

WISSEN

DIE WELT | DONNERSTAG, 16. MAI 2019 | SEITE 24

KOMPAKT

ASTROPHYSIK

Neues Mond-Material entdeckt

Über die Zusammensetzung des Mondmantels ist – im Gegensatz zum Himmelskörper selbst – wenig bekannt. Alle Missionen auf der erdzwergwandten Seite unseres Trabanten hatten bislang erfolglos nach Mantelmaterial gesucht. Auf der erdabgewandten Seite des Mondes fand die chinesische Raumsonde „Chang'e-4“ nun vermutlich Material aus dem Mantel. Ein Team von der chinesischen Akademie der Wissenschaften in Peking stellt die Beobachtungen der Raumsonde im britischen Fachblatt „Nature“ vor. Der Rover „Yutu-2“ ist den Forschern zufolge bei seinen ersten Erkundungen auf Silikatminerale aus der Gruppe der Olivine und Pyroxene gestoßen. Sie unterscheiden sich deutlich vom bisher untersuchten Material der Mondoberfläche, die von Feldspat-Mineralen dominiert wird, und sind auf der Erde typisch für Mantelgestein. Den ersten Beobachtungen müssten genauere Analysen folgen, heißt es in einem Kommentar in „Nature“.

INNERE MEDIZIN

Bis 2030 mehr Magen-Darm-Leiden

Erkrankungen des Magen-Darm-Trakts werden in Deutschland nach einer Prognose der Deutschen Gesellschaft für Gastroenterologie bis 2030 um 20 bis 25 Prozent zunehmen. Ein Grund dafür sei ein typisch westlicher Ernährungsstil mit viel rotem Fleisch, Wurst, Weißbrot, süßen Getränken und Fertigprodukten, sagte Andreas Stallmach, Gastroenterologe am Universitätsklinikum Jena. Diese ballaststoffarme und energiereiche Nahrung verändere das Bakterienspektrum im Darm negativ und begünstige Entzündungen. Stallmach wertete chronisch-entzündliche Darmerkrankungen deshalb auch als „Zivilisationskrankheit“.

ANTHROPOLOGIE

Sehr alte Kaugummis verraten DNA

Forscher haben in 10.000 Jahre alten schwedischen Kaugummis aus Birkenrinde menschliches Erbgut entdeckt und analysiert. Es handle sich um die ältesten sequenzierten DNA-Stücke von Menschen aus Skandinavien, berichtete die Universität Stockholm. Sie stammen von zwei Frauen und einem Mann. Das Forschersteam präsentiert die Studie im Fachjournal „Communications Biology“. Die Ergebnisse der Untersuchungen zeigten, dass die Menschen, deren DNA gefunden wurde, eine enge genetische Verwandtschaft zu anderen Jägern und Sammlern in Schweden und zu weiteren frühen mittelsteinzeitlichen Populationen aus dem eiszeitlichen Europa aufweisen. Ihre Werkzeuge waren jedoch mit einer Technik hergestellt, die aus dem heutigen Russland stammte. Die Verbindungen der Menschen zu den Regionen hatten Forscher schon vermutet, die Genanalyse habe diese nun bestätigt.

VETERINÄRMEDIZIN

Grillfleisch nicht an Hunde verfüttern

Auch wenn es allzu verlockend riecht: Spareribs, Bratwurst oder Steak vom Grill sind für Hunde tabu. Das Salz im meist stark gewürzten Fleisch reizt den Hundemagen, und die Tiere müssen viel mehr trinken. Das belastet Herz und Nieren und kann für ältere und chronisch kranke Tiere sogar tödlich sein, warnen die Bundesverbände für Tiergesundheit. Zwiebeln oder Knoblauch in der Marinade wirken sich bei Hunden negativ auf die roten Blutkörperchen aus.

Sein halbes Leben lang lebt Heiko Burrack mit dem Organ eines Fremden. Als er eine neue Niere bekam, war die Medizinwelt eine andere, seine Prognose schlecht. In ihm wurden viele Fragen immer lauter – und vor allem die, ob das, worauf sein Leben nun gründete, überhaupt ethisch vertretbar ist. Der Diplomkaufmann und selbstständige Berater fand Antworten auf ganz verschiedenen Wegen – nur einen davon, den lässt er lieber aus.

