Zeitschrift: Curaviva : Fachzeitschrift

Herausgeber: Curaviva - Verband Heime und Institutionen Schweiz

Band: 87 (2016)

Heft: 1: Abschied vom Leben : "Strategie Palliative Care" : viel erreicht, noch viel zu tun

Artikel: Wahrscheinlich beginnt die neurodegenerative Krankheit früher als bisher angenommen : kommt Parkinson vom Magen ins Hirn?

Autor: Weiss, Claudia

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-804137

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Wahrscheinlich beginnt die neurodegenerative Krankheit früher als bisher angenommen

Kommt Parkinson vom Magen ins Hirn?

Der deutsche Hirnforscher Heiko Braak stellt eine ganz neue Hypothese auf: Parkinson könnte via Magen in das Hirn gelangen. Oder durch die Nase. Das heisst, sie beginnt vielleicht Jahrzehnte vor den ersten Symptomen. Diese Entdeckung eröffnet möglicherweise neue Therapiemöglichkeiten.

Von Claudia Weiss

Der Afroamerikaner Brian Grant, ein Zweimeter-Hüne, 115 Kilogramm pure Muskeln, hatte es geschafft: NBA-Basketballspieler, Sacramento Kings, Miami Heat und Los Angeles Lakers – es lief prächtig. Bis Grant eines Tages übermässig zu schwitzen begann. Vor einem Publikumsauftritt musste er sogar sein Hemd im Tumbler trocknen lassen. Immer häufiger plagten ihn Verdauungsprobleme und Blutdruckschwankungen, dann merkte er, dass er mit dem linken Bein nicht mehr gut abspringen konnte. Als nach einer Weile auch noch seine linke Hand zu zittern begann, zog er sich aus dem Basketball zurück. 2008 erhielt er die Diagnose: Parkinson, eine Frühform, Grant war gerade 36 Jahre alt.

Frühformen sind zwar selten, meist tritt Parkinson nach dem 60. Lebensjahr auf. Aber Grants Krankheitszeichen zeigen sich bei allen Betroffenen. Nur werden wochenlang andauernde, immer stärkere Verstopfung, emotionale Verstimmung oder vermindertes Riechvermögen oft nicht mit Parkinson in Verbindung gebracht.

Warum sie trotzdem eindeutige Symptome sind, hat Heiko Braak herausgefunden. Der Neuroanatom, 78 Jahre alt und längst emeritiert, forscht in einem Labor der Universität Ulm emsig weiter und hat die Braak-Hypothese aufgestellt: «Parkinson», sagt er, «beginnt nicht erst im Hirn, sondern gelangt möglicherweise durch die Nase und den Magen zuerst in das Nervensystem des Magendarmtrakts und wandert dann via Riechnerven und/oder den Nervus vagus, den zehnten Hirnnerv, ins Gehirn.»

Verstopfung, Verstimmung und Riechprobleme können auf Parkinson hindeuten.

Krankmachendes Eiweiss im Magendarmtrakt

Zu diesem Schluss kam Braak, weil er in den Riechnerven und im Nervensystem des Magendarmtrakts der untersuchten Patienten erste Ablagerungen eines krankmachenden Eiweisses namens Alpha-Synuclein nachweisen konnte. Dieses zeigt sich in einem späteren Stadium auch in der Substantia nigra: jenem Teil des Mittelhirns, der für die Herstellung des Botenstoffs Dopamin zuständig ist und der bei Parkinson Schaden nimmt.

Braak vermutet deshalb, dass sich die Krankheit in der Riechschleimhaut und in der Magen- und Darmschleimhaut einnistet, Jahre oder Jahrzehnte bevor sie ihre Zerstörungstätigkeit im Hirn beginnt und dort die gut bekannten Bewegungsstörungen auslöst: Zittern im Ruhezustand, Muskelsteifheit und Bewegungsarmut. «Wenn Sie neben einer Pizzeria durchgehen und den Oregano nicht mehr riechen, sollten Sie sich abklären lassen», rät deshalb der Neurologe. Auslöser für die Krankheit, so vermutet er, «könnte ein Umweltgift sein oder ein auf das Eindringen in Nervenzellen spezialisiertes Virus».

