

Neurodegenerative Krankheiten

Nach Schätzungen gibt es zur Zeit in Deutschland etwa 1,2 Millionen Demenzkranke, und jährlich erkranken 200.000 Menschen neu. Bis zum Jahr 2050 wird jeder Dritte in Deutschland über 60 Jahre alt sein. Die Zahl der altersbedingten Krankheiten, besonders der Demenzkrankheiten, für die es bisher keine wirksame Therapie oder Heilung gibt, wird stark ansteigen. Angesichts der enormen Fallzahlen suchen viele Pharma-Unternehmen mit Hochdruck nach neuen Wirkstoffen zur Therapie von neurodegenerativen Erkrankungen.



Prof. Dr. Konrad Beyreuther, Heidelberg, ist einer der führenden Alzheimer-Experten. Er ist Gründungsdirektor des Netzwerk Altersforschung (NAR) in Heidelberg.

© ZMBH

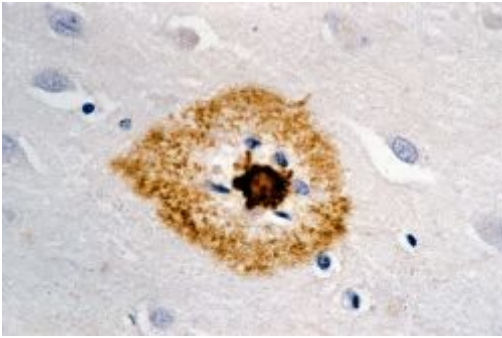
Deutschlands Bevölkerung wird immer älter und das zieht so manche Risiken mit sich. Denn je älter man wird, umso höher ist die Wahrscheinlichkeit an einer Demenz zu erkranken. Neurodegenerative Erkrankungen gehen mit dem Abbau bestimmter Nervenzellpopulationen im Zentralnervensystem einher. Meist treten sie bei Menschen höheren Alters auf, doch nicht alle neurodegenerativen Erkrankungen sind altersbedingt. Eins haben sie jedoch gemeinsam: Sie sind alle noch nicht heilbar.

Derzeit gibt weltweit etwa 35 Millionen Erkrankte. Die Auswirkungen sind vielfältig und reichen von psychischen und kognitiven bis zu motorischen Störungen. In Deutschland beträgt die mittlere Lebenserwartung bis zum Jahr 2050 für Männer 81 und für Frauen 87 Jahre. Die Anzahl der über 80-jährigen in Deutschland wird sich verdreifachen - über ein Drittel der Deutschen wird über 60 Jahre alt sein. Bei einem so großen Wachstum der älteren Bevölkerung schätzt man ein Ansteigen von neurodegenerativen Erkrankungen auf 115 Millionen Betroffene weltweit.

Die häufigsten Formen sind sogenannte Demenzen (dt. Verstandesverlust) wie beispielsweise die Alzheimer-Krankheit. Neben den Demenzen gibt es noch eine weitere häufig vorkommende Form der

neurodegenerativen Erkrankungen, die motorische Störungen hervorruft. Dazu gehört beispielsweise der Morbus Parkinson, bei dem Nervenzellen im Mittelhirn absterben. Dadurch kommt es zu Muskelzittern oder -lähmungen.

Alzheimer-Krankheit



Im Gehirn von Alzheimer-Patienten klumpt das Protein Amyloid-beta zu unlöslichen Ablagerungen zusammen. Die giftigen Verklumpungen (hier braun angefärbt) lassen Nervenzellen absterben, bis das Hirn nicht mehr funktionstüchtig ist.

© Universitätsklinikum Tübingen / Mathias Jucker

Die bekannteste und häufigste Demenzerkrankung ist die Alzheimer-Krankheit. In Deutschland sind fast eine Million Menschen davon betroffen, bei den über 80-jährigen sind es bereits 20 Prozent. Häufig leiden die Angehörigen am meisten unter den Symptomen. Erinnerungen gehen verloren, das Kurzzeitgedächtnis ist gestört, die Menschen werden antriebslos und bettlägerig. Die Persönlichkeit der Patienten verändert sich häufig, sie können depressiv, aggressiv, apathisch oder orientierungslos werden.

