

U. H. Peters • M. Schifferdecker • A. Krahl

150
Jahre Psychiatrie

Das Jubiläumswerk der
Deutschen Gesellschaft für
Psychiatrie und Nervenheilkunde
in zwei Bänden und einem
Ergänzungsband

Band 2

verlegt bei Martini in Köln

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

150 Jahre Psychiatrie

Das Jubiläumswerk der Deutschen Gesellschaft für
Psychiatrie und Nervenheilkunde in zwei Bänden
und einem Ergänzungsband

Herausgeber: *U. H. Peters, M. Schifferdecker, A. Krahl*

Köln, Martini, 1996

Band 2

Alle Rechte vorbehalten
© 1996 Martini Verlag, Köln
Satz und Layout: *Tacke Graf Ty, D. Weller*
Einbandgestaltung: *Roland Tacke Graf Ty, Köln*
Druck- und Bindearbeit: *Hundt Druck GmbH, Köln*
ISBN 3-931906-02-7

Diskontinuität zwischen altersbedingter kognitiver Leistungsbeeinträchtigung und Demenz - testpsychologisches Profil

F.M. REISCHIES, U. LINDENBERGER

Einleitung

Die Unterscheidung zwischen normalem und pathologischem kognitiven Altern bildet eines der zentralen Probleme der kognitiven Altersforschung. Eine Abnahme der kognitiven Leistungsfähigkeit im hohen Alter gilt als gesichert (s. z.B. Schaie et al. 1989). Ungeklärt ist jedoch die Frage, ob sich das kognitive Leistungsprofil von Personen, die als leicht dement diagnostiziert werden, von dem Profil ähnlich leistungsschwacher Personen, die nicht die Diagnose Demenz erhalten, abgrenzen läßt. Die exponentielle Zunahme der Demenzprävalenz (Jorm et al. 1987) läßt die Möglichkeit offen, daß altersbedingte Leistungseinbußen letztlich unweigerlich zur Demenz führen. In diesem Fall sollten sich die Leistungsprofile dementer Personen kaum von den Profilen nichtdementer Personen im unteren Leistungsbereich unterscheiden. Deutliche Profilunterschiede zwischen diesen beiden Personengruppen würden hingegen die Hypothese einer Diskontinuität zwischen normalem kognitiven Altern (definiert als altersbedingte Leistungseinbußen ohne Demenz) und pathologischem kognitiven Altern (definiert als altersbedingte Leistungseinbußen mit Demenz) stützen.

In der vorliegenden Untersuchung wurden die Leistungsprofile alter und sehr alter Personen mit Hilfe einer psychometrischen Testbatterie (Lindemberger et al. 1995) bestimmt und mit der getrennt erhobenen psychiatrischen Demenzdiagnose verglichen. Das Ziel der Untersuchung war, zu ermitteln, ob und in welcher Weise sich das Leistungsprofil des normalen Alterns in charakteristischer Weise vom Profil dementer Personen unterscheidet.