Für seine jahrzehntelange Arbeit in der Parkinson-Forschung und für seine bahnbrechende Hypothese wurde Heiko Braak diesen Herbst in Bern mit dem Annemarie-Opprecht-Preis ausgezeichnet. Das bedeutet 100 000 Franken zum Weiterforschen. Und um herauszufinden, was es mit den Frühzeichen der Krankheit auf sich hat. Mit den falsch gefalteten Eiweissen >>

beispielsweise, die nicht nur bei Parkinson, sondern auch bei Alzheimer unweigerlich auftauchen: Bei Alzheimer sind es das krankhaft veränderte Tau-Protein und das Beta-Amyloid, bei Parkinson das Alpha-Synuclein.
Gelangen sie in Kontakt mit gesunden Nervenzellen, bringen diese Eiweisse die ihnen entsprechenden, noch nicht veränderten Proteine dazu, sich ebenfalls falsch zu falten. Eine fatale Kaskade, die sich entlang den Nervenbahnen ausbreitet und hinter sich haufenweise funktionell eingeschränkte Hirnzellen zurücklässt. Braak und seine Mitforscherin und Ehefrau Kelly del Tredici fanden bereits im Magendarmtrakt von Parkinson-Patienten kleine Klümpchen von schädlichen Proteinablagerungen, sogenannte «Lewy-Körperchen». Dass sie von dort über den Nervus vagus – einen Teil des vegetativen Nervensystems, zuständig für die Regulierung innerer Organe – ins Hirn wandern, ist eine plausible und gut fundierte Hypothese: Menschen, bei denen zur Behandlung eines hartnäckigen Magengeschwürs der Vagusnerv durchtrennt wurde («Vagotomie»), erkranken deutlich seltener an Parkinson.

Falsch gefaltete Eiweisse wandern wahrscheinlich vom Magendarmtrakt aus zum Gehirn.

Hirnscheiben zeigen Krankheitsstadien

Sorgfältig hebt Heiko Braak dicke Kartonscheiben aus seiner Aktentasche. Mit Klebefolie hat er etwas darauf befestigt, das auf den ersten Blick aussieht wie gepresste, beige gefärbte Blumenkohlscheibchen. Es sind jedoch hauchdünne Schnitte durch ganze menschliche Hirnhälften, die der Forscher sorgfältig präpariert und einer sogenannten Immunoreaktion unterworfen hat, sodass die krankhaften Stellen braun erscheinen: Parkinson, auch für Laien gut sichtbar. «Stage 3» hat er akkurat mit Filzstift zum kleinen braunen Fleck geschrieben, der schon die Amygdala bedeckt, den Mandelkern, der die Emotionen reguliert. Auch «Stage 4» hat Braak mitgebracht, mit grossflächigen Zerstörungszeichen, und «Stage 6», das Endstadium, in dem die ganze Hirnrinde tiefbraun eingefärbt ist und die Patienten auch dement werden.
Rund 7000 Menschenhirne hat Braak im Lauf seiner Forschertätigkeit detailliert untersucht und bewiesen: Die Zerstörung des Gehirns bei Parkinson verläuft immer in derselben, klar strukturierten Abfolge. Längst benennen Neuropathologen weltweit den Ausbreitungsgrad der Krankheit mit den von ihm entwickelten Braak-Stadien 1 bis 6. Ein gleiches System hatte er bereits viel früher auch für Alzheimer entwickelt.
«Ich liebe diese Krankheiten ganz einfach», sagt der Professor mit trockenem Humor. «Sie beachten brav die anatomischen Gesetze.» Im Lauf seiner Forschung hat er eine Art freundschaftliches Verhältnis zu den Nervenzellen entwickelt, redet von ihnen als «unglaublich zähen Burschen», die es locker 100 Jahre lang schaffen, wenn man sie gut behandelt. «Altersdemenz» gibt es laut Braak nicht: «Ich habe schon wunderschöne alte Hirne gesehen», strahlt er: «Das Hirn einer 104 Jahre alten Dame beispielsweise – so frisch, sichtbar alt zwar, aber zauberhaft.» Schädliche Eiweissablagerungen seien daher nie dem normalen Alterungsprozess zuzuschreiben, sondern immer krankhaft.

Zukunftsweisend für die Forschung

Heiko Braaks Arbeit erklärt zwar nicht, warum manche Gehirne gesund altern und andere nicht. Aber sie ist für die Parkinson-Forschung zukunftsweisend. «Er hat ein starkes Argument dafür geliefert, dass tatsächlich das Protein Alpha-Synuclein die Krankheit auslöst», sagt Mathias Sturzenegger, Chefarzt an der Neurologischen Universitätsklinik des Inselspitals Bern und Präsident des Annemarie-Opprecht-Preiskomitees. «Alpha-Synuclein taugt als Biomarker für die Krankheit.»
Die Entdeckung dieses Biomarkers wiederum bedeutet, dass man die Parkinsonkrankheit künftig viel früher diagnostizieren könnte – lange bevor sich die motorischen Störungen zeigen. «Können wir einmal die externen Auslöser genau identifizieren, bekommen wir neue Ansätze für eine Therapie, die den Eintritt des schädlichen Faktors oder die Ausbreitung des abnormen Alpha-Synucleins ins Gehirn verhindert.» Bis es so weit ist, dauert es laut Sturzenegger allerdings «noch einige Jahre».

