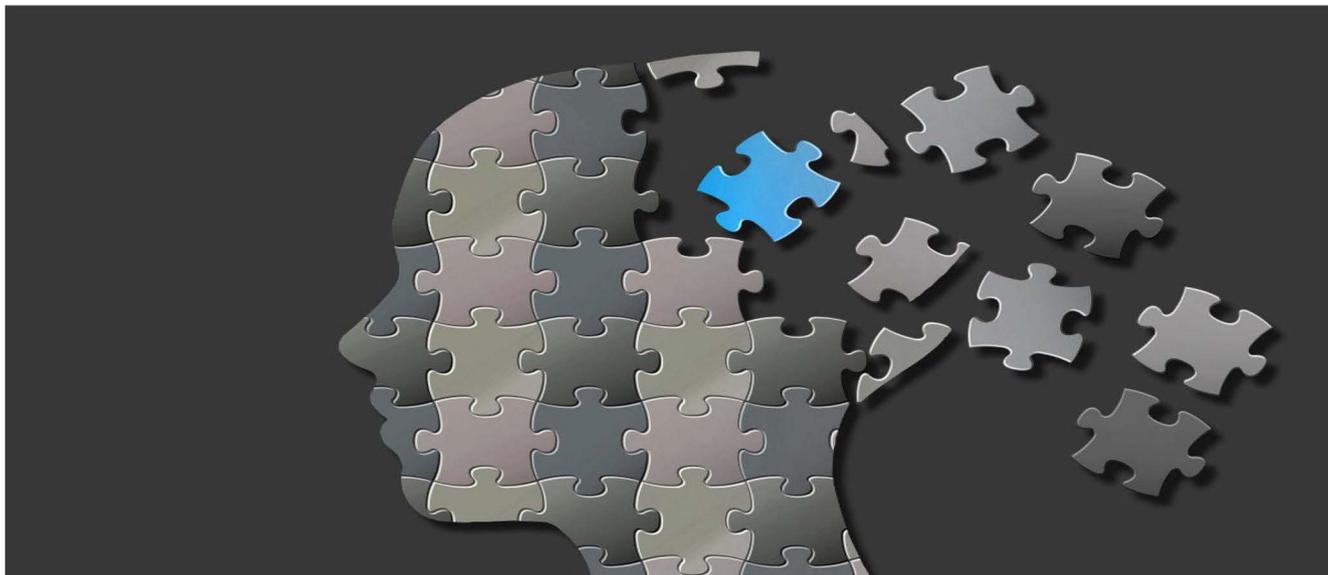


Blau ist die Farbe der Hoffnung in der Alzheimer-Forschung

09.07.2017, 16:14 | Lesedauer: 4 Minuten

Natascha Plankermann und Laura Réthy



Lässt sich das Puzzle im Kopf von Alzheimer-Patienten dank einer Farbverbindung wieder zusammen bauen? (Symbolfoto)

Foto: iStock/quickshooting / iStock

Eine chemische Farbverbindung könnte Alzheimer aufhalten und vielleicht sogar heilen, glauben Experten. Erste Studien lassen hoffen.

Berlin. Die Farbe der Hoffnung in der Alzheimerforschung ist Blau. Eine chemische Farbverbindung, das Methylenblau, soll das Fortschreiten der degenerativen Hirnerkrankung aufhalten, von der weltweit 14 Millionen Menschen betroffen sind und die bislang nicht zu heilen ist. In Deutschland sind laut der Deutschen Alzheimer Gesellschaft 1,6 Millionen Menschen erkrankt, 2050 werden es nach Schätzungen drei Millionen sein.

Ursprünglich wurde Methylenblau zum Färben von Fasern verwendet, nun soll es bei Alzheimer-Kranken die geschädigten Nervenzellen wieder stärken. Privatdozent Dr. Jens Benninghoff ist von dem Ansatz überzeugt. Gemeinsam mit einer Gruppe Forschern der Universität Duisburg-Essen untersuchte der Chefarzt und Direktor der Klinik für Allgemein- und Gerontopsychiatrie in Gummersbach in einer Zellkultur die Wirkung von Methylenblau auf Vorgänger von Nervenzellen, sogenannte adulte Stammzellen, die aus Mäusehirnen stammten.

Forscher hoffen auch auf Regeneration geschädigter Zellen

„Wir haben festgestellt, dass sich Methylenblau auf die Beweglichkeit der Nervenzellen auswirkt, diese quasi anzuziehen scheint“, sagt Benninghoff. Die Theorie sei nun, dass die Vorläuferzellen an jene Stelle im Gehirn wandern, wo sie benötigt werden „weil dort Nervenzellen durch den Verlauf der Alzheimer-Erkrankung abgebaut werden“, erklärt Benninghoff. Dafür würden jedoch noch viele weitere Experimente benötigt.

