

Einleitung

Ein Fallbuch zur Klinischen Neuropsychologie

Siegfried Gauggel & Georg Kerkhoff

Falldarstellungen in der Klinischen Neuropsychologie

Falldarstellungen haben in der Psychologie und Medizin eine sehr lange Tradition, die weit in die Wissenschaftsgeschichten dieser beiden Disziplinen zurückreicht. Auch in der Klinischen Neuropsychologie, der Schnittstelle zwischen Psychologie und Neurologie, war die Erkenntnisgewinnung gerade in den Anfängen immer eng verbunden mit der sorgfältigen und detaillierten Beobachtung und Beschreibung ungewöhnlicher und seltener Fälle (Code, Wallesch, Joannette & Lecours, 1996). Beispielsweise wies Paul Broca (1861) mit seiner damals aufsehenerregenden Falldarstellung des Patienten „Tan“ auf den engen Zusammenhang zwischen einer Läsion in der dritten Stirnhirnwindung und einer Sprachstörung hin.

Anhand solcher detaillierter Beobachtungen wurde aber auch schon lange Zeit vor der Publikation von Broca versucht, Rückschlüsse auf den Zusammenhang zwischen Hirnschädigungen und Funktionsstörungen zu ziehen. Aufbauend auf einer Vielzahl solcher Falldarstellungen wurden daraus Gesetzmäßigkeiten über die strukturelle Organisation und die funktionelle Architektur des Gehirns abgeleitet (z.B. Lissauer, 1889).

Mit Entwicklung und Einsatz inferenzstatistischer Methoden der experimentellen Psychologie in den 20er Jahren dieses Jahrhunderts trat die Einzelfalldarstellung in der Neuropsychologie und auch in den anderen medizinisch-psychologischen Feldern etwas in den Hintergrund. Grundbaustein der Erkenntnisgewinnung wurde das Experiment, das mit einer möglichst großen Anzahl von Versuchspersonen (Patienten) durchgeführt wurde und mit dessen Hilfe sich weitreichende und statistisch abgesicherte Gesetzmäßigkeiten ableiten lassen.

Parallel zu der Entwicklung des experimentell-statistischen Gruppendesigns hat sich aber auch die Methode der Einzelfalldarstellung weiterentwickelt. Während anfangs hauptsächlich die Betonung auf der Beschreibung des Verhaltens und Erlebens besonderer Einzelfälle lag, wurden später zunehmend auch die Ergebnisse

spezieller Untersuchungstechniken und -verfahren in die Falldarstellung miteinbezogen (z. B. Liepmann, 1908).

Hieraus entwickelte sich die experimentelle Einzelfall-Analyse (Barlow & Hersen, 1984; Shallice, 1979) die in den 60er und 70er Jahren in der Klinischen Psychologie, insbesondere der Psychotherapie-Forschung, große Bedeutung erlangte (Hayes, 1981). Die Entwicklung von N = 1-Versuchsplänen und entsprechenden inferenzstatistischen Verfahren zur Sicherung von Interventionseffekten ist weiter fortgeschritten (vgl. z.B. Yarnold, 1988; Mueser, Yarnold & Foy, 1991).

In der klinischen Neuropsychologie haben Einzelfalldarstellung eine besondere Tradition. So stellt der Fall des Patienten H.M. ein gutes Beispiel für ein experimentelles, einzelfallorientiertes Vorgehen dar (Scoville & Milner, 1957). In einer Vielzahl von Studien konnte am Beispiel von H. M. gezeigt werden, daß nach einer bilateralen Schädigung des Hippocampus zwar eine schwere anterograde Gedächtnisstörung auftritt, aber zahlreiche intellektuelle Fähigkeiten unversehrt bleiben (zusammenfassend siehe Milner, 1970). Ein ähnlich berühmter Fall einer Patientin mit einer visuellen Formagnosie („DF“) wurde in der Arbeit von Goodale und Milner (1992) beschrieben. DF zeigt eine bemerkenswerte Dissoziation zwischen dem visuellen Erkennen von Gegenständen und dem Greifen nach solchen Gegenständen. Obwohl sie die Orientierung von Objekten perzeptiv nicht unterscheiden kann, ist sie doch in der Lage entsprechend orientierte Objekte problemlos zu ergreifen, was ohne eine Codierung der Hauptorientierung des Objektes nicht möglich ist. Diese Dissoziation zwischen „Aktion“ und „Perzeption“ hat die theoretischen Vorstellungen über die Arbeitsweise der dorsalen und ventralen visuellen Projektionssysteme (Ungerleider & Haxby, 1994) beim Menschen revolutioniert.

Renaissance von Einzelfall-Studien

Seit etwa den 80er Jahren erlebt die Methodik der Einzelfall-Studie nicht nur in der Klinischen Neuropsychologie (Miller, 1993; Shallice, 1979, 1988), sondern auch in der Klinischen Psychologie (Hilliard, 1993) eine Renaissance. Der Verlag Oxford University Press hat 1995 mit der Publikation der Zeitschrift „Neurocase“ auf diese Entwicklung reagiert. In dieser neuen Zeitschrift werden ausschließlich Einzelfallstudien aus dem Gebiet der Neuropsychologie, der Neurologie und Neuropsychiatrie publiziert.

Ausschlaggebend für diese Entwicklung sind sicherlich zwei Gründe: Zum einen ist die Planung und Durchführung einer Einzelfall-Studie im Vergleich zu einer Gruppenstudie sehr viel ökonomischer, zum anderen kann im Rahmen einer Einzelfallstudie den individuellen Störungen des Patienten stärker Rechnung getragen werden. Darüber hinaus können in einer Einzelfallstudie paradigmatisch spezifische Dissoziationen nachgewiesen oder Behandlungsverfahren erprobt werden, deren Durchführung in Gruppenstudien oft sehr viel mehr Zeit in Anspruch nehmen würde.

