen 4 Patienten hatten die Therapie nach 2 bzw. 3 Monaten (je 2 Fälle) beendet; Gründe waren eine subjektiv ausreichend empfundene Genesung (2 Fälle) bzw. nicht bekannt (2 Fälle). Der wöchentliche Umfang der Physiotherapie zum Erhebungszeitpunkt (d. h. 6 Monate nach Entlassung) war wie folgt: 4 Patienten

erhielten KG einmal/Woche, 27 Patienten 2-mal/Woche, 11 Patienten 3-mal/Woche und 8 Patienten sogar 4- bis 5-mal/Woche. Die Behandlungsdauer war 20 min in 15%, 30 min in 31%, 40–50 min in 45% und 60 min in 9% der Fälle. Die mittlere Intensität (als Produkt aus Anzahl \times Behandlungszeit) war 90,2 (SD 60,9) min/Woche. 42 der 50 Patienten gaben an, dass die Intensität der Therapie in den letzten 6 Monaten nahezu unverändert gewesen sei. Die Angaben: mehr oder weniger Therapie zuvor, hielten sich die Waage (jeweils 4 Patienten), sodass die einmalige Erhebung nach 6 Monaten als repräsentativ zu werten war.

26 der 50 Patienten wurden zu Hause behandelt, 21 Patienten suchten eine Praxis auf und die übrigen 3 Patienten erhielten an beiden Orten ihre Behandlung. Die mittlere Anfahrtszeit zur Praxis betrug 21 min. Während der Physiotherapie wurden die Patienten überwiegend (80%) im Liegen, Sitzen, Stehen oder im Vierfüßlerstand behandelt. Gehübungen waren nur in 20% der Fälle Bestandteil der Therapie. 42 Patienten (84%) waren äußerst oder sehr mit ihrer Krankengymnastik zufrieden und maßen ihr einen sehr hohen Stellenwert bei. Jeder 2. Patient wünschte sich mehr Therapie, vermehrtes Üben des Gehens wünschten sich 18 Patienten.

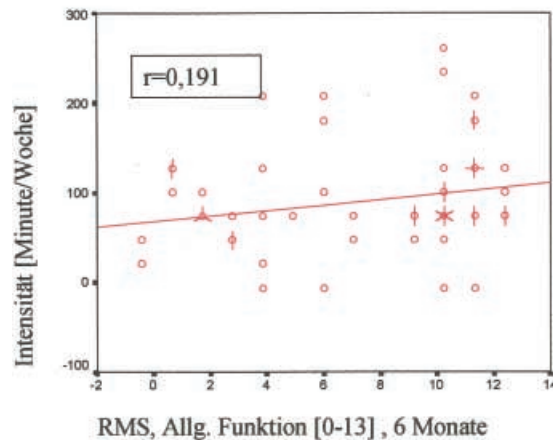
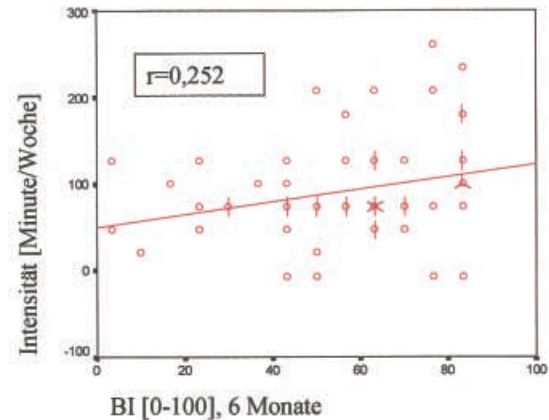
32 Patienten verließen unabhängig von der Physiotherapie nie oder nur einmal/Woche ihre Wohnung, 12 Patienten 2- bis 3-mal/Woche und 10 Patienten mehr als 3-mal/Woche. 45% der Patienten beklagten eine soziale Isolation und benannten die Therapeuten als wesentliche Ansprechpartner außerhalb der Familie. Alle 54 Patienten übten eigenständig zu Hause, im Schnitt 3,5-mal/Woche, wobei sie in 28 Fällen von einem Verwandten oder Bekannten unterstützt wurden.

Motorische Fähigkeiten und ADL-Kompetenz

Die 54 Patienten schätzten ihre motorischen Fähigkeiten als im Mittel um 15% verbessert gegenüber dem Zeitpunkt der Entlassung ein.

