

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

2015; 16 (3), 121-122

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,-

The logo for LKH GRAZ II Steiermärkische Krankenanstalten, featuring a green tree icon to the left of the text.

LKH GRAZ II
Steiermärkische
Krankenanstalten

The HELP logo, consisting of the word "HELP" in a bold, sans-serif font. The letter "H" is blue, and the letters "E", "L", and "P" are green.

SAVE THE DATE

SYNKOPEN - WORKSHOP

Interaktiver Workshop mit Fallbeispielen
zum Thema Synkope und TLOC

Samstag, 09. März 2024 | LKH Graz II



News-Screen Psychiatrie

M. Aigner

■ Identification of a common neurobiological substrate for mental illness

Goodkind M, Eickhoff SB, Oathes DJ et al. *JAMA Psychiatry* 2015; 72: 305–15.

Abstract

Importance: Psychiatric diagnoses are currently distinguished based on sets of specific symptoms. However, genetic and clinical analyses find similarities across a wide variety of diagnoses, suggesting that a common neurobiological substrate may exist across mental illness.

Objective: To conduct a meta-analysis of structural neuroimaging studies across multiple psychiatric diagnoses, followed by parallel analyses of 3 large-scale healthy participant data sets to help interpret structural findings in the meta-analysis.

Data Sources: PubMed was searched to identify voxel-based morphometry studies through July 2012 comparing psychiatric patients to healthy control individuals for the meta-analysis. The 3 parallel healthy participant data sets included resting-state functional magnetic resonance imaging, a database of activation foci across thousands of neuroimaging experiments, and a data set with structural imaging and cognitive task performance data.

Data Extraction and Synthesis: Studies were included in the meta-analysis if they reported voxel-based morphometry differences between patients with an Axis I diagnosis and control individuals in stereotactic coordinates across the whole brain, did not present predominantly in childhood, and had at least 10 studies contributing to that diagnosis (or across closely related diagnoses). The meta-analysis was conducted on peak voxel coordinates using an activation likelihood estimation approach.

Main Outcomes and Measures: We tested for areas of common gray matter volume increase or decrease across Axis I diagnoses, as well as areas differing between diagnoses. Follow-up analyses on other healthy participant data sets tested connectivity related to regions arising from the meta-analysis and the relationship of gray matter volume to cognition.

Results: Based on the voxel-based morphometry meta-analysis of 193 studies comprising 15 892 individuals across 6 diverse diagnostic groups (schizophrenia, bipolar disorder, depression, addiction, obsessive-compulsive disorder, and anxiety), we found that gray matter loss converged across diagnoses in 3 regions: the dorsal anterior cingulate, right insula, and left insula. By contrast, there were few diagnosis-specific effects, distinguishing only schizophrenia and depression from other diagnoses. In the parallel follow-up analyses of the 3 independent healthy participant data sets,

we found that the common gray matter loss regions formed a tightly interconnected network during tasks and at resting and that lower gray matter in this network was associated with poor executive functioning.

Conclusions and Relevance: We identified a concordance across psychiatric diagnoses in terms of integrity of an anterior insula/dorsal anterior cingulate-based network, which may relate to executive function deficits observed across diagnoses. This concordance provides an organizing model that emphasizes the importance of shared neural substrates across psychopathology, despite likely diverse etiologies, which is currently not an explicit component of psychiatric nosology.

Zusammenfassung

Bedeutung: Psychiatrische Diagnosen werden derzeit auf Basis von spezifischen Symptomkonstellationen gestellt. Allerdings finden genetische und klinische Analysen Ähnlichkeiten bei einer Vielzahl von Diagnosen, was darauf hindeutet, dass möglicherweise gemeinsame neurobiologische Substrate für psychische Störungen existieren.

Ziel: Es wurde eine Meta-Analyse von strukturellen Neuroimaging-Studien über mehrere psychiatrische Diagnosen hinweg durchgeführt, gefolgt von Parallel-Analysen von 3 großen Datensets gesunder Teilnehmer, um strukturelle Erkenntnisse in der Meta-Analyse interpretieren zu können.

Datenquelle: PubMed wurde durchsucht, um Voxel-basierte Morphometrie-Studien bis Juli 2012 zu identifizieren, um psychiatrische Patienten mit gesunden Kontrollpersonen für die Meta-Analyse zu vergleichen. Die 3 parallel gesunden Teilnehmerdatensätze enthalten Resting-State-Analysen der funktionellen Magnetresonanztomographie, eine Datenbank über Aktivierungsfoki über Tausende von bildgebenden Experimenten und ein Datenset enthielt strukturelle Bildgebungsdaten in Verbindung mit kognitiven Leistungsdaten.