Einzelfallstudien können so nicht nur zu einem besseren Verständnis der spezifischen Auswirkungen einer Hirnschädigung beitragen, sondern bieten sich besonders zur Entwicklung und Evaluation neuer Behandlungsmethoden und -verfahren an. Nur die genaue Betrachtung des Einzelfalls, d.h. der Betrachtung des Patienten mit allen seinen individuellen Beeinträchtigungen, Handicaps, aber auch verbliebenen Ressourcen und intakten Bewältigungsstrategien, seiner biographischen Entwicklung sowie seinem sozialen und beruflichen Umfeld, erlaubt eine sinnvolle Planung und Durchführung rehabilitativer Maßnahmen.

Aus dieser Überlegung heraus ist das hier vorliegende **Fallbuch der Klinischen Neuropsychologie** entstanden, das eine Mischung aus klinischen Fallbeschreibungen und experimentellen Einzelfallstudien enthält. In 35 Fallbeispielen werden von erfahrenen Klinikern detailliert die Auswirkungen einer Hirnschädigung auf die motorischen und sensorischen Leistungen sowie die kognitiven und emotionalen Fähigkeiten des betroffenen Patienten dargestellt. Auch die Auswirkungen auf die Familie, den Beruf und das Alltagsleben finden dabei Berücksichtigung. Schwerpunkt der Darstellung ist primär das therapeutische Vorgehen und die Bemühung, die Effektivität der durchgeführten Behandlung zu überprüfen.

Die Fallbeispiele stammen im wesentlichen aus acht Bereichen, wobei fast alle wichtigen Themenbereiche aus der Rehabilitation hirngeschädigter Personen aufgegriffen wurden. Der Schwerpunkt liegt dabei allerdings eindeutig auf der Darstellung der Behandlung kognitiver, emotionaler und psychosozialer Beeinträchtigungen. Neben Fallberichten zur Behandlung einzelner Störungen (visuelle Wahrnehmung, Sprache, Sprechen, Gedächtnis usw.) werden Behandlungsansätze bei speziellen Patientengruppen dargestellt (Kinder, Jugendliche, ältere Menschen, apallische Patienten). Darüber hinaus finden sich Falldarstellungen, in denen über umfassende und weitreichende Rehabilitationsmaßnahmen oder über ein Beratungskonzept für die Angehörigenarbeit berichtet wird. Trotz der großen Zahl an Fallberichten konnten aus Platzgründen nicht alle neuropsychologischen Störungsbilder behandelt werden. Wir glauben jedoch, daß in dem vorliegende Buch ein breites Spektrum an therapeutischen Maßnahmen für eine Vielzahl von Störungsbildern dargestellt wird und der Leser vielfältige Anregungen für die eigene klinische Praxis erhält.

Literatur

- Barlow, D.H. & Hersen, M. (1984). Single **case experimental designs**. New York: Pergamon Press.
- Broca, P. (1861). Perte de la parole, ramollissement chronique et destruction partielle du lobe antérieur gauche du cerveau. **Bulletins de la Société d'Anthropologie, 2, 235-238**.
- Code, C., Wallesch, C-W., Joannette, Y. & Lecours, A. R. (1996). **Classic cases in neuropsychology**. Hove: Erlbaum.

- Goodale, M.A. & Milner, A.D. (1992). Separate visual pathways for perception and action. ***Trends in Neurosciences***, 15, 20-25.
- Hayes, S. C. (1981). Single case experimental design and empirical clinical practice. ***Journal of Consulting and Clinical Psychology***, 49, 193-211.
- Hilliard, R. B. (1993). Single-case methodology in psychotherapy process and outcome research. ***Journal of Consulting and Clinical Psychology***, 61, 373-380.
- Liepmann, H. (1908). Drei Aufsätze aus dem Apraxiegebiet. (Kleine Hilfsmittel bei der Untersuchung von Gehirnkranken [1905], Die linke Hemisphäre und das Handeln [1905], Über die Funktion des Balkens beim Handeln und die Beziehung von Aphasie und Apraxie zur Intelligenz [1907]). Berlin: Verlag von S. Karger.
- Lissauer, H. (1889). Ein Fall von Seelenblindheit nebst einem Beitrag zur Theorie derselben. ***Archiv für Psychiatrie***, 21, 222-270.
- Miller, E. (1993). Dissociating single cases in neuropsychology. ***British Journal of Clinical Psychology***, 32, 155-167.
- Milner, B. (1970). Memory and the medial temporal regions of the brain. In K. H. Pribram & D. E. Broadbent (Eds.), ***Biology of memory*** (pp. 29-50). New York: Academic Press.
- Mueser, K. T., Yarnold, P. R. & Foy, D. W. (1991). Statistical analysis for single-case designs. ***Behavior Modification***, 15, 134-155.
- Scoville, W. B. & Milner, B. (1957). Loss of recent memory after bilateral hippocampal lesions. ***Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry***, 22, 11-21.
- Shallice, T. (1979). Case study approach in neuropsychological research. ***Journal of Clinical Neuropsychology***, 1, 183-211.
- Shallice, T. (1988). ***From neuropsychology to mental structure***. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ungerleider, L. G. & Haxby, J. (1994). „What“ and „where“ in the human brain. ***Current Opinion in Neurobiology***, 4, 157-165.
- Yarnold, P. R. (1988). Classical test theory methods for repeated measures N = 1 research designs. ***Educational and Psychological Measurement***, 48, 913-919.

