

Tätigkeitsprofil teilstationärer, wohnortnaher Rehabilitation – zwei Jahre Neurologisches Therapiezentrum in Hamburg

R. Meyer-Wahl, Ch. Dettmers

MEDIAN Reha-Zentrum, Neurologisches Therapiezentrum, Hamburg

Zusammenfassung

Zwei Jahre nach Eröffnung des Neurologischen Therapiezentrums in Hamburg werden die Schwerpunkte der therapeutischen Arbeit dieses teilstationären Rehabilitationszentrums mit 33 Therapieplätzen und einem interdisziplinären Therapeutenteam bestehend aus zwei Fachärzten für Neurologie, zwei Neuropsychologen, 1,5 Logopäden, vier Physiotherapeuten, drei Ergotherapeuten, einer Ernährungsberaterin, einer Sozialarbeiterin und 1,5 Krankenschwestern anhand einer Stichprobe von 100 konsekutiven Patienten, die von Januar 2000 bis Juli 2000 aufgenommen wurden, beschrieben. Patienten mit Abitur und solche, die im Büro arbeiten und/oder als Akademiker eingestuft werden, sind überrepräsentiert. 37% wurden zuvor in stationären Rehabilitationseinrichtungen behandelt, 29% kommen aus Akutkliniken. 47% werden über Krankenkassen finanziert, genauso viele über Rentenversicherungsträger. 60% kommen mit öffentlichen Verkehrsmitteln. Hirninfarkt ist die häufigste Diagnose (47%), gefolgt von Schädelhirntrauma (14%) und Subarachnoidalblutung (11%). Bei den Patienten, bei denen die Hemiparese den Schwerpunkt der Behandlung darstellt, ändert sich der Motricity Index im Durchschnitt von 210 auf 240 Punkte (von maximal 300 erreichbaren). Sechs Monate nach Entlassung wurde eine schriftliche Nachbefragung durchgeführt mit einer Rücklaufquote von 79%: Etwa 1/3 der Patienten kehrt – häufig über eine gestufte Wiedereingliederung nach dem Hamburger Modell – in die Arbeit zurück. 31% fahren wieder Auto, ohne eine dementsprechende neuropsychologische oder praktische Fahrprüfung absolviert zu haben! Es werden Indikationen und Schwerpunkte für die teilstationäre Rehabilitation diskutiert.

Schlüsselwörter: teilstationäre Rehabilitation, Schlaganfall, Schädelhirntrauma, erworbene Hirnverletzung, berufliche Wiedereingliederung, Fahrtauglichkeit

Outpatient rehabilitation – two years experience at the Neurological Rehabilitation Centre, Hamburg

R. Meyer-Wahl, Ch. Dettmers

Abstract

The Neurological Rehabilitation Centre is a neurological, city-centred outpatient rehabilitation clinic. It has an interdisciplinary team with two neurologists, two neuropsychologists, 1.5 speech therapists, four physiotherapists, three occupational therapists, one social worker, one dietician and 1.5 nurses. Two years after its foundation an analysis is presented of 100 consecutive patients who entered the clinic between January 2000 and July 2000. Patients with A level and those who work in an office or are academic are overrepresented in comparison to working class patients. 37% have been treated in stationary rehabilitation centres before admission. 29% are referred from acute hospitals. 47% of patients are paid by their insurance companies. The same number of patients is paid by their pension funds. Sixty percent are able to come to the clinic with public transportation. Stroke is the most common diagnosis (47%), followed by head trauma (14%) and subarachnoid hemorrhage (11%). Motricity Index improved from 210 to 240 (from a maximum of 300 points) in those patients with hemipareses as major treatment goal. A written questionnaire was sent out six months after discharge. 79% answered the questionnaire. The results of the questionnaire showed that about one third of the patients returned to work. 31% have started to drive a car again without having performed a neuropsychological evaluation or a practical driving examination. Indication and advantages of outpatient rehabilitation are discussed.

Key words: outpatient rehabilitation, outcome analysis, stroke, head trauma, acquired brain damage, brain injury, gradual return to work, driving ability

Neurol Rehabil 2002; 8 (3): 128-137

Einführung

Das Versorgungssystem der Rehabilitation beruht in Deutschland im wesentlichen auf stationären Einrichtungen [16]. Zur Ergänzung des Rehabilitationsangebots werden zunehmend auch die Möglichkeiten teilstationärer und ambulanter Einrichtungen diskutiert (BAR 2000, [3]). Die Begriffe werden etwas unscharf verwandt. Meist bezeichnet der Begriff »teilstationär« den Sachverhalt, daß ein interdisziplinäres Team von Therapeuten ähnliche Fachbereiche repräsentiert und ähnlich organisiert ist wie eine stationäre Rehabilitationseinrichtung, die Patienten jedoch nur tagsüber in der Einrichtung verweilen [11]. Ambulant bezieht sich eher auf die Organisationsform einer Praxis, kann hier jedoch auch interdisziplinär erfolgen [10, 22]. In diesem Sinne befaßt sich die folgende Untersuchung mit einer teilstationären Einrichtung und charakterisiert deren Arbeitsprofil.

Die teilstationäre Rehabilitation bietet für Patienten, für die die Reintegration in die Gesellschaft im Vordergrund steht, spezifische Vorteile. Durch die wohnortnahe Lage und die Tatsache, daß die Patienten zu Hause wohnen, können alltagsnahe Ziele individuell identifiziert und flexibel verfolgt werden [8]. Die Reintegration in die Familie, in den Alltag und den Beruf stehen im Vordergrund. Die Transferleistung in den Alltag rückt in den Mittelpunkt der therapeutischen Bemühungen [12]. Die Patienten werden täglich dazu motiviert, zu Hause das umzusetzen, was sie in der Rehabilitation gelernt haben. Die Nähe zum Wohnort und Arbeitsplatz ermöglichen die neuropsychologische Supervision der beruflichen Wiedereingliederung, alltagsorientierte Therapie auch außerhalb der Rehabilitationseinrichtung, Hausbesuche, Einbindung von Familienangehörigen etc. Der gleichzeitige Verbleib des Patienten zu Hause und in seiner Familie/seinem Freundeskreis erlaubt, die psychosoziale Integration und gesellschaftliche Partizipation aktiv zu verfolgen [22]. Dies geschieht auf der Ebene eines holistischen Ansatzes [21]. Auch nach der Rehabilitationsbehandlung wird versucht, dem Patienten durch beratende und stützende Gespräche weiter Hilfe anzubieten.

Beschreibung des Therapiezentrums

Das Neurologische Therapiezentrum wurde in Hamburg in zentraler Lage am 1.5.99 eröffnet. Das Konzept hierfür wurde von Prof. Dr. V. Hömberg – basierend auf den Erfahrungen der gleichnamigen Einrichtung in Düsseldorf – entwickelt. Träger sind die MEDIAN Kliniken. Ziel dieser wohnortnahen, teilstationären Rehabilitationseinrichtung ist es, das Rehabilitationsangebot der durchweg außerhalb Hamburgs liegenden, stationären neurologischen Rehabilitationseinrichtungen zu ergänzen. Auch die im Vergleich zu den stationären Rehabilitationseinrichtungen kleine Zahl von 2 Fachärzten, 10,5 Therapeuten (2 Neuropsychologen, 1,5 Logopäden, 4 Physiotherapeuten, 3 Ergotherapeuten), 1,5 Pflegekräften und 33 Behandlungsplätzen sowie die räumliche Begrenzung auf ca. 600 m² verdeutlichen, daß

teilstationäre Einrichtungen dieser Art für ein ausgewähltes Patientengut indiziert sind. Das wohnortnahe Setting in einem kleinen Team bietet spezifische Vorteile. Hierzu gehören ein hohes Maß an Flexibilität und Individualität, wie es für die Rehabilitation erwünscht ist [16]. Ferner gestattet die kleine Größe des Teams ein hohes Maß an Interdisziplinarität ohne zu großen Zeitverlust und Organisationsaufwand [7].

