



Alter: [

## **Genveränderung erhöht bei Männern Risiko für manisch-depressive Erkrankung**

02.05.2012

Humangenetiker des Universitätsklinikums Heidelberg untersuchen erstmals 4200 Studienteilnehmer / Serotoninrezeptor als Schlüsselmolekül der Reizweiterleitung im Gehirn betroffen

Männer, die an einer manisch-depressiven Erkrankung leiden, weisen besonders häufig eine bestimmte genetische Veränderung auf, betroffene Frauen nicht. Dies haben Wissenschaftler am Institut für Humangenetik des Universitätsklinikums Heidelberg erstmals durch genetische Untersuchungen an einer großen Studiengruppe mit rund 1800 Patienten und 2400 gesunden Vergleichspersonen festgestellt. Die Studiendaten zeigen, dass die untersuchte Genvariante bei Männern das Erkrankungsrisiko um etwa 30 Prozent erhöht. Die Genveränderung führt dazu, dass sich die Funktion des so genannten Serotoninrezeptors Typ 3 ändert. Dieses Schlüsselmolekül der Reizweiterleitung ist im Gehirn an der Steuerung von Prozessen wie Lernen, Erkennen und Emotionen beteiligt und wurde bereits mehrfach mit der Entstehung von Angststörungen und Depression in Zusammenhang gebracht. Die Ergebnisse geben auch Hinweise darauf, warum Medikamente, die den Serotoninrezeptor blockieren, bei manchen Patienten wirken und bei anderen nicht.

Die europaweite Studie unter Federführung von Privatdozentin Dr. Beate Niesler, Abteilung für Molekulare Humangenetik am Universitätsklinikum Heidelberg, und ihrem Mitarbeiter Dr. Christian Hammer, jetzt Max-Planck-Institut für Experimentelle Medizin in Göttingen, in enger Kooperation mit Kollegen des Instituts für Humangenetik und "Life and Brain Centers" in Bonn (Prof. Markus Nöthen und Prof. Sven Cichon) sowie des Zentralinstituts für Seelische Gesundheit in Mannheim (Prof. Marcella Rietschel), wurde jetzt in der internationalen Fachzeitschrift Translational Psychiatry, einem Online-Journal der Nature-Gruppe, veröffentlicht.

## **Emotionale Verarbeitung von Reizen ändert sich**

Patienten mit bipolarer affektiver Störung, besser bekannt als manisch-depressive Erkrankung, leiden an abwechselnden Phasen von Depression und übermäßig gehobener Stimmung (Manie). Experten schätzen, dass in Deutschland bis zu fünf Prozent der Bevölkerung betroffen ist. Männer und Frauen erkranken etwa gleich häufig. Bisherige Studien lassen vermuten, dass ein Zusammenspiel verschiedener Gene und Umweltfaktoren die Erkrankung verursacht. "Wir gehen davon aus, dass bei den Betroffenen die Regulation wichtiger Botenstoffe, z.B. Serotonin, im Gehirn verändert ist", erklärt Dr. Beate Niesler.

Serotonin beeinflusst vielfältige komplizierte Vorgänge im Körper, unter anderem das Angstverhalten. Auf Nervenzellen sitzen verschiedene Typen von Rezeptoren, an die das Serotonin nach dem Schlüssel-Schloss-Prinzip bindet und so zelluläre Signale weiterleitet. Einer davon ist der Serotoninrezeptor Typ 3. Die Genveränderung stört dieses Wechselspiel zwischen Serotonin und seinem Rezeptor. Dadurch ändern sich die Weiterleitung von Signalen und damit die emotionale Verarbeitung von Reizen.

"Dies könnte eine Ursache für die Entstehung von Angststörungen sein, die bei Patienten mit manischer Depression eine große Rolle spielen", erklärt Dr. Beate Niesler. Ihre neuen Forschungsergebnisse untermauern diese These, zumindest bei männlichen Patienten, während bei Patientinnen keine



Abweichungen zu finden waren. Warum dies so ist, kann Dr. Christian Hammer nur vermuten. ?Vielleicht tragen hierzu Unterschiede im Hormonhaushalt bei. Diese führen bei Männern und Frauen bekanntermaßen zu einer unterschiedlichen Verarbeitung von Stress.?