Hirnverletztenlazarette und die Anfänge der Neurorehabilitation

Siegfried Gauggel

Die Hirnverletztenlazarette im I. Weltkrieg

Die Rehabilitation hirngeschädigter Patienten hat in Deutschland eine sehr lange, mit Höhen und Tiefen versehene Historie. Bereits unmittelbar nach Beginn des I. Weltkrieges, als eine zunehmend größere Zahl von hirnverletzten Soldaten von den Feldlazaretten zur weiteren Behandlung in die Heimatkliniken verlegt wurde, „... trat das Bedürfnis zu Tage, ihre Behandlung in ganz besonderer Weise, sowohl in medizinischer, wie in sozialer Beziehung zu gestalten; in medizinischer, weil die seelischen und körperlichen Ausfallerscheinungen der Hirnverletzten besonders sorgfältige Dauerbeobachtung, klinische und psychologische Analyse und spezialistische Behandlung erfordern; in sozialer, weil ein großer Teil der Verletzten teils wegen umschriebener Defekte, teils wegen intellektueller und charakterologischer Gesamtveränderungen der Berufsumschulung und ärztlich geleiteten Vorbereitung für das praktische Leben im Lazarett bedarf oder gar wegen sehr schwerer Schädigungen dauernd leistungsunfähig und auf fremde Hilfe angewiesen ist.“ (Goldstein & Reichmann, 1920, S. 418)

Poppelreuter, der die Nervenstation für Kopfschüsse und die Provinzialberatungsstelle für kopfschußverletzte Kriegsbeschädigte in Köln 1914 aufgebaut und bis 1925 geleitet hat, war einer der bekanntesten Fürsprecher für die Einrichtung spezieller Behandlungszentren. Nach seiner Ansicht sind die Anforderungen und die Aufgaben, die die Rehabilitation hirnverletzter Soldaten stellt, viel zu groß, um nebenbei in einer psychiatrischen und neurologischen Klinik miterledigt zu werden (Poppelreuter, 1917, 1918). „So wie die orthopädischen Kliniken selbständig neben die chirurgischen Kliniken, die Institute für pathologische Physiologie selbständig neben die physiologischen Institute getreten sind, so müssen selbständige Institute zur Untersuchung, Behandlung und Versorgung der Hirnverletzten entstehen. Ich möchte, um den sachlich engen Anschluß an die normale pädagogische und pathologische Psychologie hervorzuheben, die Namensgebung versuchen: Institut für klinische Psychologie!“ (Poppelreuter, 1917, S. 18)

An verschiedenen Ort in Deutschland (Köln, Frankfurt am Main, München, Halle, Berlin, Königsberg, Hannover usw.) wurden in der Folgezeit solche Speziallazarette für hirnverletzte Soldaten eingerichtet. Die Aufgabe dieser Hirnverletztenlazarette bestand (1) in der Untersuchung, Beobachtung und Behandlung, (2) der Wiederherstellung der psychischen Ausfälle durch die pädagogische Behandlung auf Grund der Ergebnisse fortlaufender medizinisch-psychologischer Analysen, (3) der Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit und die Berufswahl in Lazarettwerkstätten sowie (4) der Begutachtung der Berufsfähigkeit und Rentenfestsetzung. Darüber hinaus dien-

ten diese Institute als soziale Beratungsstellen und Erwerbswerkstätten für schwerbeschädigte Hirnverletzte (Goldstein & Reichmann, 1920; Poppelreuter, 1928).

In einigen dieser Zentren entstand eine enge und fruchtbare Zusammenarbeit zwischen Ärzten, Psychologen, Lehrern und Handwerksmeistern (z.B. Goldstein & Gelb, 1918). Poppelreuter verstand diese Zentren als Institution für die „. . . Arbeiten des Forschers, des Arztes, des Psychologen, des Pädagogen und der beruflichen Praxis.“ (Poppelreuter, 1917, S. 18). Goldstein, der Leiter des Lazarets für Hirnverletzte in Frankfurt am Main, begründete die Notwendigkeit der Zusammenarbeit mit anderen Berufsgruppen (insb. mit Psychologen) vor allem dadurch, „. . . daß sowohl Arbeitskraft wie Kenntnisse des Arztes, der das Lazarett für Hirnverletzte leitet, zu einer fruchtbaren Tätigkeit in dieser Hinsicht nicht ausreichen würden . . .“ (Goldstein & Reichmann, 1920, S. 459). Zur wissenschaftlichen Aufarbeitung (bzw. Erforschung der Ausfallerscheinungen) sowie zur Durchführung der Übungsbehandlung bedarf es nach Ansicht von Goldstein einer engen Zusammenarbeit mit einem Fachpsychologen, der nicht nur über das entsprechende methodische Repertoire verfügt, sondern auch über entsprechende normalpsychologische Kenntnisse und Untersuchungsverfahren (Goldstein & Reichmann, 1920). „So fand also bei den Hirnverletzten die Psychologie Anwendung in ihrer ganzen Breite, angefangen mit dem generellen psychologischen Forschungsexperiment (. . .) durch die pädagogisch-psychologischen Methoden hindurch bis zum praktisch-psychologischen Test, zur Psychotechnik.“ (Poppelreuter, 1928, S. 2)

Die Struktur der Hirnverletztenlazarette

Die Struktur und die Organisation dieser Hirnverletztenlazarette war überraschend modern und umfassend. Ausführlich hat Poppelreuter (1917) den Aufbau seines eigenen Institutes beschrieben, in dem bis zum Ende des I. Weltkrieges über 700 Patienten behandelt worden waren. „Da alle Patienten außer Bett sind, konnten wir mit dem Prinzip eines Krankenhauses, eines Bettenlazarettes, brechen. Die Station besteht aus zwei 10 Minuten voneinander entfernten Häusern. Im früheren Stadtwald-Sanatorium weilen die Leute nur zum Schlafen, zum Einnehmen der Mahlzeit und in den Erholungsstunden. Das zweite Haus, Theresienstraße 64, enthält die Untersuchungsräume, das psychologische Laboratorium, die Unterrichtszimmer, Arbeits- und Werkstättenräume. Die Leute kommen von morgens 9 bis 12 Uhr und nachmittags von 4 bis 6 Uhr hierher, um zu arbeiten.“ (Poppelreuter, 1917, S. 1)

