

Entstehen Depressionen im Darm?

Medizin Immer mehr bestätigt sich: Unser Darm hat einen grossen Einfluss auf unser Hirn. Die Suche nach neuen Therapien beginnt deshalb im Stuhl

VON STEFAN MÜLLER

Was hat der Darm mit Depressionen zu tun? Das wollten Forscher genauer herausfinden und haben dafür ein Experiment gemacht: mit 34 depressiven Patienten, 33 gesunden Personen - und ein paar Dutzend Ratten. Den Menschen wurde eine Stuhlprobe entnommen, die dann in den Darm der Tiere übertragen wurde. Zuvor wurde der Darm der Ratten mit Antibiotika bakteriell gereinigt.

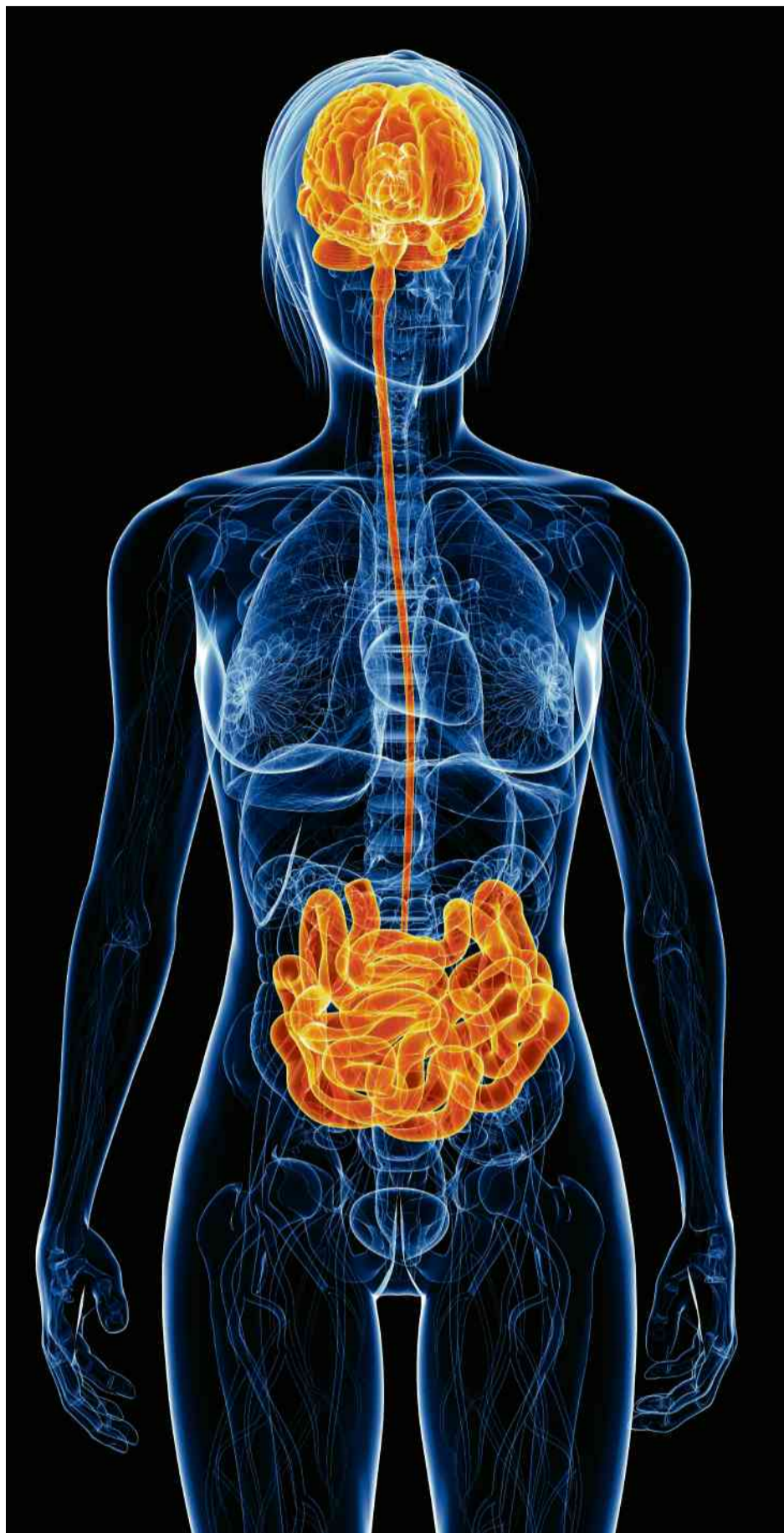
Wenige Tage nach der Aufnahme der menschlichen Spender-Darmflora war diese bei den Tieren wieder neu aufgebaut - und zwar mit folgendem Ergebnis: Bei den Ratten, die die «kranke» Spende erhielten, siedelte sich analog zum Spender die typisch depressionsveränderte Darmflora an. Und umgekehrt: Das gesunde menschliche Spendergut führte zu einer gesunden Darmflora bei den Ratten. Bei den «kranken» Tieren wurde das physiologische Gleichgewicht gestört, sie wurden ängstlich und entwickelten ein typisches depressives Verhalten.

