Prospektive kontrollierte Studie zur Evaluation der Spätrehabilitation von Schlaganfall-Patienten im Krankenheim

Autor(en): **Schönenberger, P.M.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Intercura : eine Publikation des Geriatrischen Dienstes, des Stadtärztlichen Dienstes und der Psychiatrisch-Psychologischen Poliklinik der Stadt Zürich**

Band (Jahr): **- (1992-1993)**

Heft 40

PDF erstellt am: **02.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-790420

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Prospektive kontrollierte Studie zur Evaluation der Spätrehabilitation von Schlaganfall-Patienten im Krankenheim

Erklärung der Fachausdrücke am Ende des Artikels

P.M. Schönenberger*

Zusammenfassung

Ziel: Mit der vorliegenden Studie wurde der Frage nachgegangen, ob dank intensiver Intervention mit Physio- und Ergotherapie die funktionellen Leistungen und die Selbständigkeit in den alltäglichen Verrichtungen bei den Patienten, die mit der Hauptdiagnose "Zustand nach Schlaganfall" ins Krankenheim Käferberg eintreten, verbessert werden können.

Studiendesign: Gekreuzter Versuch mit randomisierter Zuteilung zur Intervention entweder in den ersten oder in den zweiten drei Monaten nach Krankenheimeintritt; Beurteilung der Patienten durch eine "blinde" Krankenschwester und durch "blinde" Assistenzärztinnen und -ärzte.

Erfolgskriterien: Beurteilungsskala für geriatrische Patienten, Barthel-Index zur Erfassung der Selbständigkeit in den alltäglichen Verrichtungen, standardisierte Untersuchung der Motorik mittels des "Rivermead stroke assessment".

Resultate: 21 Patienten traten in der Zeit Juli 90 - August 91 mit der Hauptdiagnose eines Zustandes nach Schlaganfall ins Krankenheim ein, davon wurden 15 in die Studie aufgenommen. Von diesen 15 Patienten erlebten 12 den regulären Studienabschluss nach sechs Monaten. Während sich bei den Durchschnittswerten in der Beurteilungsskala für geriatrische Patienten und im Barthel-Index weder nach drei Monaten mit-, noch nach drei Monaten ohne Therapie grosse Aenderungen ergaben, verschlechterte sich die durchschnittliche funktionelle Leistung im "Rivermead stroke assessment" bei den 12 Patienten mit regulärem Studienabschluss, und zwar in den ersten drei Monaten des Krankenheimaufenthaltes noch ausgeprägter als in den zweiten drei Monaten: Der Unterschied zwischen den bei Eintritt und den nach sechs Monaten Krankenheimaufenthalt ermittelten Punktwerten für die "groben Funktionen" ist statistisch signifikant ($t = 2{,}45$; $p < 0{,}05$).

Schlussfolgerung: Patienten, die mit der Hauptdiagnose "Zustand nach Schlaganfall" ins Krankenheim eingewiesen werden, haben in der Regel trotz Intervention mit Physio- und Ergotherapie keine Aussicht auf Verbesserung ihrer Selbständigkeit in den alltäglichen Verrichtungen und ihrer funktionellen Leistung. Der Grund für

dieses geringe Spätrehabilitations-Potential liegt wohl eher in der strengen Selektion der Patienten im Triageprozess als in den Möglichkeiten und Grenzen der Institution Krankenheim.

Einleitung

Der Grossteil der bisher in der medizinischen Literatur beschriebenen Studien über die Effizienz von Rehabilitationsmassnahmen bei Patienten mit Zustand nach Schlaganfall bezieht sich auf die Zeit unmittelbar nach dem Schlaganfall oder auf die wenige Wochen nach dem Schlaganfall folgende Zeit in einer Rehabiliationsabteilung. Vergleichsweise wenige Arbeiten befassen sich mit der Spätrehabiliation von Schlaganfallpatienten: Aus der Klinik Valens wurde kürzlich eine Untersuchung ohne Kontrollgruppe publiziert (9), die über den Nutzen einer Behandlung nach einheitlichem Rehabiliationskonzept bei jüngeren Patienten berichtet. Eine im März 1992 erschienene Arbeit aus dem "Rivermead Rehabilitation Center" in Oxford (16) über einen gekreuzten Versuch mit physiotherapeutischer Intervention bei älteren, nicht in Institutionen lebenden Patienten steht der klinischen Bedeutung der Therapieerfolge bei diesen Patienten eher kritisch gegenüber. In dieser Arbeit wurde aber - im Gegensatz zu der aus Valens - gezeigt, dass auch bei Spätrehabilitationsstudien eine randomisierte Behandlungszuteilung möglich ist. Dass aber gerade bei der Beurteilung verschiedener Therapieformen eine kritische Haltung mehr denn je nötig ist, wurde in der letzten Ausgabe von Intercura von Professor Angst (1) mit unmissverständlicher Prägnanz wie folgt formuliert: "Therapie ist heute unsinnigerweise nicht das, was Krankheiten bessert, sondern das, was Therapeuten tun, und zwar auf allen Stufen der Betreuung. Es wird dabei zuwenig unterschieden zwischen nötigen Massnahmen, um menschenwürdige Bedingungen für die Kranken in einer Klinik zu schaffen, und den eigentlichen, die Krankheit selbst beeinflussenden Behandlungen. Die letzteren werden dabei vielfach der ersteren im Werte untergeordnet. Die Humanisierung der Psychiatrie scheint wichtiger, als die Behandlung der Krankheit." - In eine ähnliche Richtung zielt auch die jüngst geäusserte Meinung der Wissenschaftsredaktorin des Tages-Anzeigers, Rosmarie Waldner: " Wir brauchen mehr gute Wissenschafter, die sich und ihre Arbeit stets in Zweifel ziehen" (17).
Unter den geschilderten Voraussetzungen ist das Ziel der vorliegenden Studie, nämlich die Verlaufskontrolle und die Effizienzbeurteilung der Physio- und Ergotherapie bei Patienten mit der massgebenden Eintrittsdiagnose Schlaganfall, hinreichend begründet, zumal eine 1982 von Dr. J. Pfisterer, Affoltern a.A., publizierte Arbeit (13) das gleiche Thema in verdienstvoller Weise aufgegriffen hat, ohne dabei jedoch zu Aussagen mit genügender Signifikanz zu gelangen.