Dem entgegen war der RMS-Wert nahezu konstant geblieben, der mittlere Wert 6 Monate nach Entlassung betrug 7,4 (SD 3,9) vs. 7,6 (SD 3,6) zum Zeitpunkt der Entlassung. Der BI-Score ver-

Abb. 1 ▶ Therapieintensität (min/Woche) vs. Barthel-Index (BI, 0–100) als Maß der Selbständigkeit in den alltäglichen Verrichtungen bzw. vs. Rivermead-Motor-Assessment-Score, Sektion allgemeine motorische Funktionen (RMS, 0–13), zum Zeitpunkt 6 Monate nach Entlassung nach Hause. Beachte, dass der Therapieumfang nicht mit der Schwere der funktionellen Beeinträchtigungen korrelierte



änderte sich ebenfalls nicht, der mittlere Wert 6 Monate nach Entlassung betrug 55,4 (SD 21,1) vs. 55,6 (SD 21,5) zum Zeitpunkt der Entlassung.

Die Intensität der Therapie korrelierte nicht mit der individuellen Veränderung des RMS- und des BI-Wertes während der 6 Monate nach Entlassung. Auch ergab sich keine Korrelation zwischen der Intensität der Therapie und den absoluten BI- und RMS-Werten, d. h. die Schwere der Fähigkeitsstörungen korrelierte nicht mit dem Umfang der Therapie (Abb. 1, 2).

Diskussion

Zusammenfassend erhielten 50 von 54 Patienten regelmäßig Krankengymnastik über einen Zeitraum von 6 Monaten nach Entlassung. Im Mittel waren es 2,9 (Bereich 1–5) Therapieeinheiten/Woche bzw. unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Dauer eine mittlere Intensität von 90,2 (SD 60,9) min/Woche. Die funktionell beeinträchtigten Patienten waren mit der Therapie, die überwiegend im Liegen oder Sitzen stattfand,

sehr zufrieden, erlebten die Therapeuten als ihre wesentlichen außerfamiliären Bezugspersonen bei gleichzeitiger sozialer Isolation. Die Patienten berichteten über eine subjektiv empfundene Verbesserung ihrer motorischen Fähigkeiten, dem gegenüber waren die mittels Skalen erhobenen motorischen oder alltäglichen Fertigkeiten konstant geblieben. Die Therapieintensität korrelierte nicht mit dem funktionellen Ergebnis des einzelnen Patienten.

Die Arbeit hat mehrere Schwachpunkte, weswegen die Ergebnisse im Titel als vorläufig bezeichnet wurden. Die Stichprobe ($n=74$) war klein, und die antwortenden Patienten stellen eine positive, zur Teilnahme motivierte Auswahl dar, die erneut erkrankte Patienten nur unvollständig erfasste. Auch musste man von einer eingeschränkten Vergleichbarkeit der erhobenen Daten (BI und RMS) ausgehen, da eine Erhebung in der Klinik bzw. zu Hause naturgemäß unterschiedlich ist. Andererseits ist die vorliegende Arbeit nach Kenntnisstand der Autoren eine der ersten ihrer Art in Deutschland, die die ambulante Physio-

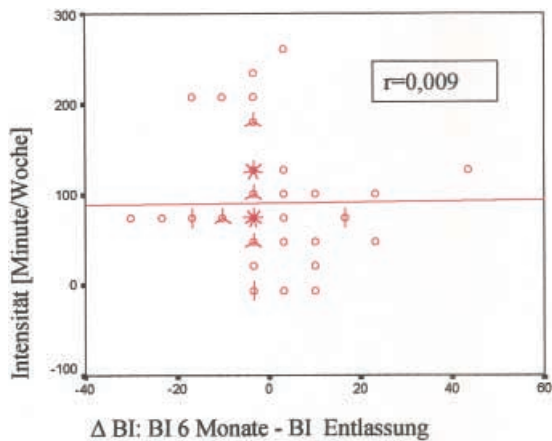
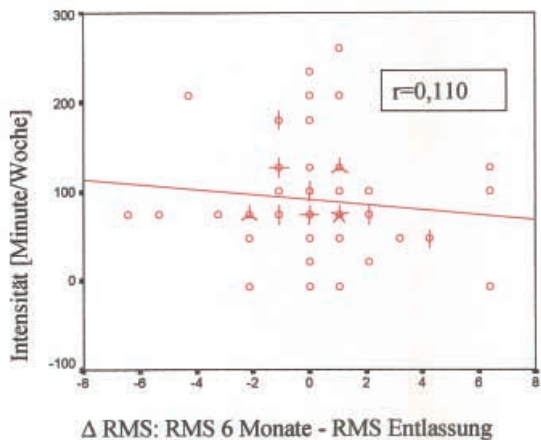


