

»Ein Test ist kein Test«

Kritische Anmerkungen zur Praxis der Demenzdiagnostik

Empfehlungen für Allgemeinmediziner und Fachärzte

A. Schulz-Hausgenoss

Europäische Senioren-Akademie, Ahaus

Zusammenfassung

Zu den häufigsten psychischen Erkrankungen des Alters zählen die Demenzen, deren zentrale Symptome kognitive Störungen sind. Häufig werden dementielle Erkrankungen gar nicht oder zu spät diagnostiziert. Bei den Allgemeinärzten, die i. d. R. als erstes mit den Erkrankten konfrontiert werden, herrscht oft Unsicherheit oder Unwissenheit, mit welchen psychometrischen Verfahren eine zuverlässige diagnostische Abklärung der Demenz vorgenommen werden sollte. Die beliebten, häufig in der Praxis angewandten Screening-Verfahren sind jedoch nur sinnvoll, um in kurzer Zeit eine grobe Einschätzung des kognitiven Leistungsniveaus zu erhalten. Für eine valide Diagnose ist ein multimodales, multimethodales Procedere erforderlich. Erst bei einer wissenschaftlich fundierten Diagnosestellung ist eine bedarfsgerechte Behandlung der dementiell Erkrankten in Form einer Verzahnung der verschiedenen Behandlungsangebote möglich.

Schlüsselwörter: Demenz, Diagnostik, Allgemeinärzte, Neuropsychologie

»One test is no test« – Critical remarks on the practice of the assessment of dementia Recommendations for medical practitioners and specialists

A. Schulz-Hausgenoss

Abstract

Among the most frequent mental illnesses of the age rank the dementias, which central symptoms are cognitive deficits. Frequently dementia is not diagnosed at all or too late. General physicians, who are generally confronted as the first with the sick ones, often show uncertainty or ignorance with which psychometrical procedures a reliable diagnostic clarification of the dementia should be made. The popular, frequently used screening-tests are however only helpful, in order to receive a rough estimate within a short time of the cognitive performance level. For a valid diagnosis a multimodal, multimethodal approach is necessary. Only during a scientifically founded diagnosis a tailored treatment of patients suffering from dementia is possible combining the different ways of treatment.

Key words: dementia, assessment, medical practitioner, neuropsychology

© Hippocampus Verlag 2006

Einleitung

Von derzeit fast 13 Millionen Menschen in der BRD, die älter als 65 Jahre sind [3], gelten ca. 2,5 Mio. als psychisch krank, wovon über eine Million an einer Demenz leiden, Tendenz steigend. Um so wichtiger ist es in der klinischen Praxis, normale altersbedingte Abbauprozesse von pathologischen Veränderungen wie bei Morbus Alzheimer [2] abzugrenzen.

Häufig wird aber gerade anfangs ein dementielles Problem übersehen. Sowohl die Angehörigen als auch die Betroffenen selbst wollen die drohende Erkrankung nicht wahrhaben und versuchen die kognitiven Beeinträchtigungen zu maskieren. Dem Allgemeinarzt als primärem Ansprechpartner für somatische Begleiterscheinungen wird häufig der geistige Abbau verschwiegen. Selbst wenn dieser Verdacht schöpft, wird häufig mangels ausreichenden Kenntnisstands

über die in der Demenzdiagnostik einzusetzenden Instrumentarien keine umfassende Klärung der kognitiven Beeinträchtigungen vorgenommen. Wenn man dabei die mit dem demographischen Wandel einhergehende Zunahme dementieller Erkrankungen berücksichtigt, wird die Brisanz dieser Situation deutlich. Der Allgemeinarzt ist nämlich die entscheidende Instanz bei der Krankheitserkennung und bei der Überweisung zur psychiatrischen Behandlung [9].

Einsatz psychometrischer Verfahren in der Demenzdiagnostik

Es ist bekannt, dass der Früherkennung von Demenz eine immense Bedeutung für den Verlauf dieser progredienten Erkrankung zukommt. Dabei stellen die kognitiven Störungen die zentralen Symptome dementieller Erkrankungen dar [4].

