

Kognitive Defizite bei Multipler Sklerose

P. Calabrese

Neurologische Universitätsklinik, Bochum

Zusammenfassung

Kognitive Defizite finden sich bei nahezu der Hälfte der MS-Patienten. Häufig sind Aufmerksamkeits- und Gedächtnisleistungen sowie die mentale Flexibilität betroffen. Daneben kann ein MS-typisches Erschöpfungssyndrom (»Fatigue«) die geistige Leistungsfähigkeit zusätzlich beeinträchtigen. Von klinischer Bedeutung ist, dass neuropsychologische Störungen einen variablen Zusammenhang mit dem physischen Behinderungsgrad aufweisen, dagegen aber mit dem MS-läsionstypischen Hirnbefallsmuster assoziiert sind. Aufgrund der Vorkommenshäufigkeit und psychosozialen Relevanz dieser Defizite ist es notwendig, das ärztliche Augenmerk im Rahmen einer Untersuchung auch auf diesen Leistungsbereich zu legen und die berichteten oder vermuteten Defizite durch geeignete Testverfahren zu objektivieren.

Schlüsselwörter: Diagnostik, Aufmerksamkeitsstörung, Gedächtnisstörung, mentale Flexibilität, Fatigue, Läsionsmuster

Cognitive Deficits in Multiple Sclerosis

P. Calabrese

Abstract

Cognitive deficits occur in nearly half of all MS patients. Often the attention span, memory capacity and mental flexibility are affected. The fatigue syndrome, that is so typical of MS, can also affect the mental capacities. It is important, from a clinical point of view, to note that neuropsychological problems are only variably linked to the grade of the physical disabilities. They are however directly linked to the typical MS lesion and brain damage pattern. As cognitive deficits occur so frequently and because they are psychosocially relevant, it is necessary that medical attention be drawn towards the cognitive area during tests and that the cognitive deficits that occur or are suspected to occur are objectified through the right tests.

Key words: diagnosis, attention deficit, memory deficit, mental flexibility, fatigue syndrome, lesion patterns

© Hippocampus Verlag 2006

Einleitung

Patienten mit einer Multiplen Sklerose (MS) beklagen neben den physischen Beeinträchtigungen auch kognitive und psychosoziale Probleme, die in ihrer Gesamtheit zu deutlichen Einbußen der Lebensqualität führen. Insbesondere die im Verlauf dieser Erkrankung auftretenden kognitiven Defizite führen zu alltagsrelevanten Einschränkungen sowohl des Arbeitslebens als auch der sozialen Aktivitäten [1]. Trotz der hohen Alltagsrelevanz der MS-assoziierten Hirnleistungsstörungen fanden diese Faktoren in der klinischen Praxis eine unzureichende Berücksichtigung. Dies hat sich allmählich gewandelt. Bedingt durch die veränderten Leistungsvoraussetzungen für die erfolgreiche Bewältigung der beruflichen Erfordernisse sowie durch die Identifizierung zusätzlicher, lebensqualitätsbestimmender, nicht notwendigerweise an die motorischen Funktionen gebundener Faktoren sind die mit einer

MS vergesellschafteten neuropsychiatrischen Störungen zunehmend in den Mittelpunkt der neurorehabilitativen Bestrebungen gerückt.

Diagnostik kognitiver Leistungen bei MS

Die Erfassung und Beurteilung der kognitiven Leistungsfähigkeit bei MS-Patienten spielt im klinischen Alltag eine wichtige Rolle. Wenn aufgrund enger Zeitgrenzen und/oder personeller Ressourcen eine ausführliche neuropsychologische Testung nicht gewährleistet ist, sollte in jedem Falle mittels geeichter psychometrischer Verfahren eine orientierende Untersuchung erfolgen. Hierbei sollte insbesondere auf das kognitive Kerndefizit der MS (Aufmerksamkeit, kognitives Tempo, mentale Flexibilität und Gedächtnis) fokussiert werden. Je nach Topik und Ausdehnung der Hirnaffektion können kognitive Störungen sowohl zu spezifischen Teilleistungsstörungen als auch zu

Kognitiver Bereich	Neuropsychologische Tests
Aufmerksamkeit	
Tonisch / phasische Alertness	Subtests aus der TAP
Vigilanz	
Selektive / geteilte Aufmerksamkeit	
Gedächtnis	
Verbales Lernen	AVLT
Visuokonstruktion / visuelles Gedächtnis	Rey-Osterrith-Figur, visueller Index aus der WMS-r
Arbeitsgedächtnis	PASAT, Aufmerksamkeits-Konzentrationsindex (WMS-r)
Exekutivfunktionen	
Flexibilität / Set-Shifting	WCST
Konzeptuelles Denken	SPM
Problemlösung	ToH
Verbale Fluidität	COWAT

Tab. 1: Darstellung von kognitiven Leistungsbereichen und entsprechenden Testverfahren (nach [6])

