

Was schützt vor Krebs?



ILLUSTRATION: RYAN INZANA / SPIEGEL WISSEN

Ein gesunder Lebenswandel senkt das Tumorrisiko deutlich. Aber ohne Garantie. | *Von Heike Le Ker*



VIEL BEWEGUNG und gesunde Ernährung waren für Regine Hildebrandt wichtig: Wandern und Radfahren gehörten zum Alltag der brandenburgischen Sozialministerin, sie liebte Wassersport und ging regelmäßig schwimmen. Die SPD-Politikerin trank wenig Alkohol, aß Obst und rohes Gemüse. Geraucht hatte sie seit Jahrzehnten nicht mehr.

Der Brustkrebs kam trotzdem. Es war 1996, Regine Hildebrandt war 55 Jahre alt. „Jammern nützt da nichts“, sagte sie einmal und stemmte sich der Erkrankung mit derselben Verve entgegen, mit der sie sich sonst politischen Gegnern widersetzte.

Es folgten Operation, Chemotherapie, Bestrahlung, Punktionen, medikamentöse Dauerbehandlung. „Mistelinjektionen zur Stärkung der Immunabwehr mache ich kontinuierlich. Kräutertee trinke ich in Massen“, schrieb sie zwei Jahre nach der Diagnose in einem offenen Brief. „Vitaminpräparate mit Selen ergänzen die Palette.“

Hildebrandt, die oft „Mutter Courage des Ostens“ genannt wurde, starb 2001 an den Folgen ihrer Krebserkrankung. Sie wurde 60 Jahre alt.

Warum erkrankt eine gesund lebende, schlanke Nichtraucherin ohne bekannte familiäre Belastung an Brustkrebs? Und wie so können manche Menschen bis an ihr Lebensende rauchen, ohne einen Lungentumor zu bekommen? Gibt es irgendetwas, das den Körper schützt? Haben Sport und gesunde Ernährung einen messbaren Effekt, und bringt es tatsächlich etwas, wenig Alkohol zu trinken, aber viele Ballaststoffe zu sich zu nehmen?

Experten beantworten diese Fragen mit Vorsicht. Rudolf Kaaks leitet die Abteilung für Epidemiologie von Krebserkrankungen am Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) in Heidelberg. Er sagt: „In Studien finden wir relativ konsistent Zusammenhänge zwischen bestimmten Nahrungsmitteln, körperlicher Aktivität, Übergewicht und dem Risiko für Krebs.“ Die Ergebnisse seien dennoch stets kritisch zu betrachten. „Den eindeutigen Beweis dafür, dass die Zusammenhänge kausal sind, gibt es noch nicht“, so Kaaks. „Aber es ist sehr, sehr wahrscheinlich.“

Zahlreiche Zellstudien und Tierversuche haben schon klare Ergebnisse geliefert. Die Hoffnung, dass Nahrungsmittel wie etwa Broccoli, Knoblauch, Artischocken oder Avocado das Krebsrisiko senken, hat da ihren Ursprung. Allein: Die Resultate lassen sich nur selten direkt auf den Menschen übertragen. Bewiesen ist hingegen,

dass UV-Strahlung durch Sonne oder Solarien Hautkrebs auslöst.

Das Problem bei Studien über Ernährung und Bewegung in Zusammenhang mit Krebs ist: Es gibt jede Menge mögliche Faktoren. „Wir essen täglich viele verschiedene Nahrungsmittel, jeder hat andere Gene, der eine überschätzt, der andere unterschätzt sein tägliches Bewegungspensum“, sagt Sabine Rohrmann, Leiterin der Abteilung Epidemiologie und Prävention von Krebs an der Universität Zürich. „Menschen sind ziemlich komplexe Wesen.“

Vor Jahrzehnten haben Ernährungs- und Krebsforscher daher begonnen, im Rahmen groß angelegter Untersuchungen Daten von Hunderttausenden Menschen zu sammeln und auszuwerten. Die wichtigste europäische Studie ist die sogenannte Epic-Studie (European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition): Dafür wurden zwischen 1992 und 2000 insgesamt 520 000 Frauen und Männer aus zehn europäischen Ländern zu Ernährung, Gewohnheiten und Lebensumständen befragt. Ärzte bestimmten die Blutwerte und maßen Taillenumfang, Körperlänge und Gewicht. Auch in Deutschland nahmen mehr als 50 000 Menschen teil, angeleitet vom Krebsforschungszentrum in Heidelberg und vom Deutschen Institut für Ernährungsforschung (Dife) in Potsdam.