Methoden

Studiendesign: Aufgrund eines ausgedehnten Literaturstudiums wurde ein gekreuzter Versuch mit randomisierter Zuteilung zur Intervention mittels Physio- und Ergotherapie entweder in den ersten oder in den zweiten drei Monaten nach Krankenheimeintritt gewählt. Für diese Wahl war in erster Linie der Grundsatz möglichst gleicher Chancen für alle Patienten massgebend. Auch die bereits erwähnte, 1992 erschienene Arbeit aus dem "Rivermead Rehabilitation Center" beinhaltet ein praktisch identisches Design wie die vorliegende Studie (16).

Therapiekonzept und personelle Voraussetzungen: Während der drei Monate, in denen therapeutisch interveniert wurde, war für fünf Tage pro Woche je eine ergo- und physiotherapeutische Einzelbehandlung von 30 - 60 Minuten Dauer vorgesehen. Neben der Einzelbehandlung wurde auf die Integration der Therapie in den Pflegealltag (Selbsthilfe, Lagerung, Beratung des Pflegepersonals) Wert gelegt. Die Ergotherapeutin arbeitet seit mehreren Jahren im Krankenheim Käferberg, und sie hat auch schon bei einer anderen wissenschaftlichen Untersuchung (5) wertvolle Arbeit geleistet. Der Physiotherapeut brachte ebenfalls mehrjährige Erfahrung und eine pädagogische Zusatzausbildung mit. Die nachstehend aufgeführten ersten zwei Erfolgskriterien wurden, wie andernorts auch, durch eine punkto Behandlungszuteilung "blinde" Krankenschwester mit grosser Berufserfahrung und das im folgenden letztgenannte Erfolgskriterium durch die "blinden" Assistenzärztinnen und -Aerzte des Krankenheims Käferberg erhoben.

Testverfahren und Erfolgskriterien:

Die folgenden drei Assessment-Instrumente wurden während der Studie bei jedem Patienten je dreimal angewendet. Ein erstes Mal bei Studienbeginn kurz nach dem Krankenheimeintritt; ein zweites Mal drei Monate später zum Zeitpunkt der Beendigung der Intervention (bei den Patienten mit Intervention während der ersten drei Monate des Krankenheimaufenthaltes), beziehungsweise zu dem des Beginns der Intervention (bei den Patienten ohne Intervention während der ersten drei Monate des Krankenheimaufenthaltes); ein drittes Mal sechs Monate nach dem Krankenheimeintritt bei Abschluss der Studie beim jeweiligen Patienten.

Beurteilungsskala für geriatrische Patienten (8): Diese Fremdbeurteilungsskala mit vier Subskalen zur Erfassung der Hilfsbedürftigkeit, Aggressivität, Inaktivität, körperlichen und psychischen Invalidität sowie Depressivität eines Patienten kann zur Diagnostik bei der Aufnahme in Pflegeheime, bei der Prognose von Entlassungsmöglichkeiten sowie bei der Feststellung der Pflegebedürftigkeit und des Therapieeinflusses, z.B. bei der Wirkungsbeurteilung von Nootropika bei Schlaganfallpatienten (3) eingesetzt

werden. In Anlehnung an eine 1987 erschienene Arbeit von Herrmann und Kern aus Berlin (7) wurde für die vorliegende Studie eine Verbesserung von mindestens 15% gegenüber des Ausgangswertes als Erfolgskriterium für die Subskala "Hilfsbedürftigkeit" bei einem einzelnen Patienten festgelegt. Niedrige Punktzahlen entsprechen bei dieser Skala einer geringen Ausprägung der Hilfsbedürftigkeit, Aggressivität etc. (vgl. dazu auch Tabelle 2).

Barthel-Index (11): Diese Skala zur Erfassung der Hilfsbedürftigkeit in den alltäglichen Verrichtungen Essen, Baden, Waschen, Ankleiden, Stuhl- und Urinkontrolle, Toilettenbenützung, Rollstuhltransfer, Gehfähigkeit und Treppensteigen wurde 1965 von Florence Mahoney und Dorothea Barthel aus Maryland beschrieben, und sie wird heute auch in der Schweiz häufig benutzt, so z.B. auf der Assessment-Abteilung des Stadtspitals Waid (6) und bei der Rehabilitation von Schlaganfall-Patienten in der Rehabilitationsabteilung des Kantonsspitals Luzern (14). Wie in diesen Kliniken wurde auch in der vorliegenden Studie die 100-Punkte-Skala benutzt: 100 Punkte entsprechen der grössten-, 0 Punkte der geringsten Unabhängigkeit in den alltäglichen Verrichtungen (vgl. dazu auch Tabelle 3). Aufgrund der Analyse der zahlreichen Literatur über den Barthel-Index wurde für die vorliegende Studie ein Anstieg von mindestens 20 Punkten gegenüber dem Ausgangswert als Erfolgskriterium bei einem einzelnen Patienten festgelegt.