## **Warum wirken Medikamente bei manchen Patienten, bei anderen nicht?**

Medikamente, die den Serotoninrezeptor Typ 3 blockieren, werden zur Behandlung von Angststörungen und Depression eingesetzt, sind jedoch nicht bei allen Patienten wirksam. ?Unsere Ergebnisse sind wichtig für weitere klinische Studien, zum Beispiel um zu verstehen, warum diese Medikamente bei einigen Patienten wirken und bei anderen nicht?, erklärt Dr. Beate Niesler. ?Wir möchten unter anderem herausfinden, ob die Wirksamkeit der Rezeptor-Blocker von der individuellen Genvariante der Patienten abhängig ist.? Die Heidelberger Forschungsarbeiten könnten zukünftig dazu beitragen, für Patienten mit unterschiedlichem genetischem Profil spezifische Medikamente zu entwickeln.

### **Literatur:**

Hammer C, Cichon S, Mühleisen TW, Haenisch B, Degenhardt F, Breuer R, Witt S, Strohmaier J, Oruc L, Rivas F, Babadjanova G, Grigoriu-Serbanescu M, Hauser J, Röth R, Rappold G, Rietschel M, Nöthen MN, Niesler B. Replication of functional serotonin receptor type 3A and B variants in bipolar affective disorder: a European multicenter study. Translational Psychiatry (2012), e103; doi:10.1038/tp.2012.30, Published online 17 April 2012

[www.ag-niesler.uni-hd.de](http://www.ag-niesler.uni-hd.de)

### **Kontakt:**

PD Dr.rer.nat. Beate Niesler  
Abteilung Molekulare Humangenetik  
Institut für Humangenetik  
Universitätsklinikum Heidelberg  
Tel.: 06221 / 565061  
E-Mail: beate.niesler@med.uni-heidelberg.de

### **Universitätsklinikum und Medizinische Fakultät Heidelberg Krankenversorgung, Forschung und Lehre von internationalem Rang**

Das Universitätsklinikum Heidelberg ist eines der größten und renommiertesten medizinischen Zentren in Deutschland; die Medizinische Fakultät der Universität Heidelberg zählt zu den international bedeutsamen biomedizinischen Forschungseinrichtungen in Europa. Gemeinsames Ziel ist die Entwicklung neuer Therapien und ihre rasche Umsetzung für den Patienten. Klinikum und Fakultät beschäftigen rund 11.000 Mitarbeiter und sind aktiv in Ausbildung und Qualifizierung. In mehr als 50 Departments, Kliniken und Fachabteilungen mit ca. 2.000 Betten werden jährlich rund 550.000 Patienten ambulant und stationär behandelt. Derzeit studieren ca. 3.600 angehende Ärzte in Heidelberg; das Heidelberger Curriculum Medicinale (HeiCuMed) steht an der Spitze der medizinischen Ausbildungsgänge in Deutschland.

[www.klinikum.uni-heidelberg.de](http://www.klinikum.uni-heidelberg.de)



**Bei Rückfragen von Journalisten:**

Julia Bird

Referentin Unternehmenskommunikation

des Universitätsklinikums Heidelberg und der

Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg

Im Neuenheimer Feld 672

69120 Heidelberg

Tel.: 06221 / 56 70 71

Fax: 06221 / 56 45 44

E-Mail: [julia.bird\(at\)med.uni-heidelberg.de](mailto:julia.bird(at)med.uni-heidelberg.de)

Dr. Annette Tuffs

Leiterin Unternehmenskommunikation

des Universitätsklinikums Heidelberg und der

Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg

Im Neuenheimer Feld 672

69120 Heidelberg

Tel.: 06221 / 56 45 36

Fax: 06221 / 56 45 44

E-Mail: [annette.tuffs\(at\)med.uni-heidelberg.de](mailto:annette.tuffs(at)med.uni-heidelberg.de)

Besuchen Sie das Universitätsklinikum Heidelberg auch bei Facebook:

<http://www.facebook.com/>

50 / 2012

JB

6700 mal gelesen