

Journal für

# Neurologie, Neurochirurgie und Psychiatrie

www.kup.at/  
JNeuroI NeurochirPsychiatr

Zeitschrift für Erkrankungen des Nervensystems

**Auf einen Blick: Die  
Serotonin-Wiederaufnahmegeschwindigkeit  
reguliert die Aktivität des  
zingulären Kortex**

Rabl U, Hartinger B, Pezawas L

*Journal für Neurologie*

*Neurochirurgie und Psychiatrie*

2010; 11 (3), 84

Homepage:

**www.kup.at/**

**JNeuroI NeurochirPsychiatr**

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,-

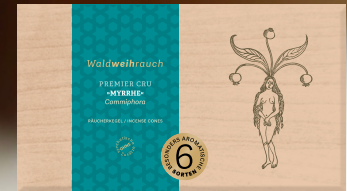
Unsere Räucherkegel fertigen wir aus den feinsten **Kräutern** und **Hölzern**, vermischt mit dem wohlriechenden **Harz** der **Schwarzföhre**, ihrem »Pech«. Vieles sammeln wir wild in den Wiesen und Wäldern unseres **Bio-Bauernhofes** am Fuß der Hohen Wand, manches bauen wir eigens an. Für unsere Räucherkegel verwenden wir reine **Holzkohle** aus traditioneller österreichischer Köhlerlei.

»Eure Räucherkegel sind einfach wunderbar.  
Bessere Räucherkegel als Eure sind mir nicht bekannt.«  
– Wolf-Dieter Storl

synthetische  
**OHNE**  
Zusätze

# Waldweihrauch

»Feines Räucherwerk  
aus dem *Schneeberg*«  
L A N D



[www.waldweihrauch.at](http://www.waldweihrauch.at)

# Auf einen Blick: Die Serotonin-Wiederaufnahmegeschwindigkeit reguliert die Aktivität des zingulären Kortex

U. Rabl, B. Hartinger, L. Pezawas

Aus der Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Medizinische Universität Wien

Die depressive Störung zählt weltweit zu den häufigsten Erkrankungen und ist mit einer signifikanten Morbidität und Mortalität assoziiert. Forschungsergebnisse der vergangenen Jahre haben wiederholt die ätiologische Bedeutung des serotonergen Systems unterstrichen. Einerseits liefern genetische Befunde zum Serotonintransporter (5-HTT) Hinweise, dass das Gen für den Serotonintransporter in der Entwicklung und Funktion limbischer Strukturen wie dem zingulären Kortex oder der Amygdala involviert ist [1], andererseits sind selektive Inhibitoren der Serotoninwiederaufnahme (selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer [SSRI]) Mittel der ersten Wahl in der Therapie der Depression. Neuroimaging-Befunde konnten zeigen, dass es unter SSRI-Gabe zu einer Aktivierung des anterioren zingulären Kortex (ACC) kommt [2], und dass diese Aktivierung das Therapieansprechen voraussagen kann. In Einklang mit diesen Befunden konnte auch gezeigt werden, dass der subgenuale Teil des ACC jene Hirnregion ist, welche die höchste kortikale 5-HTT-Dichte aufweist [3]. Der Serotonintransporter wird jedoch nicht ausschließlich im Gehirn exprimiert, sondern auch auf den Thrombozyten im Blut. Es konnte gezeigt werden, dass die Serotonin- (5-HT-) Wiederaufnahmegeschwindigkeit ( $V_{max}$ ) mit der  $V_{max}$  an Synaptosomen in engem Zusammenhang steht. Im Rahmen einer gegenwärtig laufenden Studie unter der Führung der Univ.-Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Medizinischen Universität Wien konnte gezeigt werden, dass die  $V_{max}$  der Thrombozyten mit der neuronalen Erregbarkeit des ACC in Kopplung steht (Abb. 1). Dieser bemerkenswerte Befund zeigt, dass es mit Abnahme der 5-HT-