Psychometrische Testverfahren können den Diagnoseprozess sinnvoll unterstützen. In der Diagnostik der dementiellen Alterserkrankungen haben sich mittlerweile zahlreiche psychometrische Testverfahren als reliabel und valide erwiesen, z. B. die Testbatterien ADAS (»Alzheimer's Disease Assessment Scale«) und CERAD (»The Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease«) [6, 15]. Das Problem bei solchen Testbatterien liegt jedoch in dem hohen zeitlichen Anwendungsaufwand, der in der täglichen Arbeit kaum aufgebracht werden kann.

In der Praxis werden deshalb, wenn überhaupt, überwiegend der Uhrentest [17] oder der Mini-Mental-Status-Test (MMST) [11] angewandt. Diese weitverbreiteten Demenz-Screening-Tests werden v. a. wegen des geringen Zeitaufwandes in der Anwendung geschätzt. Der MMST erfasst moderate bis schwere kognitive Beeinträchtigungen, ist jedoch wenig sensitiv für gering ausgeprägte kognitive Defizite im Rahmen einer beginnenden dementiellen Entwicklung [5, 14]. Pausch und Wolfram [16] sprechen sogar davon, dass der MMST gerade in der Gruppe der Patienten mit einer beginnenden dementiellen Entwicklung in ihrer diagnostischen Genauigkeit nicht besser als der Zufall ist.

Folgt die Diagnosestellung für einen dementiellen Prozess nur aufgrund des erreichten Wertes im MMST, so ist die Gefahr von Falsch-Negativ-Klassifikationen groß. Dabei gilt, je früher ein dementieller Prozess erkannt wird, desto besser sind die Behandlungschancen und desto länger kann die Lebensqualität der Erkrankten aufrechterhalten werden.

Auch der Uhrentest sollte nicht als einziges Instrument zur Erfassung von kognitiven Beeinträchtigungen im Rahmen einer dementiellen Entwicklung eingesetzt werden, da mit ihm (wie mit allen sog. Demenz-Screening-Tests) lediglich eine grobe Einschätzung der kognitiven Leistungsfähigkeit vorgenommen werden kann.

Eine adäquate Untersuchung der kognitiven Einbußen im Rahmen eines geistigen Abbauprozesses beinhaltet deutlich mehr als das alleinige Anwenden eines Demenz-Screening-Tests, wie das Schema in Abb. 1 zeigt.

In Bezug auf die psychometrische Untersuchung existieren bisher jedoch keine Standards. Rösler et al. [17] haben mehr als 50 verschiedene standardisierte Diagnoseinstrumente für

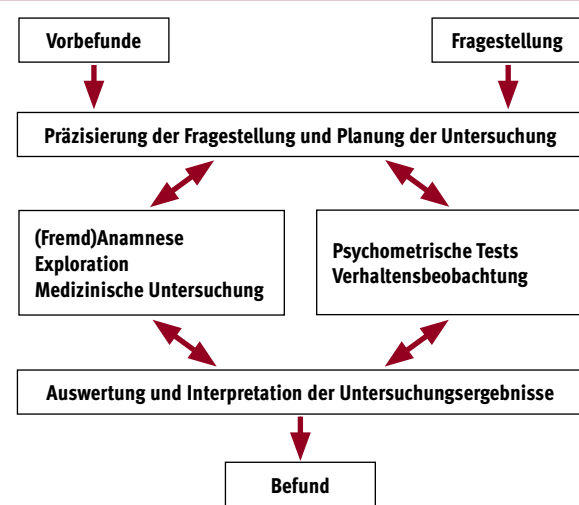


Abb. 1: Ablauf einer Demenzdiagnostik

die Erfassung von Demenzen näher betrachtet und empfehlen für den Einsatz in der Praxis z. B. die GBS-Skala oder den SIDAM [19]. Die Durchführungsdauer von ca. 30 Minuten schränkt den routinierten Einsatz dieser Testverfahren jedoch deutlich ein.