Rivermead stroke assessment (10): Diese Skala wird im Regelfall von einem "blinden" Physiotherapeuten ausgefüllt, der nicht weiss, welcher Behandlungsgruppe der Patient angehört. Da es im Krankenheim Käferberg zur Zeit der Studie nur einen Physiotherapeuten gab, wurde der "blinde" Beobachter durch die jeweiligen ebenfalls "blinden" Assistenzärzte des Krankenheims ersetzt. Im Gegensatz zu den beiden obenerwähnten Testverfahren wird das Ergebnis nicht durch Beobachtung im Alltagsleben auf der Station (3, 8, 11) ermittelt, sondern durch direkte Prüfung am Patienten mittels Aufgaben, die nach dem sogenannten Guttmann-Modell hierarchisch geordnet sind. Der gleiche Test wurde auch in der einleitend zitierten Studie der Klinik Valens benutzt (9). Niedrige Punktzahlen entsprechen einer geringen-, hohe einer bedeutenden motorische Leistung des Patienten (vgl. auch Tabelle 4).

Patienten und Aufnahmekriterien

Zielgruppe für die Aufnahme in die Studie waren alle ab dem 1. Juni 1990 ins Krankenheim Käferberg eintretenden Patienten mit der Hauptdiagnose eines Zustandes nach Schlaganfall. Für eine erste Zwischenauswertung wurde die Aufnahme von mindestens 20 Patienten angestrebt. Im Zeitraum Juli 1990 bis August 1991 traten 21 Patienten mit der Hauptdiagnose "Zustand nach Schlaganfall"

ins Krankenheim ein. Sechs dieser 21 Patienten wurden in je zwei Fällen wegen fehlender Zusage zur Studie, erheblicher behindernder Arthrose, respektive peripherer arterieller Verschlusskrankheit (10) nicht in die Studie aufgenommen. Von den verbleibenden 15 Patienten verstarben drei vor dem Erreichen des regulären Studienabschlusses nach sechs Monaten, so dass ein auswertbares Patientengut von 12 Fällen, dessen Charakteristika in Tabelle 1 aufgeführt sind, übrigblieb. Ab September 1991 wurden wegen des angekündigten Stellenwechsels des Physiotherapeuten keine neuen Patienten mehr in die Studie aufgenommen, zumal eine rasche adäquate Wiederbesetzung dieser Stelle als höchst unrealistisch beurteilt wurde.

Tabelle 1: Charakteristika der 12 Patienten mit regulärer Studiendauer:

Interventionsphase	Tag 0 / 3 Monate (n = 6)	3 Monate / 6 Monate (n = 6)
Durchschnittsalter	80 (73 - 88)	81 (77 -87)
Männer/Frauen	1/5	1/5
Hemisyndrom li/re	4/2	2/4
Sensibilitätsstörung ja/nein/fraglich	3/1/2	2/2/2
Aphasie ja/nein	2/4	3/3
Durchschnitts-MMS (range)	16 (4 - 23)	8,5 (0 - 27)*
Apraxie ja/nein/fraglich	3/3/0	3/1/2
Koordination gesunde Seite } intakt	3	3
Koordination gesunde Seite } gestört	3	3
interkurrente Krankheiten nein	2	3
" Tag 0 / 3 Mon.	3	3
" 3 Mon/6 Mn	1	0
Unterstützg. durch Angehörige: stark	3	3
" schwach	3	3

* in zwei Fällen wegen schwerer Aphasie 0 Punkte

Statistische Auswertung

Angesichts der kleinen Fallzahlen und der Ergebnisse (vgl. Tabellen 2, 3 und 4) wurden aus Gründen der Zeit- und Aufwandersparnis nur dort Signifikanztests angewendet, wo signifikante Unterschiede aufgrund der Erfahrung mit Zahlenmaterial im Bereich des Möglichen lagen. Für den Vergleich arithmetischer Mittelwerte von Summenwerten wurde, wie in bereits zitierten Arbeiten (9, 16), der paarweise t-Test verwendet. Im übrigen basiert die statistische Auswertung auf deskriptiven Darstellungen der Patientengruppen. In den Tabellen 2, 3 und 4 werden - wie in der Literatur (3, 6, 9, 14, 16) - Mittelwerte und Standardabweichungen angegeben, obwohl ein solches Vorgehen für den Barthel-Index (Tabelle 3) von Pamela Eakin (4) als wenig gerechtfertigt bezeichnet wurde.

Die bei den einzelnen Patienten im Barthel-Index und im "Rivermead stroke assessment" erreichten Punktwerte sind in Abbildung 1 ersichtlich, welche auch darüber Auskunft gibt, wie weit diese zwei Tests übereinstimmende Veränderungen bringen. In Abbildung 1 wird für das "Rivermead stroke assessment" der Gesamtpunktewert aufgeführt, der sich aus den in Tabelle 4 aufgeführten drei Bereichen des Tests ergibt. Hohe Punktzahlen entsprechen einer geringen-, tiefe Punktzahlen einer ausgeprägten Beeinträchtigung der motorischen Leistung eines einzelnen Patienten.