DIE ERGEBNISSE der Epic-Studie wiederum fließen ein in den WCRF-Report (World Cancer Research Fund), ein international genutztes Nachschlagewerk für Fragen rund um ernährungsbedingte Risikofaktoren für Krebs. Darin haben 21 renommierte Wissenschaftler in fünfjähriger Arbeit insgesamt 7000 Studien zur Vorbeugung von Krebs ausgewählt, auf 520 Seiten zusammengefasst und im Jahr 2007 daraus Empfehlungen veröffentlicht.

Seither wagen sich Wissenschaftler deutlich weiter vor in ihren Interpretationen: „Krebs ist eine vermeidbare Krankheit“, schreibt etwa der deutsche Ernährungswissenschaftler und Ko-Autor Claus Leitzmann in der Vorbemerkung des Reports. Jeder Mensch könne dazu beitragen, sein Krebsrisiko zu senken, auch wenn manche Tumorarten genetisch bedingt sind und einige Menschen an Krebs erkranken, obwohl sie alle Empfehlungen befolgen. Die Weltgesundheitsorganisation argumentiert ebenso: „Mindestens 30 Prozent aller Krebsfälle sind vermeidbar.“

Aber was genau kann jeder Einzelne tun? „Erstens, zweitens und drittens: nicht

SPRITZE GEGEN ERREGER

Soll man pubertierende Mädchen gegen sexuell übertragbare HP-Viren impfen, die Gebärmutterhalskrebs auslösen können? Vieles spricht dafür.

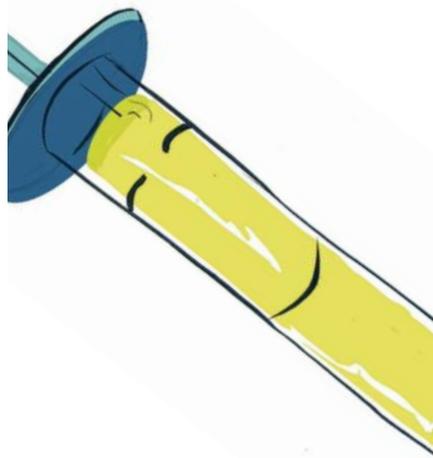
JEDE FÜNFTE FRAU bis 30 Jahre ist in Deutschland mit Humanen Papillomaviren (HPV) eines sogenannten Hochrisikotyps infiziert. Diese können Gebärmutterhalskrebs auslösen, tun es aber nur relativ selten. Derzeit erkranken jährlich etwa 4600 Frauen in Deutschland an Gebärmutterhalskrebs, 1500 sterben daran. Kann eine Impfung vor diesem Schicksal schützen?

Von den über 150 bekannten HP-Viren werden zwölf Typen als Hochrisikovarianten eingestuft; die übrigen verursachen harmlose Haut- oder Genitalwarzen. Für 70 Prozent aller Tumore im Gebärmutterhals sind die Hochrisikovarianten HPV-16 und -18 verantwortlich – eine Entdeckung, die auf den deutschen Forscher Harald zur Hausen zurückgeht, der dafür 2008 den Nobelpreis für Medizin bekam.

Seit 2006 ist in Deutschland der Impfstoff Gardasil von Sanofi Pasteur zugelassen, seit 2007 Cervarix von Glaxo-SmithKline. Beide Vakzine schützen vor einer Infektion mit HPV-16 und -18 und können dadurch das Entstehen von Krebsvorstufen verhindern. Gardasil schützt zusätzlich vor den Typen 6 und 11, die Genitalwarzen auslösen können. In den nächsten Jahren soll ein Impfstoff gegen insgesamt neun HPV-Typen auf den Markt kommen.

Die Ständige Impfkommission am Robert Koch-Institut (RKI) in Berlin empfiehlt, alle Mädchen zwischen 12 und 17 Jahren zu immunisieren. Die Krankenkassen übernehmen die relativ hohen Kosten von bis zu 480 Euro für drei Impfdosen. Wer jünger ist als 15, bekommt zwei Spritzen, ab 15 Jahren gibt es drei. Wichtig ist, vor dem ersten Geschlechtsverkehr zu impfen.

Während in Australien und den USA auch Jungen geimpft werden, nicht zuletzt, weil HPV bei Männern Tumore am Penis, im Mund, Rachen und Enddarmbereich auslösen können, hält sich die



Impfkommission in diesem Punkt zurück: „Inwieweit eine Impfung der Jungen die Infektionskette unterbricht und zur Verhinderung von HPV-Infektionen bei Mädchen beitragen könnte, kann wegen bislang fehlender Daten noch nicht beurteilt werden“, so das RKI.