Medikamente, Neurorehabilitation und Hirnstimulator

Bis es so weit ist, müssen Parkinson-Patienten wie Ex-Basketballer Brian Grant, inzwischen 43 Jahre alt, mit den heute verfügbaren Therapieformen noch auskommen: Gezielte Neurorehabilitation erhält die Beweglichkeit viel länger aufrecht (siehe Kasten links). Und verschiedene Medikamente wie Levodopa können im Hirn den Dopaminmangel wettmachen und die Parkinsonsymptome wie Verlangsamung, Muskelstei-

Gezielte Bewegung hilft bei Parkinson

Parkinson ist nach Alzheimer die zweithäufigste neurodegenerative Erkrankung. In der Schweiz leben 15 000 Betroffene. Ihnen hilft gezieltes Training, die Beweglichkeit zu verbessern. «Das ist besonders wichtig, weil Medikamente allein gegen Gang- und Gleichgewichtsstörungen oft nicht genügend wirksam sind», erklärt Stephan Bohlhalter, Chefarzt im Zentrum für Neurologie und Neurorehabilitation am Luzerner Kantonsspital. Neurorehabilitation sei eine wichtige Ergänzung, beispielsweise mit Übungen aus dem Tai-Chi: «Wie eine gut kontrollierte Studie belegt, vermindern diese Übungen Stürze.» Bei Parkinson sind automatische Bewegungsabläufe gestört. Deshalb müssen sich die Patienten gezielt darauf konzentrieren, genügend lange Schritte zu machen, wie es Gesunde ohne nachzudenken tun. «Mit gezieltem Training wird das Frontalhirn aktiviert, grössere Bewegungsabläufe zu initiieren», erklärt Bohlhalter. Lässt die Aufmerksamkeit nach, können jedoch Gangblockaden auftreten. Einfache Tricks helfen den Patienten, die Blockade durch zielgerichtete Bewegungen zu überwinden. «Auch ein neurodegenerativ erkranktes Hirn hat gesunde Anteile, die gefördert werden können», betont Neurologe Bohlhalter. «Und dank dem Bewegungstraining bleiben Parkinson-Patienten länger selbstständig.»

Neuroanatom Heiko Braak mit einem hauchdünnen Hirnscheibchen: Die krankhaften Stellen verfärben sich mithilfe eines speziellen Verfahrens braun und zeigen so den Verlauf der Parkinson-Krankheit. Foto: Wolfram Scheible für Bild der Wissenschaft

figkeit und Muskelzittern verringern. Wenn Grant in Interviews und Vorträgen über seine Krankheit spricht, bewegen sich die Finger seiner linken Hand trotzdem unablässig, und das Zittern macht allein vom Zusehen müde.

Medikamente verringern oft die Symptome. Sie wirken aber nur fünf bis zehn Jahre.

Wahrscheinlich wirken eines Tages die Parkinson-Medikamente bei ihm nicht mehr. Meist zeigen sie ihre volle Wirkung nur fünf bis zehn Jahre lang. Danach wirken sie immer schwächer, und bei einigen treten als Langzeitnebenwirkung sogar krampfartige unwillkürliche Bewegungen auf. Vor allem jüngeren Patienten hilft in diesem Stadium oft ein Deep-Brain-Stimulator, eine Art Hirnschrittmacher, dessen Elektroden direkt ins Gehirn implantiert werden.

Brian Grant ist ein Kämpfer. Vorerst hält er sich mit einem speziellen Parkinson-Workout fit (www.briangrant.org/exercise). Und er ermutigt alle, die kürzlich diese Diagnose erhalten haben: «Du kannst nicht immer beeinflussen, wie eine Situation ausgeht. Aber du kannst immer beeinflussen, wie viel Energie du hineinsteckst.»

Das muss dem Neuroanatomen Heiko Braak niemand sagen. Mit jeder Menge Elan untersucht er in seinem Labor, das ihm die Universität Ulm zur Verfügung stellt, unermüdlich Gehirnschnitte, Alpha-Synucleine und Lewy-Körperchen. Er ist fest entschlossen, seine Hypothese zu verifizieren: Damit könnte er die Tür für neue Therapieformen gegen die Parkinson-Krankheit öffnen. ●

Weitere Informationen: Schweizerische Parkinsonvereinigung, www.parkinson.ch
Brian Grants Parkinson-Workout: www.briangrant.org/exercise