Resultate

Die sechs Patienten mit der Intervention in den ersten drei Monaten unterscheiden sich bezüglich der in Tabelle 1 aufgeführten Charakteristika im allgemeinen wenig von den Patienten mit der Intervention in den zweiten drei Monaten. Die letztgenannte Gruppe weist mehr Patienten mit Hemisyndrom rechts auf, was auch den tieferen MMS-Durchschnittswert erklärt. Aus Tabelle 1 geht auch hervor, dass es bei den 12 Patienten insgesamt in den ersten drei Monaten des Krankenheimaufenthaltes mehr interkurrente Erkrankungen gibt, als in den folgenden drei Monaten.
Tabelle 2 zeigt die Resultate mit der Beurteilungsskala für geriatrische Patienten, die bei Studienbeginn (Tag 0) sowie drei und sechs Monate später erzielt wurden.

Tabelle 2: **Arithmetische Mittelwerte und Standardabweichungen (in Klammer) der Subskalenpunktwerte in der Beurteilungsskala für geriatrische Patienten bei Studienbeginn (Tag 0), sowie drei- und sechs Monate darnach)**
A = Patienten mit der therapeutischen Intervention in den ersten drei Monaten nach Krankenheimeintritt (n = 6).
B = Patienten mit der therapeutischen Intervention in den zweiten drei Monaten nach Krankenheimeintritt (n = 6).

Subskala		Tag 0		Monat 3		Monat 6	
		A	B	A	B	A	B
1	Hilfsbedürftigkeit	16,3	16,8	17,5	16,8	16,2	16,3
		(9,3)	(5,0)	(9,5)	(5,1)	(7,2)	(4,0)
2	Aggressivität	0,3	0,3	1,2	0,2	0,7	0,5
		(0,8)	(0,8)	(2,0)	(0,4)	(0,6)	(1,0)
3a	Körperliche Invalidität	3,0	4.3	3,5	4,7	3,0	3,5
		(1,8)	(1,4)	(1,5)	(1,2)	(1,2)	(1,0)
3b	Depressivität	2,5	2,0	3,5	2,3	3,3	2,5
		(0,8)	(2,3)	(2,0)	(1,2)	(1,2)	(1,4)
3c	Psychische Invalidität	1,7	1,8	1,5	2,3	1,7	2,0
		(1,6)	(0,7)	(1,5)	(1,5)	(1,9)	(1,7)
4	Inaktivität	9,7	10,5	9,7	11,0	9,5	9,8
		(3,0)	(2,1)	(2,4)	(2,8)	(3,2)	(2,8)

Aus Tabelle 2 ergeben sich für die ersten sechs Monate im Krankenheim nur sehr geringe Aenderungen und ein Therapieeffekt ist nicht auszumachen. Am auffälligsten ist die - statistisch allerdings bei weitem nicht signifikante - Zunahme der Aggressivität in Gruppe A während der ersten drei Monate des Krankenheimaufenthaltes, die auf die Veränderung bei einem einzelnen Patienten zurückzuführen ist, welcher vor dem Eintritt lange Zeit zuhause gepflegt wurde und mit den mit dem Uebertritt verbundenen Aenderungen im Sinne einer vermehrten Aktivierung offenbar eine gewisse Mühe bekundete. Bei den einzelnen Patienten ist das Erfolgskriterium einer Verbesserung von mindestens 15% gegenüber dem Ausgangswert in der Subskala Hilfsbedürftigkeit nach den ersten drei Monaten im Krankenheim je einmal in Gruppe A und B, und nach den zweiten drei Monaten zweimal in Gruppe A und einmal in Gruppe B erreicht worden. Bei den insgesamt 12 (100%) Patienten ist das Erfolgskriterium nach sechs Monaten Krankenheimaufenthalt, gemessen am Punktwert bei Eintritt, in 3 (25%) Fällen erfüllt.
In Tabelle 3 sind die mit dem Barthel-Index bei Studienbeginn (Tag 0) sowie die je drei und sechs Monate später ermittelten Resultate aufgeführt.

Tabelle 3: **Arithmetische Mittelwerte und Standardabweichungen (in Klammer) der Punktwerte des Barthel-Index bei Studienbeginn (Tag 0) sowie drei und sechs Monate später.**

A = **Patienten mit der therapeutischen Intervention in den ersten drei Monaten nach Krankenheimeintritt (n = 6)**

B = **Patienten mit der therapeutischen Intervention in den zweiten drei Monaten nach Krankenheimeintritt (n = 6)**

Tag 0		Monat 3		Monat 6	
A	B	A	B	A	B
50,8 (29,8)	31,7 (12,3)	50,8 (26,9)	31,7 (9,3)	49,2 (24,8)	35,0 (8,9)

Tabelle 3 zeigt, ähnlich wie Tabelle 2, dass sich die Mittelwerte der im Barthel-Index erfassten Hilfsbedürftigkeit in den alltäglichen Verrichtungen im Verlauf der ersten sechs Krankenheim-Monate nur sehr geringfügig ändern und dass kein Therapieeffekt ersichtlich ist. Im Gegensatz zu Tabelle 2 sind die Unterschiede zwischen den Gruppen A und B in Tabelle 3 am Tag 0 beträchtlich. Dies wäre aber nur dann von Bedeutung, wenn sich pro Gruppe beispielsweise während der ersten drei Monate unterschiedliche Aenderungen der Mittelwerte zeigen würden. Dies ist jedoch nicht der Fall. Auch die grösste Veränderung in Tabelle 3, nämlich die Zunahme von 31,7 auf 35,0 Punkte bei Gruppe B während der Interventionsphase in den zweiten drei Monaten, ist statistisch bei weitem nicht signifikant. Nur bei einem einzigen Patienten wird

innerhalb dreier Monate das Erfolgskriterium eines Anstiegs von mindestens 20 Punkten gegenüber dem Ausgangswert erreicht (vgl. dazu auch Abbildung 4). Es handelt sich um den bereits bei der Besprechung der Tabelle 2 erwähnten Patienten, bei dem dieser Erfolg von einer Zunahme der Aggressivität begleitet war. Bei einem weiteren Patienten wird das Kriterium innerhalb von sechs Monaten erreicht.