Das Deutsche Kompetenznetz Demenzen, gefördert vom BMBF, versucht durch Koordination der Medikamenten-Forschung Therapiemöglichkeiten zu verbessern, die das Voranschreiten der Krankheit verzögern sollen. So soll nicht nur den Patienten, sondern auch deren Angehörigen geholfen werden.

Ein Heilmittel für Alzheimer gibt es bis jetzt noch nicht, und auch die Ursachen sind noch nicht vollständig geklärt. Genetische Prädispositionen wurden bereits entdeckt, und auch verdächtige Amyloid-Ablagerungen im Gehirn der Patienten sind bekannt. Durch den Abbau von Nervenzellen kommt es im Verlauf der Krankheit zu Acetylcholin-Mangel im Gehirn. Acetylcholin ist ein Botenstoff zur Signalweiterleitung. Der Mangel ist eine Ursache für verschlechterte Hirnfunktionen. Neurotransmitter werden von Nervenzellen ausgeschüttet und nach Signalweiterleitung wieder abgebaut. Der Krankheitsverlauf von Demenzen wie Alzheimer lässt sich bisher durch sogenannte Antidementiva verzögern. Dies sind häufig Acetylcholinesterase-Hemmstoffe, die den Acetylcholinabbau verhindern.

Außerdem arbeiten Forscher an der Entwicklung eines Impfstoffs. Neben Cholesterin- und Entzündungshemmern, die noch zu viele Nebenwirkungen hervorrufen, wird auch an völlig neuen Medikamenten geforscht.

Forschung und Entwicklung

Angesichts der enorm wachsenden Fallzahlen hat eine intensive Suche nach neuen Therapien und Diagnosemöglichkeiten eingesetzt. Ursachenforschung ist der Grundstein für neue Therapieansätze. Das ist der Forschungsbereich des Hertie-Instituts für klinische Hirnforschung in Tübingen.

Doch ohne die richtige Diagnose, kann kein Medikament Heilung bringen. Diagnostik ist somit ein weiterer wichtiger Bereich, in dem noch geforscht wird. Klassische Methoden, wie einfache Tests der Gedächtnisleistung führen nicht immer zu einer eindeutigen Diagnose. Neuere Methoden, wie biologische Marker in der Hirnflüssigkeit oder genetische Tests sind viel versprechender, werden aber seltener angewandt und müssen noch weiter entwickelt werden.

Neben Medikamenten die Krankheitsverläufe verzögern, soll es zukünftig auch Nervenprothesen geben, die Nervenzellen zum Wachstum animieren. Solch eine Neuromikrosonde soll die motorischen Störungen bei neurodegenerativen Erkrankungen lindern und zur Nervenregeneration beitragen. Gefördert wird die Entwicklung vom BMBF im Verbundprojekt „Neuromikrosonde“. Implantate, die als „künstliche Synapsen“ fungieren, sind ebenfalls in der Entwicklung. Sie sollen Nervenendigungen ersetzen und Botenstoffe aussenden.

Auch sogenannte Orphan Drugs sollen zukünftig besser erforscht werden. Orphan Drugs sind Medikamente zur Behandlung seltener Krankheiten. Je geringer die Nachfrage, desto weniger lohnt sich die Erforschung solcher unwirtschaftlichen Medikamente und desto mehr Unterstützung – vor allem auf EU-Ebene – brauchen Unternehmen und Forscher hierfür. Genau diese Unterstützung nutzen nun auch Ulmer Neurologen. Zu den seltenen neurodegenerative Erkrankungen gehören beispielsweise die amyotrophe Lateralsklerose und die Friedreich-Ataxie, aber auch seltene Formen der Parkinson-Krankheit oder der multiplen Sklerose.

Dossier

20.09.2010

sn

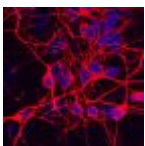
© BIOPRO Baden-Württemberg GmbH

Weitere Artikel in diesem Dossier



12.03.2020

Direktapplikation von Biopharmazeutika durch die Nase ins Gehirn



21.08.2018

Parkinson: Vitamin B₃ hilft Nervenzellen heilen



08.08.2018

Ludolph: Neurodegenerative Erkrankungen diagnostizieren und therapieren