Bei den depressiven Ratten nahmen ausserdem die Gehirnbotenstoffe Tryptophan und Kynurenin zu, die als Mitverursacher von Depressionen gelten. «Die Studie zeigt den Zusammenhang zwischen Darm und Psyche sehr schön auf», sagt Stephan Vavricka, Gastroenterologe und Professor am Triemlispital in Zürich.

Mittelmeer-Diät gegen Parkinson

Die Autoren selber sind überzeugt, dass ihre Studie helfen wird, neue therapeutische Strategien für Antidepressiva zu entwickeln. Besondere Aufmerksamkeit gilt dabei dem Bakterium *Prevotella*. Das bei den depressiven Ratten nur noch in reduzierter Menge vorhanden war. Bei einer früheren Studie haben Forscher bereits festgestellt, dass das Bakterium *Prevotella* bei Parkinson-Patienten reduziert ist und die sogenannte Mittelmeer-Diät einen nachweislich positiven Einfluss auf sein Gedeihen hat.

Wie der Darm auf das Hirn Einfluss nehmen kann, zeigt eine weitere aktuelle Studie mit Labormäusen. Schweizer und schwedische Forscher fanden heraus, dass Darmkeime aufgrund ihrer engen Verstrickung mit dem Immunsystem Entzündungen im zentralen Nervensystem verstärken oder dämpfen können. So wiesen sie nach, dass eine veränderte Darmflora von Mäusen eine Alzheimer-Demenz verursachen kann. Sie entnahmen älteren Alzheimer-Mäusen bestimmte Darmbakterien und



Darm und Hirn sind stärker miteinander verbunden, als man lange dachte. SHUTTERSTOCK

UNTERSCHÄTZTES ORGAN

Der Darm schützt und liefert Energie

Nicht erst seit dem Bestseller «Darm mit Charme» geriet der Darm in den Fokus der Forschung - die dem Darm eine zentrale Bedeutung im menschlichen Organismus beimisst. Schon dem Griechen Hippokrates von Kos (460-370 vor Christus) wird der Ausspruch zugeschrieben: «Jede Krankheit beginnt im Darm.» Der Darm mit seinen 500 Quadratmeter Oberfläche und einer Darmflora von einem bis zwei Kilogramm Gewicht. Diese besteht aus Myriaden von Bakterien, Pilzen, Viren und Einzellern, die eine eng verbundene Lebensgemeinschaft bilden. In dieser dunklen, noch wenig erforschten Welt schlummern Geheimnisse, die die Wissenschaft erst allmählich zu bergen beginnt. Der Darm hat vielfältige Funktionen: Er verdrängt Krankheitskeime, unterhält das Immunsystem und verarbeitet als Bioreaktor Vitamine und Nährstoffe zu Treib- und Baustoffen um. Die Darmflora ist keine Konstante, sondern eine sich ständig wandelnde Lebensgemeinschaft, beeinflusst durch Gene, Alter und Geschlecht. Einen starken Einfluss auf die Zusammensetzung der Darmflora üben auch Umwelt, Stress und Ernährung, aber auch Medikamente wie Antibiotika aus.

übertragen sie auf den keimfreien Darm jüngerer, gesunder Mäuse. Auf diese Weise konnten die krankheitstypischen Ablagerungen im Gehirn der gesunden Mäuse ausgelöst werden.

Die Forscher nehmen an, dass man in Zukunft mit einer probiotischen Ernährung das Demenzrisiko senken kann oder das Fortschreiten der Krankheit gebremst werden kann. Probiotika sind lebende Mikroorganismen, die einen positiven Effekt auf die Darmflora haben und gesundheitsfördernd wirken sollen. Sie finden sich als Nahrungsergänzung vorab in Joghurt oder sonstigen Milchprodukten sowie als medizinische Präparate. Gesunde, darmfreundliche Ernährung heisst aber letztlich immer wieder: Früchte, Gemüse, Körner, ungesättigte Fettsäuren, mehr pflanzliche als tierische Fette, nicht zu viele konzentrierte Zucker.

Fleischfresser wurden lernfähiger

Zahlreiche Studien am Menschen befassten sich mit Probiotika und deren Einfluss auf die Psyche. So zeigten probiotisch ernährte Menschen mehr Stärke bei einem Psychotest. Gefängnisinsassen, die Probiotika nahmen, waren weniger aggressiv. Patienten mit dem chronischen Erschöpfungssyndrom hatten weniger Angstzustände.

Mit Labormäusen versuchen Forscher, dem Einfluss der Darmbakterien genauer auf die Spur zu kommen. So stellte man fest, dass wenn Mäuse mit Fleisch ernährt werden, diese eine andere bakterielle Zusammensetzung im Darm entwickeln als ihre Artgenossen, die vegetarisch gefüttert wurden. Weiter zeigte sich, dass die Fleischesser lernfähiger und weniger ängstlich wurden. Mit probiotischen Bakterien gefüttert hingegen waren sie nicht nur weniger ängstlich, sondern auch kämpferischer.