VON CLAUDIA LIEBRAM

WELT: Was empfinden Sie beim Gedanken daran, dass ein anderer Mensch Sie gestorben ist?
HEIKO BURRACK: Ich empfinde sehr große Dankbarkeit. Es gibt keinen Tag, an dem ich nicht an die Spenderin und die Angehörigen. Wenn die in der für sie schrecklichen Situation der Organspende nicht zugestimmt hätten, würde ich nicht mehr leben. Schuldgefühle? Nein, der Spender ist auch ohne eine Organspende gestorben. Über die Möglichkeit wird doch meist erst gesprochen, wenn ein Hirntod eindeutig diagnostiziert wurde, wenn der Totenschein ausgestellt wird. Das ist der letzte Schritt der Hirntoddiagnostik.

Wie hat sich denn Ihr Leben verändert?
Die Welt eines jeden, der ein Organ spendet bekommen hat, ändert sich komplett. Vor der Transplantation war es für mich unverständlich, wenn Menschen lächelnd durch die Gegend liefen. Nach der OP habe ich mich selbst öfter dabei erwischt. Und jetzt ist bei mir die Demut vor einer Zustimmung zur Organspende größer geworden. In Zeiten meines Abtritts, als ich an die Dialyse musste, da war es unwahrscheinlich, dass ich 50 Jahre alt werde. Ich konnte mein Leben nicht genießen. Heute bin ich 50 und sage: Es ist schön zu leben!

Worin unterscheidet sich Ihr Alltag heute von dem von anderen?
Ich muss Medikamente einnehmen, und zwar wirklich regelmäßig, immer zur gleichen Tageszeit. Da kann schon eine Stunde Verschiebung ein Problem sein. Bis heute bin ich vorsichtiger im Umgang mit Lebensmitteln. Vorher konnte ich mir mehr Schaden anrichten als bei anderen. Grapefruitsaft ist tabu, weil der die Wirkung einiger Medikamente verändert. Ich gehe häufiger zum Arzt als andere – zum Beispiel zum Zahnarzt, damit Entzündungen des Zahnfleisches früh bekämpft werden, zum Hautarzt, weil die Immunsuppressiva öfter zu Hautkrebs führen können, oder zum Nephrologen zur Blutuntersuchung. Und wenn ich eine echte Grippe hätte, würde ich ins Krankenhaus gehen, wo andere die zu Hause auskurieren.

Lauter da die Gefahr, dass man übersensibel wird und anfängt, die Gesundheit stärker zu tracken?
Als Transplantierte beobachtet man sich schon stärker. Ich messe ein oder zwei Mal pro Woche meinen Blutdruck. Das ist die große Kunst, bestimmte Grenzen bei der Selbstbeobachtung nicht zu überschreiten – und Patientenforen lieber zu meiden. Wie da über Nebenwirkungen diskutiert wird, da werden Sie wahnsinnig.

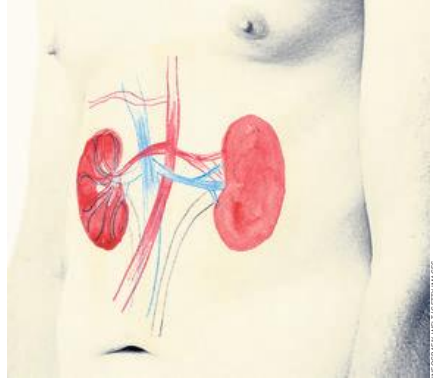
Sind Sie in Ihrer Freizeit eingeschränkt?
Schwimmbad oder Kino, da ist alles ganz normal. Bei der Wahl der Sportarten sind Fußballtorwart oder Rugby vielleicht nicht die beste Idee, weil Tritte in bestimmte Gegenden die Niere schädigen könnten, aber Radfahren, Laufen oder Fitnessstudio, da habe ich doch noch viel Auswahl. Und für Reisen würde ich keine Länder mit geringer Ärztedichte, mit Hepatitis- oder Malariaerfolg. Aber es gibt so viele andere Ziele.

Für Ihr Buch haben Sie mit anderen Organspendempfindern gesprochen. Wünschen sich Empfänger während der Wartezeit auf ein Spenderorgan eigentlich den Tod eines Menschen?
Das kann schon vorkommen. Die Phase ist aber auch eine Ausnahmesituation, da geht einem vieles durch den Kopf – vor allem, wie lange man noch zu leben hat. Im Nachhinein kann ich sagen, dass ich vermutlich sehr viel Glück hatte, dass meine Gewebekompatibilität und die meines Spenders so gut zusammenpassten. Das war mehr als unwahrscheinlich. Mit 25 Jahren Überlebenszeit nach der Transplantation bin ich eine medizinische Karität.