Kritik an der Praxis der Demenzdiagnostik und -therapie

Kaduszkiewicz [12] beschreibt in einem Übersichtsartikel, dass viele Allgemeinärzte trotz festgestellter kognitiver Beeinträchtigungen bei 18,6% der über 70-jährigen Patienten keine weiteren diagnostischen und therapeutischen Schritte eingeleitet haben. Kaduszkiewicz fragt berechtigterweise nach den Gründen für dieses Nicht-Handeln. So sieht Kaduszkiewicz neben den engen Zeitbudgets Hemmungen auf Seiten der Allgemeinärzte, die Patienten mit ihren kognitiven Defiziten zu konfrontieren und die Diagnose »Demenz« zu vergeben. Hinzu kommt nach Kaduszkiewicz auch das Leugnen von kognitiven Beeinträchtigungen seitens der Patienten.

Selbst wenn eine Demenz diagnostiziert wird, wissen viele Allgemeinärzte oftmals nicht, welche Interventionsformen bei frühen Demenzen, bei denen das Zurechtkommen der Betroffenen im Alltag noch gewährleistet ist, sinnvoll sind. Handlungsbedarf wird meistens erst im Falle der Pflegebedürftigkeit gesehen.

Dabei ist die Therapie der Wahl bei Demenzerkrankungen für viele Allgemeinärzte und niedergelassene Nervenärzte/Psychiater die medikamentöse Behandlung mit Cholinesterasehemmern, deren Wirkmechanismus auf einem verlängerten Verfügbarkeit des Transmitters Acetylcholin im Hirnstoffwechsel beruht [1]. Acetylcholin ist ein hirneigener Botenstoff, der eine herausragende Bedeutung für Lern- und Gedächtnisprozesse besitzt.

Eine ausschließlich medikamentöse Therapie von Demenzen greift jedoch zu kurz, da durch diese Art der Intervention zwar die kognitiven Beeinträchtigungen beeinflusst

werden können, jedoch nicht die psychosozialen Aspekte behandelt werden. Da jedoch erwiesen ist, dass Demenzen durch einen biopsychosozialen Prozess gekennzeichnet sind, müssen in der Behandlung auch psychosoziale Interventionen eingesetzt werden.

Deshalb ist eine intensive Vernetzung der Akteure bezogen auf das Krankheitsbild »Demenz« anzustreben. So sollten Allgemeinmediziner wissen, welche Berufsgruppen im Gesundheitssystem sie im Falle einer Demenzerkrankung in die Betreuung und Beratung ihrer Patienten einbeziehen können.

Einschätzung der ärztlichen Demenzdiagnostik aus Sicht von Pflegeleitungskräften

In einer von der Alzheimer Gesellschaft Bochum e.V. durchgeführten Studie (2002–2003) stellten die befragten Pflegeleitungskräfte aus verschiedenen Einrichtungen der Altenhilfe fest, dass ihnen »die zur Zeit praktizierte ärztliche Demenzdiagnostik weder in ihrer Quantität (Durchführungshäufigkeit) noch in ihrer Qualität (Differentialdiagnostik und Demenztests) als angemessen erscheint«.

Die Interviewten führten für die ihrer Meinung nach unzureichende Demenzdiagnostik eine Anzahl von möglichen Gründen an:

- Generell erfolgt eine ärztliche Untersuchung von Demenzkranken viel zu selten.
- Da viele Ärzte aus Zeitproblemen zu wenig Hausbesuche machen und viele demente Patienten erst bei gravierenden kognitiven Einbußen in der Arztpraxis vorstellig werden, werden viele Demenzen nicht rechtzeitig erkannt.
- Den Allgemeinärzten fehlt häufig die notwendige Qualifikation für eine Demenzdiagnostik.
- Die Demenzdiagnostik erscheint den Ärzten als nicht so relevant, da es zur Zeit keine adäquate Therapieform bzw. Heilungschancen für Demenzkranke gibt. Zudem sind Antidementiva häufig teuer und sprengen das finanzielle Budget der niedergelassenen Ärzte.
- Viele Ärzte führen keine angemessene Differentialdiagnostik durch.
- Bei einem Heimeinzug eines an Demenz erkrankten Menschen fehlt häufig eine schriftliche Demenzdiagnose, und eine Nachdiagnostik erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt oftmals nicht.
- Die Ärzte erhalten kein zusätzliches Geld für umfangreiche Demenztests.

