

Krebstest mit Blut – was kann er leisten?

Dank einer neuen Methode könnten Tumorpazienten in Zukunft gezielter behandelt werden. Doch es stellen sich ethische Fragen

LAURA RÉTHY

BERLIN – Das Blut erzählt vieles über den Körper, durch dessen Adern es fließt. Auch von Erkrankungen, manchmal lange bevor klinische Symptome auftreten. Sie hinterlassen ihre Spuren etwa in Gestalt von Viren und Bakterien – oder von Tumorzellen, die in dem unendlichen Strom aus Blutzellen schwimmen. Diese Spuren gilt es zu lesen. Und hier liegt eine der großen Hoffnungen in der Medizin: Ein Krebstest aus dem Blut, die Liquid Biopsy, übersetzt: Flüssigbiopsie.

Das Prinzip dahinter: Tumoren geben ganze Zellen oder DNA-Bruchstücke ins Blut ab. Die individuellen Informationen über einen Tumor, die sie im Gepäck haben, müssten dann nur noch aus dem Blut ausgelesen werden. Am Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) in Heidelberg arbeiten Wissenschaftler daran, dass dieses Verfahren in der Krebs-Diagnose und Tumor-Therapie einmal klinisch anwendbar wird. Professor Holger Sültmann leitet am DKFZ die Arbeitsgruppe Krebsgenomforschung. „Wir haben die Hoffnung, Krebserkrankungen anhand von Blutproben früher erkennen und besser begleiten zu können“, sagt er. Die Früherkennung, sagen Krebsforscher, bleibt in den kommenden Jahren noch eine Hoffnung. Die bessere Begleitung, das sogenannte Tumor-Monitoring, ist schon heute mehr als das.

Es war die Suche nach der Nadel im Heuhaufen

Bislang entnehmen Ärzte Krebspatienten für eine Diagnose oder um den Verlauf der Erkrankung zu beobachten Gewebeprobe. Doch das birgt Probleme: Diese Nadelbiopsie ist nicht oder nur mit Risiken bei jeder Krebsart anwendbar, etwa bei Hirn- oder Lungentumoren. Hinzu kommt, dass einem Patienten nicht ständig Gewebe entnommen werden kann.

„Das ist der große Vorteil der Liquid Biopsy“, sagt Sültmann, „man kann in regelmäßigen Abständen Blut entnehmen und den Tumor dabei beobachten, wie er sich durch die Therapie entwickelt.“ Ob er auf bestimmte Medikamente anspricht und wie lange. Denn Krebszellen entwickeln eigentlich „na-

hezu sicher“, wie Sültmann sagt, irgendwann Resistenzen gegen Wirkstoffe. Da kann eine möglichst engmaschige Beobachtung des Tumors lebenswichtig sein.

Dass Tumoren Zellen und Zellreste ins Blut abgeben, wissen Forscher schon lange. „Aber es war immer die Suche nach der Nadel im Heuhaufen“, beschreibt Professor Klaus Pantel vom Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf (UKE) die anfänglichen Versuche von Liquid Biopsy vor rund 15 Jahren. Pantel

leitet am UKE das Institut für Tumorbiochemie. „Man muss sich vorstellen, dass diese Krebszellen umgeben sind von Milliarden Blutzellen. Wir mussten sie dazwischen irgendwie aufspüren.“ Mittlerweile ist die Wissenschaft jedoch bei bestimmten Krebsarten mittels hochempfindlicher Anreicherungsverfahren in der Lage, diese Krebszellen als Nadeln im Heuhaufen mit all ihren Informationen zu finden. Doch noch gibt es viele Hürden. So scheint die Konzentration der Tumor-DNA im Blut im Laufe des Tages zu schwanken. Auch die individuelle genetische Konstitution des Patienten spielt eine Rolle. „Faktisch ist kein Tumor identisch mit einem anderen“, erklärt Sültmann vom DKFZ. So sind seit wenigen Jahren einige Bluttests in den USA zugelassen, jedoch jeweils zugeschnit-

ten auf eine bestimmte Patientengruppe. „Wir werden in absehbarer Zeit kein Verfahren entwickeln, das für alle Krebsarten anzuwenden ist.“ Den Krebstest wird es in naher Zukunft nicht geben.



