

Übergewicht steigert Alzheimerisiko

Adipositas geht mit verringerter Vernetzung zwischen Hirnregionen einher

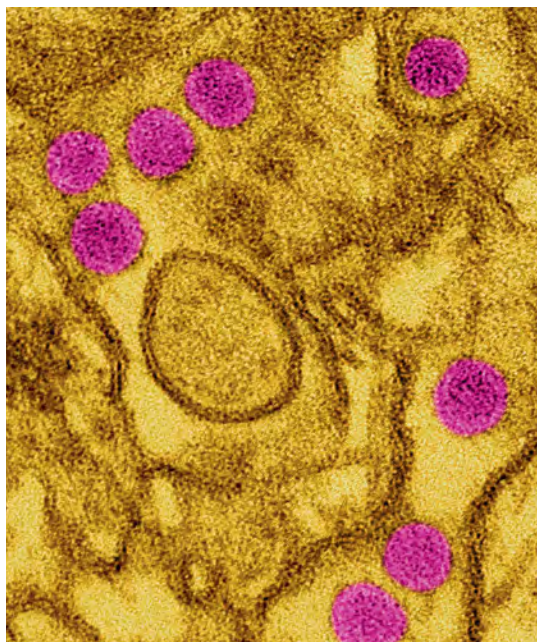
Starkes Übergewicht oder Adipositas steigert nicht nur das Risiko für Diabetes, Herzschwäche oder Arteriosklerose, sondern gefährdet offenbar auch das Gehirn. Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts für Kognitions- und Neurowissenschaften in Leipzig zufolge sind bei stark Übergewichtigen im Alter zwischen 60 und 80 Jahren manche Gehirngebiete schwächer miteinander verbunden. Dadurch können einzelne Regionen im sogenannten Default-Mode-Netzwerk schlechter zusammenarbeiten. Dieses Netzwerk wird aktiv, wenn wir

unseren Gedanken freien Lauf lassen, aber auch wenn wir beispielsweise eine Handlung planen oder uns erinnern. Eine geringere Verknüpfung innerhalb des Netzwerks ist wiederum ein früher Hinweis auf eine drohende Demenzerkrankung. Ältere, stark übergewichtige Menschen könnten also ein höheres Risiko für Alzheimer besitzen. Die Forscher wollen nun untersuchen, wie sich eine Umstellung der Ernährung auf das Netzwerk im Gehirn und die geistige Leistungsfähigkeit generell auswirkt. (www.mpg.de/11305130)

Im Labor vermehrte Zikaviren

Wissenschaftler schaffen wichtige Voraussetzung für die Produktion von Impfstoffen

In den letzten zehn Jahren hat sich das von der Ägyptischen Tigermücke übertragene Zikavirus von Afrika ausgebreitet und kommt inzwischen in rund 60 Ländern vor. Traurige Berühmtheit erlangte der Erreger kurz vor den Olympischen Spielen 2016 in Brasilien, als bekannt wurde, dass eine Infektion während der Schwangerschaft Neugeborene schädigen kann. Menschen außerhalb Afrikas besitzen keine natürliche Immunität. Wissenschaftler arbeiten deshalb an Impfstoffen gegen den Erreger. Forscher am Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme in Magdeburg haben nun gemeinsam mit einem Forscherteam in Brasilien erstmals Zikaviren in größeren Mengen im Labor vermehrt. Sie haben dazu Hamsterzellen an das Wachstum in einem flüssigen Nährmedium angepasst und mit Viren aus Brasilien infiziert. Nach knapp zwei Wochen konnten die Wissenschaftler aus Hochdichte-Zellkulturen fast 40 Millionen infektiöse Viren pro Milliliter ernten. Dank der Erkenntnisse können Forscher nun weitere Studien zum Zikavirus durchführen. (www.mpg.de/11257964)



Angefärbte Elektronenmikroskopie-Aufnahme von Zikaviren (violett) in Nierenzellen: Die Viren werden von Mücken auf den Menschen übertragen, sie können aber auch sexuell übertragen werden. Bekommen Schwangere das sogenannte Zika-Fieber, können ihre Babys nach der Geburt Wachstumsstörungen des Gehirns (Mikrozephalie) aufweisen.

Krebsdiagnose über den Atem

Tief einatmen und wieder ausatmen – so könnte ein Test auf Lungenkrebs in Zukunft aussehen. Heute sterben noch die meisten Lungenkrebspatienten innerhalb von fünf Jahren nach der Diagnose. Einer der Hauptgründe dafür ist, dass die Erkrankung erst zu spät bemerkt wird. Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts für Herz- und Lungenforschung in Bad Nauheim haben daher ein Verfahren entwickelt, das die Erkrankung bereits im frühen Stadium erkennen kann. Dazu haben sie Atemproben auf Spuren von RNA-Varianten des GATA6- und NKX2-Gens untersucht, die in entarteten und gesunden Zellen in unterschiedlichen Mengen entstehen. Mit einer neu entwickelten Methode können sie die im Atem in Spuren und zerstückelt vorkommenden RNA-Moleküle isolieren. In einer Untersuchung an gesunden Probanden und Krebspatienten bestimmte der Atemtest den Gesundheitsstatus von 98 Prozent der Teilnehmer korrekt. Damit hat die Methode eine derart hohe Trefferquote, dass sie im Klinikalltag zur Früherkennung angewendet werden und die herkömmlichen Verfahren ergänzen könnte. Mit Unterstützung der Technologietransferorganisation Max-Planck-Innovation suchen die Forscher nun Lizenzpartner, die den Atemtest zur Marktreife weiterentwickeln und vermarkten. (www.mpg.de/11236350)