Die Konsequenz aus diesen aus Sicht der Pflegeleitungskräfte offensichtlichen Mängeln ist die, dass Demenzdiagnosen häufig durch die Pflegenden gestellt werden.

Aber: Viele Pflegenden haben in ihrer Ausbildung nur sehr wenig über das Krankheitsbild »Demenz« erfahren. So wird z. B. eine Verwirrtheit, die verschiedenste Ursachen haben kann, oft als Demenz fehlinterpretiert. Auch ist oft nicht bekannt, dass Demenzen auch reversibel sein können. Nur eine fachärztliche Untersuchung kann unterscheiden, ob es sich um eine irreversible oder um eine reversible Demenz-

form handelt, die jeweils andere therapeutische Maßnahmen erfordert.

Praxis der Demenzdiagnostik in vollstationären Einrichtungen

Aber nicht nur in Einrichtungen der Altenhilfe oder in den Praxen der Allgemeinärzte, sondern auch in vielen geriatrischen Krankenhäusern und gerontopsychiatrischen Kliniken wird oftmals keine adäquate Demenzdiagnostik durchgeführt. Dort ist es üblich, dass mit den Patienten am Aufnahmetag der MMST i. d. R. durch den Stationsarzt bzw. die Stationsärztin durchgeführt wird. Dies geschieht oft unter ungünstigen Bedingungen, wie z. B. das Testen am Aufnahmetag oder im Beisein der Begleitpersonen. Viele alte Patienten sind bereits durch die Krankenhausaufnahme verwirrt und brauchen einige Tage, um sich zurechtzufinden. Manche Patienten kommen direkt von dem Krankenhaus in die Rehabilitationsklinik. Wenn sie dann die Fragen im MMST nach der Zeit und dem Ort nicht richtig beantworten können, heißt das nicht, dass sie prinzipiell örtlich und zeitlich desorientiert sind.

Obliegt die Demenzabklärung den Stationsärzten, stehen auch hier wieder die fehlende Zeit und die mangelnde Qualifikation einer adäquaten Befunderhebung im Wege. Sinnvoll ist die Feststellung des kognitiven Status durch Spezialisten wie z. B. Neuropsychologen. Beschäftigt eine Klinik keine Neuropsychologen, gibt es die Möglichkeit der ambulanten Demenzabklärung z. B. in sog. Gedächtnissprechstunden oder Memorykliniken. Dort erfolgt dann eine durch Spezialisten durchgeführte ausführliche Untersuchung der kognitiven Fähigkeiten, die folgende Bereiche umfasst: Gedächtnis (Enkodierung, Konsolidierung und Abruf), frontal-exekutive Funktionen, Aufmerksamkeitsfunktionen, Sprachfunktionen, visuoperzeptive und -konstruktive Fähigkeiten.

Da neben dem Gedächtnis v. a. die frontal-exekutiven Funktionen eine hohe Alltagsrelevanz haben, muss der Untersuchung dieser komplexen Metakognitionen besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. In den häufig angewandten Demenz-Screeningtests kommt die Erfassung dieser Funktionen jedoch zu kurz.

Weiterhin gehört zu einer umfassenden neuropsychologischen Untersuchung das Erfassen des psychischen Status. Depressionen, die von neuropsychologischen Defiziten begleitet werden, z. B. mnestiche Beeinträchtigungen, haben nämlich trotz unterschiedlicher Ätiologie psychopathologische Gemeinsamkeiten mit einer beginnenden Demenz [7]. Die Symptomüberlappung hat häufig zur Folge, dass Depressionen mit kognitiven Störungen nicht selten als beginnende Demenzprozesse verkannt und inadäquat behandelt werden und vice versa, dass ein beginnender dementieller Prozess als Depression fehldiagnostiziert wird [13].