Dieses Wissen kann nicht nur genutzt werden, um neue Medikamente zu entwickeln, sondern auch viel konkreter: Mit Stuhltransplantationen wollen Forscher Erkrankungen heilen. Während einer Darmspiegelung wird hierfür eine kleine Menge fremder Stuhl in den Darm hineingespritzt. Die neuen und gesunden Bakterien siedeln sich sodann an und beseitigen oder mildern die ursächliche Krankheit. Nebenwirkungen sind keine schweren bekannt. Stephan Vavricka führt solche Stuhltransplantationen bei Kolitis oder entzündlichen Darmerkrankungen durch. Bei anderen Erkrankungen dämpft er aber allzu überzogene Erwartungen: «Psychische Krankheiten werden aber noch lange nicht mit Stuhltransplantation behandelt werden können.»

Selfies gucken kann unglücklich machen

Smartphone Wir fotografieren uns und verschicken die Selfies. Was wir bedenken sollten: Die Empfänger kann das betrüben.

VON JÖRG ZITTLAU

Ich vor der Sehenswürdigkeit, ich zusammen mit dem bekanntesten Sänger, ich bei meinem Lieblingsitaliener - im Zeitalter des Smartphones gehören Selfies einfach dazu. Und sie werden auch gerne verschickt. Doch wer sich die Ich-Fotos anschaut, sollte vorsichtig sein. Denn es könnte, wie eine US-Studie ermittelt hat, schlecht für das Selbstwertgefühl sein.

Mehr als eine Million Selfies werden jeden Tag geschossen. Die meisten davon bleiben nicht auf deinem eigenen Smartphone, sondern werden per Facebook, Whatsapp oder einen anderen Dienst geteilt, sodass auch Freunde daran teilhaben können. Doch für die wäre es möglicherweise besser, diese Bilder gar nicht zu öffnen.

Ein Forscherteam der Pennsylvania State University hat 275 junge Männer und Frauen befragt, wie oft sie sich Selfies anderer Leute anschauen und wie zufrieden sie mit ihrem Leben sind. Es zeigte sich, dass mit der Häufigkeit des Selfie-Betrachtens der Glücksfaktor deutlich nach unten sackt. Als Ursache vermutet Studienleiterin Ruoxu Wang: «Die meisten Leute verschicken ja Selfies von Situationen, in denen sie glücklich sind oder etwas Aufregendes erleben.» Und dann entstünden bei demjenigen, der dieses Fotos betrachtet, Neid- und Minderwertigkeitsgefühle. Nach dem Muster: «Der erlebt gerade etwas Tolles, und ich muss mir das jetzt aus der Ferne ansehen.» Nicht umsonst werden Selfies auch gerne an Ex-Partner verschickt, um ihnen zu zeigen, dass man auch ohne sie glücklich ist.

Doch wer Rücksicht auf seine Freunde nimmt, sollte ihnen keine Selfies aufs Smartphone schicken. Was er aber stattdessen machen kann: sogenannte Groupies mit mehreren Personen zu versenden. Denn die haben, wie Wang herausgefunden



Bekommen wir Gruppenselfies, fühlen wir uns zugehörig. THINKSTOCK

hat, die entgegengesetzte Wirkung. «Sie fördern das Gefühl der Zugehörigkeit und dadurch das Wohlbefinden», erklärt die Kommunikationsforscherin. Vermutlich, weil durch die abgebildete Gruppe beim Betrachter der Eindruck entsteht, dass er irgendwie dabei ist. Und wenn Sender und

Empfänger gute Freunde sind, dann ist er ja meistens auch dabei.

In jedem Falle rät Wang, unsere Selfies nicht einfach wahllos zu verschicken. Wir würden zu wenig reflektieren, dass jedes Bild, das wir von uns machen und versenden, auch eine psychische Wirkung beim Betrachter hinterlässt.

Medizin

Wenn Antibiotika nicht mehr nützen

Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (Efsa) warnt vor zunehmender Resistenz von Bakterien gegen Antibiotika. Die Widerstandsfähigkeit der Krankheitserreger stelle eine «ernsthafte Bedrohung für Mensch und Tier» dar. In der EU sterben jährlich etwa 25 000 Menschen an den Folgen einer von resistenten Bakterien ausgelösten Infektion. Besonders widerstandsfähig sind Salmonellen. Die von ihnen ausgelöste Salmonellose gilt als zweithäufigste unter den über Lebensmittel übertragenen Erkrankungen in der EU. Auch in der Schweiz nehmen Antibiotikaresistenzen zu. Jährlich sterben Tausende Menschen, weil gefährliche Bakterien nicht mehr auf Antibiotika reagieren. Ende 2015 lancierte der Bund die «Strategie Antibiotikaresistenz» (StAR). Sie verfolgt das Ziel, den Gebrauch von Antibiotika in der Human- als auch der Tiermedizin auf ein Minimum zu beschränken. (SDA)