Dürfen Sie nach Ihrem Tod Organe spenden?
Blut darf ich wegen der Immunsuppressiva nicht spenden, aber Organe, die ja, bis auf die transplantierte Niere. Die Medikamente werden ja vom Körper abgebaut und die Organe vor der Transplantation mit einer Lösung ausgespült.

Nicht alle Patienten nehmen nach der Transplantation ihre Medikamente ein. Warum ist das so?
Als halbwegs Gesunder denkt man doch: „Die sind aber undankbar! Das ist doch lebensnotwendig!“ Sie müssen die Nebenwirkungen bedenken, die oft stark sein können. Manchmal verändern Patienten da die Dosierung ihrer Medikamente. Stellen Sie sich mal solche Situationen vor – zum Beispiel, wenn eine junge Frau als Nebenwirkung einen starken Haarwuchs bekommt oder wenn ein Mann nach der Nierentransplantation merkt, dass die Immunsuppressiva das Organ schädigen.

Heiko Burrack lebt seit 25 Jahren mit einer neuen Niere. Auf seine vielen Fragen zur Transplantation fand er bei Medizinern nicht immer die richtigen Antworten. Also begab er sich selbst auf die Suche



„Wir stellen uns einen Leichnam einfach anders vor“

Sie haben 25 Jahre nach der Transplantation ein Buch geschrieben und dafür viele Gespräche geführt, Statistiken gewälzt, nehmen Vorurteile auseinander, liefern medizinisches Fachwissen und erklären die Prozeduren. Wäre ein Buch über Ihre Krankheitsgeschichte nicht einfacher gewesen? Das wäre doch total langweilig. Es gibt spannendere Dinge, als über meine Selbsterfahrung zu sprechen, zu schreiben oder zu lesen. Ich wollte wissen, ob ich meine Niere auf einem Weg bekommen habe, der ethisch vertretbar ist. Ich wollte die Dinge verstehen und mit Angehörigen sprechen, die einer Organentnahme zugestimmt haben.

Über den Hirntod und die Diagnostik wird auch im Netz leidenschaftlich debattiert.

Das ist verständlich. Ich kann Organtransplantationen doch nicht befürworten, wenn ich nicht weiß, ob der Spender dabei noch Schmerzen empfindet, zum Beispiel. Gegner der Hirntoddiagnostik agieren da aber wie alle

Fundamentalisten oder Populisten: Sie laden das Thema emotional auf und verbreiten Angst. Ich wollte wissen, was da dran ist. Selbst von Medizinern hörte ich abenteuerliche und falsche Fakten. Bei allen Komplikationen oder Gründen, die gegen eine Transplantation sprechen – vieles, was behauptet wird, ist Blödsinn. Das ist eine ganz normale Operation.

Die erfolgreichsten YouTube-Videos zu dem Thema sind die, in denen angeblich verschwiegene Wahrheiten propagiert werden. Oft sind das aber unbelegte Behauptungen. Und in den Kommentaren darunter finden sich fast ausschließlich Horrorgeschichten, wilde Behauptungen und krude Theorien. Warum liest man da nicht mehr Geschichten wie Ihre, warum mischen sich Transplantierte da nicht ein?
Gegen Fundamentalisten kommt man nicht an. Egal, was man schreibt, im Internet wird alles verdreht oder anders dargestellt. Auch deshalb habe ich das

Ja, das ist erschreckend. Schätzen Sie doch mal, wie viele Organspender das wirklich große Klinikum Heidelberg im Jahr 2017 gemeldet hat, wo die Intensivstation 279 Betten hat?

Vielleicht 80?

Genau sechs. Und so ist das viel zu oft. Nach meiner Einschätzung wird in vielen Kliniken einfach zu selten daran gedacht. Bis zum 1. April war eine Organentnahme für Krankenhäuser auch nicht kostendeckend. Ein potenzieller Organspender muss nach seinem Hirntod für mehrere Tage auf der Intensivstation behandelt werden und blockiert ein Bett. Und weil die OP-Säle tagsüber gut ausgelastet sind, können die Entnahmeoperationen nur abends oder nachts passieren. Mit dem neuen Organspendegesetz ist das jetzt anders. Die Transplantationsbeauftragten an den Kliniken haben bessere Bedingungen. Und es gibt Teams, die kleineren Krankenhäusern bei der Hirntoddiagnostik helfen, wenn dort die Routine fehlt.