Das Ziel der Rehabilitationsbehandlung wird individuell, konkret und überprüfbar auf der Ebene des Handicaps mit dem Patienten, den Angehörigen und dem Therapeutenteam erarbeitet [23]. Neben den disziplintypischen Schwerpunkten der Krankengymnastik, Ergotherapie, Logopädie, des neuropsychologischen Trainings, der Diätberatung und Sozialarbeit gilt es oft, übergreifend in allen Therapien eine Akzeptanz der neuen Lebenssituation zu erreichen, die sich häufig durch die Erkrankung erheblich verändert hat. Das veränderte Körperbild z. B. mit einer gelähmten Extremität, der Verlust sprachlicher Ausdrucksmöglichkeiten oder kognitiver Funktionen und die damit verbundene Hilfsbedürftigkeit, die Änderungen des familiären Rollengefüges, die Belastung der Partnerschaft, die veränderte finanzielle und berufliche Situation und das Abschiednehmen von Lebenszielen, liebgewonnen Gewohnheiten und Freizeitbeschäftigungen stellen oft eine erhebliche psychische Herausforderung für den Patienten dar. In der Bewältigung spielt neben der konkreten Hilfe, z. B. der Hilfsmittelversorgung, dem Training motorischer, sprachlicher und kognitiver Funktionen, dem Einüben kompensatorischer Strategien zur Bewältigung alltagsrelevanter Tätigkeiten und der Sozialarbeit, die häufig mit den finanziellen Ängsten konfrontiert wird, auch die psychologische Führung und die zugewandte, akzeptierende, empathische, hilfsbereite therapeutische Haltung aller Therapeuten des Rehabilitationsteams eine wichtige Rolle. Sie ist ein wesentlicher Bestandteil des zugrundeliegenden ganzheitlichen Therapiekonzepts.

Die Therapien finden an 5 Wochentagen statt, wobei die Häufigkeit und die Art auf einem individuellen Stundenplan für jeden Patienten in einer gemeinsamen Teamarbeit zusammengestellt werden. Bei den Patienten, die über die Krankenkassen finanziert werden, erweist es sich manchmal als günstig, die Behandlung intermittierend an zwei oder drei Tagen in der Woche durchzuführen. Dies unterstützt das Prinzip, daß der Patient möglichst viel von den gelernten Fertigkeiten im Alltag umsetzt und nach Abschluß der Rehabilitationsbehandlung auch weiter übt. Gleichzeitig unterstützt dieses Konzept das Bestreben, die Autonomie des Patienten zu fördern. Bei spezifischen Krankheitsbildern wie der Multiplen Sklerose kann sich auch die niederfrequente Behandlungsform als vorteilhaft erweisen [6].

Eine besondere Funktion für die Patienten besitzt auch die Vielzahl von Gruppentherapien (z. B. Fahrradergometergruppe, Gleichgewichtsgruppe, Koordinationsgruppe, Handgruppe, Feinmotorik-Sensibilitätsgruppe, Krankheitsverarbeitungsgruppe, Entspannungsgruppe, Gedächtnisgruppe, PC-Gruppe, Kommunikationsgruppe, Schlagafall-

Informationsgruppe, Ernährungsberatung, Sportberatung), in denen neben der vordergründigen Therapie auch die sozialen Kompetenzen der Patienten gefördert werden und soziale Ängste, die häufig mit dem veränderten Körperbild und eingeschränkten sprachlichen Funktionen einhergehen, abgebaut werden können.

Methoden

Patienten

In die Studie wurde eine Stichprobe von 100 konsekutiven Patienten eingeschlossen, die wir von Januar 2000 bis Juli 2000 aufgenommen haben. Einziges Ausschlusskriterium waren drei Therapieabbrecher, bei denen eine Verschlechterung zur erneuten Einweisung in ein Akutkrankenhaus führte, und Patienten, die in ein gesondertes krankengymnastisches Therapieprogramm (forced use-Therapie) an unserem Zentrum eingeschlossen waren.

Datenerhebung

Die Datenerhebung erfolgte während des Aufenthaltes in unserer Rehabilitationsklinik. Eine telefonische Nachbefragung fand 6–12 Monate nach der Entlassung aus der Rehabilitationsklinik statt. Daran nahmen 79 Patienten teil. Zwei waren zwischenzeitlich verstorben. 19 waren nicht erreichbar. Hierunter fielen zwei Patienten, die eine Nachbefragung ablehnten, und fünf, die unbekannt verzogen waren.

Die computergespeicherten Daten von 100 Patienten wurden hinsichtlich der folgender Kriterien analysiert:

- allgemeine Patientendaten:
 - Altersverteilung
 - Geschlechtsverteilung
 - Schulabschluß (Abitur, Mittlere Reife, Hauptschule, Sonstiges)
 - Berufsgruppe (Akademiker, Büro, Handwerker, Arbeiter)
 - familiäre Situation (Ehe/feste Partnerschaft, Single)
- verwaltungstechnische Daten:
 - Zuweiser
 - Kostenträger
 - Anfahrt zur Rehabilitation
- Rehabilitationsspezifische Daten:
 - Rehabilitationsdiagnosen
 - Lokalisation der Infarkte
 - Disability (Gehen, Greifen, Sprechen, Schlucken, Sprache, Sehen, Kognition)
- Therapieintensität bei allen Patienten mit Hirninfarkt und Hemiparese:
 - Anzahl der Therapieeinheiten aufgliedert in die einzelnen Disziplinen pro Therapiewoche (5 Tage) als Mittelwert für alle Patienten mit Hirninfarkt und deutlicher Hemiparese
- Outcome-Parameter der Rehabilitation:

- Motricity-Index gesamt und für die stärker betroffene Extremität bei Aufnahme und bei Entlassung bei allen Patienten mit Hirninfarkt und deutlicher Hemiparese
- berufliche Situation nach der Rehabilitation (telefonische Nachbefragung nach sechs Monaten)
- Parameter zur Beschreibung der sozialen und familiären Situation nach der Rehabilitation (telefonische Nachbefragung nach sechs Monaten):
 - subjektive Einschätzung der eigenen Leistungsfähigkeit nach der Rehabilitation (< 50%, 50–90%, > 90% der alten Leistungsfähigkeit)
 - weiterführende therapeutische Maßnahmen nach der Rehabilitation
 - Teilnahme am Kraftverkehr zum Zeitpunkt der Nachbefragung
 - Interesse an früheren Hobbys und Freizeitaktivitäten zum Zeitpunkt der Nachbefragung im Vergleich zur Zeit vor der Rehabilitation/Erkrankung
 - Häufigkeit sozialer Kontakte zum Zeitpunkt der Nachbefragung im Vergleich zur Zeit vor der Rehabilitation/Erkrankung
 - Belastung der Partnerschaft/Ehe durch die Erkrankung (kaum, mäßig, sehr stark)
 - Häufigkeit des Kontaktes zu Familienmitgliedern zum Zeitpunkt der Nachbefragung im Vergleich zur Zeit vor der Rehabilitation/Erkrankung (genauso häufig, häufiger, seltener)
 - Qualität des Kontaktes zu Familienmitgliedern zum Zeitpunkt der Nachbefragung im Vergleich zur Zeit vor der Rehabilitation/Erkrankung

Ergebnisse

Allgemeine Daten der Patienten (Alter, Geschlecht, Schulbildung, Berufsfeld)