Die Impfung ist relativ gut verträglich, zu den gängigen Nebenwirkungen zählen Hautrötungen, Schmerzen an der Einstichstelle und, seltener, Kreislaufbeschwerden. Schwere Folgen wie Autoimmunkrankheiten, Thrombosen oder Embolien sind laut einer Studie des schwedischen Karolinska Instituts hingegen nicht zu erwarten. Die Forscher hatten die Daten von knapp 297 000 Mädchen ausgewertet, die dreimal geimpft worden waren.

EINE SCHWÄCHE der Impfung liegt darin, dass sie nur gegen einen Teil der HP-Erreger wirkt. Zwar sind diese Viren für eine Vielzahl der Tumore verantwortlich. Ein kompletter Schutz wird dadurch aber nicht gewährleistet.

Der Deutsche Krebsinformationsdienst schreibt zurückhaltend: „Die derzeit verfügbaren Impfstoffe werden noch nicht lange genug eingesetzt, um den Einfluss auf die Krebsrate bereits sicher erkennen zu können.“

Bis zu 46 Prozent aller schwerwiegenden Krebsvorstufen kann die Impfung verhindern, so das Ergebnis einer vor Kurzem im *British Medical Journal* veröffentlichten Studie – also fast die Hälfte aller bedenklichen Fälle.

FAZIT: Die Impfung schützt vor vielen Viren, die Gebärmutterhalskrebs auslösen. Sie ist relativ gut verträglich und soll vor dem ersten sexuellen Kontakt erfolgen. Sie ist aber kein Garant gegen Zervixkarzinome, sondern vermindert nur das Risiko. Auch Geimpfte sollten jährlich zum Früherkennungstest gehen.

HEIKE LE KER

rauchen!“, sagt DKFZ-Wissenschaftler Kaaks. Tabakkonsum ist nach übereinstimmender Meinung der Experten für mehr als jeden fünften Krebstoten verantwortlich. Die Liste der Tumore, die durch Rauchen entstehen, ist lang. Bekannt sind Lungen-, Mund-, Rachen-, Speiseröhren- und Blasenkrebs. Aber auch bösartige Wucherungen im Gebärmutterhals, in der Bauchspeicheldrüse, den Nieren und im Magen entstehen durch Tabakkonsum.

„Wer zusätzlich zu viel Alkohol trinkt, steigert sein Risiko für Rachen-, Mund- und Speiseröhrenkrebs bis um das 100-fache“, erklärt Kaaks. „In westlichen Ländern könnte man wahrscheinlich 95 Prozent dieser Tumore verhindern, wenn die Menschen auf Alkohol und Tabak verzichten würden.“ Eine Epic-Auswertung des Dife in Potsdam zeigt zudem einen Zusammenhang zwischen Alkohol und Krebs. Forscher um Madlen Schütze vom Dife schrieben 2011 im *British Medical Journal*: „Wenn wir eine kausale Beziehung annehmen, ist Alkoholkonsum für zehn Prozent aller Krebsneuerkrankungen bei Männern und für drei Prozent bei Frauen verantwortlich.“

GANZ AUF ALKOHOL zu verzichten scheint aber nicht zwingend der richtige Weg. „Zwar erhöht Alkohol vermutlich schon in sehr geringer Menge das Krebsrisiko“, erklärt die Zürcher Epidemiologin Rohrmann, „gleichzeitig schützt ein kleines Glas Wein am Tag aber vor Herz-Kreislauf-Erkrankungen.“ Und die sind weltweit noch immer Todesursache Nummer eins.

Rohrmann hat sich auch mit den Folgen von Fleischkonsum beschäftigt. „Wir sind relativ sicher, dass der Verzehr von rotem und verarbeitetem Fleisch an der Entstehung von Dickdarmkrebs beteiligt ist, Geflügel hingegen nicht“, so die Ernährungswissenschaftlerin. Als Studienleiterin hat sie die Daten von 448 568 Epic-Teilnehmern ausgewertet und einen deutlichen Zusammenhang festgestellt. Was genau die Tumorzellen zum Wachsen anregt, ist noch unklar. „Vielleicht sind es krebsauslösende Nitrosamine, vielleicht Kochsalz“, meint Rohrmann. „Ich würde empfehlen, pro Woche weniger als 300 Gramm rotes Fleisch und Wurst zu essen.“

Kochsalz gerät immer mehr ins Visier der Forscher. Es gilt laut WCRF-Report als „wahrscheinliche Ursache für bestimmte Krebserkrankungen“, am überzeugendsten sei die Datenlage für Magenkrebs. Der Grund: Wir nehmen zu viel von dem Mineral auf, mit dem unter anderem Nah-

rungsmittel haltbar gemacht werden. Vor allem in Fertiggerichten, aber auch in Brot, Käse und Wurst steckt viel Salz.