Die „Nervenstation für Kopfschüsse“ in Köln untergliederte sich in eine Übungsschule und eine Werkstattabteilung (Poppelreuter, 1917). Während in der Übungsschule durch Unterricht die Störungen des Sprechens, Schreibens, Lesens, Rechnens und anderer kognitiver Funktionen behandelt werden sollte, diente die Werkstattarbeit zur Verbesserung von Lähmungen, sensorischen Störungen, Apraxien und körperlichen Leistungseinbußen.

Die Übungsschule bestand aus einer Oberklasse (27 Schüler), einer Unterklasse für

Schwergeschädigte (10 Schüler), einer Klasse der Motorisch-Aphasischen (11 Schüler), einer Klasse der Sensorisch-Aphasischen (5 Schüler), einem Kursus für linkshändiges Schreiben für Gelähmte (6 Schüler), einer Klasse mit „strengem“ Einzelunterricht für besonders schwer Geschädigte (4 Schüler) und einer Klasse für Schwerhörige, Taube und psychogene Sprachstörungen (6 Schüler). Die Unterrichtsklassen wurden von insgesamt 12 Lehrkräften, vier Volksschullehrern, zwei Taubstummenlehrern, einem Psychologie- und einem Medizinstudenten sowie von engagierten und geeigneten Laien betreut.

In der Oberklasse, der die leichtgeschädigten Schüler angehörten, bestand der Unterricht aus Lesen, Schreiben, Rechnen und „Realien“. „Dem Leseunterricht wird die tägliche Zeitung zugrunde gelegt. Im Brennpunkt des Rechnens steht das Sachrechnen; die Aufgaben aus dem Wirtschaftsleben werden besonders berücksichtigt. Geschichtliche, volkswirtschaftliche und geographische Lektüre mit anschließender Besprechung, sowie Kinofilme ergeben den Stoff für zweckentsprechende Aufsätze.“ (Poppelreuter, 1917, S. 2) In der Unterklasse für Schwergeschädigte wurden die gleichen Fächer wie in der Oberklasse unterrichtet. Nur war der Lehrstoff in bezug auf Umfang und Ziel reduziert. In der „Klasse der Motorisch-Aphasischen“ lag das Schwergewicht auf der Wiedererlangung der Lautsprache, Lautbildungsübungen, Nachsprechen, Rezitieren, linkshändigem Schreiben und Schreibsprache. Bei den Schülern der „Klasse der Sensorisch-Aphasischen“ wurde der Wiedererwerb des Sprachverstehens und verwandter Vorgänge im Anschauungsunterricht an einfachen Objekten, Bildern und Kinofilmen geübt.

Die Werkstattabteilung wurde von einem Gewerbeschullehrer geleitet und diente vor allem zur Arbeitsbehandlung („Neuübung der Schäden“), mit der möglichst frühzeitig (d.h. nach ca. 6-12 Wochen oder sobald der Zustand der Wunde es erlaubte) zunächst versuchsweise mit leichter Beschäftigung begonnen werden sollte. Außerdem diente die Werkstattabteilung dazu, die aufgetretenen Einbußen an körperlicher und handwerklicher Leistungsfähigkeit festzustellen sowie zur praktischen Begutachtung der Arbeitsfähigkeit und zur Überwachung der „Anfangsstadien beruflicher Neuausbildung“ (Poppelreuter, 1917, S. 2).

Alle zur damaligen Zeit wichtigen gewerblichen Berufsrichtungen aus dem Holz- und Metallgewerbe waren in der Werkstattabteilung vertreten. Es gab eine Werkstatt für Tischler, Drechsler, Schnitzer, Schuster, Schlosser, Schmiede, Installateure, Klempner usw. Außerdem waren ein Werkstattgeschäftszimmer und Arbeitsplätze für Zeichner, Konstrukteure, Ziseleure und Graveure vorhanden.

Die Behandlung in der Übungsschule

In der Übungsschule der Hirnverletztenlazarette wurde aber nicht ein für damalige Zeiten normaler Schulunterricht durchgeführt, sondern es wurde versucht, diesen Fachschulunterricht umfassend mit möglichst konkretem Unterrichtsstoff zu gestalten und anzureichern. „Sehr bald zeigte es sich, daß die rein medizinische und die

übliche klinisch-psychologische Untersuchung und Behandlung allein zur Beseitigung der Störung der Hirnverletzten, im besonderen der Ausfälle auf psychischem Gebiet nicht ausreichen. Es mußten besondere Methoden erdacht werden, die dem speziellen Ausfall im einzelnen Falle angepaßt waren. Als Vorbilder konnten etwa die Behandlungsmethoden der Aphasischen dienen, wie sie von Gutzmann, Fröschels, Mohr und anderen schon im Frieden gehandhabt wurden. Entsprechend der außerordentlichen Vielfältigkeit der Ausfälle mußte die Behandlung aber vielgestaltiger werden. Sie mußte sich auf einer eingehenden psychologischen Erforschung der Störung aufbauen.“ (Goldstein & Reichmann, 1920, S. 435-436)

Ergänzt wurde dieser Klassenunterricht zum Teil durch abstrakte einübende und störungsspezifische Laboratoriumsversuche. Beispielsweise verwendete Goldstein das Tachistoskop, um gezielt Aufmerksamkeitsstörungen zu verbessern.