Datenextraktion und Synthese: Studien wurden in die Meta-Analyse eingeschlossen, wenn sie über Voxel-basierte Morphometrie-Unterschiede zwischen Patienten mit einer Achse-I-Diagnose und Kontrollpersonen in stereotaktischen Koordinaten über das gesamte Gehirn hinweg berichteten – nicht vorwiegend in der Kindheit, und es waren mindestens 10 Studien mit einem Beitrag zu der jeweiligen Diagnose (oder über eng verwandte Diagnosen) vorhanden. Die Meta-Analyse wurde an Spitzen-Voxel-Koordinaten mit Hilfe eines Aktivierungs-Likelihood-Schätzungs-Ansatzes durchgeführt.

Hauptergebnisse und Messungen: Es wurde für Bereiche von gemeinsamem Volumen der grauen Substanz, Zunahme oder Abnahme, hinsichtlich Achse-I-Diagnosen, sowie Bereiche, die sich zwischen Diagnosen unterschieden, getestet. Follow-up-Analysen von anderen gesunden Teilnehmer-Datensätzen testeten die Konnektivität zu Regionen, die aus der Meta-Analyse des Verhältnisses von Volumen der grauen Substanz zur Kognition entstammten.

Ergebnisse: Auf der Grundlage der Voxel-basierten Morphometrie-Meta-Analyse von 193 Studien mit 15.892 Personen in 6 verschiedenen Diagnosegruppen (Schizophrenie, bipolare Störung, Depression, Sucht, Zwangsstörungen und Angststörungen) fanden die Autoren, dass der graue Substanzver-

lust über die Diagnosen hinweg in 3 Bereichen konvergierte: das dorsale anteriore Cingulum, die rechte Insula und die linke Insula. Im Gegensatz dazu gab es nur wenige diagnose-spezifische Effekte, nur die Unterscheidung zur Schizophrenie und zur Depression von den anderen Diagnosen gelang. In den parallelen Folgeanalysen der 3 unabhängigen Datensätze gesunder Teilnehmer fand sich, dass die gemeinsamen Graue-Substanz-Verlust-Regionen ein eng miteinander verbundenes Netzwerk bei Aufgaben und in Ruhe bildeten und dass die reduzierte graue Substanz in diesem Netzwerk mit schlechten Exekutivfunktionen verbunden ist.

Schlussfolgerungen und Relevanz: Es wurde eine Konkordanz über psychiatrische Diagnosen hinweg hinsichtlich der Integrität eines anterioren Insula / dorsalen anterioren Cingulum-basierten Netzwerkes identifiziert, die in Beziehung zu exekutiven Funktionsdefiziten stehen könnte, wie sie über Diagnosen hinweg beobachtet werden kann. Diese Konkordanz stellt ein Organisationsmodell dar, das die Bedeutung der gemeinsamen neuronalen Substrate über die Psychopathologie hinweg betont, bei wahrscheinlich unterschiedlichen Ätiologien, die derzeit nicht expliziter Bestandteil der psychiatrischen Nosologie sind.

Fazit für die Praxis

Diese Meta-Analyse zeigt Gemeinsamkeiten von 6 verschiedenen Diagnosegruppen (Schizophrenie, bipolare Störung, Depression, Sucht, Zwangsstörungen und Angststörungen) hinsichtlich neurobiologischer Befunde auf.

Damit könnte sich ein Organisationsmodell herausbilden, das die exekutiven Funktionsdefizite in das Zentrum stellt. Der Begriff „exekutive Funktionen“ beschreibt ein Steuerungssystem für das Verhalten unter Berücksichtigung von Umweltbedingungen. Als Synonym dienen auch die Begriffe „kognitive Kontrolle“ oder „Supervisory Attentional System (SAS)“. Zu den exekutiven Funktionen zählen unter anderem: das Setzen von Zielen, Selbstmotivation, strategische Handlungsplanung zur Erreichung eigener Ziele, Einkalkulieren von Hindernissen, Willensbildung, Prioritäten und Initiativen setzen, Impulskontrolle und emotionale Steuerung, bewusste Aufmerksamkeitssteuerung, zielgerichtetes Handeln, Koordinieren und Sequenzieren von Handlungen, motorische Umsetzung, Beobachtung der Handlungsergebnisse und Selbstkorrektur.

Neben den genannten Diagnosegruppen können schwere Störungen der Exekutivfunktionen bei Demenzen gefunden werden. Auch bei Autismus, ADHS oder Borderline-Erkrankung finden sich Störungen der Exekutivfunktionen.

Die Verbesserung der Exekutivfunktionen als Diagnose-übergreifendes Therapieziel in der Psychiatrie und Psychotherapie wird durch neurobiologische Befunde gestützt.

Korrespondenzadresse:

Prim. Assoc. Prof. Priv.-Doz.

Dr. Martin Aigner

Abteilung für Erwachsenenpsychiatrie

Universitätsklinik für Psychiatrie

und Psychotherapie

Universitätsklinikum Tulln

A-3430 Tulln, Alter Ziegelweg 10

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



© Felicitas Matern

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](#)