Tabelle 4 zeigt die Resultate der Untersuchung mittels des "Rivermead stroke assessments" bei Studienbeginn (Tag 0) sowie drei- und sechs Monate darnach.

Tabelle 4: **Arithmetischer Mittelwert und Abweichungen (in Klammer) der mit dem "Rivermead stroke assessment" erreichten Punktwerte in den Bereichen "grobe Funktionen", "Bein/Rumpf" und "Arm" bei Studienbeginn (Tag 0), sowie drei- und sechs Monate später.**
A = Patienten mit der therapeutischen Intervention in den ersten drei Monaten nach Krankenheimeintritt (n = 6)
B = Patienten mit der therapeutischen Intervention in den zweiten drei Monaten nach Krankenheimeintritt (n = 6).

Bereich	Tag 0		Monat 3		Monat 6	
	A	B	A	B	A	B
grobe Funktionen	5,7 (3,6)	2,3 (1,4)	4,0 (2,4)	2,0 (1,7)	2,8 (2,8)	1,5 (0,8)
Bein/ Rumpf	4,3 (1,9)	2,8 (2,1)	3,3 (2,6)	1,5 (1,2)	4,0 (2,4)	1,8 (1,1)
Arm	3,2 (3,7)	2,2 (3,9)	2,0 (2,6)	1,7 (4,1)	2,2 (3,5)	1,7 (4,1)

In Tabelle 4 fällt in erster Linie die Abnahme der Leistung im Bereich "grobe Funktionen" auf, welche in der Gruppe A, also der Gruppe mit der Intervention während der ersten drei Monate im Krankenheim, nach sechs Monaten über 50% beträgt. Aehnlich wie in Tabelle 3 sind die Unterschiede zwischen den Gruppen A und B am Tag 0 beträchtlich. Ein statistischer Vergleich von Gruppe A und B bezüglich der ersten drei Monate des Krankenheimaufenthaltes beispielsweise wäre deswegen und wegen der kleinen Patientenzahl pro Gruppe fragwürdig. Die statistische Beurteilung beschränkte sich deshalb auf die Frage, ob sich bei den 12 Patienten insgesamt in den "groben Funktionen" während der Studie ein Therapieeffekt oder eine Veränderung der Leistungsfähigkeit nach drei- und sechs Monaten Krankenheimaufenthalt nachweisen lasse. Dabei zeigt es sich, dass die Differenz der Punktwerte vor und nach der therapeutischen Intervention statistisch nicht signifikant ist. Der Unterschied zwischen den bei Eintritt und den nach sechs Monaten Krankenheimaufenthalt ermittelten Punktewerten hingegen ist statistisch signifikant ($t = 2,45$; $p < 0,05$). Verbesse-

rungen um wenigstes einen Punkt kommen in den drei Bereichen bei einzelnen Patienten während der Interventionsphase sechsmal und während der Phase ohne Intervention siebenmal vor.
In Abbildung 1 ist die Beziehung zwischen dem Barthel-Index und dem "Rivermead stroke assessment" bei Studienbeginn (Tag 0) und ihre Aenderung drei- und sechs Monate danach dargestellt.

Abbildung 1 **Beziehung zwischen Barthel-Index und Rivermead stroke assessment total score und ihre Aenderungen bis zum Monat 3 und Monat 6**