TAP (Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung); AVLT (Auditiver verbaler Lern-Test); WMS-r (Wechsler Memory Scale, revised); PASAT (Paced Auditory Serial Addition Test); WCST (Wisconsin Card Sorting Test); SPM (Standard Progressive Matrices); ToH (Tower of Hanoi); COWAT (Controlled Oral Word Association Test).

globalen Hirnleistungsdefiziten führen. Dies trifft für ungefähr die Hälfte der MS-Patienten zu. Eine globale Leistungsminderung im Sinne einer Demenz liegt jedoch eher selten vor. Da die Funktionen des Sprachsystems (Syntax, Semantik, Pragmatik) oft unbeeinträchtigt sind, können sie von bestehenden Defiziten ablenken [2]. Neuerdings wurden auch Screening-Verfahren zur Objektivierung von Kognitionsstörungen bei MS-Patienten entwickelt [5]. Diese Verfahren erlauben eine erste orientierende Einschätzung und sind insbesondere in nicht-spezialisierten Einrichtungen geeignet, um unter zeitökonomischen Aspekten MS-relevante Aspekte der Kognition darzustellen. Jedoch können diese Verfahren nicht das ganze Spektrum der kognitiven Leistungsfähigkeit abbilden. Somit erfüllen sie eine erste Selektionsfunktion, auf welche hin bei positivem Testergebnis eine ausführlichere Testung erfolgen sollte. Die hierbei zu beachtenden Domänen sind in Tabelle 1 dargestellt.

Aufmerksamkeitsstörungen und Fatigue-Syndrom

Je nach Ausmaß und Lokalisation können MS-Läsionen von leichten Aufmerksamkeitsdefiziten bis hin zu schweren Aufmerksamkeitsstörungen führen. Da das Spektrum der Aufmerksamkeitskomponenten von einfachen, zeitlich überdauernden Vigilanzleistungen bis zu kurzfristigeren, komplexen Leistungen mit geteilter Aufmerksamkeitserfordernis (simultane Verarbeitung mehrerer Reize) reicht, müssen die verschiedenen Aufmerksamkeitsbereiche mittels unterschiedlicher Aufmerksamkeits-tests erfasst werden. Meist wendet man hier eine Kombination von Papier- und

Bleistifttests (z. B. d2-Aufmerksamkeits-Belastungstest), akustischen Tests (z. B. PASAT, paced-auditory-serial-addition-test) und Reaktionszeit-abhängigen Computertests an. Bei visuell und/oder motorisch beeinträchtigten Patienten sind akustische Verfahren vorzuziehen. Grundsätzlich finden sich bei MS-Patienten im weiteren Verlauf der Erkrankung eher Störungen der komplexen Aufmerksamkeits- und Tempoleistungen, selten ist die Vigilanzleistung betroffen. Diese Defizite können unabhängig vom Behinderungsgrad und von der affektiven Lage auftreten. Eine verminderte Konzentrationsleistung kann auch die Folge ausgeprägter und länger andauernder bzw. periodisch wiederkehrender Phasen der Erschöpfbarkeit sein. Dieses, bei MS-Patienten auch als »Fatigue« bezeichnete Symptom unterscheidet sich von dem definitorisch nicht einheitlich verwendeten Symptommuster des »Chronic-Fatigue-Syndroms« (CFS), welches auch bei anderen (z. B. lebergeschädigten) Patienten vorkommen kann und in der Regel von einer depressiven Symptomatik begleitet wird. Symptome der Erschöpfbarkeit i. S. einer Fatigue können bei MS-Patienten unabhängig von neurologischen Beeinträchtigungen bestehen und werden von ungefähr der Hälfte der MS-Patienten als Hauptbeschwerde angegeben [5].

Störungen des Gedächtnisses

MS-Patienten haben Schwierigkeiten bei der Verarbeitung komplexer Informationen, insbesondere beim Erlernen neuer Fakten und Details. Gedächtnisstörungen manifestieren sich unter Bedingungen, die eine erhöhte Aufmerksamkeit und/oder ein paralleles Arbeiten erfordern, und können hierbei materialspezifisch sein. Im Rahmen einer kognitiven Testung sollten verbale und visuell-räumliche Lern- und Gedächtniskapazitäten erfasst werden [3]. Hierfür eignen sich sog. Lern- u. Merkfähigkeitstests (z. B. standardisierte und normierte Wortlisten, die vorgelesen und möglichst vollständig wiedergegeben bzw. geometrische Figuren, die abgezeichnet oder wiedererkannt werden sollen). Grundsätzlich sind die Gedächtnisstörungen bei Patienten mit einem chronischen Verlauf häufiger und ausgeprägter.