Das durchschnittliche Alter der Patienten (Frauen und Männer) beträgt 50 Jahre, wobei die Altersspanne von 24 bis 87 Jahren reicht (Abb. 1). Die männlichen Patienten sind dabei mit 66% gegenüber 34% der weiblichen Patienten

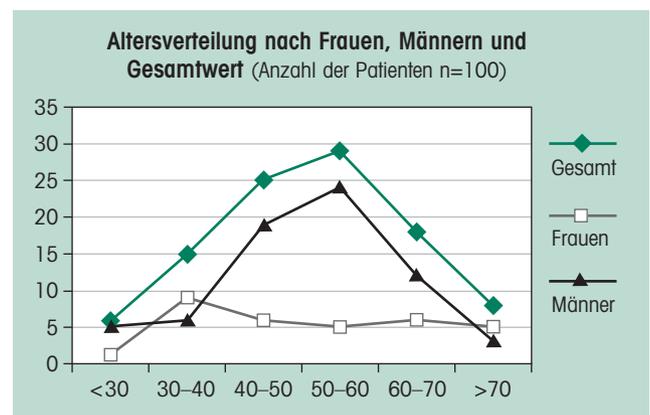


Abb. 1: Altersverteilung der Patienten für Frauen, Männer und Gesamtdarstellung

ten deutlich in der Überzahl. Die Altersverteilung nach Gruppen zeigt einen Häufigkeitsgipfel für die männlichen Patienten mit einer Anzahl von 24 Patienten im Alter von 50 und 60 Jahren. Die Häufigkeitsverteilung der weiblichen Patienten ist im Vergleich zu der der männlichen Patienten eher gleichmäßig über alle Altersgruppen verteilt und zeigt mit 9 Patienten einen Gipfel in der Altersgruppe zwischen 30 und 40 Jahren.

Der erreichte Schulabschluß der Patienten verteilt sich zu etwa gleichen Teilen auf das Abitur, die Mittlere Reife und den Hauptschulabschluß (Abb. 2, links). 39% der Patienten wurden der Berufsgruppe »Büro« zugeordnet, wobei darunter Berufe wie Kauffrau im Einzelhandel, Steuerfachgehilfin, Bankfachwirt, Schiffskaufmann, Verwaltungsangestellte, Rückversicherungskaufmann, Sekretärin u. a. zusammengefaßt wurden (Abb. 2, rechts). Die zweitgrößte Berufsgruppe mit 36% macht die Gruppe der Handwerker aus. Akademiker (Lehrer, Architekten, Juristen, Ärzte, auch Studenten) machen mit 19% die drittgrößte Gruppe aus, während ungelernete Arbeiter und Patienten, die in einer Werkstatt für Behinderte arbeiten, mit jeweils 3% mit Abstand die kleinste Gruppe darstellen. 82% der Patienten leben in einer festen Partnerschaft oder Ehe, 18% sind alleinstehend.

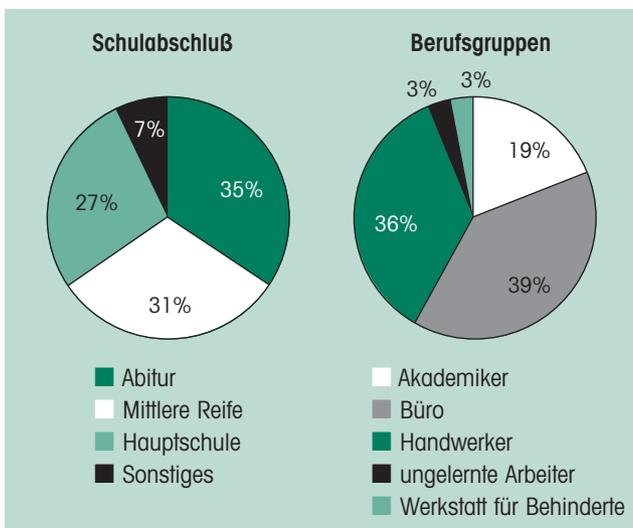


Abb. 2: Schulbildung der Patienten (links). Auffällig ist der hohe Anteil an Abiturienten. Berufsgruppen wie im Text definiert (rechts). Bemerkenswert ist der hohe Anteil an Akademikern und Patienten, die im Büro tätig sind, im Verhältnis zu gelernten Arbeitern und Handwerkern (dunkelgrün).

Verwaltungstechnische Daten (Zuweiser, Kostenträger, Transport)

37% der Patienten werden dem Zentrum von stationären Rehabilitationseinrichtungen zugewiesen (Abb. 3). 29% der Patienten gelangen direkt vom Akutkrankenhaus dorthin. Lediglich 12% werden von der LVA, 2% von der BfA, 5% von Hausärzten und 3% von niedergelassenen Neurologen geschickt. Der mit 12% relativ große Anteil »Sonstiges« faßt alle Patienten zusammen, die aus eigener Initiative, auf

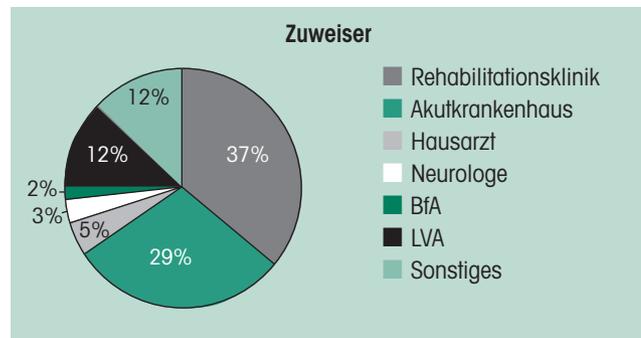


Abb. 3: Zuweisende Einrichtung zum NTC. Die Mehrzahl der Patienten kommen aus vorbehandelnden stationären Rehabilitationseinrichtungen. Die nächst größere Gruppe der Zuweiser sind die Akutkliniken. Zuweisung aus dem niedergelassenen Bereich ist selten.

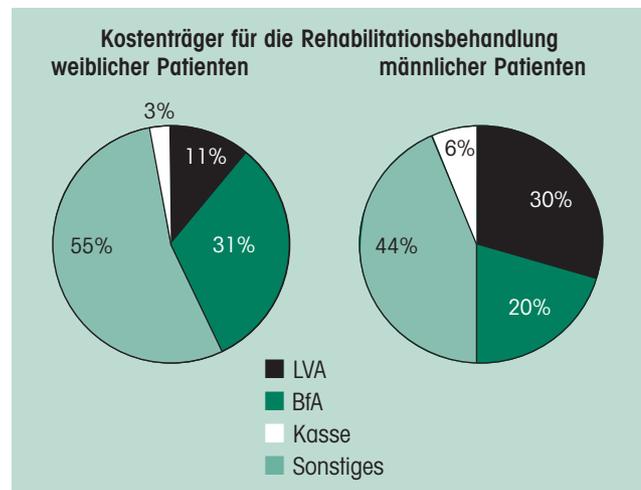


Abb. 4: Kostenträger für die männlichen und weiblichen Patienten im NTC. Bei den Männern sind die Rentenversicherungsträger häufiger Kostenträger, bei den Frauen verschiebt sich dies etwas zu den Krankenkassen.

Empfehlung anderer Patienten oder von anderen Einrichtungen (z. B. Wohngruppen für Behinderte) kommen. 47% der Rehabilitationsbehandlungen werden von der Krankenkasse, 24% von der BfA, 23% von der LVA und 6% von sonstigen Trägern wie dem Sozialamt oder Berufsgenossenschaften finanziert (Abb. 4). Bei den Männern überwiegt leicht der Anteil der Rentenversicherungsträger als Kostenträger. 60% der Patienten erreichen das Rehabilitationszentrum durch öffentliche Verkehrsmittel, 15% werden von den Angehörigen gebracht, 10% fahren mit dem eigenen Auto, 4% finanzieren den Transport mit dem Taxi selbst und bei 11% finanzieren die Krankenkassen die Fahrbereitschaft (Abb. 5).