Analyse von Krebszellen oder Tumor-DNA im Sinne einer Liquid Biopsy in Einzelfällen zur engmaschigen Beobachtung von Krebspatienten

bereits eingesetzt. Wesentlich komplexer als das Tumor-Monitoring mithilfe von Liquid Biopsy ist die Früherkennung. Es klingt vielversprechend: Wenige Milliliter Blut machen Untersuchungen zur Krebsvorsorge wie die Mammografie überflüssig. Doch die Krebsforscher stehen noch vor großen Fragen. Finden sie etwa Krebszellen oder -DNA im Blut, wissen sie häufig noch nicht, woher sie kommen. Bei einigen Krebsarten ist das bereits möglich. Da weist etwa ein Eiweiß darauf hin, dass die Krebszellen aus der Prostata kommen. Auch bei anderen Organen gibt es diese sogenannten Marker – aber eben nicht bei allen. Sagt der Arzt dem Patienten dann: „Wir haben etwas gefunden, aber wir wissen nicht, woher es kommt?“ Hier kommen zusätzlich zur wissenschaftlichen Umsetzung ethische Fragen zum Tragen.

„Man kann im menschlichen Blut viele Mutationen finden, auch bei Menschen, die bislang nicht krank sind“, weiß Sültmann. „Aber wie geht man dann damit um?“ Pantel bestätigt das. Gerade bei älteren Menschen könne man Tumor-DNA im Blut feststellen, „es ist wie ein Hintergrundrauschen“.

Das müsse aber nicht bedeuten, dass diese Menschen an Krebs erkrankt sind. „Oder stellen wir uns vor, wir entwickeln einen Test, der zu 99 Prozent zuverlässig ist, aber zu einem Prozent machen wir Menschen zu Tumorpazienten, die eigentlich gar keine sind“, sagt Pantel, „wir würden damit Zehntausende in Angst versetzen.“ Deswegen müsse jede wissenschaftliche Entwicklung auch zeigen: Was nützt sie dem Menschen?

Zwischen Milliarden Blutzellen schwimmen auch Krebszellen und Tumor-DNA. Die Kunst ist, sie aufzuspüren und ihre Informationen auszulesen

ISTOCK

Nachrichten

ERNÄHRUNG

Risse im Mundwinkel können auf Vitaminmangel zurückgehen

BAIERBRUNN – Immer wieder fährt die Zunge über die winzigen Einrisse am Mundwinkel – und macht es nur noch schlimmer. Sogenannte Rhabaden, wie die Spalten in der Fachsprache heißen, werden besser mit Lippenpflegestiften, werden besser mit Lippenpflegestiften mit Dexpanthenol oder Melissenextrakt behandelt, empfiehlt die „Apotheken Umschau“. Denn Speichel trocknet die Lippen nur noch weiter aus. Bleiben die Risse über längere Zeit oder kommen sie immer wieder, kann auch ein Mangel an Vitamin B12 oder Eisen dahinterstecken. Patienten sollten in diesem Fall zum Arzt gehen und einen Bluttest machen lassen. Manchmal genügt aber auch schon eine Umstellung der Ernährung, um den Mangel zu beheben. Und dann verschwinden bestenfalls auch die Rhabaden.

SCHADSTOFFE

Schwangere sollten auf milde Läusemittel setzen

BERLIN – Im Winter nisten sich auf Kinderköpfen gern Läuse ein. Viele Eltern behandeln dann nicht nur das Kind, sondern auch sich selbst – für den Fall, dass die Läuse zu ihnen hinübergewandert sind. Ist die Mutter aber wieder schwanger oder stillt sie noch, sollte sie nicht gleich aggressive chemische Mittel verwenden. „In diesem Fall kann man es lieber erst mal mit dem Wirkstoff Dimeticon versuchen“, sagt Prof. Christof Schaefer, der an der Charité in Berlin die Risiken von Arzneimitteln in der Schwangerschaft untersucht. Mittel mit diesem Silikon sollen die Läuse ersticken. Manchmal genügt es Schaefer zufolge auch, die Haare mit Essigwasser zu spülen und dann mit einem speziellen Nissenkamm zu kämmen. Auch Produkte mit Kokosöl kommen infrage.