Allgemeine Intelligenzleistungen

Außer bei gutachterlichen Fragestellungen sollten Intelligenztests bei MS-Patienten weniger der Bestimmung eines IQ-Wertes dienen, sondern vielmehr die differentielle Erfassung verschiedener intellektueller Leistungsbe-reiche i. S. einer »Profildarstellung« ermöglichen. Rein auf verbale Leistungsaspekte fokussierte Intelligenztests sind hierfür weniger geeignet, da aufgrund der nur selten gestörten Sprachverarbeitung kognitiv-intellektuelle Defizite maskiert werden können. Für eine differenziertere und dennoch zeitökonomische Erfassung des Intelligenzprofils empfiehlt sich beispielsweise der reduzierte Wechsler'sche Intelligenztest (WIP). Der WIP erlaubt eine Darstellung des intellektuellen Leistungsspektrums an-

hand einer Auswahl verbaler und anschauungsgebundener bzw. visuokonstruktiver Subtests. Die nach einfacher Errechnung darstellbaren kritischen Leistungsdifferenzen zwischen den Subtests geben Hinweise auf (hirnschadensabhängige) Inhomogenitäten. Während Patienten mit einem chronischen Verlauf eher eine allgemeine, über verschiedene Bereiche gleichmäßig verteilte Leistungsreduktion aufweisen, haben Patienten mit schubförmigem Verlauf größere Leistungsvarianzen. Häufig zeigt sich bei MS-Patienten mit frontalen zerebralen Läsionen eine reduzierte mentale Flexibilität. Diese äußert sich in einem defizitären Problemlösevermögen und erschwelter Umstellfähigkeit, insbesondere unter Zeitdruck. Dementsprechend eignen sich zur Darstellung dieses Leistungsbereiches zeitlimitierte Testverfahren mit hoher Flexibilitätskomponente (z.B. verbale Flüssigkeitsaufgaben, Zahlen-Symbol-Tests, Zahlenaufgaben mit wechselnden Rechenregeln und Zwischenergebnissen).

Die Rolle des zerebralen Läsionsmusters bei kognitiven Defiziten

Kognitive Beeinträchtigungen sind kaum mit dem Behinderungsgrad korreliert, zeigen jedoch einen deutlichen Zusammenhang mit dem zerebralen Läsionsmuster. Neben dem allgemeinen Atrophiegrad führen insbesondere großflächige, periventrikulär konfluierende Läsionsmuster sowohl zu Gedächtnisstörungen als auch zu einer allgemeinen intellektuellen Nivellierung. Dagegen können vereinzelte Läsionen – je nach Größe und Lokalisation – unterschiedliche Teilleistungsstörungen verursachen. Ab einer quantitativen »Schwelle« können auch Einzelläsionen in ein generalisiertes Leistungsdefizit münden. Patienten mit einem chronisch-progredienten, längeren Krankheitsverlauf haben aufgrund ihres kumulativ wirksamen, i. d. R. periventrikulär konfluierenden Läsionsmusters häufig deutlichere Gedächtnisstörungen sowie eine homogene, global-intellektuelle Leistungsbeeinträchtigung. Patienten mit einem schubförmigen Verlaufstyp und vereinzelten, zeitlich-örtlich disseminierten zerebralen Läsionen können eine große Leistungsvariabilität aufweisen [4].

Literatur

1. Amato MP, Ponziani G, Siracusa G, Sorbi S: Cognitive dysfunction in early-onset multiple sclerosis. A reappraisal after 10 years. *Archives of Neurology* 2001; 58: 1602-1606
2. Calabrese P: Neuropsychologische Defizite bei entzündlichen Erkrankungen des ZNS. In: Sturm W, Herrmann M, Wallesch C-W (Hrsg): *Lehrbuch der klinischen Neuropsychologie* 2000. Swets & Zeitlinger Publishers, Lisse 2000
3. Calabrese P: Neuropsychology of multiple sclerosis. An overview. *Journal of Neurology* 2006; 253: 10-15
4. Calabrese P, Haupts M, Gehlen W: Verlaufsabhängige Gedächtnisstörungen und Läsionsmuster bei multipler Sklerose. *Neurologie und Rehabilitation* 2000; 6: 184-188
5. Calabrese P, Kalbe E, Kessler J: Das Multiple Sklerose Inventarium Cognition (MUSIC). *PsychoNeuro* 2004; 30: 384-388
6. Krupp LB, Sliwinski M, Masur DM, Friedberg F, Coyle PK: Cognitive functioning and depression in patients with chronic fatigue syndrome and multiple sclerosis. *Arch Neurol* 1994; 51: 705-710
7. Lensch E, Matzke M, Petereit HF, Scherer P, Schramm S, Calabrese P: Identification and management of cognitive disorders in multiple sclerosis. *Journal of Neurology* 2006; 253: 29-31
8. Rao SM, Leo GJ, Bernardin L, Unverzagt F: Cognitive dysfunction in multiple sclerosis: I. Frequency, patterns and prediction. *Neurology* 1991; 41: 685-691

Korrespondenzadresse:

Priv.-Doz. Dr. Dipl.-Psych. P. Calabrese
 Neurologische Universitätsklinik
 Leiter d. Abt. f. Neuropsychologie und Verhaltensneurologie
 In der Schornau 23-25
 44892 Bochum
pasquale.calabrese@ruhr-uni-bochum.de