

WISSENS-NEWS

Medizin

Leben mit Krebs

Die kommende Ausgabe von FOCUS Gesundheit befasst sich mit den neuesten Entwicklungen in der Krebsforschung und -therapie: Welche möglichen Folgen haben Virusinfektionen auf das Tumorwachstum? Mit welchen Methoden will Biontech-Gründer Ugur Sahin die Krebsmedizin revolutionieren? Wie wirken RNA-basierte Impfstoffe gegen Tumore? Warum können Antihormone eine Alternative zur Chemotherapie bei Brustkrebs sein? Plus: die aktuellen FOCUS-Listen mit 86 Top-Medizinern und 114 Top-Kliniken mit dem Schwerpunkt Krebsbehandlung.



Wider den Tumor
Die neue FOCUS Gesundheit erscheint am 17. August zum Preis von 9,90 Euro

Mikrobiologie

Bakterien im Beton

Forscher um die Mikrobiologin Julie Maresca von der University of Delaware fanden in Betonproben verschiedene Arten von Bakterien. Sie ernähren sich möglicherweise von abgestorbenen Organismen, die auf dem Kies lebten, der in dem Baumaterial verarbeitet wurde.

Zahl der Woche

3700

Jahre

alt ist die geometrische Zeichnung, die ein australischer Mathematiker auf einer babylonischen Tontafel entdeckte



WIR MÜSSEN REDEN

FOCUS-Kolumnistin **Yael Adler** erklärt, wie Haut und Gehirn miteinander kommunizieren

Sind Sie auch schon mal leicht aggressiv gefragt worden, ob Sie noch alle fünf Sinne beisammenhaben? Haben Sie dann auch, um nicht ähnlich ruppig zu reagieren, im Stillen durchgezählt: Auge – der Sehsinn, Ohr – der Hörsinn, Nase – Geruchssinn, Zunge – Geschmackssinn und: richtig, die Haut – der Tastsinn? Unser größtes Organ wird bei der Sinnsuche gern mal vergessen, obwohl die Haut eigentlich der Außenposten unseres Gehirns ist – mit einer Gesamtfläche, die bei hochgewachsenen Menschen knapp zwei Quadratmeter erreichen kann.

Zwischen Oberhaut, Lederhaut und Unterhaut ist ein komplexes Wahrnehmungszentrum installiert. Verglichen mit unseren hoch spezialisierten Augen und Ohren nimmt die Haut die verschiedensten Reize im Multitasking wahr, analysiert ihre Informationen und meldet diese an unser Rückenmark und das Gehirn. Ist unser Oberstübchen einigermaßen aufgeräumt, wird sofort über die Reaktion unseres Körpers entschieden. Melden uns die wärmeempfindlichen Punkte in der Lederhaut, dass wir unsere Hand gerade über eine heiße Herdplatte halten, werden wir alarmiert, die Hand besser zurückzuziehen. Für unser Kälteempfinden gibt es etwa die zehnfache Menge Rezeptoren. Diese liegen auch oberflächlicher. Kälte ist offenbar die größere direkte Bedrohung. Schmerz signalisieren uns freie Nervenendigungen, die bis in die Oberhaut verteilt sind.

In der Haut des Menschen befinden sich geschätzte vier Millionen freie Nervenendigungen. Sie ist geschaffen, um zu fühlen, aber auch gefühlt zu werden. Der Ausdruck „Fingerspitzengefühl“ rührt übrigens daher, dass sich diese Tastpunkte dort besonders dicht konzentrieren: 2500 pro Quadratzentimeter. Geht man davon aus, müsste es der Gerechtigkeit halber eigentlich auch ein Handflächen-, ein Fußsohlen- und schließlich ein Lippengefühl geben.

Haut und Hirn stehen also in ständiger intensiver Kommunikation miteinander. So regelt sich das Aufrichten unserer Körperbehaarung zu einer respektablen Gänsehaut bei Kälteempfinden, Lust oder Angst, die Inbetriebnahme der Schweißdrüsen in überhitzten Räumen oder in Stressphasen, oder die Weistellung unserer Gefäße. Wenn wir keine Zeit haben, den normalen Dienstweg zum Großhirn einzuschlagen, können wir ohne Überlegungen und völlig unbewusst und unkontrolliert handeln. Für solche Fälle gibt es standardisierte Schutzreflexe, die durch unser Rückenmark gesteuert und in Sekundenschnelle abgerufen werden können – zum Beispiel, wenn wir uns verschlucken und der Husten- oder der Würgereflex anspringen müssen. Ein ganz spezieller Schutzreflex unserer Haut ist die Rückzugsreaktion, die etwa bei Verbrennungsschmerz greift.

Reizleitung und -verarbeitung über unser größtes Sinnesorgan ist keine Einbahnstraße. Unsere Haut ist auch ein mitunter in Hochauflösung arbeitender Monitor für interne Ermittlungen. Das beginnt bei schlichten Meldungen, etwa dass wir zu viel Stress haben. Dann steigt unser Stresshormon Cortisol, triggert die Talgdrüsen und schickt so Aknepickel.

Auch können Nerven Botenstoffe ablassen, die Entzündungen verursachen und am Laufen halten. Juckreiz, Neurodermitis und Schuppenflechte verschlechtern sich. Manchmal ist die Haut auch ein Bote unserer Seele, mit der Aufforderung, gelegentlich doch mal reinzuschauen. Unsere Haut nimmt wirklich allerhand auf sich. Und bekanntlich kann niemand aus ihr raus, ob man nun dünn- oder dickhäutig ist.

Tun Sie ihr also Gutes und kommen Sie gesund durch die Zeit!

Tun Sie ihr also Gutes und kommen Sie gesund durch die Zeit!

Die Ärztin Yael Adler schreibt hier im wöchentlichen Wechsel mit dem Psychiater und Theologen Manfred Lütz