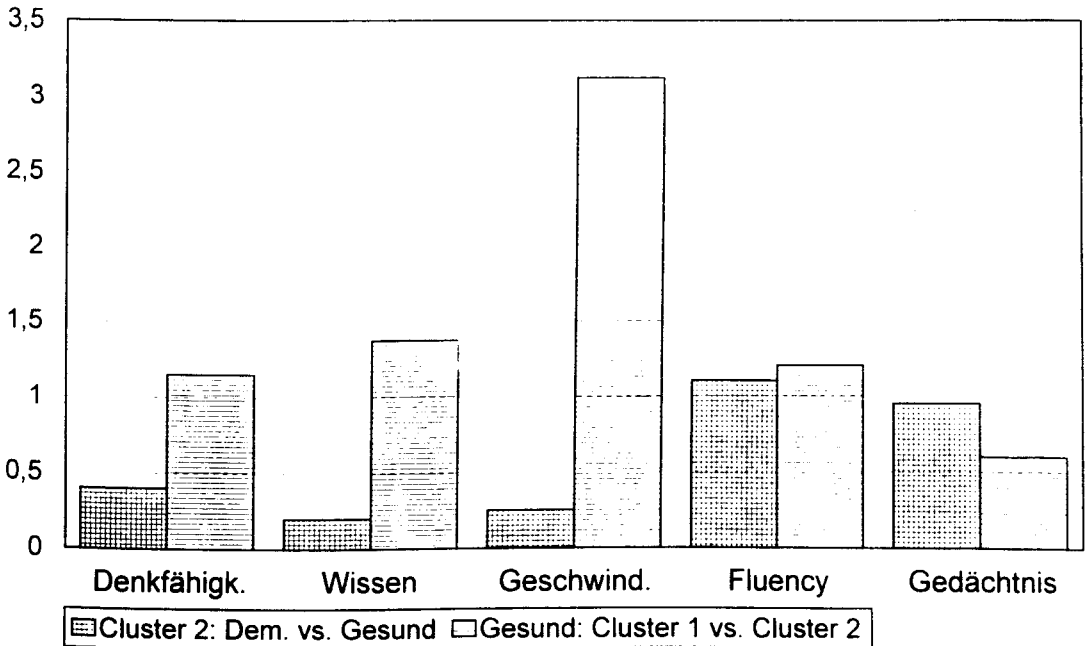
Methode

Die vorliegenden Daten sind ein Teil der Berliner Altersstudie (BASE). Es handelt sich um eine vorläufige Auswertung von 156 Studienteilnehmern. Die gegenwärtige Stichprobe wurde nach Alter und Geschlecht stratifiziert durch eine Zufallsauswahl von Studienteilnehmern einer größeren Stichprobe, so daß sich in jeder Untergruppe 13 Teilnehmer befanden.

Psychiatrische Untersuchung

Auf der Basis des von Copeland entwickelten semi-strukturierten Geriatric Mental State (GMS-A, McWilliam et al. 1988) und des semi-strukturierten History and Actio-

Abb. 1: Die Effektstärke für 5 Tests in 2 verschiedenen Gruppenvergleichen: 1. Der Demenzeffekt: Cluster 2 (niedrige kognitive Leistung) Vergleich der Personen mit und ohne Demenzdiagnose. 2. Der Alterseffekt für Gesunde im Vergleich der älteren mit niedriger kognitiver Leistung (aus Cluster 2) mit den jüngeren, nicht kognitiv beeinträchtigten (aus Cluster 1)



Effektgröße $((x_1-x_2)/sd_1)$

logy Schedule Interviews (HAS) wurden Diagnosen nach DSM-III-R von einem Psychiater gestellt.

Testung

Auf einem Macintosh SE30 Personalcomputer mit einem berührungssensitiven Bildschirm wurden 14 Tests durchgeführt, die fünf unterschiedliche intellektuelle Fähigkeiten messen sollten (fett gedruckt sind jeweils die Tests, die am stärksten auf demjenigen Faktor luden): Geschwindigkeit (Zahlen-Buchstaben-Test, *Zahlen-Symbol-Test*, Gleiche Bilder), Denkfähigkeit (*Figurale Analogien*, Buchstabenserien, Praktische Probleme), Wissen (Praktisches Wissen, Wörterfinden, *Wortschatz*), Gedächtnis (Aufgaben Erinnern, *Gedächtnis für Text*, Paarassoziationen) und Flüssigkeit, Fluency (*Kategorie Tiere*, Buchstabe „S“), Lindenberger et al. 1995).

Resultate

Ein Vergleich der als dement diagnostizierten ($N=35$) mit den nichtdementen Probanden ($N=121$) ergab, daß die dementen Probanden in jedem der fünf ausgewählten Tests signifikant niedrigere Leistungen aufwiesen als die nicht dementen. Die Effektgrößen der Gruppenunterschiede lagen für alle Tests um 1.0; mit anderen Worten, der Mittelwert der dementen Gruppe befand sich zu Beginn des unteren Sechstels der Verteilung der nicht dementen Probanden. In dieser Analyse zeigte sich also die erwartete Leistungsminderung dementer Personen. Gleichzeitig gab es jedoch keinen Hinweis darauf, daß das Fähigkeitsprofil dementer Personen von dem Profil nichtdementer Personen abweicht.

Im zweiten Schritt wurden die Probanden mithilfe einer Clusteranalyse (FASTCLUS; s.a. SAS, 1989) in zwei Gruppen eingeteilt. Die erste Gruppe ($N=91$) wies auf allen fünf Tests relativ hohe Leistungen auf, während die zweite ($N=65$) auf allen Tests niedrigere Leistungen zeigte. In der zweiten, leistungsschwachen Gruppe befanden sich nahezu alle Dementen (31 von 35).

Die Einteilung in leistungsstarke versus leistungsschwache Probanden sowie in demente versus nichtdemente Probanden ermöglichte nun die Bestimmung folgender Gruppenunterschiede im Leistungsprofil (s. Abb. 1): a) dement ($N=35$) versus nichtdement ($N=91$) ohne Berücksichtigung der Clusteranalyse; b) dement versus nichtdement innerhalb des leistungsschwachen Clusters (d.h., $N=34$ versus $N=31$ Probanden); c) leistungsstarke, nichtdemente Probanden ($N=87$) versus leistungsschwache, nichtdemente Probanden ($N=31$).

