

Journal für

Neurologie, Neurochirurgie und Psychiatrie

www.kup.at/
JNeurolNeurochirPsychiatr

Zeitschrift für Erkrankungen des Nervensystems

News-Screen Psychiatrie

Aigner M

Journal für Neurologie

Neurochirurgie und Psychiatrie

2017; 18 (3), 110-112

Homepage:

www.kup.at/

JNeurolNeurochirPsychiatr

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche

Indexed in
EMBASE/Excerpta Medica/BIOBASE/SCOPUS

Krause & Pachernegg GmbH • Verlag für Medizin und Wirtschaft • A-3003 Gablitz

P.b.b. 02Z031117M,

Verlagsort: 3003 Gablitz, Linzerstraße 177A/21

Preis: EUR 10,-

76. Jahrestagung

Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie DGNC

Joint Meeting mit der Französischen
Gesellschaft für Neurochirurgie



2025
1.–4. Juni
HANNOVER

www.dgnc-kongress.de

Im Spannungsfeld zwischen
Forschung und Patientenversorgung

PROGRAMM JETZT ONLINE EINSEHEN!



Deutsche
Gesellschaft für
Epileptologie



64. JAHRESTAGUNG

der Deutschen Gesellschaft für Epileptologie

10.–13. Juni 2026
Würzburg



© CIM Deimer Deque/Kosch/KARL70
Bavaria/THP/Alto/Wiki | Stock Adobe

News-Screen Psychiatrie

M. Aigner

■ A quantitative meta-analysis of olfactory dysfunction in mild cognitive impairment

Roalf DR, Moberg MJ, Turetsky BI, Brennan L, et al. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2017; 88: 226–232

Abstract

Background: The connection between Alzheimer's disease (AD) and olfactory deficits is well documented and further, alterations in olfactory functioning may signal declines in functions associated with dementia. The aim of the present comprehensive meta-analysis was to investigate the nature of olfactory deficits in mild cognitive impairment (MCI).

Methods: Articles were identified through computerised literature search from inception to 30 June 2016 using PubMed, MEDLINE and PsychInfo databases. In order to control for differences in sample size during effect size computation, studies were weighted according to their inverse variance estimates.

Results: 31 articles (62 effects) were identified, which included 1993 MCI patients and 2861 healthy older adults (HOA). Included studies contrasted odour identification, discrimination, detection threshold and/or memory between cases and controls. Moderate to large and heterogeneous effects were seen for olfactory deficits in MCI relative to HOA ($d = -0.76$, 95% CI $-0.87 < \delta < -0.64$). Moderator analysis revealed that tests of odour identification yielded larger effect sizes than those of odour detection threshold or memory. In addition, a potential interaction between age and sex was observed, with male patients carrying a larger burden of olfactory deficit and older female patients performing better on olfactory tests.

Conclusions and Relevance: Olfactory deficits are present and robust in MCI. Odour identification is most impaired in MCI, which parallels the most prominent sensory deficit seen in AD. As such, a simple-to-administer test of odour identification warrants inclusion in the screening of individuals at risk for developing AD.

Eine quantitative Metaanalyse der olfaktorischen Dysfunktion bei leichter kognitiver Beeinträchtigung

Hintergrund: Die Verbindung zwischen der Alzheimer-Krankheit (AD) und den olfaktorischen Defiziten ist gut dokumentiert und die Veränderungen der olfaktorischen Funktionsfähigkeit können zu einer Abnahme der mit Demenz verbundenen Funktionen führen. Ziel der vorliegenden umfassenden Metaanalyse war es, die Art der olfaktorischen Defizite bei leichter kognitiver Beeinträchtigung (MCI) zu untersuchen.

Methoden: Artikel wurden durch computergestützte Literatursuche von Anfang bis zum 30. Juni 2016 mit PubMed-, Medline- und PsychInfo-Datenbanken identifiziert. Um die Unterschiede in der Stichprobengröße während der Effektgrö-

ßenberechnung zu kontrollieren, wurden die Studien nach ihren inversen Varianzschätzungen gewichtet.

Ergebnisse: Es wurden 31 Artikel (62 Effekte) identifiziert, darunter 1993 MCI- (Mild Cognitive Impairment-) Patienten und 2861 gesunde ältere Erwachsene (HOA: healthy older adults). Eingeschlossene Studien kontrastierten Geruchsidentifikation, Diskriminierung, Erkennungsschwelle und/oder Gedächtnis zwischen Fällen und Kontrollen. Es wurden mäßige bis große und heterogene Effekte für olfaktorische Defizite bei MCI gegenüber HOA ($d = -0,76$, 95 %-CI $-0,87 < \delta < -0,64$) beobachtet. Die Moderatoranalyse ergab, dass Tests der Geruchsidentifizierung größere Effektgrößen ergaben als die der Geruchsdetektionsschwelle oder des Gedächtnisses. Darüber hinaus wurde eine mögliche Wechselwirkung zwischen Alter und Geschlecht beobachtet, bei männlichen Patienten, die eine größere Belastung von olfaktorischem Defiziten aufweisen und älteren weiblichen Patienten die bessere Geruchsmessungen zeigten.