Rehabilitationsspezifische Daten (Diagnose, Disability)

Mit 47% aller Patienten stellt der Hirninfarkt (intrazerebrale Blutung, ischämischer Infarkt) mit Abstand die größte Diagnosegruppe dar (Abb. 6). 14% der Patienten haben ein Schädelhirntrauma. 11% der Patienten haben eine Subarachnoidalblutung erlitten. Mit einem prozentualen Anteil von jeweils 4% sind die Diagnosegruppen hypoxischer Hirnschaden, Multiple Sklerose und Hirntumoren vertreten.

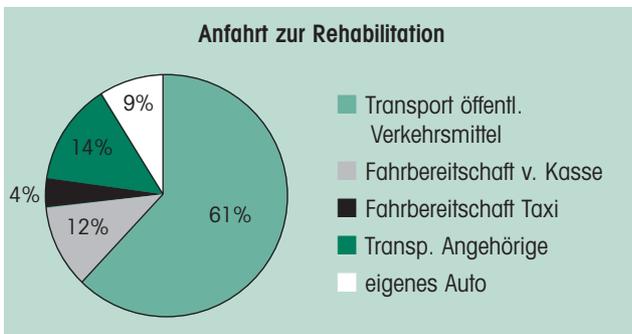


Abb. 5: Transport der Patienten zum NTC. 61% erreichen das NTC mittels öffentlicher Verkehrsmittel, bei 12% wird der Transport über die Krankenkassen finanziert.

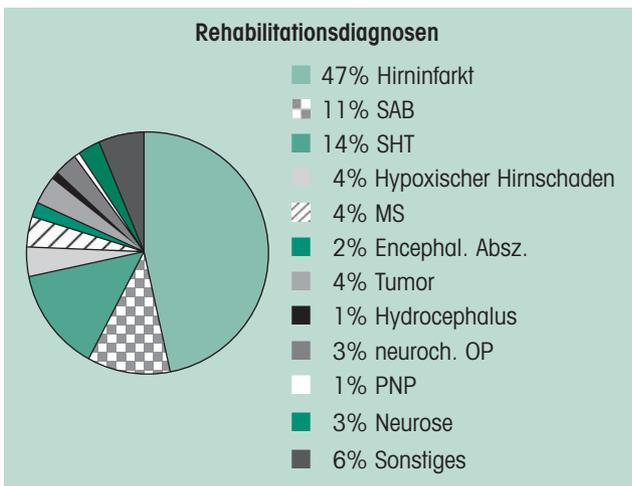


Abb. 6: Diagnosen der Patienten. Häufigkeitsverteilung ähnlich wie in anderen Rehabilitationseinrichtungen.

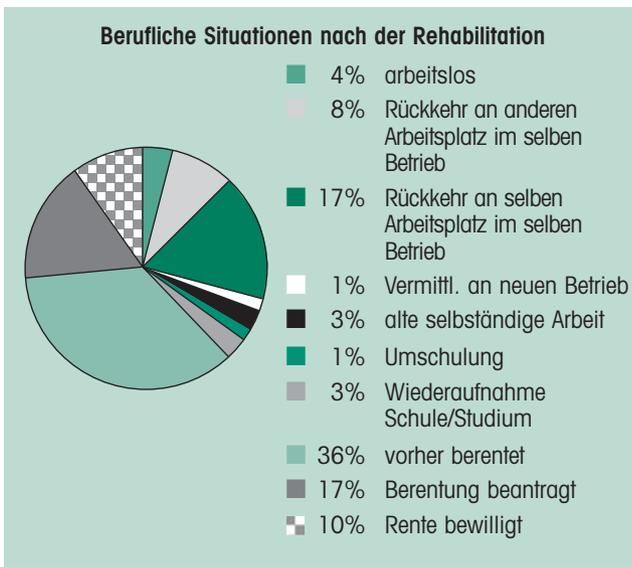


Abb. 7: Berufliche Situation nach der Rehabilitation. Etwa 1/3 kehrt in den Arbeitsprozeß zurück, 1/3 war schon vorher berentet, bei 1/3 ist der Rentenantrag gestellt oder neu bewilligt.

Jeweils 3% der Patienten leiden unter einer neurotischen Störung (z. B. psychogene Gangstörung) oder erreichen das Zentrum nach einem neurochirurgischen Eingriff (Abb. 6). Bei 58% der Patienten mit Hirnfarkt ist der Infarkt im

Bereich der A. cerebri media, bei 21% im Bereich des Hirnstamms, 12% im Bereich der A. cerebri posterior und 9% im Bereich des Kleinhirns lokalisiert. Bei 73 der 100 in der Studie eingeschlossenen Patienten besteht zur Aufnahme auf der Disability-Ebene eine Störung der Kognition, bei 42 der Greiffunktion einer Hand, bei 40 des Gehens, bei 20 des Sprechens, bei 15 der Sprache, bei 6 des Schluckens und bei 18 des Sehens (Mehrfachbenennungen möglich).

Therapieintensität bei allen Patienten mit Hirninfarkt und Hemiparese

Patienten mit Hirninfarkt und deutlicher Hemiparese erhalten bei einer durchschnittlichen Aufenthaltsdauer von 37 Tagen (d. h. 7,5 Therapiewochen zu je 5 Tagen) durchschnittlich insgesamt 47 Therapieeinheiten (zu je 25 Minuten) bzw. 6,3 Therapieeinheiten/Woche Krankengymnastik in Einzelbetreuung, insgesamt 32 Therapieeinheiten bzw. 4,2 Therapieeinheiten/Woche Ergotherapie in Einzelbetreuung, insgesamt 27 Therapieeinheiten bzw. 3,6 Therapieeinheiten/Wochen ergotherapeutische oder krankengymnastische Gruppentherapie. Daneben erhalten diese Patienten insgesamt durchschnittlich zehn Therapieeinheiten logopädische Einzeltherapie, acht Therapieeinheiten neuropsychologische Einzeltherapie, insgesamt sechs Einheiten computergestütztes kognitives Training und nehmen an durchschnittlich sechs kognitiv-verhaltenstherapeutisch orientierten Krankheitsverarbeitungsgruppen teil.

Erfolgsp Parameter der Rehabilitation (Motricity Index, Berufstätigkeit)

Der Motricity-Index beträgt bei allen Patienten mit Hirninfarkt und deutlicher (in Kraftgraden meßbarer) Hemiparese bei Aufnahme auf der Körperseite, auf der die größten Verbesserungen erzielt werden konnten, 210 Punkte (von maximal 300 Punkten), zeigt unter der Therapie einen Anstieg um dreißig Punkte und beträgt bei Entlassung durchschnittlich 240 Punkte. Wird der Motricity-Index für die jeweils stärker betroffene Extremität im einzelnen dargestellt, zeigt sich, daß etwas deutlichere Verbesserungen erzielt werden können, wenn die linke Körperhälfte stärker betroffen ist. Es zeigt sich ein Anstieg des Motricity-Index des rechten Armes um fünf Punkte (von 74 auf 79 Punkte), des rechten Beines um zwei Punkte (von 84 auf 86 Punkte), des linken Armes um zehn Punkte (von 59 auf 69 Punkte) und des linken Beines um neun Punkte (von 53 auf 62 Punkte).