Ein anderer nicht zu vernachlässigender Aspekt ist der der Unter- bzw. Überforderung der Patienten. So erleben es manche Patienten als entwürdigend, die Fragen aus dem MMST beantworten zu müssen. Diese Haltung führt dann in der Folge nicht selten zu einer mangelnden Compliance dem gesamten stationären Aufenthalt gegenüber.

Wie kann man aber einer Unter- bzw. Überforderung sowohl im stationären Kontext als auch in der hausärztlichen Praxis vorbeugen?

Adaptiv statt klassisch testen: die Vorteile einer adaptiven Demenzdiagnostik

Die üblichen Testverfahren sind aus der klassischen Testtheorie entwickelt, d. h. jeder Patient erhält dieselben Fragen. Wie man am MMST sehen kann, kann dies zu erheblichen Motivationsproblemen bei den Patienten führen, denen die Fragen zu einfach sind. Dennoch ist es möglich, dass bei Patienten, die im MMST einen Score oberhalb von 26 haben, eine frühe dementielle Entwicklung vorliegt.

Die Leistung eines Patienten bei einem Test wie dem MMST hängt von dessen Intelligenz, Bildungsstand, Ausdrucks- und Funktionsfähigkeit ab. Folglich erzielen intelligente Personen mit hohem Bildungsstand, guter Ausdrucksfähigkeit und ausgeprägter Kompensation bei einem leichten Demenz-Syndrom normale Scores beim MMST. Andererseits können die Scores von Personen mit schlechteren Voraussetzungen ein Demenz-Syndrom andeuten, obwohl gar keines vorliegt.

Wie müssen Tests konzipiert sein, die diesen Problemen Rechnung tragen?

Sinnvoll können hier auf der probabilistischen Testtheorie basierende adaptive Testverfahren sein. Diesen liegt folgendes Prinzip zugrunde:

Unter adaptiven Tests werden solche Strategien der Testvorgabe verstanden, bei denen sich die Auswahl der Aufgaben an der Reaktion der getesteten Person während der Testdurchführung orientiert; d. h. gibt eine Person falsche Antworten, folgen leichtere Aufgaben, bei richtigen schwierigeren. Die Vorteile dieser Vorgehensweise gegenüber der klassischen Testweise liegen zum einen in der Ökonomie des adaptiven Verfahrens (Konzentration auf die informativen Items), zum anderen in der positiven Beeinflussung der Motivation durch Verkürzung des Verfahrens (aufgrund der »maßgeschneiderten Fragen« keine Unterforderung der leistungsstärkeren Patienten wie z. B. mit dem MMST bzw. keine Überforderung und damit Entmutigung der leistungsschwachen Patienten durch zu anspruchsvolle Aufgaben).

Fischhof et al. [10] haben einen interessanten adaptiven Demenzfragebogen zur Beurteilung der kognitiven Beeinträchtigung bei älteren Patienten (SDQ = short dementia questionnaire) entwickelt. Dabei handelt es sich um ein kurzes, einfach anwendbares psychometrisches Verfahren, das eine erste grobe Einteilung in demente und nicht demente Menschen erlaubt. Der SDQ basiert auf klinischen Erfahrungswerten und besteht aus sieben raschhomogenen Items. Fischhof et al. fanden eine hohe Übereinstimmung der Ergebnisse des SDQ mit denen der gängigen Demenz-Screening-Tests wie dem MMST und dem Syndromkurztest (SKT) [8].