Zwei Ergebnisse sind besonders hervorzuheben. Erstens unterscheiden sich leistungsschwache, nichtdemente Probanden von leistungsstarken nichtdementen Probanden vor allem im Faktor *Geschwindigkeit*. Dieses Ergebnis stützt frühere Arbeiten zur Bedeutung der Geschwindigkeit für das normale kognitive Altern (Hertzog 1989; Lindenberger et al. 1995). Zweitens eignete sich der Faktor Geschwindigkeit jedoch nicht dazu, demente Probanden von leistungsschwachen Probanden zu trennen, die keine Demenz aufweisen. Stattdessen gewannen in diesem Fall die Faktoren *Fluency* und *Gedächtnis* an Bedeutung.

Nach der Berechnung von Olkin et al. 1985 wurde versucht, mittels der Konfidenzintervalle (KI) für die Effektgrößen (pooled variance, mit bias-correction, 95% KI) zu prüfen, ob die Unterschiede der Effektgrößen statistisch

verlässlich sind. Die überragende Bedeutung der Geschwindigkeit für den Vergleich der leistungsschwachen älteren und leistungsunbeeinträchtigten jüngeren Studienteilnehmer, die nicht als dement eingestuft wurden (Cluster 1 vs. 2), zeigt sich als statistisch verlässlich mit einer unteren Grenze des Konfidenzintervalls (unt. CI) von 2.57, die weit über der oberen CI-Grenze der übrigen Tests liegt (ob. KI von 1.02 bis 1.85 für die verschiedenen Tests). Ein deutlich geringerer Effekt der Geschwindigkeit zeigt sich bei dem Vergleich der dementen vs. nichtdementen Studienteilnehmer (ob. KI 1.72, unt. KI 0.91). Noch einmal deutlich geringer fällt der Effekt der Geschwindigkeit aus, wenn die dementen vs. nichtdementen des Clusters 2 (der Verdachtsfälle) verglichen werden (ob. KI 0.75 - jeweils also nicht überlappende Konfidenzintervalle). Eine Überlappung der Konfidenzintervalle um ein Viertel - somit einen eingeschränkt verlässlichen Unterschied demonstrierend - zeigen die folgenden Kontraste: Für den Vergleich innerhalb von Cluster 2 ergibt sich ein größerer Effekt der Fluency (unt. KI 0.45) gegenüber dem Wissen (ob. KI 0.69) sowie grenzwertig auch gegenüber der Geschwindigkeit (ob. KI 0.75).

Diskussion

Die Daten der Clusteranalyse einer kognitionspsychologischen Testbatterie zeigen eine Unterscheidung zwischen leistungsstarken und leistungsschwachen älteren Studienteilnehmern; damit gelingt es zugleich, praktisch alle dementen Studienteilnehmer zu klassifizieren, allerdings noch nicht mit hinreichender Spezifität.

Die Unterscheidung zwischen den Demenzfällen und allen anderen Studienteilnehmern zeigt zunächst einmal ein allgemein niedrigeres Leistungsniveau der Demenzfälle. Im Gegensatz dazu demonstriert der Vergleich von nichtdementen leistungsschwachen und den dementen Studienteilnehmern aus Cluster 2, d.h. die Gegenüberstellung innerhalb des Clusters 2, ein starkes Defizit der Demenzfälle besonders in der Fluency und dem Gedächtnis. Dieses entspricht den Daten der Literatur, daß Gedächtnisstörung und sprachliche Störungen charakteristisch für Demenz sind (Storandt et al. 1985, Mitrushina et al. 1990). In die Fluencymaße gehen üblicherweise noch Geschwindigkeitsanteile ein. Wegen der geringen Effektgröße des Geschwindigkeitsfaktors bei der Unterscheidung innerhalb von Cluster 2 kann angenommen werden, daß der Einfluß einer Sprachstörung, z.B. Wortfindung, für die Minderleistung in der Fluency eine größere Bedeutung als die Geschwindigkeitskomponente hat; dies ergibt sich auch aus der relativen Unabhängigkeit der beiden Leistungskomponenten in der Faktorenanalyse.

Eine zweistufige Analyse zur Identifizierung von dementen Probanden ist vorgeschlagen worden (Reischies 1987, DesRosiers et al. 1992). Im ersten Schritt wird mit großer Sensitivität nach Probanden mit allgemein niedriger Leistungsfähigkeit geforscht und im zweiten Schritt können demente und nichtdemente Patienten mit spezifischeren Tests unterschieden werden.

