

Demenz und das metabolische Syndrom des Gehirns

Wiener Forscherteam publiziert eine neue Hypothese zur Entstehung von Demenzen

Wien. 18.9.2020. Der Welt-Alzheimer-Tag bringt einmal mehr die steigende Bedeutung der Entwicklung von Demenzen in einer stetig alternden Weltbevölkerung ins Bewusstsein. Weltweit sind mehr als 50 Millionen Menschen von Demenzerkrankungen betroffen. Heilung gibt es nach wie vor keine. In den letzten Jahren musste zunehmend zur Kenntnis genommen werden, dass alle jahrzehntelang verfolgten Ansätze, das „Alzheimer-Protein“ als Krankheitsursache zu bekämpfen, fruchtlos geblieben sind. Neue Denkansätze sind gefordert!

Demenz ist kein besiegeltes Schicksal!

Diabetes mellitus („Zuckerkrankheit“) und Demenzen sind als Todesursachen in den letzten Jahren überdurchschnittlich stark gestiegen, die Alzheimer-Demenz war im Jahr 2015 die siebent-häufigste, im Jahr 2016 bereits die fünft-häufigste Todesursache weltweit! Diese Entwicklungen sind zumindest zum Teil offensichtlich mit dem ebenso weltweit zunehmenden Problem des Übergewichts bis zur Fettleibigkeit, zunehmend auch schon vom Kindheitsalter an, verbunden.

Die Blut-Hirn-Schranke im Zentrum der Entstehung von Demenzen

Ein völlig neues Konzept zur Entstehung von Demenzen wurde kürzlich von einer Wiener Forschergruppe rund um Prof. Christian Noe publiziert. Basis der Publikation ist die jahrzehntelange Forschung von Noe über Funktion und Fehlfunktion der Blut-Hirn-Schranke. Im Gegensatz zu früheren Auffassungen hat sich zuletzt gezeigt, dass verschiedene Formen der Demenz gemeinsame molekulare und zellphysiologische Defekte zeigen. Viele Formen der Demenz sind eng mit Ernährung und Lebensführung verbunden. Demenzentwicklung wird als Folge des „Metabolischen Syndroms des Gehirns“ von Noe neu definiert. Der systemische Ansatz stellt die Blut-Hirn-Schranke (BHS) als zentrales Steuerungselement des Stofftransports ins Gehirn in den Mittelpunkt der Krankheitsentstehung.

Der demenzauslösende Zelluntergang im Gehirn wird durch mangelhafte Versorgung des Gehirns mit Energie und Nährstoffen ausgelöst und befördert. Gefäßschäden als typischer Bestandteil von Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Zuckerkrankheit (Arterienverkalkung) sind ein Schlüsselfaktor für das erhöhte Demenzrisiko dieser Patienten und sind auf eine Fehlfunktion der Blut-Hirn-Schranke zurückzuführen. Gerade bei Diabetikern ergibt sich das Paradoxon, dass das Gehirn bei zu hohen Blutzuckerspiegeln durch die Unterfunktion der Transporter an der Blut-Hirn-Schranke dennoch eine Mangelversorgung mit Glukose aufweisen kann. Ein ausreichender Transport von Nährstoffen ins Gehirn ist jedoch der Schlüssel für eine anhaltende mentale Leistungsfähigkeit bis ins hohe Alter.

Bei der Alzheimer-Krankheit verstärken und beschleunigen entzündliche und infektiöse Prozesse an der BHS die Mangelfunktion. Chronische Entzündungsprozesse der BHS führen zusätzlich zu einer dauerhaften Anhäufung von β -Amyloid Fragmenten des „Alzheimerproteins“. Eine sich selbst beschleunigende Ausbreitung auf eine zunehmende Zahl von Hirnarealen erklärt das dramatische Fortschreiten der Krankheit.

Therapeutische Ausblicke: Eine frühe Diagnose ist ausschlaggebend!

Eine frühe Diagnose ist Voraussetzung für eine effiziente Demenzbehandlung. Dabei sind bildgebende Verfahren des Gehirns wie die Positronen-Emissions-Tomographie (PET) und die funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRI) von Bedeutung.

Therapeutische Ansätze müssen sich laut Noe auf Prävention und die Behandlung auslösender Faktoren konzentrieren. Eine bewusste Lebensführung mit gesunder Ernährung und Bewegung ist von grundlegender Bedeutung. Die ausreichende Versorgung des Gehirns mit Nährstoffen muss in jeder Lebenssituation gewährleistet werden. Mit einer Reihe von Studien zum Stofftransport ins Gehirn will die Gruppe um Noe in nächster Zeit weitere Erkenntnisse für mögliche Behandlungsansätze gewinnen. Eine erste klinische Studie zur Entwicklung eines neuen Medikamentes ist ebenfalls in Vorbereitung.

Quelle: Noe CR, Noe-Letschnig M, Handschuh P, Noe CA and Lanzenberger R (2020) Dysfunction of the Blood-Brain Barrier—A Key Step in Neurodegeneration and Dementia. *Front. Aging Neurosci.* 12:185.

doi: 10.3389/fnagi.2020.00185

Zur Person:

Univ.-Prof. i.R. Dr. Christian Noe, ehemaliger Vorstand der Institute für Pharmazeutische Chemie der Johann-Wolfgang-Goethe Universität Frankfurt und der Universität Wien, ehem. Präsident der EUFEPS (European Federation for Pharmaceutical Sciences), Gründungsmitglied und erster wissenschaftlicher Vorsitzender der IMI (Innovative Medicines Initiative) der EU Kommission, langjähriger P5-Experte für die Vereinten Nationen (UNIDO, IAEA) im Bereich Strategische Pharmaentwicklung. Prof. Noe setzt seine jahrzehntelange Forschungstätigkeit zur Entstehung und Behandlung von Demenzen, insbesondere der Alzheimer Demenz, gemeinsam mit dem Wiener Start-up Unternehmen BM Health (BM: kurz für „Brain Metabolics“) und universitären Forschern fort.

Kontakt: Christian Noe

Mobil: +43 676 7315051

e-mail: 'christian.noe@brain-metabolics.com'