Aber unabhängig von der gewählten Methode (adaptiv versus klassisch) gilt, was Kanowski in einem Artikel vom

31.10.2003 in der Ärzte Zeitung betont: »Ein Test alleine reicht [in der Demenzdiagnostik] nie aus. Anamnese und gegebenenfalls Fremdanamnese mit der Frage, wie es denn so im Alltag gehe, gehören ebenso immer dazu wie die gründliche neurologisch-psychiatrische Untersuchung.«

Zusammenfassend kann man sagen: Es sollten nie aufgrund nur eines Verhaltensausschnittes diagnostische Aussagen getroffen werden. Wichtig ist eine multimodale, multimethodale Diagnostik.

Abrechnungsbeispiele für verschiedene Testverfahren

Oftmals herrscht bei den niedergelassenen Ärzten Unklarheit darüber, wie sie die verschiedenen Testverfahren abrechnen können.

In der Tabelle 1 sind verschiedene gängige Testverfahren nach Eignung und Abrechnungsmöglichkeiten aufgelistet.

Tests	Eignung	Zeitaufwand	Gebührenordnung Nr. EBM
Mini-Mental-Status-Test (MMST)	Schweregradmessung bei mittlerem bis schwerem Schweregrad der Demenz	15 min	Nr. 892, 300 Pkte
Demenz-Detektions-Test (DemTect)	Differenzierung zwischen Gesunden und Kranken	7–10 min	Nr. 892, 300 Pkte
Brief Cognitive Rating Scale (BCRS)	Diagnostik, Schweregrad- und Verlaufsmessung	15 min	Nr. 895, 400 Pkte
Test zur Früherkennung von Demenzen mit Depressionsabgrenzung (TFDD) (enthält den Uhrentest)	Kurztest zur Demenzdiagnostik und zur Abgrenzung von depressiven Syndromen	5–7 min	Nr. 892, 300 Pkte
Syndrom Kurz Test (SKT)	Schweregrad- und Verlaufsmessung bei leichtem bis mittlerem Schweregrad der Demenz	15 min	Nr. 892, 300 Pkte
Zahlen-Verbindungs-Test (ZVT)	Verlaufsmessung bei frühen Stadien der Demenz	15 min	Nr. 892, 300 Pkte
Short Dementia Questionnaire (SDQ)	Diagnostik, Schweregrad- und Verlaufsmessung	15 min	Nr. 892, 300 Pkte
CERAD-Testbatterie (The Consortium to establish a registry for Alzheimer's Disease) (enthält den MMST)	Diagnostik und Verlaufsmessung über alle Stadien der Demenz	45 min	Nr. 895, 400 Pkte
Alzheimer's Disease Assessment Scale, kognitiver Teil (ADAS-Kog)	Diagnostik, Schweregrad- und Verlaufsmessung der Demenz	25 min	Nr. 895, 400 Pkte

Tab. 1: Abrechnungsmöglichkeiten von psychometrischen Testverfahren

Außerdem ist seit dem 01.04.2006 nach dem EBM 2000 plus die Koordination der hausärztlichen Betreuung auch bei Demenz abrechenbar nach Nr. 03001 bzw. 04001.

Nr. 03001 bzw. Nr. 04001*Obligater Leistungsinhalt*

- Kontinuierliche Betreuung,
- Anleitung und Führung der Bezugs- und Betreuungspersonen,
- Mindestens zwei Arzt-Patienten-Kontakte im Behandlungsfall, einmal im Behandlungsfall

835 Punkte

Eine Verbesserung der Kenntnisse über Demenz und deren Diagnostik bewirkt, dass die Allgemeinärzte, die i. d. R. die ersten Ansprechpartner für Betroffene und Angehörige sind, die verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten für demenziell Erkrankte besser ausschöpfen und Versorgungslücken vermeiden können.