Die Befragung der Patienten zur beruflichen Situation nach der Rehabilitationsbehandlung ergibt, daß 16% der Patienten wieder an denselben Arbeitsplatz im selben Betrieb und 9% an einen anderen Arbeitsplatz im selben Betrieb zurückkehren (Abb. 7). Insgesamt 10% der Patienten werden an einen neuen Betrieb vermittelt, kehren zu ihrer alten selbständigen Arbeit zurück, machen eine Umschulung oder nehmen die Schule oder das Studium wieder auf. Beachtenswert ist, daß 35% der Patienten schon vor der Aufnahme

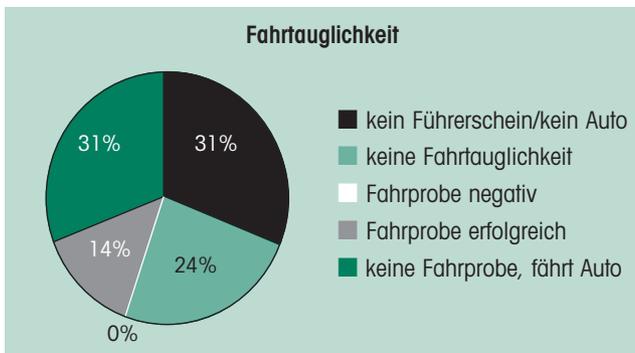


Abb. 8: Entsprechend telefonischer Nachbefragung nach 6 Monaten haben sich 31% der Patienten ohne adäquate Überprüfung der Fahrtauglichkeit innerhalb von 6 Monaten wieder »hinter das Steuer« gesetzt!

me in unser Zentrum berentet waren. 14% haben zum Zeitpunkt der telefonischen Nachbefragung eine Berentung beantragt. Bei 11% ist zu diesem Zeitpunkt die Berentung bewilligt. 5% der Patienten sind zu diesem Zeitpunkt arbeitslos (Abb. 7).

Parameter zur Beschreibung der sozialen und familiären Situation nach der Rehabilitation (Selbsteinschätzung der Leistungsfähigkeit, ambulante Therapien, Fahrgewohnheiten, Freizeitaktivitäten, soziale Einbindung)

Die Einschätzung der eigenen Leistungsfähigkeit zum Zeitpunkt der telefonischen Nachbefragung teilt sich in drei nahezu gleich große Gruppen ein. Ein Drittel der Patienten gibt eine momentane Leistungsfähigkeit von <50% der alten Leistungsfähigkeit an, ein Drittel von 50–90% und ein Drittel von über 90% der alten Leistungsfähigkeit.

Nach der Rehabilitation führen 29 Patienten eine ambulante krankengymnastische Therapie durch, sechs eine ergotherapeutische Therapie, sechs eine logopädische Therapie, fünf eine neuropsychologische Therapie und drei eine psychotherapeutische Behandlung. 34 Patienten führen keine weiterführenden therapeutischen Maßnahmen durch. 32% der Patienten nehmen zum Zeitpunkt der telefonischen Nachbefragung am Kraftverkehr aktiv teil, ohne eine Fahrprobe gemacht zu haben. Bei 13% war die Fahrprobe erfolgreich. 33% der Patienten besitzen keinen Führerschein oder kein Auto. 22% sind nach eigener Einschätzung nicht fahrtauglich (Abb. 8).

46% der Patienten geben bei der telefonischen Nachbefragung an, im Vergleich zur Zeit vor der Rehabilitation deutlich weniger Interesse an früheren Hobbys oder Freizeitaktivitäten zu haben, wobei zu beachten ist, daß ein Teil der Patienten diese aus körperlichen Gründen auch nicht mehr ausführen kann. 10% der Patienten haben kein Interesse mehr. Bei 44% ist das Interesse ähnlich wie zuvor. 58% der Patienten geben an, daß die sozialen Kontakte zum Zeitpunkt der Nachbefragung im Vergleich zur Zeit vor der Erkrankung/Rehabilitation ähnlich wie zuvor seien. 29% der Patienten geben an, deutlich weniger soziale Kontakte zu haben. 13% klagen über das Gefühl der vollkommenen sozialen Isolierung.

47% der Patienten haben den Eindruck, daß die Erkrankung die Partnerschaft nicht oder kaum belastet habe. 31% geben eine mäßige, 22% eine sehr starke Belastung an. Die Häufigkeit des Kontaktes zu Familienmitgliedern wird bei 90% der Patienten als unverändert angegeben. 7% sehen die Familienmitglieder häufiger, 3% seltener. Bei 78% der Patienten ist die Qualität des Verhältnisses zur Familie durch die Erkrankung in der Eigeneinschätzung unverändert, bei 15% sogar besser und bei 7% schlechter als zuvor.

Diskussion

Allgemeine Daten der Patienten (Alter, Schulabschluß, Berufsfeld)

Die Altersverteilung mit dem durchschnittlichen Alter von 50 zeigt, daß die Patienten meist noch nicht im Rentenalter sind und es bei vielen der Patienten gilt, Antworten auf die Frage nach einer weiteren beruflichen Perspektive zu finden. Ein Grund für den absteigenden Kurvenverlauf in der Altersgruppe zwischen 60 und 70 Jahren und bei den über 70jährigen liegt sicher in der guten Versorgung Hamburgs mit geriatrischen Einrichtungen.

Die Geschlechtsverteilung ist mit einem fast doppelt so hohen Anteil an Männern ähnlich wie in anderen neurologischen Rehabilitationskollektiven [24].

Bemerkenswert ist, daß ungelernete Arbeiter unterrepräsentiert sind. Auch dies war in einem Vergleich zwischen stationärer und teilstationärer Rehabilitation bereits aufgefallen [24]. Einerseits kann dies bedeuten, daß Arbeiter mit Parese nicht mehr rehabilitiert werden, da die Erwerbsprognose negativ ist. Andererseits könnte dies auch auf eine höhere Motivation bei Patienten mit Abitur deuten, Gesundheitsmaßnahmen möglichst rasch und selbständig von zu Hause aus wieder »in die eigene Hand zu nehmen«, d. h. teilstationär oder ambulant durchzuführen. Auch prädisponiert ein therapeutischer Handlungsbedarf im Bereich der Neuropsychologie zu ambulanten Behandlungsformen, die sich häufig über Monate erstrecken [4, 25].

Verwaltungstechnische Daten (Zuweiser, Kostenträger, Transport)

Der größte Teil wird aus Rehabilitationskliniken überwiesen (im Vergleich zu 24% bei Schönle und Leyhe [24]). Hier stellt die teilstationäre Rehabilitation die Endphase in der Behandlungskette dar. Dies betrifft schwer betroffene Schädelhirntraumatiker, die während der dringend notwendigen weiteren ambulanten Rehabilitationsbehandlung dann von der Familie versorgt werden können. Ähnliches gilt für Schlaganfallpatienten mit schwerer Hemiparese, häufig mit Neglect. Hier stellt die teilstationäre Rehabilitation also ein spätes und wohnortnahes Glied in der Rehabilitationskette dar. Inwieweit die teilstationäre Rehabilitation tatsächlich zu einer Verkürzung des stationären Aufenthalts geführt hat oder zusätzlich zu den Vorbehandlungen durchgeführt wird, läßt sich aufgrund der vorliegenden Daten

nicht beurteilen. Alle Patienten, die im NTC behandelt werden, benötigen noch einen multiprofessionalen Ansatz bzw. haben Defizite in verschiedenen Bereichen. Etwa 57% von ihnen erhalten nach der Entlassung noch Therapien in niedergelassenen Praxen (vgl. telefonische Nachbefragung). Akutkliniken als zweitgrößter Zuweiser schicken weniger stark betroffene Patienten, häufig »nur« mit einer Armparese. Dies ist sicher häufig auf eine Unsicherheit der behandelnden Ärzte in den Akutkliniken zurückzuführen, mittelgradig bis schwer betroffene Patienten in die teilstationäre Rehabilitation zu schicken. Es ist daher von einer relativ hohen Dunkelziffer von Patienten auszugehen, die teilstationär rehabilitiert werden könnten [19, 20, 22]. Gleichzeitig stellt dieser Teil der Patienten die Gruppe dar, bei denen die teilstationäre Form der Rehabilitation die stationäre ersetzt – ein Gesichtspunkt, der für die Kostenträger relevant ist [15]. Die Kosten für die einzelnen Rehabilitationsbehandlungen verteilen sich zu fast gleichen Teilen auf die Kassen und Rentenversicherungsträger (identisch wie im Kollektiv bei Schönle und Leyhe [24]).