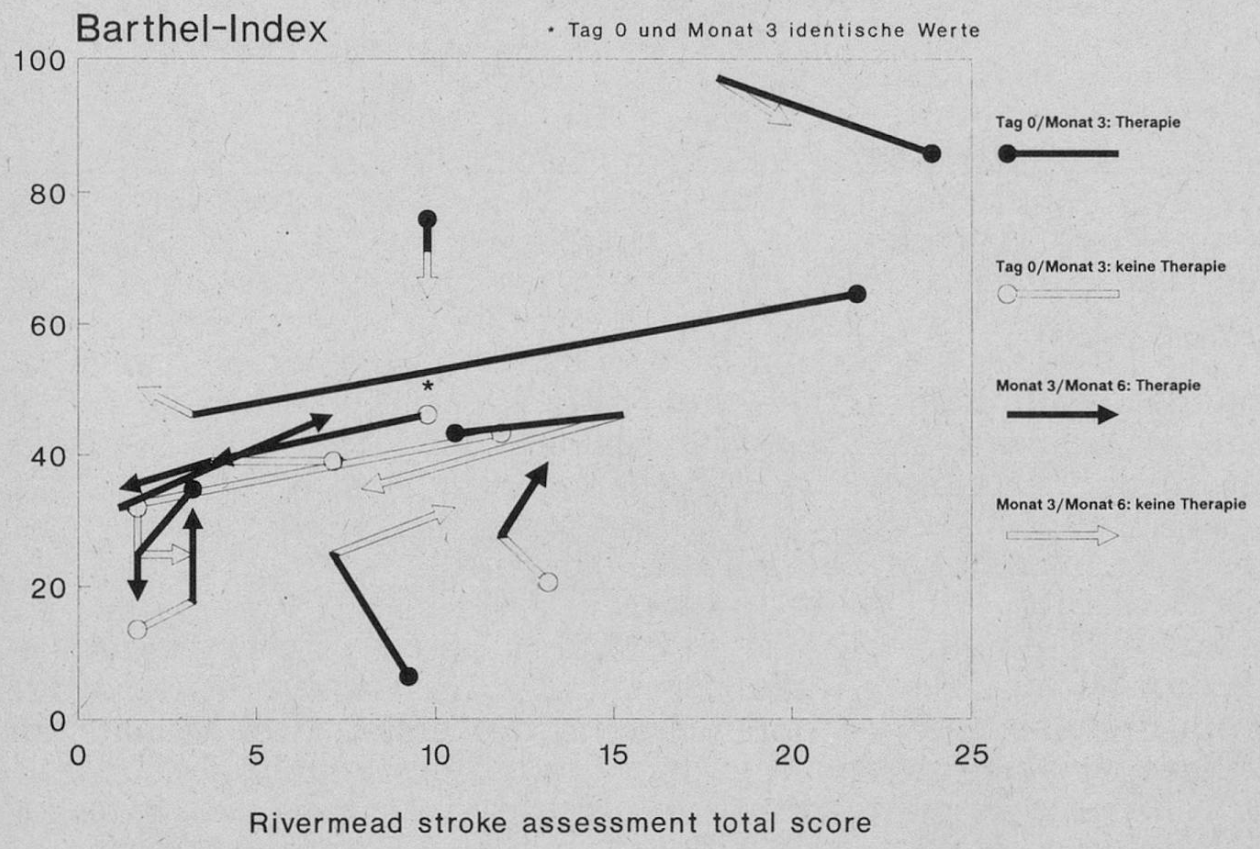

Abbildung 1 zeigt, dass sich die Befunde in den beiden Tests elfmal in der gleichen Richtung, einmal gar nicht und zwölfmal gegensinnig ändern. Das heisst, dass eine mit dem Barthel-Index erfasste Zunahme der Hilfsbedürftigkeit in den alltäglichen Verrichtungen mit einer Zunahme der im "Rivermead stroke assessment" gemessenen motorischen Leistungsfähigkeit des Patienten einhergehen kann und dass auch der umgekehrte Fall möglich ist.

Diskussion und Schlussbemerkungen

Die vorliegende Studie zeigt ähnliche Resultate wie die eingangs zitierte, im März 1992 erschienene aus dem "Rivermead Rehabilitation Centre" in Oxford (16), welche wie erwähnt ein praktisch identisches Design befolgt. So können denn auch mehrere Sätze aus der Diskussion der Studie aus Oxford für die Diskussion der Studie aus dem Käferberg übernommen werden, so z.B. folgende: "Die Resultate lassen vermuten, dass ältere Patienten nach einem Schlaganfall eine kontinuierliche Abnahme der Mobilität aufweisen und nicht unbedingt eine gleichbleibende Behinderung haben." oder: "In der Tat, unsere Studie legt nahe, dass - wenn überhaupt etwas - dann Verschlechterung eintrat," oder weiter: "Ein anderer erschwerender Faktor für jede Studie nach Schlaganfall ist der Einfluss von Krankheit, Tod und anderen Ereignissen, wie Verlust, alles in dieser Population häufige Umstände" (vgl. dazu auch Tabelle 1).

Im Gegensatz zur Studie aus Oxford konnte die Intervention im Käferberg die Mobilität auch kurzfristig nicht verbessern. Dies könnte durch das höhere Alter der Käferberg-Patienten und die tieferen Durchschnittswerte im "Rivermead stroke assessment" bei Studienbeginn bedingt sein.
In der Studie aus Oxford wird der Schluss gezogen, dass auch in der Rehabilitationsforschung eine Randomisation möglich ist. Diese Schlussfolgerung bedarf jedoch - was die Oxford-Studie betrifft - einer-, und betreffend die Käferberg-Studie - zweier Einschränkungen, wenn die eingangs von Rosmarie Waldner (1) zitierte Forderung nach kritischer Selbstbeurteilung erfüllt werden soll:

Gemäss H.E. Paulus (12) ist eine stabile klinische Situation während der Studie eine wichtige Voraussetzung für die Realisierbarkeit eines gekreuzten Versuchs mit randomisierter Zuteilung. Diese Situation ist aber in beiden hier diskutierten Studien nicht gegeben, wenn die obenerwähnte Vermutung gültig sein soll, dass ältere Patienten nach einem Schlaganfall eine kontinuierliche Abnahme der Mobilität aufweisen. Als Ausweg, die Resultate der Studie dennoch zu verwerten, bliebe die Möglichkeit, nur die ersten drei Monate der Studie als randomisierter Parallelvergleich auszuwerten. Diese Möglichkeit fällt bei der Käferberg-Studie wegen der kleinen Zahl von sechs Patienten pro Gruppe und der Unterschiede zwischen diesen beiden Gruppen bei Studienbeginn (Tabelle 3 und 4) dahin.
In der Käferberg-Studie ist es erstaunlich, dass trotz der signifikanten Abnahme der funktionellen Leistung im "Rivermead stroke assessment" (vgl. Tab. 4), die mit dem Barthel-Index gemessene Hilfsbedürftigkeit in den alltäglichen Verrichtungen (vgl. Tabelle 3) nicht zunimmt. Dies könnte einerseits auf einen besonders ge-

schickten Umgang der Betreuenden mit den Patienten, deren funktionelle Leistungen abnehmen, zurückzuführen sein (11), oder andererseits mit einer "milde" Beurteilung der Hilfsbedürftigkeit durch die Pflegeverantwortlichen erklärt werden. Beide Möglichkeiten sprechen für einen empathischen Umgang der Betreuenden mit den Betreuten.