Abb. 2 ◀ **Therapieintensität (min/Woche) vs. Veränderung des Barthel-Index (Δ BI) als Maß der Selbständigkeit in den alltäglichen Verrichtungen bzw. vs. Veränderung des Rivermead-Motor-Assessment-Score, Sektion allgemeine motorische Funktionen (Δ RMS) im Zeitraum seit Entlassung aus der Klinik bis 6 Monate danach. Beachte, dass der Therapieumfang nicht mit der individuellen Veränderung der funktionellen Fähigkeiten im Beobachtungszeitraum korrelierte**



therapie nach Schlaganfall erfasst und im Ansatz evaluiert.

Der Umfang der ambulanten Therapie war überraschend hoch: 50 von 54 Patienten erhielten eine durchgehende Therapie von durchschnittlich 90,2 min netto/Woche im Anschluss an eine stationäre Rehabilitation von im Mittel 47 Tagen. Eine hohe Standardabweichung (SD 60,9 min) sowie ein Bereich von 1–5 Sitzungen/Woche war dabei Ausdruck einer erheblichen intraindividuellen Schwankung. Berücksichtigt man noch, dass nicht selten Ergotherapie, Logopädie und ggf. alternative Heilmethoden (leider mit der Studie nicht erfasst) sich hinzu addieren, so ergibt sich ein im internationalem Vergleich sehr hoher Gesamttherapieumfang. Dies muss auch gerade vor dem Hintergrund gesehen werden, dass in anderen Ländern (z. B. Großbritannien, Skandinavien) weiterführende spezifische, motorische Rehabilitation nach einem Zeitraum von 3–5 Monaten als kritisch eingeschätzt und statt dessen eine gemeindenahere, eher

pflegerische Versorgung bevorzugt wird. Diese Ansicht stützt sich auf Arbeiten, die für die Funktionen der oberen und unteren Extremität keine wesentlichen Verbesserungen mehr nach ca. 3 Monaten trotz fortgesetzter konventioneller Therapie nachweisen konnten [1, 8].

Wird Therapie verordnet, so nur in sehr geringem Umfang: eine englische Studie z. B. untersuchte 466 chronische Schlaganfallpatienten, die zu Hause lebten. Sie erhielten entweder lediglich 8 ambulante Ergotherapien à 50 min verteilt über 6 Monate oder gar keine ambulante Behandlung. Erwartungsgemäß unterschieden sich angesichts der minimalen Intensitäten beide Gruppen nicht [13].

Die vorliegenden Ergebnisse gelten für Großstadtpatienten, eine Übertragung auf den ländlichen Raum ist sicherlich problematisch. Dabei korrelierte die von Patient zu Patient doch deutlich unterschiedliche Therapieintensität nicht mit dem Ausmaß der Behinderung, d. h. der schwerer (leichter) betroffene Patienten erhielt nicht mehr (weniger) Therapie.

Dies spiegelt die tagtägliche Erfahrung wider, dass gerade in einer Großstadt die Verschreibungspraxis vielfältigen und nicht nur medizinisch-funktionellen Bedingungen unterliegt, genannt seien u. a. die hohe Ärztedichte, Budgetunterschiede, der von Patienten und Angehörigen vermittelte Druck auf den Arzt („dann wechsle ich den Arzt“) sowie das sog. „Ärzte-Hopping“. Auch ist eine (angesichts der Einschränkung der Mobilität und der Wohnungssituation sicherlich zum Teil berechnete) Physiotherapie zu Hause eher in einer Großstadt mit einer hohen Dichte an Praxen zu erwarten. Den Wert jedoch gerade einer Therapie zu Hause belegten Young und Forster [11]. Bei 128 chronischen Schlaganfallpatienten konnten sie zeigen, dass die Therapie zu Hause einer tagesklinischen Betreuung hinsichtlich der Verbesserung der motorischen Funktionen überlegen war.

Die Beurteilung der Effektivität der Therapie ist mit dem vorliegenden offenen Studiendesign schwierig. Zunächst einmal gelten die Feststellungen, dass die Patienten sehr zufrieden waren, eine Verbesserung ihrer motorischen Funktionen erlebten und den Therapeuten als die wesentliche außerfamiliäre Bezugsperson bei gleichzeitig sozialer Isolation empfanden [3, 7]. Die Krankengymnastik erfüllt damit offensichtlich die Erwartung ihrer Patienten, wobei sie eine über ihre unmittelbare Aufgabe hinausgehende (sachfremde) Betreuung des Patienten und seiner zum Teil immens belasteten Angehörigen zu leisten scheint [2]. In der Literatur wird aber gerade der psychologischen Unterstützung ein großer Wert in der Langzeitversorgung nach Schlaganfall beigemessen [4, 12].