Daß etwa 60% der Patienten das Rehabilitationszentrum über öffentliche Verkehrsmittel erreichen, hängt damit zusammen, daß dies für die Rentenversicherer die Voraussetzung der teilstationären/ambulanten Rehabilitation darstellt (vgl. Empfehlung der BAR 2000 [3]). Gleichzeitig ist es ein Hinweis auf die zentrale Lage und die gute Verkehrsanbindung dieser Einrichtung. Für einige Patienten ist es schon ein erstes Therapieziel, das NTC mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu erreichen, auf das alleine, mit Angehörigen oder mit ergotherapeutischer bzw. krankengymnastischer Unterstützung zugearbeitet wird. Die selbständige Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel kann ein Schritt in Richtung Eigenverantwortlichkeit, Eigeninitiative und aktiver Problemlösung sein. Die Parallele zum täglichen Weg zur Arbeit, der nach Verlust der Fahrtauglichkeit bei der zukünftigen Berufstätigkeit auch mit öffentlichen Verkehrsmitteln zurückgelegt werden muß, ist offensichtlich.

Rehabilitationsspezifische Daten (Diagnosen)

Die Diagnosen sind ähnlich wie in anderen neurologischen Rehabilitationskollektiven. Der Anteil an SHT und hypoxischen Hirnschäden ist für die Männer etwas höher als für die Frauen, bei den SAB und der MS verhält es sich umgekehrt. Aufgrund der Personalausstattung und der ausgehandelten Tagessätze sind periphere Erkrankungen, vor allem radikuläre Syndrome, wenig vertreten. Ausnahmen sind schwere Polyneuropathien, Myopathien und Polyradiculitiden, die eine lange und aufwendige Rehabilitation benötigen und in orthopädischen Einrichtungen ambulant nicht fachgerecht betreut werden.

Therapieintensität bei allen Patienten mit Hirninfarkt und Hemiparese

Die dargestellte Therapieintensität betrifft nur die Hemiparetiker. Der Grund für die zahlenmäßig geringeren Werte

für logopädische und neuropsychologische Einzeltherapie, das computergestützte kognitive Training und die Krankheitsverarbeitungsgruppe liegt darin, daß bei vielen Patienten mit deutlicher Hemiparese die Indikation zur Krankengymnastik und Ergotherapie im Vordergrund steht und nur bei einem geringeren Anteil die Indikation zur logopädischen, neuropsychologischen oder psychologischen Therapie vorrangig ist.

Ferner ist mit zunehmender Auslastung des Zentrums und nach Aufstockung des Personals nach Abschluß der Auswertung dieser Dokumentation die Anzahl der Gruppentherapien erhöht worden (Gruppen für Feinmotorik, Handgruppe, Kochen, Diätberatung, Kommunikation, Orientierung, Außentraining).

Erfolgsparameter der Rehabilitation (Motricity Index, Berufstätigkeit)

Aufgrund der sehr unterschiedlichen Defizite der Patienten sind über alle Patienten gemittelte Durchschnittswerte schwierig als Outcome-Analysen zu benutzen. Selbst die Veränderungen des Motricity Index zwischen Aufnahme und Entlassung sind nicht sehr eindrucksvoll. Allerdings neigen Outcome-Analysen dazu, die körperlichen Beschwerden und Veränderungen stärker zu erfassen, da sie gut reproduzierbar und plausibel erscheinen.

Die Integration in das Arbeitsleben bildet einen Schwerpunkt der teilstationären Rehabilitation [10]. Für eine erfolgreiche Integration ist allerdings neben einer Verbesserung motorischer, sensibler und kognitiver Leistungen auch die Verbesserung der sozialen Kompetenz ein ganz wesentliches Prognostikum [5, 9, 26]. Die Arbeit stellt oft keine individualisierte Einzelleistung dar, sondern eine Teamarbeit, die meist eine variable und angemessene Kommunikationsfähigkeit mit verschiedenen Hierarchieebenen voraussetzt. In der Rehabilitationsarbeit wird versucht, diesem Aspekt sowohl in der psychologischen Einzelbetreuung als auch in einer Vielzahl von Gruppentherapien gerecht zu werden.

Die erfolgreiche Wiedereingliederung ist neben den motorischen Scores der am leichtesten meßbare Erfolgsparameter für die Rehabilitation. Aber er ist bei weitem nicht der einzige und auch nicht der wichtigste. Häufig berichten Patienten im ärztlichen Abschlußgespräch, daß ihnen die Rehabilitationsbehandlung sehr geholfen habe, auch wenn sich nach objektiver Beurteilung keine oder nur eine geringe Verbesserung motorischer, sprachlicher oder kognitiver Funktionen nachweisen läßt. Allerdings lassen sich Selbstakzeptanz und Lebensgefühl oft schwer in Zahlen messen und sind dennoch ein wichtiges, wenn nicht in manchen Fällen sogar das wichtigste Therapieziel [14].

Bei etwa 2/3 der Patienten spielt die Rückkehr an den Arbeitsplatz keine Rolle, weil sie entweder schon vor der Aufnahme im NTC berentet sind oder im weiteren Verlauf berentet werden. Für diese Patienten wurde der Erfolg der Rehabilitation nicht in Form von standardisierten Tests erfaßt. Hierfür bieten sich Fragebögen zu Lebensqualität,

zur funktionellen Selbständigkeit oder zur Krankheitsakzeptanz an. Aber auch Parameter wie das Krankheitsgefühl sind bei hirngeschädigten Patienten nicht unproblematisch, da bei ihnen oft erst im Laufe der Rehabilitation ein Gefühl für das neurologische Defizit geweckt wird. Dadurch nehmen Patienten nach der Rehabilitation zum Teil krankheitsbedingte Defizite stärker wahr als vorher, was die Evaluation des Rehabilitationserfolgs erschwert [9]. Zur Qualitätsüberprüfung in der Rehabilitation wird die Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität immer wichtiger [14]. Diesem Umstand wurde dadurch Rechnung zu tragen versucht, daß Daten zur sozialen und familiären Situation erhoben wurden, nicht jedoch in Form standardisierter und evaluierter Fragebögen [14].