Ein weiterer Aspekt der Befunde ist, daß es eine deutliche Unterscheidung zwischen dem Befundmuster altersbezogener kognitiver Beeinträchtigung und Demenz gibt. Diese beiden Effekte könnten konfundiert werden in Untersuchungen, die Demenzfälle mit einem freiwilligen Kontrollsample vergleichen, welches häufig im wesentli-

chen nur Probanden enthält, die keine altersbezogenen kognitiven Beeinträchtigungen aufweisen. Hier sind epidemiologische Studien wie die vorliegende geeignet, zu einer Klärung zu führen.

Wegen des Querschnittsdesigns der Studie können wir nicht valide zwischen altersbezogenen kognitiven Leistungseinbußen und prämorbid niedriger Leistung unterscheiden. Die Altersunterschiede zwischen Cluster 1 und 2 und die damit einhergehende überragende Bedeutung der Geschwindigkeit für den Vergleich zwischen nichtdementen leistungsstarken und nichtdementen leistungsschwachen Probanden steht jedoch im Einklang mit längsschnittlichen Daten, die ebenfalls die zentrale Bedeutung der Geschwindigkeit für das normale kognitive Altern nahelegen (Schaie 1989).

Ein weiterer Einwand muß diskutiert werden: In der Demenzdiagnose durch den Psychiater kommt eine Gedächtnisfrage vor. Außerdem gewinnt der Psychiater im Verlauf des Interviews einen guten Eindruck über die mentale Leistungsfähigkeit des Patienten, insbesondere auch der sprachlichen Fähigkeiten. Wenn, darauf basierend, eine Demenzdiagnose gestellt wird, so könnte argumentiert werden, darf es nicht wundern, daß diese Diagnose im Zusammenhang mit Gedächtnis und Fluency-Testergebnissen steht. Die allgemeine Verlangsamung allerdings, die auch zum Eindruck einer deutlichen Leistungseinbuße führen kann, fließt nicht in das Urteil der Psychiater ein, zumindest ist es nicht eines der Demenzkriterien aus DSM III-R. Erst voraussetzungsfreie z.B. clusteranalytische Analysen aller Daten auf der Diagnoseseite und zugleich der Leistungsseite könnten in dem hier aufgezeigten Dilemma weiterhelfen.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß sich demente Personen gegenüber leistungsschwachen nichtdementen Personen im psychometrisch erfaßten Leistungsprofil auf charakteristische Weise unterscheiden. Dieses Ergebnis stützt die Hypothese einer Diskontinuität zwischen altersbedingter kognitiver Leistungseinbuße und Demenz.

Anschrift des Autoren:

Psychiatrische Klinik und Poliklinik
der Freien Universität Berlin
Eschenallee 3
D-14050 Berlin

Literatur

- Hedges, L.V., Olkin, I.: Statistical methods for meta-analysis. Academic Press, Orlando 1985
- Hertzog, C.: Influences of cognitive slowing on age differences in intelligence. *Developm. Psychol.* 25 (1989) 636-651
- Jorm, A.F., Korten, A.E., Henderson, A.S.: The prevalence of dementia: A quantitative integration of the literature. *Acta Psychiatr. Scand* 76 (1987) 465-479
- Lindenberger, U., Mayr, U., Kliegl, R.: Speed and intelligence in old age. *Psychology and Aging* 8 (1995) 207-220
- Mitrushina, M., Fuld, P.A.: Neuropsychological characteristics of early Alzheimer disease. In: R.E. Becker, E. Giacobini (Hrsg.) *Alzheimer disease, current research in early diagnosis*. Taylor Francis, New York (1990), 77-103
- McWilliam, C., Copeland, J.R.M., Dewey, M.E., Wood, N.: The geriatric mental state examination as a case finding instrument in the community. *Brit. J. Psychiatr.* 152 (1988) 205-208
- Reischies, F.M.: Neuropsychologisches Defizit Screening. *Nervenarzt* 58 (1987) 219-226
- DesRosiers: Primary or depressive dementia: Psychometric assessment. *Clin. Psychol. Rev.* 12 (1992) 307-343
- SAS: SAS Institute Inc., SAS/STAT User's Guide, Version 6, Fourth Edition, Volume 1. Cary, NC: SAS Institute Inc 1989
- Schaie, K.W.: Perceptual speed in adulthood: Cross-sectional and longitudinal studies. *Psychol Aging* 4 (1989) 443-453
- Storandt, M. et al.: Psychometric differentiation of mild senile dementia of the Alzheimer type. *Arch. Neurol.* 41 (1984) 497-499