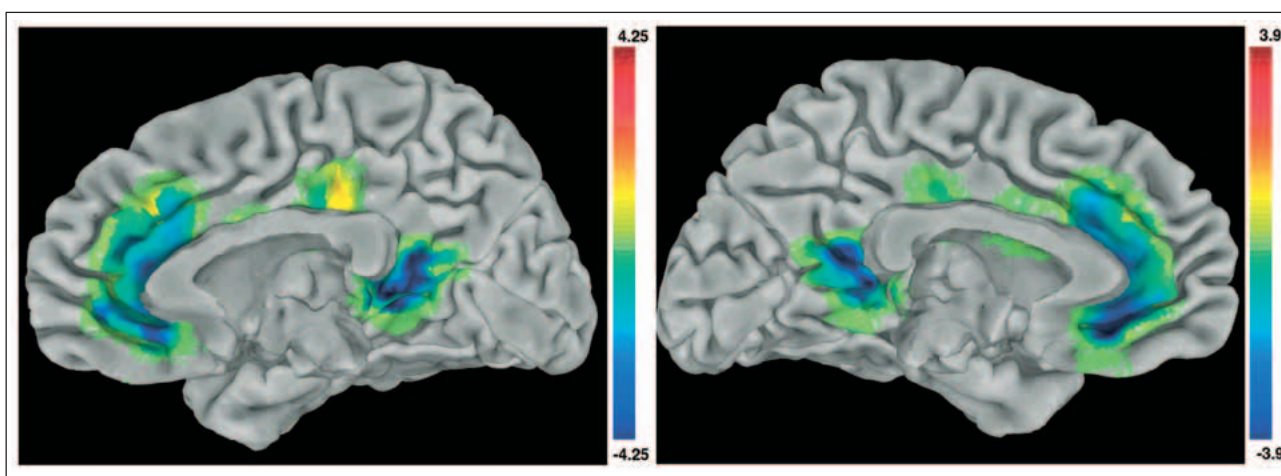
Wiederaufnahme in den Thrombozyten zu einem Anstieg der neuronalen Erregung in gesunden Probanden kommt. Das ist insbesondere von großer Bedeutung, weil damit ein Laborparameter verfügbar wäre, der über den Grad der Erregbarkeit des ACC, welcher eine bedeutende Rolle in der Depressionsentstehung und -therapie spielt, Auskunft gibt. Obwohl es sich bei diesem Befund noch um ein präliminäres wissenschaftliches Ergebnis handelt, ist dennoch Optimismus angebracht, weil damit ein peripherer Biomarker für die Vulnerabilität bzw. das Therapieansprechen bei Depression nun in greifbarer Nähe scheint.

## Literatur:

1. Pezawas L, Meyer-Lindenberg A, Drabant EM, Verchinski BA, Munoz KE, Kolachana BS, Egan MF, Mattay VS, Hariri AR, Weinberger DR. 5-HTTLPR polymorphism impacts human cingulate-amygdala interactions: a genetic susceptibility mechanism for depression. *Nat Neurosci* 2005; 8: 828–34.
2. McKie S, Del-Ben C, Elliott R, Williams S, del Vai N, Anderson I, Deakin JF. Neuronal effects of acute citalopram detected by pharmacofMRI. *Psychopharmacology (Berl)* 2005; 180: 680–6.
3. Kranz GS, Kasper S, Lanzenberger R. Reward and the serotonergic system. *Neuroscience* 2010; 166: 1023–35.

## Korrespondenzadresse:

PD Dr. med. Lukas Pezawas  
Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie  
Medizinische Universität Wien  
A-1090 Wien  
Währinger Gürtel 18–20  
E-Mail: [lukas.pezawas@meduniwien.ac.at](mailto:lukas.pezawas@meduniwien.ac.at)



**Abbildung 1:** Darstellung des Zusammenhangs zwischen der Serotonin-Wiederaufnahmegeschwindigkeit an den Thrombozyten und der neuronalen Erregbarkeit in 36 gesunden Probanden, welche in einer Untersuchung mit funktioneller Magnetresonanztomographie (fMRT) gemessen wurde. Mit einer Abnahme der 5-HT-Wiederaufnahme kommt es zu einem Anstieg der Aktivierbarkeit im anterioren Cingulum (ACC), welches eine besonders hohe Serotonintransporterdichte im menschlichen Kortex aufweist. Ein ähnlicher Zusammenhang findet sich im posterioren Cingulum, welches als sensorischer Anteil des zingulären Kortex funktionell an den ACC gekoppelt ist. Die Farbskalen repräsentieren die T-Werte der Statistiken. In beiden Hemisphären ist die mediale Seite dargestellt.

# 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](#)