Parameter zur Beschreibung der sozialen und familiären Situation nach der Rehabilitation (soziale Einbindung, Fahrgewohnheiten)

Krankheitsbewältigung ist nicht nur eine Herausforderung für den Patienten, sondern auch für die Familie und das soziale Umfeld. Um diesem Aspekt der Krankheitsbewältigung gerecht zu werden, bietet das Zentrum neben der kognitiv-verhaltenstherapeutisch orientierten Krankheitsverarbeitungsgruppe und der psychologischen Einzelbetreuung für den Patienten auch eine Angehörigengruppe unter psychologischer Leitung sowie psychologische und ärztliche Gespräche mit den Familienmitgliedern an. Insbesondere bei nahen Bezugspersonen wie Ehefrau oder Ehemann besteht oftmals eine große Unsicherheit hinsichtlich vieler Aspekte der Beziehung mit dem/der Erkrankten wie z. B. der Sexualität, körperlicher und seelischer Belastbarkeit und des Umgangs mit im Rahmen der Erkrankung veränderten Persönlichkeitsmerkmalen. *Muriel Lezak* [18] hat dies griffig mit dem Satz: »head trauma is a family affair« ausgedrückt, der Anlaß war, die Belastung des sozialen Umfeldes in der telefonischen Nachbefragung näher zu beleuchten. Hierbei zeigt sich, daß in der subjektiven Einschätzung des Patienten insbesondere die Partnerschaft bei 22% sehr stark und bei 31% mäßig durch die Erkrankung belastet wird, während ihm das Verhältnis zur Familie bei 78% genauso wie zuvor und bei 15% sogar noch besser als zuvor erscheint. Auch die Häufigkeit des Kontaktes zur Familie ist bei 90% der Befragten genauso wie zuvor. In der Eigeneinschätzung wird die Erkrankung nur von einem Teil der Patienten als die Partnerschaft belastend erlebt. Unserer Einschätzung nach wird dies von den Partnern jedoch wesentlich häufiger so eingeschätzt. Die Partner der Erkrankten suchen relativ häufig ein beratendes und stützendes Gespräch mit den Ärzten und Psychologen. Eine stärkere Belastung wird auch bei sozialen Kontakten mit Freunden und Bekannten empfunden. Hierbei geben 29% an, deutlich weniger Kontakte als zuvor zu haben, 13% schildern ein Gefühl der sozialen Isolierung. Nach Beendigung der Rehabilitationsmaßnahme ist immer auch eine Stellungnahme zur Fahrtauglichkeit sinnvoll, aber nur möglich, wenn sie auch getestet wurde. Auch

wenn diese Testung positiv ausfällt, wird zur abschließenden Beurteilung eine Probe mit einem anerkannten Fahrlehrer empfohlen [17]. Ein überraschendes Ergebnis der telefonischen Nachbefragung war, daß der Anteil der Patienten, die autofahren, ohne eine Fahrprobe gemacht zu haben, mit 31% relativ hoch ist! Es ist geplant, diese Patienten erneut einer neuropsychologischen Testung zu unterziehen, um abzuschätzen, in welchem Leistungsbereich sie sich befinden bzw. wie der Neuropsychologe bei diesen Patienten die Fahrtauglichkeit einschätzt.

Indikation zur teilstationären Rehabilitation

Vermutlich gibt es eine erhebliche Grauzone von Patienten, die sowohl stationär als auch teilstationär oder ambulant rehabilitiert werden können [1, 19, 20, 22]. Randomisierte Untersuchungen zur Kosten-Nutzen-Abwägung hinsichtlich stationärer und ambulanter Rehabilitation sind selten und auch schwer auf deutsche Verhältnisse mit teilstationären Behandlungsformen zu übertragen [2, 13].

Bei der Frage, wer teilstationär rehabilitiert werden kann, stehen unseres Erachtens häufig praktische Erwägungen im Vordergrund.

1. Ist der Patient ausreichend motiviert und unterstützt die Familie das Konzept der teilstationären Rehabilitation? Häufig ist dies mit einem erhöhten Pflege- und Versorgungsaufwand für die Angehörigen verbunden. Ferner entfallen Aspekte der Kur wie reizvolle Landschaft, Luftwechsel, Trennung von häuslichen Sorgen und Problemen, wie sie manchmal relevant sein können. Patienten mit »Kurmentalität« streben weniger häufig die teilstationäre Rehabilitation an. Der Patient muß ausreichend orientiert/motiviert sein, um selbständig seine Therapien wahrzunehmen. Dies mag dazu führen, daß Akademiker oder Patienten mit höherer Eigenverantwortung schneller zur teilstationären Form der Rehabilitation neigen.
2. Ist der Transport organisierbar? Ist der Patient in der Lage, öffentliche Verkehrsmittel zu benutzen, wie für die Rentenversicherungsträger vorgeschrieben? Ist ein Angehöriger bereit, den Patienten mit dem Auto zu fahren, oder sieht sich in Ausnahmefällen die Krankenkasse in der Lage, Transportkosten zu übernehmen?
3. Ist der Patient vom Allgemeinbefinden und den Begleiterkrankungen ausreichend stabil (z. B. ausreichend stabile Einstellung des Blutzuckers, der Hypertonie etc.), um aus der Akutklinik in die teilstationäre Rehabilitation verlegt zu werden? Pragmatisch gesehen ist das dann der Fall, wenn der Stationsarzt der Akutklinik aus medizinischer Sicht keine Bedenken hat, den Patienten nach Hause zu entlassen, dieser aber noch rehabilitiert werden muß.

Der Umfang des Defizits ist unseres Erachtens nicht so sehr entscheidend. Es finden sich viele Patienten in ambulanter Therapie, die nicht in der Lage sind, alleine zu stehen, und die auf den Gebrauch des Rollstuhls angewiesen sind.

Schwerpunkt/Vorteile wohnortnaher neurologischer Rehabilitation
– Identifikation von Therapiezielen im häuslichen/familiären Umfeld
– Tägliche Übung des Transfers in den Alltag
– Außenstraining (Einkaufen, Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel etc.)
– Flexible, individuelle, interdisziplinäre Betreuung im kleinen Team organisatorisch einfach
– Neuropsychologische Betreuung während der beruflichen Wiedereingliederung
– Hausbesuche
– Weitere Betreuung nach der Rehabilitation im Zentrum: Selbsthilfegruppen, Sportgruppen, Angehörigengruppe, Gruppen für soziale Kompetenz
– Einbeziehung von Angehörigen

Tab. 1: Schwerpunkt/Vorteile wohnortnaher neurologischer Rehabilitation

Häufiger als die Frage, wer *kann*, sollte die Frage gestellt werden, wer *sollte* teilstationär rehabilitiert werden. Wenn das Ziel der Rehabilitation die möglichst weitgehende Integration in den Alltag ist (Beruf, Familie, Zuhause), erweist sich die wohnortnahe Rehabilitation als vorteilhaft. Dies trifft auch auf viele Patienten zu, bei denen neuropsychologische Defizite im Vordergrund stehen [22]. Die teilstationäre Rehabilitationsbehandlung wird häufig bei den Kassenspatienten über drei, zwei oder einen Behandlungstag ausgeschlichen. Dieses Konzept der ausschleichenden Rehabilitationsbehandlung sichert oft einen sanften Übergang in die vollkommene Selbständigkeit und die Praxis des Alltags- und Berufslebens und stellt ein sinnvolles Glied in der Rehabilitationskette dar. Auch unterstützt es den Transfer in den Alltag.

Eine Aussage über die Effizienz der teilstationären Rehabilitation im Vergleich zur stationären erlauben die vorliegenden Daten nicht. Wichtig ist unseres Erachtens zu reali-

Nachteile wohnortnaher teilstationärer Einrichtungen
– Transport muß organisiert werden
– Aspekte der Kur entfallen (Klimawechsel, reizvolle Landschaft, räumliche Trennung von Stressfaktoren)
– Stationäre Einrichtungen können meist ein umfassenderes Leistungsangebot anbieten (Physikalische Abteilung mit Bädern etc.)
– Stationäre Einrichtungen haben häufig mehr ergotherapeutische/berufsbezogene Trainingsmöglichkeiten
– Erhöhter Betreuungs- oder Pflegeaufwand durch Familienangehörige

Tab. 2: Nachteile wohnortnaher teilstationärer Einrichtungen

sieren, daß teilstationäre Rehabilitation nicht Reha-light ist oder Rehabilitation ohne Bett (Kosten für Übernachtung), sondern daß der Schwerpunkt der Rehabilitation sich von der stationären zur teilstationären in Richtung psychosozialer Reintegration in den Alltag und Partizipation am gesellschaftlichen Leben verschiebt. Damit stellt die teilstationäre Form der Rehabilitation ein eigenständiges Angebot dar. Die Zuweisung sollte entsprechend der Transportfähigkeit des Patienten, der Stabilität seines medizinischen Gesamtzustandes, seiner Motivation, aber vor allem entsprechend der individuellen Zielsetzung der Rehabilitation erfolgen: Wenn die Ziele der psychosozialen Reintegration (häusliches und familiäres Umfeld, Beruf) für den überschaubaren Behandlungszeitraum im Vordergrund stehen, dann stellen die wohnortnahen Formen der Rehabilitation die erste Wahl dar.