Auch Moede sieht den psychologischen Arbeits- und Übungskurs als Hauptbestandteil der Behandlung. „Denn nicht bloß der Muskel und das Gelenk können beträchtlich durch orthopädische Übungen in allen ihren Leistungen gebessert werden, . . . , sondern auch die Bewußtseinskräfte bieten der Behandlung durch methodische Übungen ein sogar ungleich dankbareres Arbeitsfeld, deren Erfolge, wie vielfältige Erfahrung bewiesen hat, keineswegs hinter denen der körperlichen Orthopädie zurückstehen.“ (Moede, 1917, S. 11)

Moede postulierte auch Grundregeln für die Gestaltung der psychologischen Arbeits- und Übungskurse, die sich auch heute in zahlreichen Publikationen finden (siehe auch Stößner, 1919). „Eine Einschränkung der Übung aber auf einige wenige Funktionen ist durch nichts gerechtfertigt. Vielmehr ist die systematische Übung des gesamten Bewußtseins und aller seiner Funktionen das Ziel, dem eine rationelle und methodische Übungstherapie zuzustreben hat. Weiter sind wir der Ansicht, daß die geistige Funktionsübung zweckmäßigerweise der Kenntnisvermittlung voranzugehen hat, da die Stärkung und Ausbildung der geschädigten Funktionen zunächst in Angriff genommen werden muß, ehe wir an eine Übertragung von Wissen und Vermittlung von Fertigkeiten denken können.“ (Moede, 1917, S. 13)

Darüber hinaus sollten nach Moede bei der Durchführung von Übungskursen unbedingt folgende Punkte beachtet werden: (1) die Übungsbehandlung sollte dann beendet werden, wenn kein Lernzuwachs mehr zu verzeichnen ist, (2) die Übungen sollten umfassend und systematisch sein (Übung aller Bewußtseinsfunktionen), (3) die Übungen sollten hierarchisch aufgebaut sein (d.h. zuerst sollten Empfindungsübungen, dann Übung der Vorstellungen und Vorstellungsabläufe und dann Aufmerksamkeits- und Gedächtnisübungen oder intellektuelle Betätigungen durchgeführt werden. Anschließend sollte die Entwicklung des emotionalen oder Gefühlslebens und die Gewöhnung an Ärger und Verdruß im Mittelpunkt stehen. Ganz zum Schluß sollte das impulsive Leben durch Willensübungen gestärkt werden.), (4) einzelne Übungen sollten oft wiederholt werden, und es sollte vom Einfachen zum Schwierigeren fortgeschritten werden, (5) bei Gedächtnisübungen sollte zuerst das Wiedererkennen, dann die gestützte und letztendlich die freie Reproduktion ver-

wendet werden, (6) auf den Funktionsresten sollte aufgebaut und (7) alle Übungen sollten für den Patienten interessant gestaltet werden.

Erfolge der Behandlung

Goldstein, Poppelreuter und auch die anderen Leiter der Hirnverletztenlazarette waren sich darin einig, „. . . daß an den Erfolgen der psychologisch-pädagogischen Behandlung sowohl der umschriebenen wie der Allgemeinstörungen kein Zweifel besteht (vgl. Protokoll der Würzburger Tagung des deutschen Vereins für Psychiatrie, 1918, Ztschr. f. d. ges. Neurol. und Psych. 16, 1918 und die einschlägigen Arbeiten der dortigen Referenten). Sprachstörungen, Rechenstörungen bessern sich oft in wenigen Wochen, ebenso die Herabsetzung der psychischen Leistungsfähigkeit, wenn auch natürlich nicht zu selten eine gewisse geistige Schwäche zurückbleibt - besonders gilt letzteres für die Linksverletzten, und hier wieder besonders für die Stirnhirnverletzten. Auch die allgemeine Beeinträchtigung der körperlichen Leistungsfähigkeit kann durch die körperliche Arbeit beträchtlich gebessert werden. Die Übungsfähigkeit für Berufsarbeit ist oft eine erstaunliche. Ein relativ großer Teil der Hirnverletzten wird wirtschaftlich wieder leistungsfähig; bei sehr vielen anscheinend recht schwer Geschädigten gelingt es, sie in einem neuen Beruf zu leidlich brauchbaren Arbeitern zu machen.“ (Goldstein & Reichmann, 1920, S.457-458)

Poppelreuter und Goldstein untermauerten diese Aussagen auch mit entsprechenden Daten, wobei beide mit den hierbei verwendeten methodischen Ansätzen ihrer Zeit voraus waren.

Poppelreuter führte bei seinen Patienten routinemäßig konkrete Leistungsprüfungen durch. Beispielsweise mußten alle Patienten spezielle Prüfungen (z. B. die Aufgabe des „Sternschneidens“) durchführen. Beim Sternschneiden sollte ein sechszackiger Stern aus mittelstarkem Karton neunmal hintereinander ausgeschnitten werden. Dabei wurde die mittlere Zeit der Fertigstellung gemessen und eine Übungskurve erstellt. Zusätzlich wurde noch die Qualität der Arbeit beurteilt. In der Arbeitsprüfung ließ Poppelreuter mit einer Stanzmaschine (von 1 m Maximalhebelausschlag und 15 kg Gewichtsbelastung) zwei Stunden lang mit 10 Minuten Pause Papierstreifen nach bestimmter Vorschrift ausstanzen. Viele Prüfungen wurden später durch noch alltagsnahe Untersuchungen in Form der freien Werkstättenarbeit ersetzt. Hierbei mußten alle Hirnverletzten beispielsweise eine „Kistenprobe“ durchlaufen. Bei dieser Kistenprobe sollten die Patienten unter bestimmten gleichen Bedingungen (konstanter Arbeitsplatz, konstantes Werkzeug und Rohmaterial) nach vorher gegebener Arbeitsanweisung eine Kiste herstellen. Der Werkstattmeister notierte die zu den einzelnen Hantierungen benötigten Zeiten und führte ein Arbeitsprotokoll.