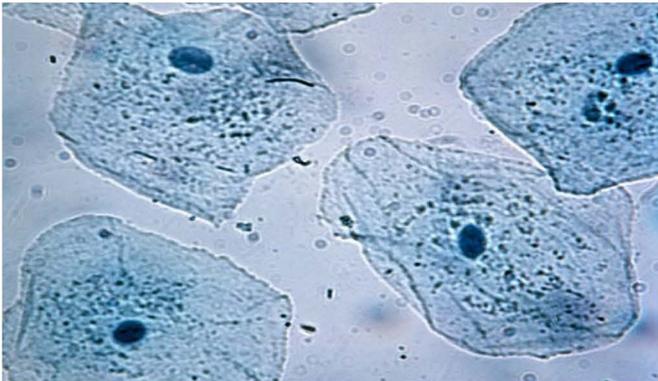


Foto: dpa Picture-Alliance / Aribert Jung / picture-alliance / dpa / Klett G

Und die Forscher – unter ihnen Professor Jens Wiltfang, Koordinator der Klinischen Forschung am Deutschen Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) – malen sich nicht nur aus, dass mithilfe von Methylenblau geschwächte Nervenzellen gestärkt werden können. Sie hoffen auch, dass auf diese Weise geschädigtes Nervengewebe bei Alzheimer-Betroffenen wieder hergestellt werden könnte.

Sollte sich die Theorie der Forscher um Benninghoff bewahrheiten, wäre das ein spannender Forschungsansatz in der Behandlung von Betroffenen. Denn die Symptome, die mit Alzheimer einhergehen, etwa die Abnahme der geistigen Fähigkeiten, werden durch einen fortschreitenden und bislang nicht aufzuhaltenden Verlust von Nervenzellen ausgelöst.

Auch Bochumer Forscher forschten schon an Methylenblau

Ihre Forschungsergebnisse, die gerade im renommierten Fachblatt „Journal of Alzheimer’s Disease“ publiziert wurden, sind nicht die ersten, die einen Hinweis auf die hilfreiche Funktion von Methylenblau geben: So haben Forscher der Ruhr-Universität Bochum (RUB) um die Biochemiker Jonas Schartner und Klaus Gerwert in einer Studie zeigen können, dass die chemische Farbverbindung auch die für Alzheimer typischen Eiweißablagerungen, sogenannte Amyloid-Plaques, wieder auflösen könnte.

Bei der Suche nach der Ursache für die Alzheimer-Erkrankung spielen diese charakteristischen Plaques eine wichtige Rolle. Sie lagern sich bei Betroffenen im Gehirn zwischen den Nervenzellen ab und behindern die Übertragung von Informationen von einer Nervenzelle zur nächsten. Andere Forscher konzentrieren sich bei der Ursachensuche auf die Tau-Fibrillen, die bereits Alois Alzheimer beschrieb. Sie sind bei erkrankten Hirnen im Inneren der Nervenzellen zu finden.

Methylenblau wurde zunächst 1876 als Farbstoff von dem Chemiker Heinrich Caro bei der BASF zur Blaufärbung von Fasern oder Papier entwickelt. Später verwendete sie der Arzt Paul Ehrlich zur sogenannten Vitalfärbung, also zum Einfärben von bestimmten Gewebearten. Um 1900 gab es erste Versuche, bei dem das synthetisierte Methylthioniniumchlorid als Medikament gegen psychische Erkrankungen getestet wurde. Heute wird Methylenblau in der Medizin unter anderem bei Vergiftungen eingesetzt oder als Antiseptikum zur Bekämpfung von Malaria. Dass die Farbverbindung Anwendung in der Alzheimer-Therapie finden könnte, war ein Zufallsfund.

Die Protein-Stränge verschwanden einfach

Der damalige Doktorand und heutige Professor an der Universität Aberdeen, Claude Wischik, wollte für einen Laborversuch die für Alzheimer charakteristischen Tau-Fibrillen mithilfe von Methylenblau einfärben. Doch Wischik stellte fest, dass die Proteinstränge nach dem Kontakt mit Methylenblau verschwanden. Das war in den 80er-Jahren. Es sollte jedoch Jahre dauern, bis er seine Beobachtungen in wissenschaftlichen Studien belegen konnte. Sie wurden von der Fachwelt sehr kontrovers aufgenommen. Auch eine im Juli vorgestellte Studie kanadischer Wissenschaftler, für die 900 Patienten in der Frühphase von Alzheimer mit Methylenblau behandelt wurden, löste kontroverse Reaktionen aus. Die „New York Times“ schrieb, das Medikament sei in der letzten Studienphase gestolpert. Andere Experten sahen jedoch ermutigende Teilergebnisse.

Jens Benninghoff hat die Hoffnung, das Entstehen von Alzheimer mithilfe von Methylenblau frühzeitig zu bremsen. Allerdings seien hierfür noch mindestens zehn weitere Jahre Grundlagenforschung notwendig.