Danksagung

Dank gesagt sei Prof. Dr. V. Hömberg, der das Konzept der Einrichtung des NTC entworfen hat, Prof. Dr. W. Fries, Prof. Dr. G. Goldenberg und Dr. O. Leidner für die vielfältigen Anregungen beim Aufbau der Abteilung. Gedankt sei ferner der Geschäftsleitung der MEDIAN Kliniken für die Unterstützung von R. M.-W. zur Auswertung der Studie.

Literatur

- Bäumer M, Wallesch CW: Bedarf und Erfordernisse in der stationären und teilstationären Rehabilitation nach Schlaganfall und Schädel-Hirn-Trauma. *Akt Neurol* 1999; 26: 116
- Beech R, Rudd AG, Tilling K, Wolfe CDA: Economic consequences of early inpatient discharge to community-based rehabilitation for stroke in an inner-London teaching hospital. *Stroke* 1999; 30: 729-735
- Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation: Rahmenempfehlungen zur ambulanten medizinischen Rehabilitation. Entwurf, Frankfurt, 16.2.2000
- Christensen A-L, Uzzell BP (Hrsg): *International handbook of neuropsychological rehabilitation*. Kluwer Academic, New York 2000
- Claros-Salinas D, Greitemann G, Jeske A: Berufliche Neurorehabilitation innerhalb medizinischer Rehabilitationsphasen: Behandlungskonzept und Evaluation anhand katamnestic Daten. *Neurol Rehabil* 2000; 6: 82-92
- Dettmers C: Wohnortnahe Rehabilitation bei Multipler Sklerose. In: Zettl UK, Mix E (Hrsg): *Multiple Sklerose, kausalerorientierte, symptomatische und rehabilitative Therapie*. Springer Verlag, Stuttgart 2001: 325-332
- Drechsler R: Interdisziplinäre Teamarbeit in der Neurorehabilitation. In: Frommelt P, Grötzbach H (Hrsg): *Neurorehabilitation. Grundlagen, Praxis, Dokumentation*. Blackwell Wissenschaftsverlag, Berlin 1999: 54-65
- Fries W, Wendel C (Hrsg): *Ambulante Komplex-Behandlung von hirnerkrankten Patienten*. Zuckschwerdt, München 2000
- Fries W, Wendel C, Seiler S: Determinanten für den Erfolg ambulanter neurologischer/neuropsychologischer Rehabilitation nach erworbener Hirnschädigung, gemessen am Erfolg der beruflichen Wiedereingliederung – eine qualitative Analyse. In: Fries W, Wendel C (Hrsg): *Ambulante Komplex-Behandlung von hirnerkrankten Patienten*. Zuckschwerdt, München 2000: 117-127

10. Fries W, Seiler S: Erfolg ambulanter neurologischer/neuropsychologischer Rehabilitation: Berufliche Wiedereingliederung nach erworbener Hirnschädigung. *Neurol Rehabil* 1998; 4: 141-147
11. Gauggel S: Organisationsformen und Therapiekonzepte für die ambulante Behandlung hirngeschädigter Patienten – Eine neuropsychologische Sichtweise. In: Fries W, Wendel C (Hrsg): *Ambulante Komplex-Behandlung von hirnerkrankten Patienten*. Zuckschwerdt, München 2000: 60-70
12. Götze R, Höfer B (Hrsg): *AOT – Alltagsorientierte Therapie bei Patienten mit erworbener Hirnschädigung*. Eine Aufgabe für das gesamte Reha-Team. Thieme, Stuttgart 1999
13. Holmqvist LW, von Koch L, Kostulas V, Holm M, Widsell G, Tegler H, Johansson K, Almazan J, de Pedro-Cuesta J: A randomized controlled trial of rehabilitation at home after stroke in southwest Stockholm. *Stroke* 1998; 29: 591-597
14. Hütter BO: Die Bedeutung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität für die Qualitätssicherung in der Medizin. In: Fries W, Wendel C (Hrsg): *Ambulante Komplex-Behandlung von hirnerkrankten Patienten*. Zuckschwerdt, München 2000: 32-51
15. Jutz G: Rahmenbedingungen für die ambulante neurologische Rehabilitation aus Sicht der BARMER. In: Fries W, Wendel C (Hrsg): *Ambulante Komplex-Behandlung von hirnerkrankten Patienten*. Zuckschwerdt, München 2000: 166-176
16. Koch U, Bürger W: Ambulante Rehabilitation: Ziele, Voraussetzungen und Angebotsstruktur. *Deutsche Rentenversicherung* 1996; 10-11: 690-710
17. Krämer G, Widder B: Zerebrale Durchblutungsstörungen und Führerschein. *Neue Begutachtungs-Leitlinien*. *Akt Neurol* 2000; 27: 104-105
18. Lezak M: Brain damage is a family affair. *J Clin Exper Neuropsychol* 1988; 10: 11-123
19. Mellinghoff C, Brehm G, Kugler C, Ferbert A: Bedarf an ambulanter neurologischer Rehabilitation nach Schlaganfall an einer Klinik mit Stroke Unit. *Neurol Rehabil* 2001; 7: 126-128
20. Nelles G, Leonhardt G, Diener HC: Weiterversorgung von Schlaganfallpatienten nach der Stroke Unit. *Entscheidungshilfe für die Planung der neurologischen Rehabilitation*. *Akt Neurol* 2000; 27: 110-114
21. Prigatano GP: *Principles of neuropsychological rehabilitation*. Oxford University Press, New York 1999
22. Reuther P, Fries W, Meier U: Anschlussheilbehandlung nach Schlaganfall – eine Standortbestimmung. *Nervenarzt* 2000; 71: 319-321
23. Reuther P, Bergemann U, Müller C, Risse G, Arnold M: Zielorientierung im Rehabilitationsalltag. In: Fries W, Wendel C (Hrsg): *Ambulante Komplex-Behandlung von hirnerkrankten Patienten*. Zuckschwerdt, München 2000: 95-104
24. Schönle PW, Leyhe T: *Ambulante neurologische Rehabilitation*. Konzept, Praxis, Outcome. Hippocampus Verlag, Bad Honnef 2000
25. Stuss DT, Winocur G, Robertson ICH (Hrsg): *Cognitive neurorehabilitation*. University Press, Cambridge 1999
26. Wendel C, Fries W, Heel S, Seiler S: Berufliche Re-Integration nach erworbener Hirnschädigung – Prädiktoren für den Wiedereingliederungserfolg. In: Fries W, Wendel C (Hrsg): *Ambulante Komplex-Behandlung von hirnerkrankten Patienten*. Zuckschwerdt, München 2000: 128-140

Korrespondenzadresse:

Priv. Doz. Dr. Ch. Dettmers
 MEDIAN Reha-Zentrum
 Neurologisches Therapiezentrum
 Jungestr. 10
 20535 Hamburg
 e-mail: dettmers@ntc-hamburg.de