Auch ist es ggf. als Erfolg der Therapie zu werten, dass die ADL-Kompetenz und motorischen Fähigkeiten über 6 Monate konstant geblieben war. Mehrere Arbeiten hatten dem entgegen von einer fortwährenden ADL-Verschlechterung chronischer Patienten berichtet [15, 17]. Einschränkend sei jedoch nochmals darauf hingewiesen, dass in der vorliegenden Arbeit erneut erkrankte Patienten nur unzureichend erfasst wurden, sodass die vorliegenden Zahlen ein wohl zu positives Bild widerspiegeln.

Auch sollte berücksichtigt werden, dass die Studie keine Korrelation zwischen der doch intraindividuell sehr unterschiedlichen Therapieintensität und Veränderungen der motorischen Funk-

tionen oder der ADL-Kompetenz aufzeigen konnte. Hier sind eindeutig kontrollierte Studien gefordert, die Fragen nach den Therapieinhalten, -intensitäten und -sequenzen beantworten sollten.

Inhalte und Intensitäten

Die Patienten wurden überwiegend im Liegen, Vierfüßlerstand oder Sitzen behandelt, Gangübungen nahmen dagegen nur einen geringen Raum ein. Dieses Vorgehen (sicherlich auch mit bedingt durch enge räumliche Verhältnisse) entspricht einer eher konventionellen Ausrichtung; moderne, positiv evaluierte Konzepte fordern dagegen ein funktionelles, repetitives Üben, sei es als „Constrained-induced-movement“-Therapie für die obere [16] oder als Lokomotionstherapie mit partieller Körpergewichtsentlastung für die untere Extremität nach Schlaganfall [5]. Es stellt sich somit die gesundheitsökonomisch relevante Frage, ob eine mehr funktionell ausgerichtete Therapie gleichen Umfangs nicht bessere oder niedrigerfrequente gleich gute Ergebnisse erzielt hätte.

Sequenzen

Pitkänen untersuchte 117 chronische, ältere, zu Hause lebende Schlaganfallpatienten, die einer Interventions- oder Kontrollgruppe zugeordnet wurden [21]. Die Kontrollgruppe erhielt kein strukturiertes ambulantes Therapieangebot, die Interventionsgruppe wurde über 3 Jahre 3-malig für zusammen 20 Tage stationär in einer Rehaklinik aufgenommen und regelmäßig ambulant betreut bzw. telefonisch kontaktiert. Über die Jahre unterscheiden sich die beiden Gruppen hinsichtlich der ADL-Kompetenz und der motorischen Fähigkeiten nicht, die Interventionsgruppe schnitt jedoch besser hinsichtlich der Stimmung und der Lebensqualität ab. Auch wurden die Patienten in der Kontrollgruppe häufiger stationär eingewiesen oder suchten häufiger eine rehabilitative Tagesklinik auf, was die Gesamtkostenbilanz trotz der Aufwendungen in der Interventionsgruppe ausglich. Es stellt sich somit die Frage, ob nicht die Kombination aus niederfrequenter ambulanter und komprimierter stationärer Therapie eine Alternative zur derzeit gängigen Praxis darstellen könnte.

Resümee

Zusammenfassend belegt diese Untersuchung eine überraschend hohe mittlere Intensität an ambulanter Physiotherapie für mäßig bis schwer betroffene Schlaganfallpatienten über einen Zeitraum von 6 Monaten nach Entlassung. Vorherige Annahmen, auch von Vertretern der Krankenkassen, gingen von einer geringeren Intensität aus. Hinsichtlich der Effektivität gilt fest zu stellen, dass die Patienten mit der Therapie hoch zufrieden waren und ihre ADL-Kompetenz und motorischen Fähigkeiten im Vergleich zum Zeitpunkt der Entlassung halten konnten. Dieses Ergebnis bestätigt die jüngste Novellierung des Heilmittelkatalogs (in Kraft ab Juli 2001), der eine Langzeitverordnung von 2–4 ambulanten Physiotherapien/Woche für Schlaganfallpatienten empfiehlt. Andererseits konnte jedoch keine Korrelation zwischen der intraindividuell doch deutlich unterschiedlichen Therapieintensität und dem funktionellen Status der Patienten nachgewiesen werden, auch waren die Therapieinhalte nicht primär auf ein funktionelles, den Patientenbedürfnissen gemäßes Üben ausgerichtet. Zu fordern sind daher kontrollierte Studien im ambulanten Bereich, die neben den im Heilmittelkatalog aufgeführten vorrangigen krankengymnastischen Techniken auf neurophysiologischer Basis auch moderne, positiv evaluierte Therapien berücksichtigen. Auch sollte die zeitliche Abfolge der Therapie, kontinuierlich vs. Blocktherapie, untersucht werden.