Für Ihr Buch haben Sie mit einem Vater gesprochen, der wegen betrunkenen Raser an Heiligabend zwei Kinder verloren hat und dem Wunsch des Sohnes nachkam, den Organspender werden wollte. Der Mann sieht bei vielen Deutschen ein hohes Maß an Gleichgültigkeit zu dem Thema.
Das lässt sich auch in Zahlen ausdrücken. Das sehen Sie doch auch an der Zahl derer, die einen Organspendeausweis haben. Die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung sagt, 36 Prozent hätten einen. Transplantationsbeauftragte von Universitätskliniken, wo die meisten Organspender vorkommen, sehen das Papier nur bei zehn Prozent.

Widerspruchs- oder Entschuldigungs-lösung, welche ist Ihr Favorit?
Für mich ist die Widerspruchslösung die bessere. In Deutschland warten Menschen deutlich länger auf ein Spenderorgan als anderswo. Hier steht man zum Beispiel durchschnittlich zehn Jahre auf der Warteliste für eine Spendernieren, wenn man die Blutgruppe 0 hat. In der Schweiz beträgt die durchschnittliche Wartezeit nur drei Jahre. Das heißt auch, dass es denen, die hier zur Transplantation kommen, schon viel schlechter geht als im Nachbarland.

Organspendegeger argumentieren, dass der Mensch nur als Ersatzteilla-ger betrachtet würde. Das finde ich eine populistische Interpretation. Weil: Man schenkt doch Leuten damit auch Leben. Menschen, die sonst sterben würden, können weiterleben.

Die Diagnose Hirntod wurde nur er-funden, damit Ärzte straffrei Organe entnehmen können, lautet ein anderes Argument.

Das stimmt einfach nicht. Die moderne Notfallmedizin wurde Ende der 60er Jahre eingeführt. Seitdem können Ärzte bei Schwerkranken den Kreislauf stabilisieren oder sie beatmen. Bis dahin musste jemand in der Situation sterben. Heute hat man eine Option, ihnen mit Glück einen Weg zurück ins Leben zu bauen. Nur durch diese Intensivmedizin kann ein Mensch aber auch überhaupt ins Stadium des Hirntods kommen, erst jetzt lässt sich ein Hirntod mittels Sonde messen. Ohne künstliche Beatmung setzt einfach das Herz aus. Klar, dass es da eine Diskussion gibt, denn über diese modernen Behandlungsmethoden hat sich zum Beispiel die Frage ergeben, wie lange man diese überhaupt einsetzen darf. Die Antwort war damals wie heute die gleiche: bis zum Hirntod des Menschen.

Gerade der Hirntod oder dessen genaue Diagnose ist es doch, der vielen Angst macht.

Ja. Menschen sehen nach dem Hirntod aus, als würden sie schlafen. Sie sind noch warm. Wir stellen uns einen Leichnam einfach anders vor. Sehr wenige Hirntode zeigen so starke Reflexe, dass Angehörige schreiend das Zimmer verlassen und sagen, dass sie auf keinen Fall einer Organspende zustimmen. Und ich kann sie total verstehen. Für mich ist das Stadium des Hirntods mit dem Gang über eine Brücke vergleichbar, bei dem der Mensch schon auf der anderen Seite ist und hinter ihm alle weggebrochen ist. Er kann also nicht mehr zurückkommen.

■ Heiko Burrack: „Leben hoch zwei“ – Fragen und Antworten zu Organspende und Transplantation, Verlag medicalhouse, 24,99 Euro

Todesfall nach Behandlung von Rückenschmerz

Kölnischer Staatsanwaltschaft will Keim-Ursache aufklären

In einer Kölner Radiologie-Großpraxis haben sich in diesem Frühjahr in einem Zeitraum von zweieinhalb Wochen 28 Menschen mit einem Krankenhauskeim angesteckt. Mehrere der Betroffenen sollen in der Folge an einer Hirnhautentzündung erkrankt sein. Ein 84-Jähriger sei nach Komplikationen und einer Operation gestorben, berichtete jetzt der „Kölner Stadtanzeiger“. Bei den Betroffenen waren Schmerzmittel und Entzündungshemmer via Nadeln an die Wirbelsäule injiziert worden, etwa zur Behandlung von Bandscheibenvorfällen. Die Eingriffe wurden per Computertomografie kontrolliert, um keine Nerven zu verletzen.