Literatur

1. Adler G, Frölich L, Gertz H-J, Hampel H, Haupt M, Jendroska K, Kurz A, Mielke R, Müller-Tomsen Th, Zedlick D: Diagnostik und Therapie der Demenz in der Primärversorgung. *Zeitschrift für Allgemeinmedizin* 1999; 75: 2-6
2. Alzheimer A: Über einen eigenartigen schweren Krankheitsprozess der Hirnrinde. *Zentralblatt für Nervenheilkunde* 1906; 25: 1134
3. Bickel H: Demenzen im höheren Lebensalter: Schätzungen des Vorkommens und der Versorgungskosten. *Z Gerontol Geriat* 2001; 34: 108-115
4. Bodner T, Jenner C, Marksteiner J: Neuropsychologie in der Demenzdiagnostik. *Zeitschrift für Gerontopsychologie & -psychiatrie* 2002; 15 (4): 169-177
5. Calabrese P: Frühdiagnostik kognitiver Defizite in der hausärztlichen Praxis. *Hausarzt Kolleg* 2002; 1: 19-22
6. Doraiswamy PM, Bieber F, Kaiser L, Krishnan KR, Reuning-Scherer J, Gulanski B: The Alzheimer's Disease Assessment Scale: patterns and predictors of baseline cognitive performance in multicenter Alzheimer's disease trials. *Neurol* 1997; 48 (6): 1511-7
7. Elliott R, Sahakian BJ, McKay AP, Herrod JJ, Robbins TW, Paykel ES: Neuropsychological impairments in unipolar depression: The influence of perceived failure on subsequent performance. *Psychol Med* 1996; 26: 975-989
8. Erzigkeit H: Manual zum Syndromkurztest zur Erfassung von Aufmerksamkeits- und Gedächtnisstörungen. Vaterstetten: Vless 1986
9. Falloon IR, Ng B, Bensemam C, Kydd RR: The role of general practitioners in mental health care: a survey of needs and problems. *N Z Med J* 1996; 109: 34-36
10. Fischhof P, Weber M, Möslinger-Gehmayr R, Neusser M: Short dementia questionnaire for assessing the severity of cognitive impairment in patients with dementia. *Drugs of Today* 2001; 37 (10): 691-696
11. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR: Mini-Mental-State: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975; 12: 189-198
12. Kaduszkiewicz H: Die hausärztliche Versorgung von Patienten mit kognitiven Störungen und Demenz. *Psychoneuro* 2003; 29 (6): 275-281
13. Kurz A, Haupt M, Romero B, Zimmer R, Lauter H, v. Einsiedel H: Kognitive Störungen bei Depression oder beginnende Alzheimersche Krankheit? Ein Beitrag zur Differentialdiagnose. *Zeitschrift für Gerontopsychologie und -psychiatrie* 1991; 4 (1): 35-40
14. Mielke R, Kessler J: Alzheimersche Erkrankung und andere Demenzen. Hogrefe, Göttingen 1994
15. Morris JC, Heyman A, Mohs RC, Hughes JP, van Belle G, Fillenbaum G, Mellits ED, Clark C: The Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease (CERAD). Part I. Clinical and neuropsychological assessment of Alzheimer's disease. *Neurol* 1989; 39: 1159-1165
16. Pausch J, Wolfram H: Vergleich psychodiagnostischer Verfahren zur Demenz- und Abbaudiagnostik. *Nervenarzt* 1997; 68: 638-646
17. Rösler M, Frey U, Retz-Junginger P, Supprian T, Retz W: Diagnostik der Demenzen: Standardisierte Untersuchungsinstrumente im Überblick. *Fortschr Neurol Psychiat* 2003; 71: 187-198
18. Shulman K: Clock-Drawing: Is it the ideal cognitive screening test? *Int J Geriatr Psychiatry* 2000; 15: 548-561
19. Zaudig M, Hiller W: SIDAM-Handbuch. Strukturiertes Interview für die Diagnose einer Demenz vom Alzheimer Typ, der Multiinfarkt- (oder vaskulären) Demenz und Demenzen anderer Ätiologie nach DSM-III-R, DSM-IV und ICD-10. Huber, Bern 1996

Korrespondenzadresse:

Dr. rer. nat. Adelheid Schulz-Hausgenoss
 Europäische Senioren-Akademie
 Rathausplatz 2
 48683 Ahaus
 e-mail: a.schulz-hausgenoss@gmx.de