Goldstein und Reichmann (1920) berichteten von nachträglichen Befragungen entlassener hirnverletzter Soldaten. Bei dieser Katamnese gaben 20% der im Frankfurter Hirnverletztenlazarett behandelten Patienten an, fast wieder normal und voll leistungsfähig zu sein. 32 % konnten als weitgehend leistungsfähig bezeichnet wer-

den. Weitere 32 % waren nach der Behandlung wieder in der Lage leichte Arbeiten zu verrichten, 16 % waren dagegen dauerhaft arbeitsunfähig.

Trotz dieser „beachtlichen“ Erfolge wurde in den Arbeiten von Poppelreuter und Goldstein immer wieder betont, daß die Behandlung kopfschußverletzter Soldaten langwierig und aufwendig ist. Neben den Spätabszessen, den Wundheilungsproblemen und den im Gehirn verbliebenen Geschoßteilen und Splintern waren es vor allem die lokalisierten Ausfallerscheinungen und die allgemeine Verringerung der geistigen und körperlichen Leistungsfähigkeit, die die Behandlung so lange hinzogen und erschwerten.

„Bei den körperlichen Krüppeln ist die berufliche Brauchbarmachung zur Hälfte ein technisches und gewerbliches Problem; die Fälle sind zudem einfacher. Bei den ‚seelischen Krüppeln‘ aber bestehen nicht nur Schwierigkeiten in der gleichen Weise, sondern es kommen noch viel mehr dazu. Ein gesundes Gehirn kann, wie die Fälle der Krüppelfürsorge zeigen, selbst das Fehlen beider Arme noch überwinden, aber ein krankes Gehirn kann es nicht zu solchen Höchstleistungen bringen.“ (Poppelreuter, 1917, S.7/8).

Die weitere Entwicklung nach dem I. Weltkrieg

Nach dem Ende des I. Weltkrieges verloren die Hirnverletztenlazarette, die aus behördlicher Fürsorgepflicht gegenüber den hirnverletzten Soldaten eingerichtet wurden, an Bedeutung. „Letzten Endes ist die Hirnverletzten Sache wieder zu dem geworden, was sie im Anfang war, eine nebenbei getriebene Angelegenheit, jetzt, wie natürlich, hauptsächlich im Rahmen der Psychiatrie bzw. Neurologie.“ (Poppelreuter, 1928, S.6)

Von Anfang an muß den Leitern der Lazarette diese Situation und die Sonderstellung der Lazarette bewußt gewesen sein, und kaum einer machte sich Hoffnungen auf einen Bestand über die Nachkriegszeit hinaus. Schon frühzeitig haben daher alle Hirnverletztenstationen Vorbereitungen für die Zukunft getroffen. Poppelreuter hatte bereits ein Jahr nach der Gründung (1914) die Entwicklung zu einem Institut für klinische Psychologie ins Auge gefaßt. Andere Lazarette schlugen andere Entwicklungsrichtungen ein. Das Frankfurter Institut unter der Leitung von Goldstein verlegte seinen Schwerpunkt mehr auf die Psychopathologie, das Münchner Institut unter Isserlin wandte sich der Heilpädagogik zu. Das Hirnverletzteninstitut in Halle schlug, so wie das Kölner Institut, die Richtung zur psychologischen Begutachtung der Erwerbsbeschränkten bzw. zur Berufseignungsdiagnostik ein. Andere Hirnverletztenstationen wurden Bestandteil psychiatrischer Kliniken oder dienten nach Kriegsende als reine Fürsorgestellen (Poppelreuter, 1928).

Mit Beginn des II. Weltkrieges lebte der Gedanke der Hirnverletztenlazarette wieder auf, und in allen Wehrkreisen wurden solche Lazarette in neurologischen oder psychiatrischen Kliniken eingerichtet. Allerdings finden sich in der entsprechenden Literatur kaum Hinweise auf die Organisation und Struktur dieser Zentren. Es kann

wohl davon ausgegangen werden, daß die Lazarette vergleichbar mit den während des I. Weltkrieges entstandenen Zentren aufgebaut waren.

Auch die Zusammenarbeit von Medizinern und Psychologen bei der Diagnostik und Behandlung hirnerkrankter Soldaten wurde fortgesetzt. Allerdings fand die Kooperation während des II. Weltkrieges ein abruptes Ende. Auf Drängen von einflußreichen Psychiatern verbot der Heeresanitätsinspekteur am 11.05.1942 die Verwendung von Psychologen in Sonderlazaretten zur Betreuung Hirnverletzter. Als in der Folgezeit, insbesondere nach Auflösung der Heeres- und Luftwaffenpsychologie, dennoch Psychologen in diesen Zentren arbeiteten, wurde das Verbot am 09.10.1944 wiederholt (Geuter, 1984). Nach diesem Verbot fragten Ärzte aus den einzelnen Wehrkreisen an, „. . . ob man die Psychologen nicht wenigstens als unselbständige Hilfskräfte verwenden könne. Ernst Kretschmer, damals beratender Psychiater beim Wehrkreis IX, bezeichnete den Einsatz solcher Hilfskräfte als bewährte Gepflogenheit; unter Leitung von Ärzten könnten sie die notwendigen psychologischen Untersuchungen durchführen, über deren Zweckmäßigkeit kein Zweifel bestünde. In der Heeresanitätsinspektion dachte man aber anders und erklärte die Untersuchung zu einer rein ärztlichen Aufgabe (H 20/495).“ (Geuter, 1984, S. 387)

Was ist heute von den ersten Ansätzen erhalten geblieben?