GESUNDE EMPFEHLUNG



Der Rosenhof lädt ein zum

Medizin-Forum 2017: Gesund und aktiv im Alter.

Informieren Sie sich aus erster Hand über wertvolle Erkenntnisse der Medizin. Kerstin Michaelis, aus der ARD bekannte Radio- und Fernsehjournalistin, diskutiert mit namhaften Medizinern.

Berlin-Mariendorf: 22. Februar 2017, 16.00 Uhr
Schilddrüse – kleines Organ, große Wirkung

Ob Über- oder Unterfunktion – viele Krankheiten haben ihren Ursprung in dem schmetterlingsförmigen Organ. Die Endokrinologin PD Dr. Ingo Leister sowie Dr. Henrik Biering informieren Sie über verschiedene Krankheitsbilder und Symptome

Berlin-Zehlendorf: 23. Februar 2017, 15.30 Uhr
Das neue Pflegestärkungsgesetz

Um besser und gerechter auf die Bedürfnisse von Pflegebedürftigen und deren Angehörigen eingehen zu können, ist im Januar 2017 das neue Pflegestärkungsgesetz in Kraft getreten. Die Experten Dr. Ann-Kathrin Meyer (Vivantes) und Michael Martin (BPA) informieren Sie über die Änderungen und Auswirkungen für Betroffene

Da das Platzangebot begrenzt ist, bitten wir um telefonische Reservierung. Der Eintritt ist frei.

Rosenhof Berlin-Mariendorf • Kruckenbergstraße 1
12107 Berlin • Telefon 030/50 17 77 70
Rosenhof Berlin-Zehlendorf • Winfriedstraße 6
14169 Berlin • Telefon 030/705 50 59 50

1. Neuro-Rehatag in Berlin-Marzahn

NEUER TERMIN!

Mobil nach Schlaganfall
3. März 2016 ab 15.00 Uhr
Meeraner Straße 7, 12681 Berlin-Marzahn.

Kostenfreie Vorträge

- **Schlaganfall und Rehabilitation** Professor Dr. med. Michael Jöbges, Ärztlicher Direktor der Brandenburg Klinik
- **Gütekriterien der Hilfsmittelversorgung in der Neurorehabilitation** Dr. Thorsten Böing, Leiter Neurorehabilitation Otto Bock HealthCare Deutschland GmbH
- **Neuroorthopädisches Gangtraining** Renata Horst, Physiotherapeutin, N.A.P.-Akademie Berlin
- **Im Anschluss** an die Vorträge beraten Sie unsere Experten zu Hilfsmitteln und Orthetik speziell bei neurologischen Erkrankungen. Lassen Sie Ihr persönliches Risiko für Schlaganfall oder Herzinfarkt ermitteln oder sich durch die Musterwohnung für ein selbstbestimmtes Leben in den eigenen vier Wänden führen.

Melden Sie sich jetzt an: Telefon: 0800 - 800 48 44 (gebührenfrei)
E-Mail: akademie@otb.info, www.otb.info

Veranstaltungspartner

Bis zum
17. Februar
anmelden

ottobock. OTB

Verantwortlich: OTB GmbH, Meeraner Straße 7, 12681 Berlin

Neue Leitlinien zum Weltkrebstag

WHO Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat zum heutigen Weltkrebstag (Motto: „Wir können. Ich kann.“) neue Richtlinien herausgegeben, um die Überlebenschancen zu verbessern. Sie empfiehlt: Behörden sollen über die Symptome verschiedener Krebsarten besser informieren.

Ärzte und Krankenpflegekräfte sollen besser geschult werden, um akkurate Diagnosen sicherzustellen. Patienten sollen in aller Welt zügig die richtige Therapie bekommen, ohne sich in den finanziellen Ruin zu stürzen.

Beratung Betroffene, Besorgte und Angehörige

finden beim Krebsinformationsdienst (www.krebsinformationsdienst.de) Informationen und Beratung. Die Experten sind täglich von 8 bis 20 Uhr unter der Telefonnummer: 0800/420 30 40 oder per E-Mail: krebsinformationsdienst@dkfz.de zu erreichen.