Nachwort im Hinblick auf die geplante "slow-stream-Rehabilitation" im Stadtärztlichen Dienst Zürich

Wenn in der geplanten "slow-stream-Rehabilitationsabteilung" des Stadtärztlichen Dienstes bessere Resultate erzielt werden sollen als in der Käferberg-Studie, so können aufgrund der Resultate dieser Studie und denen aus der Literatur folgende Hinweise nützlich sein:

Ein wichtiger Faktor bei der Rehabilitation von Schlaganfall-Patienten dürfte das Alter sein: In den bereits zitierten Studien aus Valens (9) und Luzern (14), deren Resultate mit mehr Optimismus präsentiert werden, als dies in der vorliegenden Studie der Fall ist, sind die Patienten mit 58- (Valens) und 75- (Luzern) Jahren jünger als im Käferberg (vgl. Tabelle 1). Neben mehreren anderen Autoren, welche aus Platzgründen nicht ins Literaturverzeichnis aufgenommen wurden, weisen auch die Autoren der obenerwähnten Luzerner-Studie auf diesen Altersaspekt hin. Noch wichtiger dürfte aber ein Faktor sein, welcher als "Triage-Effekt" bezeichnet werden kann: offenbar werden nur solche Schlaganfallpatienten ins Krankenheim angemeldet und dort aufgenommen, die - aus welchen Gründen auch immer - ein niedriges Rehabilitationspotential haben. Dazu ergeben sich aus drei Arbeiten folgende Hinweise: Schon Jürg Pfisterer schreibt in seiner Arbeit 1982 (13) über Apoplexie-Patienten auf Seite 46 folgendes: "In Affoltern dagegen finden wir nach sechs Monaten eher eine schlechtere Verlaufsform im Vergleich zum Rest der Patienten. (...) In Affoltern sind also nur die wirklich schweren Verlaufsformen im Chronischkrankenheim hospitalisiert." - Auch in der bereits mehrfach zitierte Luzerner-Studie (14) wird bemerkt, dass die neun in Krankenheime entlassenen und überlebenden Patienten einen Abfall des Barthel-Indexes von 81,1 auf 57,8 Punkte aufweisen, während die 54 in der Gemeinde lebenden Patienten nur eine leichte Funktionseinbusse erfahren. - Schliesslich sei noch erwähnt, dass die von der Assessment-Abteilung des Waidspitals (6) nach Hause Entlassenen - bei denen es sich allerdings nicht in erster Linie um Schlaganfall-Patienten handelt - einen durchschnittlichen Barthel-Index von 82,9 aufweisen, der also doppelt so hoch ist wie jener der Patienten in der Käferberg-Studie (vgl. Tabelle 3). Bei der Auswahl der Patienten für eine "slow-stream Rehabilitation" kann also, insbesondere was Schlaganfall-Patienten betrifft, die folgende Forderung aufgestellt werden, welche der Chefarzt des Stadtärztlichen

Dienstes anlässlich der Präsentation der Käferberg-Studie im November treffend formuliert hat: "Die Art von Patienten, die bisher ins Krankenheim aufgenommen wurde, ist in der Regel für eine Aufnahme in die geplante "slow-stream-Rehabiliationsabteilung" des Stadtärztlichen Dienstes nicht geeignet."
Aufgrund der Literatur über "Assessment units" in den USA (2) und über eine retrospektive Analyse der Schenkelhalsfrakturen im Käferberg (15) ist es möglich, dass Patienten mit Zustand nach Fraktur besser für eine "slow-stream-Rehabilitation" geeignet sind, als Patienten mit Zustand nach Schlaganfall. Dass die Instrumente für eine dementsprechende Erfolgsevaluation verfügbar und praktikabel sind, hat die hier vorgestellte Studie erneut gezeigt.

Literatur

1 Angst J.: Klinische Psychiatrie gestern - heute- morgen. Intercura 39, 30 - 39 (1992)

2. Applegate W.B. et al: A randomized, controlled trial of a geriatric assessment unit in a community rehabilitation hospital. N. Engl. J. Med. 322, 1572-1578 (1990)

3 Creytens G.: Nouveautés dans le traitement de la pathologie cérébrale. Acta therapeutica 6, 33 - 53 (1980)

4 Eakin P.: Assessments of activities of daily living: a critical review. Brit.J. occupational Ther. 52, 11 - 15 (1989)

5. Ecklin R., Schönenberger P.M.: Untersuchung der sprachlichen Fähigkeiten von Alzheimer-Patienten und hochbetagten Kontrollpatienten mit dem Aachener Aphasie-Test. Schweiz. Arch. Neurol. Psychiatr. 143, 371 -379, (1992)

6 Gilgen R., Six P.: Premières expériences avec une unité d'évaluation à l'hôpital de gériatrie de Zurich. Méd et Hyg. 47, 3434 - 3441. (1989)

7 Herrmann W.M., Kern U.: Nootropika: Wirkung und Wirksamkeit. Eine Ueberlegung am Beispiel einer Phase III-Prüfung mit Piracetam. Nervenarzt 58, 358 - 364 (1987)

8 Kam P. van der, Mol F., Wimmers M.F.H.G.: Beurteilungsskala für geriatrische Patienten. In Collegium Internationale Psychiatriae Scalarum (Ed.): Internationale Skalen für Psychiatrie (Beltz Test GmbH, Weinheim 1986)