Mitte der 70er, Anfang der 80er Jahre ist die Rehabilitation hirngeschädigter Patienten und die damit verbundene Forschung international (vor allem aber in den angloamerikanischen Ländern) wieder in den Blickpunkt des Interesses geraten (vgl. Diller & Gordon, 1981 a; Diller & Gordon, 1981 b; siehe aber auch Luria, 1963).

Sie erlebt seither hauptsächlich infolge des enormen Interesses an der Hirnforschung („decade of the brain“) und aufgrund der großen Zahl von Personen mit Hirnverletzungen oder -erkrankungen einen neuen und ungeahnten Aufschwung (z. B. Meier, Benton & Diller, 1987). Insbesondere aus dem angloamerikanischen Raum, wo sich zahlreiche Programme unter psychologischer Leitung (z. B. die Rehabilitationsprogramme von Ben-Yishay, Prigatano, Sohlberg/Mateer, Trexler und Ylvisaker) etablieren konnten, kamen viele wertvolle Anregungen (z.B. Kreuzer & Wehman, 1991; Prigatano et al., 1986; Sohlberg & Mateer, 1989; Uzzell & Gross, 1986). Die amerikanische „National Head Injury Foundation“ verzeichnet heute für Hirngeschädigte mehr als 600 nationale Rehabilitationsprogramme (Ben-Yishay & Diller, 1993).

Diese Entwicklung ist auch an Deutschland nicht ganz spurlos vorbeigegangen. Allerdings wird erst wieder allmählich an die alte Tradition und die Erfahrungen der Hirnverletztenlazarette des I. Weltkrieges angeknüpft. Überraschenderweise scheint es fast so, als ob es diese Epoche der Hirnverletzten-Rehabilitation in Deutschland

überhaupt nicht gegeben hat. Es bedurfte erst des Anstoßes von außen, um hierzulande mit der Entwicklung von speziellen nicht ausschließlich auf motorische Störungen ausgerichteten Behandlungsprogrammen und einer systematischen Evaluation wieder zu beginnen.

Erfreulich ist hierbei, daß das Augenmerk in der Behandlung nun nicht ausschließlich nur auf die motorischen Störungen der Patienten gerichtet werden, sondern auch die besondere Bedeutung kognitiver und emotionaler Defizite, Verhaltensstörungen und psychosozialer Probleme für die berufliche, schulische und soziale Reintegration erkannt wurde.

Heute ist es weitgehender Standard, daß in jeder neurologischen Rehabilitationsklinik neben der Physiotherapie, der Bäderabteilung und der Ergotherapie auch logopädische und neuropsychologische Abteilungen vorhanden sind, die eigenständig entsprechende diagnostische Untersuchungen und Behandlungen durchführen (Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation, 1994).

Das heutige Behandlungskonzept

In den Hirnverletztenlazaretten waren die pädagogische Behandlung in der Übungsschule und die Arbeitskurse in den Werkstattabteilungen Hauptbestandteil des Behandlungsprogramms. Mit diesen beiden Elementen wurde versucht, die motorischen, sensorischen und kognitiven Störungen Hirnverletzter zu beseitigen oder so weit wie möglich zu vermindern. Im Prinzip finden sich diese beiden Therapiebausteine, wenn auch in modifizierter Form und unter anderem Namen, in den heutigen Behandlungsprogrammen wieder (z.B. Gordon & Hibbard, 1991; Kreutzer & Wehman, 1991). Allerdings gliedern sich die Behandlungsprogramme heute in eine Vielzahl von Einzelprogrammen und therapeutischen Methoden auf.

Auch die Anzahl der an der Rehabilitation beteiligten Berufsgruppen hat sich vergrößert, und es ist zu einer weiteren Spezialisierung und Aufteilung der Behandlungstätigkeit gekommen. Hauptgrund hierfür sind die multiplen Störungen und Beeinträchtigungen sowie die daraus folgenden Auswirkungen auf das Leben des Patienten und seiner Familie. Zur deren Behandlung sind neben einem detaillierten Störungswissen grundlegende Kenntnisse aus verschiedenen wissenschaftlichen Gebieten (z. B. Psychologie, Pädagogik, Medizin, Physiologie, Sozialrecht) notwendig. Die Aufgaben, die die Rehabilitation eines Hirngeschädigten stellt, übersteigt die Kompetenz und Verantwortung einer einzelnen Berufsgruppe.

Im Vergleich zu den Anfängen der Rehabilitation hat sich auch das theoretische Fundament und die Handlungsprinzipien in der Rehabilitation geändert (Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation, 1994; Gordon & Hibbard, 1991).

Gegenüber den 20er Jahren wissen wir heute sehr viel mehr über die funktionelle Architektur und den strukturellen Aufbau des Gehirns (Gazzaniga, 1995; Kandel, Schwartz & Jessell, 1991). Wir wissen aber auch mehr darüber, welche Störungen

und Beeinträchtigungen nach einer Hirnschädigung entstehen (z.B. Heilman & Valenstein, 1993) und wie sich diese auf das Leben der Betroffenen auswirken (z.B. Richardson, 1990). Ferner wissen wir auch mehr darüber, wie die betroffenen Personen und deren Familien mit den entstandenen Problemen umgehen und welche Faktoren zur erfolgreichen Bewältigung förderlich oder hinderlich sind (z. B. Brooks, Campsie, Symington, Beattie & McKinlay, 1987; Livingston, 1987; Peters, Stambrook, Moore & Esses, 1990). Auch können wir konkretere Angaben zur Art und Effektivität verschiedener Behandlungen machen (z. B. Benedict, 1989; Rid-doch & Humphreys, 1994).

