

Neurodegenerative Erkrankungen

Womöglich ist Parkinson eine Darmkrankheit

von Stephanie Lahrtz / 15.12.2016, 12:10 Uhr

Darmbakterien spielen eine wichtige Rolle in unserem Leben. Sie helfen bei der Verdauung und regulieren das Immunsystem. Womöglich verursachen sie auch neurodegenerative Erkrankungen.

Parkinson gilt als Gehirnerkrankung. Doch der Auslöser für das Massensterben von Nervenzellen könnte aus dem Darm, genauer gesagt von manchen Bakterienstämmen in der Darmflora, kommen. [Wichtige Hinweise für diese Hypothese](#) haben nun Forscher um Sarkis Mazmanian vom Caltech Institute in Pasadena vorgelegt.¹ Damit haben sie die derzeit immer intensiver geführte Debatte über die Mitwirkung des Darms bei neurodegenerativen Erkrankungen weiter befeuert.

Keimfrei macht gesund

Für ihre Versuche setzten die Forscher Mäuse ein, die aufgrund ihrer genetischen Ausstattung besonders viel α -Synuclein produzierten. In der Folge bildeten sich daraus in einigen Zellen im Gehirn viele Klumpen, und die Tiere wiesen ähnliche motorische Defizite wie Parkinson-Patienten auf. Auch bei Menschen mit Parkinson sammeln sich in Hirnzellen und im Darm derartige Klumpen (Plaques) an. Diese gelten als neurotoxisch.

Als nun das Caltech-Team Mäuse mit einer genetisch bedingten α -Synuclein-Überproduktion in einer absolut keimfreien Umgebung und damit ohne jede Darmflora aufzog, zeigten diese Tiere weniger Plaques und kaum noch motorische Probleme im Vergleich zu Kontrolltieren. Das waren genetisch identische Mäuse, die eine normale Darmflora hatten. Zerstörte man aber die Darmflora dieser Parkinsonmäuse mit Antibiotika, so verbesserten sich ihre Defizite.

In einer weiteren Versuchsserie bekamen keimfrei aufgezogene Tiere in ihren Verdauungstrakt eine kleine Menge Kot von Parkinsonpatienten injiziert. Daraufhin entwickelten die Tiere innert weniger Wochen motorische Defizite. Man habe somit drei wichtige Argumente, dass bei den Mäusen tatsächlich Darmbakterien Parkinson-ähnliche Symptome beeinflussten, schreiben die Autoren.

Kommunikation zwischen Darm und Gehirn

Des Weiteren erklären sie, wie diese Kommunikation ablaufen könnte. So ist bekannt, dass die Darmflora und das Gehirn [via kurzkettige Fettsäuren miteinander «reden»](#).² Die Fettsäuren stammen aus dem Stoffwechsel der Darmbakterien und entstehen beim Abbau von Nahrungsmittelbestandteilen. Die kleinen Moleküle regulieren im Gehirn spezielle Immunzellen, die Mikroglia. Fütterte man nun die keimfreien Mäuse mit einer Mischung solcher Fettsäuren, dann befanden sich ihre Gehirne innert Tagen in einem entzündlichen Zustand, wenige Wochen später entwickelten die Tiere die Parkinson-ähnlichen Symptome.

Mazmanian und andere Experten halten es deshalb für realistisch, dass die Zusammensetzung der Darmflora und die davon bestimmte Fettsäuren-Mischung ein wichtiger Auslöser von Parkinson sind. Denn «falsche» Bakterien könnten zu einem «ungünstigen» Fettsäuremix und damit im Gehirn zu einer vermehrten Ausschüttung von Entzündungs-stimulierenden Substanzen seitens der Mikroglia führen. Das wiederum könnte die Bildung von giftigen α -Synuclein-Klumpen auslösen. Jetzt muss man nur herausfinden, welche Bakterien die krank machenden sind.

Darmprobleme bei Patienten

Auch bei Menschen könnte die Darmflora eine wichtige Rolle bei der Entstehung von Parkinson spielen. Dafür spricht, dass viele Betroffene oft schon Jahre vor den ersten Symptomen unter Verdauungsproblemen leiden. Zudem haben [Studien in Finnland gezeigt](#), dass Parkinsonpatienten eine andere Zusammensetzung der Darmbakterien aufweisen als Gesunde. Womöglich werden nicht nur die für Parkinson typischen Proteinklumpen, sondern auch jene bei Alzheimer oder anderen Hirnerkrankungen durch eine die Mikroglia übermässig stimulierende Darmflora begünstigt oder sogar ausgelöst.



Bakterien von der Mutter

Supplement für Kaiserschnittkinder

von Ulrike Gebhardt / 4.2.2016, 13:22



Biologische Prozesse bei Übergewicht

Bakterien regen den Appetit an

von Lena Stallmach / 9.6.2016, 17:00

Menschen und Tiere sind darauf gepolt, möglichst viel zu essen. Darmbakterien scheinen dieses Verhalten zu fördern. Nur wie sie das tun, ist umstritten.

Erforschung der Darmflora

Die Macht der Bakterien

von Hermann Feldmeier / 11.9.2012, 00:00

Winzige Darmbewohner beeinflussen unser Körpergewicht und die Wirksamkeit von Medikamenten. Ihre Erforschung bringt neue Einsichten in komplexe biologisch-medizinische Zusammenhänge und zeigt der Medizin neue Wege.

Copyright © Neue Zürcher Zeitung AG. Alle Rechte vorbehalten. Eine Weiterverarbeitung, Wiederveröffentlichung oder dauerhafte Speicherung zu gewerblichen oder anderen Zwecken ohne vorherige ausdrückliche Erlaubnis von Neue Zürcher Zeitung ist nicht gestattet.