9 Kesselring J., Gamper U.N.: Vom Nutzen der Neurorehabilitation. Versuch einer Quantifizierung am Beispiel von 312 Schlaganfallpatienten in der Klinik Valens. Schweiz. Med. Wschr. 122, 1206 - 1211 (1992)

10. Lincoln N., Leadbitter D.: Assessment of motor function in stroke patients. Physiotherapy 65, 48 - 51 (1979)

11 Mahoney F.I., Barthel D.W.: Functional evaluation: the Barthel Index. Maryland State Med. J. 14, 61 - 65 (1965)

12 Paulus H.E.: The crossover study design is not dead. In: Paulus H.E. et al (Eds.): Controversies in the clinical evaluation of analgesic - anti-inflammatory - antirheumatic drugs, pp 245 - 251 (Schattauer, Stuttgart/New York 1981)
13 Pfisterer J.: Sind Rehabilitationsmassnahmen im Chronischkrankenheim sinnvoll? Med. Dissertation, Zürich 1982
14 Reutter-Bernays D., Rentsch H.P.: Rehabilitation of the elderly patient with stroke: an analysis of short-term and long-term results. Disabil. Rehabil. (zur Publ, akzept. in Druck 1992)
15 Thommen R., Christinat S., Schönenberger P.M:.: Der Stellenwert der Schenkelhalsfraktur im Krankenheim. Intercura 29, 48-49 (1990)
16 Wade D.T. et al: Physiotherapy intervention late after stroke and mobility. Brit. Med. J. 304, 609-613 (1992)
17 Waldner M. (zitiert nach Brückenbauer Nr. 44, 28.10.1992)

Glossar	**Wörterverzeichnis mit erklärenden Erläuterungen unter spezieller Berücksichtigung der Bedeutung für diesen Artikel**
Aphasie	Sprachstörung nach abgeschlossener Sprachentwicklung, hervorgerufen durch Schädigung der Sprachregionen im Gehirn (z.B. nach Schlaganfall)
Assessment	Einschätzung, Abklärung
Assessment-unit	Spitalabteilung, wo Probleme und Chancen der Rehabiliation von Patienten abgeklärt werden
deskriptiv	beschreibend, darstellend
empathisch	einfühlsam
Effizienz	Wirksamkeit
gekreuzter Versuch	Versuch oder Erprobung einer Behandlung im Vergleich zu einer anderen- oder - wie hier beschrieben - im Vergleich zu keiner Behandlung, wobei bei jedem Patienten sowohl Behandlung als auch Nicht-Behandlung zur Anwendung kommt (vgl. dazu Parallelvergleich)
grobe Funktionen	Untersuchung der Fähigkeit zuerst des Sitzens ohne Unterstützung, dann des Aufsitzens aus dem Liegen, des Aufstehens vom Sitzen zum Stehen, dann des Rollstuhltransfers und schliesslich des Gehens bis zum Laufschritt sowie des Hüpfens auf dem betroffenen Bein.
Hemisyndrom	Summe der Symptome, welche sich nach Schlaganfall an einer Körperseite (links oder rechts) ergeben
hierarchisch	leichte Aufgaben werden zuerst, schwierigere nachher geprüft
Integration	Eingliederung
interkurrent	dazukommend
Intervention	Eingreifen
Kontrollgruppe	Patientengruppe, welche nicht behandelt, oder nicht auf einer Spezialabteilung hospitalisiert wird

motorisch	die Bewegungsfähigkeit betreffend
Nootropika	Medikamente, die zu einer Verbesserung der Hirnleistung führen sollen
paarweise t-Test	Test, bei dem die beiden Stichproben (in unserem Fall Patientengruppen) gleich gross sein müssen (im Gegensatz zum ungepaarten t-Test, wo die Patientengruppen unabhängig voneinander sind)
Parallelvergleich	Versuch oder Erprobung einer Behandlung im Vergleich zu einer anderen oder zu keiner Behandlung, wobei nach Zufall ein Patient behandelt wird oder nicht (vgl. randomisieren).
Prägnanz	gehaltvolle Knappheit
randomisieren	Nach dem Zufallsprinzip (auslosen, würfeln usw.) der einen oder anderen Behandlungsart zuteilen
Rehabilitation	Massnahmen zur medizinischen Wiederherstellung eines Patienten
Selektion	Auswahl, Auslese
Sensibilitätsstörung	Störung der Wahrnehmung verschiedener Reize durch Sinnesorgane
Skala	Messinstrument für die Erfassung von Problemen und Fähigkeiten von Patienten
Slow-stream-Rehabilitation	Wiedereingliederung die längere Zeit dauert, dafür weniger intensive Massnahmen erfordert
Standardabweichung	Zahlenwert, welcher die Grösse der Abweichung vom Mittelwert festhält
Statistische Signifikanz	Die aufgrund eines statistischen Testverfahrens mögliche Ablehnung der "Nullhypothese" ("kein Unterschied") mit zahlenmässig vorgegebener, als Signifikanzniveau" (hier $p < 0,05$) bezeichnete Irrtumswahrscheinlichkeit
Studiendesign	Plan, der einer Studie zugrunde liegt
Summenwert	Resultat des Zusammenzählens von Einzelwerten, die bei einem Patienten mittels einer Skala (vgl. dort) gemessen werden
Triage	Auslese, Auswahl von Patienten nach Schwere der Erkrankungen und nach Chancen, den Zustand durch die Behandlung zu bessern.