

Informationsdienst Wissenschaft

Sie sind hier: [Home](#) > Pressemitteilung: Parkinson-Forscher analysieren ...

Parkinson-Forscher analysieren Pigmente in Gehirnzellen

Veröffentlicht am: 01.08.2005

Veröffentlicht von: Robert Emmerich

[Bayerische Julius-Maximilians-Universität Würzburg](#)

Kategorie: überregional

Forschungsergebnisse, Publikationen

Medizin und Gesundheitswissenschaften

Publikation in "Molecular and Cellular Proteomics"

Bei der Parkinson-Krankheit scheinen Pigmente eine Rolle zu spielen. Sie liegen in einer speziellen Region des Gehirns als winzige Körner vor, ihre Funktion ist bislang unbekannt. Wissenschaftler von der Uni Würzburg haben mit Bochumer Kollegen nun erstmals ermittelt, aus welchen Proteinen diese so genannten Neuromelanin-Körnchen zusammengesetzt sind.

Parkinson trifft vor allem ältere Menschen. Bei der Erkrankung sterben in einer schwarz gefärbten Region des Mittelhirns nach und nach Nervenzellen ab, die den Botenstoff Dopamin produzieren. Diesen Stoff aber benötigt der Mensch für die willkürliche Steuerung seiner Bewegungen. Der Tod der Zellen führt darum bei Parkinson-Patienten zu typischen Symptomen wie einem ständigen Zittern oder nicht kontrollierbaren, sich wiederholenden Handbewegungen.

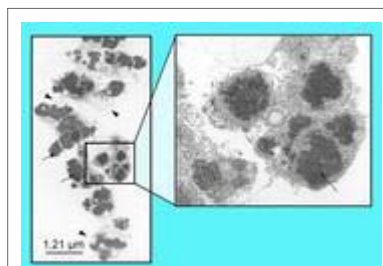
Offenbar hat das Neuromelanin Einfluss auf das Absterben der Nervenzellen, wie der Biochemiker Florian Tribl von der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Uni Würzburg erklärt. Die kleinen Dopamin-Fabriken enthalten nämlich unterschiedlich viel von diesem Pigment. Je mehr davon in ihnen vorhanden ist, umso eher sterben sie im Verlauf der Krankheit ab.

Obwohl das Neuromelanin also offensichtlich wichtig ist, sind bis heute noch etliche Fragen ungeklärt. Wie ist sein genauer molekularer Aufbau? Warum wird es nur in einigen Nervenzellen produziert? Wird es für eine bestimmte Aufgabe hergestellt oder ist es ein Abfallprodukt? Und was ist seine genaue Funktion?

Dass die Wissenschaft so wenig über dieses Pigment weiß, hat mehrere Gründe. Zum einen tritt Neuromelanin vor allem bei Menschen und Primaten auf, so dass es kein geeignetes Tiermodell für Studien gibt, wie Tribl sagt. Außerdem liege das Pigment als amorpher, unlöslicher Feststoff vor, was seine Analyse sehr erschwere.

Um mehr über diesen geheimnisvollen Stoff zu erfahren, verfolgten die Würzburger Forscher Florian Tribl, Manfred Gerlach und Peter Riederer die Idee, komplette Neuromelanin-Körnchen aus dem Gehirn zu isolieren und zu untersuchen. Das Gewebegut erhielten sie von der Österreichisch-Deutschen Hirnbank. Gemeinsam mit Katrin Marcus und Helmut E. Meyer vom Medizinischen Proteom-Center der Uni Bochum gelang es dann erstmals, die Proteine der Neuromelanin-Körnchen zu analysieren. Die Ergebnisse sind im Fachblatt "Molecular and Cellular Proteomics" beschrieben.

Aufgrund der Proteinzusammensetzung kommen die Wissenschaftler zu dem Schluss, dass die Pigmentkörnchen kein Abfallprodukt der Zelle sind. "Wir vermuten, dass sie gezielt nach einem genetischen Programm gebildet werden, um bestimmte Aufgaben zu erfüllen", so Tribl. Jetzt müssen weitere Untersuchungen folgen. Dabei wird zum Beispiel nach Enzymen gesucht, die an der Synthese der Körnchen beteiligt sein könnten. Diese Forschungsarbeiten werden unter anderem durch die Österreichische Akademie der Wissenschaften gefördert.



Neuromelanin-Körnchen nach ihrer Isolierung unter dem Elektronenmikroskop. Pfeile zeigen auf das Pigment Neuromelanin, das in die Körnchen eingebettet ist. Mit Pfeilspitzen sind charakteristische Lipid-Kügelchen markiert, über deren Bildung und Funktion Näheres bislang nicht bekannt ist. Aufnahme: Florian Tribl

Florian Tribl, Manfred Gerlach, Katrin Marcus, Esther Asan, Thomas Tatschner, Thomas Arzberger, Helmut E. Meyer, Gerhard Bringmann, Peter Riederer: "Subcellular Proteomics of Neuromelanin Granules Isolated from the Human Brain", *Molecular & Cellular Proteomics* 2005, 4(7): Seiten 945-957.

Weitere Informationen: Florian Tribl, T (0931) 201-77300, Fax (0931) 201-77220, E-Mail: florian.tribl@mail.uni-wuerzburg.de

URL dieser Pressemitteilung: <http://idw-online.de/pages/de/news123244>

© 1995-2005 Informationsdienst Wissenschaft e.V.