Trotz der Fortschritte und Erfolge, die bei der Rehabilitation hirngeschädigter Per-sonen in den letzten Jahren erzielt werden konnten, darf nicht übersehen werden, daß Hirnschädigungen in vielen Fällen chronische Störungen darstellen, die mit dauerhaften Behinderungen und Beeinträchtigungen verbunden sind. Ein unkritischer Enthusiasmus gegenüber den möglichen Erfolgen rehabilitativer Maßnahmen ist daher nicht angebracht. Vielmehr geht es darum, die angewendeten Behand-lungsmethoden ständig kritisch zu reflektieren, zu evaluieren und gegebenenfalls weiter- oder neuzuentwickeln. Diese kritische Auseinandersetzung ist dann mög-lich, wenn die historische Entwicklung nicht in Vergessenheit gerät.

Literatur

- Benedict, R. H. (1989). The effectiveness of cognitive remediation strategies for victims of traumatic head injury: a review of the literature. *Clinical Psychology Review*, **9**, 608-626.
- Brooks, N., Campsie, L., Symington, C., Beattie, A. & McKinlay, W. (1987). The effects of severe head injury on patient and relatives within seven years of injury. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, **2**, 1-13.
- Ben-Yishay, Y. & Diller, L. (1993). Cognitive remediation in traumatic brain injury: update and issues. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, **74**, 204-213.
- Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation (1994). *Rehabilitation Behinderter*. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag.
- Diller, L. & Gordon, W. A. (1981 a). Interventions for cognitive deficits in brain injured adults. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, **49**, 822-834.
- Diller, L. & Gordon, W.A. (1981 b). Rehabilitation and clinical neuropsychology. In S.B. Filskov & T.J. Ball (Eds.), *Handbook of clinical neuropsychology* (pp.702-733). New York: Wiley.
- Gazzaniga, M. S. (1995). *The cognitive neurosciences*. Cambridge: The MIT Press.
- Geuter, U. (1984). *Die Professionalisierung der deutschen Psychologie im Nationalsozialismus*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Goldstein, K. & Gelb, A. (1918). Psychologische Analysen hirnpathologischer Fälle auf Grund von Untersuchungen Hirnverletzter. *Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie*, **XLI**, 1-142.
- Goldstein, K. & Reichmann, F. (1920). Über praktische und theoretische Ergebnisse aus den Erfahrungen an Hirnschußverletzten. *Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde*, **XVIII**, 405-530.

- Gordon, W. A. & Hibbard, M. (1991). The theory and practice of cognitive rehabilitation. In P. H. Wehman & J. S. Kreutzer (Eds.), *Cognitive rehabilitation for persons with traumatic brain injury* (pp. 13-22). Baltimore: Brookes Publishing.
- Heilman, K. M. & Valenstein, E. (1993). *Clinical neuropsychology*. New York: Oxford University Press.
- Kandel, E.R., Schwartz, J.H. & Jessell, T.M. (1991). *Principles of neural science*. London: Prentice-Hall International.
- Kreutzer, J. S. & Wehman, P. H. (1991). *Cognitive rehabilitation for persons with traumatic brain injury*. Baltimore: Brookes Publishing.
- Livingston, M. G. (1987). Head injury: the relatives' response. *Brain Injury*, **1**, 33-39.
- Luria, A. R. (1963). *Restoration of function after brain injury*. New York: Macmillan
- Meier, M. J., Benton, A.L. & Diller, L. (1987). *Neuropsychological rehabilitation*. London: Churchill-Livingstone.
- Moede, W. (1917). Die Untersuchung und Übung des Gehirngeschädigten nach experimentellen Methoden. *Beiträge zur Kinderforschung und Heilerziehung. Beiheft zur Zeitschrift für Kinderforschung*, **135**, 1-125.
- Peters, L.C., Stambrook, M., Moore, A.D. & Esses, L. (1990). Psychosocial sequelae of closed head injury: effects on the marital relationship. *Brain Injury*, **4**, 39-47.
- Poppelreuter, W. (1917). *Die psychischen Schädigungen durch Kopfschuß im Kriege 1914/1916. Band I: die Störungen der niederen und höheren Schleistungen durch Verletzungen des Okzipitalhirns*. Leipzig: Verlag von Leopold Voss.
- Poppelreuter, W. (1918). *Die psychischen Schädigungen durch Kopfschuß im Kriege 1914/1916. Bund II: Die Herabsetzung der körperlichen Leistungsfähigkeit und des Arbeitswillens durch Hirnverletzungen im Vergleich zu Normalen und Psychogenen*. Leipzig: Verlag von Leopold Voss.
- Poppelreuter, W. (1928). *Psychologische Begutachtung der Erwerbsbeschränkten*. Berlin: Urban & Schwarzenberg.
- Prigatano, G. P., Fordyce, D. J., Zeiner, H. K., Roueche, J. R., Pepping, M. & Wood, B. C. (1986). *Neuropsychological rehabilitation after brain injury*. Baltimore: John's Hopkins.
- Richardson, J. T. (1990). *Clinical and neuropsychological aspects of closed head injury*. London: Taylor & Francis.
- Riddoch, J.M. & Humphreys, G. W. (1994). *Cognitive neuropsychology and cognitive rehabilitation*. Hove: Lawrence Erlbaum.
- Sohlberg, M.M. & Mateer, C. A. (1989). *Introduction to cognitive rehabilitation*. New York: Guilford Press.
- Stößner, A. (1919). Die unterrichtliche Behandlung Kopfschußverletzter. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, **XX**, 48-53.
- Uzzell, B. & Gross, Y. (1986). *Clinical neuropsychology of intervention*. Boston: Martinus Nijhoff.