Internetsucht Jugendlicher nimmt zu

Mit 270.000 sind doppelt so viele junge Menschen betroffen wie noch 2011

KÖLN – Die Abhängigkeit junger Menschen vom Internet hat in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen. Laut einer Studie der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung zur „Drogenaffinität Jugendlicher in der Bundesrepublik Deutschland 2015“ waren 7,1 Prozent der zwölf- bis 17-jährigen Mädchen und 4,5 Prozent der gleichaltrigen Jungen von computer- oder internetbezogenen Störungen betroffen, wie die Behörde am Freitag in Köln mitteilte. „Mittlerweile sind etwa 270.000 Jugendliche von Internetanwendungen abhängig, etwa doppelt so viele wie 2011“, sagte die Drogenbeauftragte der Bundesregierung, Marlene Mortler.

Der Studie zufolge waren Jugendliche und junge Erwachsene im Alter zwischen zwölf und 25 Jahren durchschnittlich 22 Stunden pro Woche online zum Kommunizieren, Spielen oder zur Unterhaltung im Internet unter-



Mädchen sind häufiger abhängig vom Internet als Jungen

wegs – nicht im Zusammenhang mit Schule, Studium oder Arbeit. Dabei spielte das Smartphone mit 77,1 Prozent als Zugangsweg ins Internet die größte Rolle. „Online sein ist für Jugendliche wesentlicher Bestandteil ihrer Freizeitgestaltung“, betonte die Leiterin der Bundeszentrale, Heidrun Thaiss. Bei der Nutzung von Computerspielen und

Internet gebe es besonders bei der jüngeren Altersgruppe zwischen zwölf und 17 Jahren aber deutliche Geschlechtsunterschiede: „So nutzen 84,3 Prozent der Mädchen täglich soziale Netzwerke, gleichaltrige Jungen zu 77,2 Prozent. Dagegen spielen 36,2 Prozent der männlichen Jugendlichen täglich Computerspiele, bei den gleichaltrigen Mädchen sind dies nur 11,3 Prozent“, erklärte Thaiss.

Wichtig sei deshalb, dass Eltern und andere erwachsene Bezugspersonen den Nachwuchs über angemessene Internetnutzung aufklären. So sollten mit dem Kind Zeitkonten fürs Surfen und Chatten vereinbart werden. Sinnvoll sei es auch, gemeinsam festzulegen, welche Angebote Kinder nutzen können und sollten. Auch der Stand- und Aufbewahrungsort für PCs und Smartphones sollte so gewählt sein, dass diese für Kinder und Jugendliche keine allzu große Verführung darstellen.

epd

orthos
Orthopädische Chirurgie

Spezialprechstunde Kniegelenk
„Vom Kreuzband bis zum Kniegelenk“

orthos
Ansbacher Str. 17-19
10787 Berlin

Tel.: (030) 780 99 88 55
info@orthos-berlin.de
www.orthos-berlin.de

Dr. med. Karsten Moeller
Orthopäde, Spezialgebiet Kniechirurgie
dr.moeller@orthos-berlin.de

Vortrag für Augenpatienten:
Nicht-24-Stunden-Schlaf-Wach-Syndrom (Non-24)
Mi., 22.02.17, 17:00 Uhr
Referenten: Prof. Dr. med. Ingo Fietze und Dr. med. Alexander Blau, beide Interdisziplinäres Schlafmedizinisches Zentrum Charité – Universitätsmedizin Berlin
Ort: ABSV, Auerbachstr. 7, 14193 Berlin
Eintritt frei! Anmeldung: Tel. 030 895 88-151, E-Mail: berlin@blickpunkt-auge.de
Unterstützt von der Blindenstiftung „Weißer Stock“ Berlin

Blickpunkt Auge
Rat und Hilfe bei Sehverlust
Ein Angebot des ABSV

Berliner Morgenpost
DAS IST BERLIN
morgenpost.de

Fördern Sie Bildungsprojekte!

ICH WERDE LEHRER

HilfeFür Waisenkinder.de
Spendenkonto
Bank für Sozialwirtschaft Karlsruhe
IBAN: DE06 6602 0500 0000 0120 00