Das Projekt wurde im Rahmen des Reha-Forschungsverbundes Berlin-Brandenburg-Sachsen gefördert.

Literatur

1. Indredavik B, Bakke F, Slordahl SA, Rokseth R, Haheim LL (1999) Stroke unit treatment: 10-year follow-up. *Stroke* 30:1524–1527
2. Jorgensen HS, Kammersgaard LP, Houth J et al. (2000) Who benefits from treatment and rehabilitation in a stroke unit? A community-based study. *Stroke* 31:434–439
3. Lincoln N, Leadbitter D (1979) Assessment of motor function in stroke patients. *Phys Ther* 65:48–51
4. Mahoney FI, Barthel DW (1965) Functional evaluation: the Barthel Index. *Maryland State Med J* 14:61–65
5. Jorgensen HS, Nakayama H, Raaschou HO, Olsen TS (1995) Recovery of walking function in stroke patients: the Copenhagen stroke study. *Arch Phys Med Rehabil* 76:27–32

6. Broeks JG, Lankhorst GJ, Rumping K, Prevo AJ (1999) The long-term outcome of arm function after stroke: results of follow-up study. *Disabil Rehabil* 21:357–364
7. Parker CJ, Gladman JRF, Drummond AER et al. (2001) A multicentre randomized controlled trial of leisure therapy and conventional occupational therapy after stroke. *Clin Rehabil* 15:42–52
8. Anderson C, Rubenach S, Ni Mhurchu C, Ubenach S, Clark M, Spencer C, Winsor A (2000) Home or hospital for stroke rehabilitation? Results of a randomized controlled trial. I: Health outcomes at six months. *Stroke* 31:1024–1031
9. Indredavik B, Fjaertoft H, Ekeberg G, Loge AD, Mørch B (2000) Benefit of an extended stroke unit service with early supported discharge: a randomized, controlled trial. *Stroke* 31:2989–2994
10. von Koch L, Holmqvist LW, Kostulas V, Almazan J, de Pedro-Cuesta J (2000) A randomized controlled trial of rehabilitation at home after stroke in southwest Stockholm: outcome at six months. *Scand J Rehab Med* 32:80–86
11. Young JB, Forster A (1992) The Bradford community stroke trial: results at six months. *BMJ* 304:1085–1089
12. Isaacs B, Neville Y, Rushford I (1976) The stricken: the social consequences of stroke. *Age Ageing* 5:188–192
13. Drummond A (1990) Leisure activity after stroke. *Int Disabil Stud* 12:157–160
14. Bugge C, Alexander H, Hagen S (1999) Stroke patients' informal caregivers: patient, caregiver and service factors that affect caregiver strain. *Stroke* 30:1517–1523
15. Evans RL, Hendricks RD, Haselkorn JK, Bishop DS, Baldwin D (1992) The family's role in stroke rehabilitation: a review of the literature. *Am J Phys Med Rehabil* 71:135–139
16. Parker CJ, Gladman JRF, Drummond AER (1997) The role of leisure in stroke rehabilitation. *Disabil Rehabil* 19:1–5
17. Reuter-Bernays D, Rentsch HP (1993) Rehabilitation of the elderly with stroke: an analysis of short-term and long-term results. *Disabil Rehabil* 15:90–95
18. Wilkinson PR, Wolfe CDA, Warburton FG et al. (1997) A long-term follow-up of stroke patients. *Stroke* 28:507–512
19. Taub E, Miller NE, Novack TA et al. (1993) Technique to improve chronic motor deficit after stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 74:347–354
20. Hesse S, Bertelt C, Jahnke MT, Schaffrin A, Baake P, Malezic M, Mauritz KH (1995) Treadmill training with partial body weight support as compared to physiotherapy in non-ambulatory hemiparetic patients. *Stroke* 26:976–81
21. Pitkänen K (2000) Stroke rehabilitation in the elderly. A controlled study of the effectiveness and costs of a multidimensional intervention (Dissertation). Univ Kuopio, Finland