Schlussfolgerungen und Relevanz: Olfaktorische Defizite sind vorhanden und robust bei MCI. Die Geruchsidentifikation ist bei MCI am meisten beeinträchtigt, was zu dem prominentesten sensorischen Defizit, das bei AD gesehen wird, parallel ist. Als solches wäre es wünschenswert, einen einfach anzuwendenden Test der Geruchsidentifikation in das Screening von Personen mit dem Risiko für die Entwicklung von AD einzubeziehen.

Fazit für die Praxis

Olfaktorische Defizite sind nicht nur bei Patienten mit Alzheimer-Demenz bekannt, sondern auch bei Patienten mit Morbus Parkinson [1], mit Multipler Sklerose [2, 3], mit Schizophrenie und bei Jugendlichen mit hohem Psychoserisiko [4]. Mit der vorliegenden Meta-Analyse gilt dies auch für Patienten mit „Mild Cognitive Impairment“! Anosmie und olfaktorische Dysfunktionen sind auch nach traumatischen Hirnverletzungen (TBI: traumatic brain injury) bei Erwachsenen häufig und sind wahrscheinlich mit der Schwere der Verletzung, der Neuropathologie und den exekutiven Dysfunktionen assoziiert. Auf klinischer Ebene ist bekannt, dass Anosmie nach pädiatrischen Schädelhirnverletzungen gefunden wird [5]. Die olfaktorische Dysfunktion bei Schizophrenie dürfte auf eine gestörte funktionelle Konnektivität hindeuten und das nicht nur im olfaktorischen Bereich [6]. Bei Diabetes-Typ-I-Patienten ist die olfaktorische Dysfunktion mit dem Vorhandensein einer Polyneuropathie korreliert [7].

Möglicherweise sind olfaktorische Defizite ein Hinweis auf Störungen im Zentralnervensystem, die über das olfaktorische System hinausgehen, wie zum Beispiel gestörte Konnektivität, beeinträchtigte Neuroplastizität oder auch degenerative Prozesse. Geruchswahrnehmung und exekutive Funktionen haben den präfrontalen Kortex und den or-

bitofrontalen Kortex als gemeinsame Substrate, Geruchswahrnehmung könnte ein verlässlicher Marker bei psychischen und neurologischen Störungen sein [8]. Jedenfalls könnten Geruchstests bei einer Reihe von Störungen, wie auch der MCI, als zusätzliches Untersuchungstool hilfreich sein!

Literatur:

1. Rahayel S, Frasnelli J, Joubert S. The effect of Alzheimer's disease and Parkinson's disease on olfaction: a meta-analysis. *Behav Brain Res* 2012; 231: 60–74.
2. Caminiti F, De Salvo S, De Cola MC, Russo M, et al. Detection of olfactory dysfunction using olfactory event related potentials in young patients with multiple sclerosis. *PLoS One* 2014; 9: e103151.
3. Li LM, Yang LN, Zhang LJ, Fu Y, et al. Olfactory dysfunction in patients with multiple sclerosis. *J Neurol Sci* 2016; 365: 34–9.
4. Moberg PJ, Kamath V, Marchetto DM, Calkins ME, et al. Meta-analysis of olfactory function in schizophrenia, first-degree family members, and youths at-risk for psychosis. *Schizophr Bull* 2014; 40: 50–9.
5. Bakker K, Catroppa C, Anderson V. Olfactory dysfunction in pediatric traumatic brain injury: a systematic review. *J Neurotrauma* 2014; 31: 308–14.

6. Kiparizoska S, Ikuta T. Disrupted olfactory integration in schizophrenia: functional connectivity study. *Int J Neuropsychopharmacol* 2017; e-pub.
7. Duda-Sobczak A, Araszkiwicz A, Urbas M, Borucki L, et al. Impaired olfactory function is related to the presence of neuropathy in adults with type 1 diabetes. *Diab Vasc Dis Res* 2017; 14: 139–43.
8. Fagundo AB, Jiménez-Murcia S, Giner-Bartolomé C, Islam MA, et al. Modulation of higher-order olfaction components on executive functions in humans. *PLoS One* 2015; 10: e0130319.

Korrespondenzadresse:

Prim. Assoc.-Prof. Priv.-Doz.

Dr. Martin Aigner

Abteilung für Erwachsenenpsychiatrie

Univ.-Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie

Universitätsklinikum Tulln

Karl-Landsteiner-Privatuniversität für Gesundheitswissenschaften

A-3430 Tulln, Alter Ziegelweg 10

E-Mail: martin.aigner@tulln.lknoe.at



Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)