Nun ermittelt die Staatsanwaltschaft. Sie wurde von der Praxis selber eingeschaltet. Es soll geklärt werden, ob der Tod des 84-jährigen Rentners auf eine Infektion mit dem Bakterium *Pseudomonas aeruginosa* zurückzuführen sei, sagt Oberstaatsanwalt Ulrich Bremer. Geklärt werden soll auch, ob die anderen, ebenfalls erkrankten Patienten mit diesem Erreger infiziert wurden.

Pseudomonas aeruginosa ist ein häufiger Krankenhauskeim. Er kann Lungenentzündungen, Harnwegs- und Wundinfektionen verursachen. Gegen eine Reihe von Antibiotika ist das Bakterium resistent. Deshalb sind Infektionen oft nur schwer behandelbar.

„Wie viele andere Bakterien kann *Pseudomonas aeruginosa* Infektionen verursachen, wenn er in Regionen des Körpers – Gewebe, Blut, Liquor – gelangt, die normalerweise bakterienfrei sind“, erklärte Sören Referenzmann, Leiter des Nationalen Referenzentrums für gramnegative Krankenhauskeime an der Universität Bochum, „je nach Ort und Menge der eingebrachten Bakterien kann es dann unterschiedlich lange dauern, bis Krankheitszeichen auftreten.“

Im konkreten Fall, so Oberstaatsanwalt Bremer, habe sich der 84-Jährige Anfang 2019 wegen Rückenschmerzen behandeln lassen. Nachdem er eine Spritze erhalten hatte, sei es wiederholt zu Komplikationen gekommen. Nach einer OP starb er Mitte April an Multiorganversagen. Die Ermittlungen zu dem Fall stünden noch am Anfang.

„Tretten Infektionen mit dem Erreger in einer Arztpraxis wie berichtet auf, ist man geneigt, Hygienefehler bei dem durchgeführten Eingriff zu vermuten“, sagt Gatermann. Auch der Leiter der Infektiologie an der Kölner Universitätsklinik, Professor Gerd Fäckenauer, in-teressiert die Dinge ganz ähnlich. „Die Umstände und der Umfang des Ausbruchs sprechen dafür, dass in der betroffenen Praxis ein Hygieneproblem im Rahmen der angewendeten medizinischen Maßnahme aufgetreten ist. Worin dieses Problem genau bestand, ist bisher nicht bekannt.“ Die deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene bezeichnet die Vorkommnisse als „schwersten Ausbruch mit diesem Erreger in einer ambulanten medizinischen Einrichtung überhaupt.“ Die Infektion mit dem Bakterium *Pseudomonas aeruginosa* sei grundsätzlich eine ernste Erkrankung, sagt Fäckenauer. „Für die Behandlung sind eine frühzeitige Diagnose und der Einsatz effektiver Antibiotika von großer Bedeutung.“

„*Pseudomonas aeruginosa* kommt in vielen Quellen von Wasser, auch im häuslichen Trinkwasser vor“, erläutert Gatermann, „normalerweise verursacht er keinerlei Infektionen, wenn nicht besondere Umstände vorliegen. Solche besonderen Umstände sind typisch bei den Patienten in Krankenhäusern und auf Intensivstationen, weswegen Infektionen dort auch häufiger sind.“

Was in der Kölner Praxis beobachtet wurde, sei ein „Ausbruchsgeschehen, das leider immer wieder in Europa beschrieben wird“, sagt Professor Alexander Friedrich, Direktor des Lehrstuhls Medizinische Mikrobiologie und Infektionsprävention an der Uni Groningen. „Meist betrifft es einen einzelnen Patienten, in den meisten publizierten Fällen weniger als zehn Patienten, selten aber auch mehr. Eigentlich macht es keinen Unterschied, ob ein ambulantes oder stationäre Einrichtung betroffen ist.“ Patienten müssten davon ausgehen können, dass sie durch Hygienemaßnahmen geschützt sind. NORBERT LOSSAU