Obst und Gemüse hingegen haben vermutlich einen viel kleineren positiven Effekt als jahrelang angenommen. „Nach den ersten Fall-Kontroll-Studien dachte man, der Verzehr von Gemüse und Obst könnte jeden fünften Tumor verhindern“, sagt Heiner Boeing, Leiter der Epidemiologie am Potsdamer Dife. „Die großen Untersuchungen haben diesen Effekt aber nicht bestätigt. Wir können derzeit nicht beziffern, wie groß der Einfluss ist.“

Trotzdem empfehlen der WCRF-Report und die Deutsche Gesellschaft für Ernährung weiterhin fünf Portionen Obst und nicht stärkehaltiges Gemüse am Tag, weil diese Lebensmittel andere Erkrankungsrisiken senken können. Zudem sollen reichlich Ballaststoffe aus unverarbeitetem Getreide und Hülsenfrüchten verzehrt werden. Die Studienlage hierzu ist allerdings widersprüchlich. Während verschiedene übergreifende Analysen zeigen, dass Ballaststoffe das Darmkrebsrisiko verringern, haben einzelne große Untersuchungen wie die Women's Health Initiative mit 158 200 Frauen diesen Zusammenhang nicht belegt.

Einig sind sich Gesundheitsforscher indes, dass Gewicht und Bewegung eine entscheidende Stellschraube bei der Krebsprävention sind. Für Gebärmutterkrebs etwa ist Übergewicht einer der wichtigsten Risikofaktoren; aber auch Brustkrebs nach der Menopause, Darmkrebs, Nierenzellkrebs und Speiseröhrentumore wachsen häufiger bei dicken Menschen. „Vorsichtig geschätzt ist Übergewicht für etwa sechs Prozent aller Tumore verantwortlich“, meint der Heidelberger Experte Kaaks, „aber bei Krebsarten wie Gebärmutter- oder Nierenzellkrebs verursacht es bis zu der Hälfte der Erkrankungsfälle.“ Allerdings verzerrt der viel benutzte Body-Mass-Index die Ergebnisse, weil sie nur teilweise das Gesamtkörperfett erfassen. Die wirkliche Krebsgefahr durch Übergewicht sei wahrscheinlich noch deutlich größer.

Schwierig ist auch die Frage zu beantworten, wie effektiv körperliche Aktivität Menschen vor Krebs bewahrt. Während einige Studien zu dem Ergebnis kommen, dass Bewegung vor Darmkrebs schützt, sind die Resultate für andere Tumorarten unterschiedlich. Dennoch bekräftigen die WCRF-Autoren, dass man sich täglich mindestens 30 Minuten leicht bewegen sollte.

„Wir können nur an der Schraube des Lebensstils drehen“, sagt der Potsdamer



Epidemiologe Boeing. Auffällig oft treffen bestimmte Risikofaktoren aufeinander: Viele Raucher trinken viel Alkohol, essen oft rotes Fleisch und selten Obst und Gemüse. Übergewichtige wiederum bewegen sich meist weniger als Normalgewichtige und entwickeln Diabetes, was wiederum die Gefahr für die Entstehung von Krebs erhöht. „Die Menschen brauchen vernünftige Lebensstrukturen“, so Boeing. „Wer mit dem Auto zum Supermarkt fährt, um sich Vitamintabletten zur Krebsvorbeugung zu kaufen, macht etwas grundlegend falsch.“

Nahrungsergänzungsmittel ohne einen nachgewiesenen Mangel zu schlucken gilt heute als überholt. Früher setzten Männer auf Vitamin E und Selen, um Prostatakrebs vorzubeugen, Raucher griffen zu Betacarotin, um keinen Lungenkrebs zu bekommen. Beide Annahmen erwiesen sich im Rahmen großer Untersuchungen als falsch: Vitamin E und Selen haben keinen nachweisbaren Effekt auf die Entstehung von Prostata Tumoren, Betacarotin begünstigt sogar das Wachstum von Lungenkrebs.

TROTZ ZAHLREICHER STUDIEN bleiben noch viele Fragen unbeantwortet. Etwa, welche Schutzmechanismen Menschen haben, die einen ungesunden Lebensstil führen und trotzdem nicht an Krebs erkranken. Wie der deutsche Alt-Bundeskanzler Helmut Schmidt, der mit 95 Jahren immer noch raucht. Oder die Französin Jeanne Calment, die 122 Jahre und 164 Tage alt und damit die älteste Frau der Welt wurde. Calment hat insgesamt mehr als ein Jahrhundert lang geraucht. Mit 117 versuchte sie aufzuhören, wurde aber mit 118 rückfällig. Sie selbst glaubte, dass Portwein, wenig Sex, viel Schlaf und ganz viel Knoblauch ihr langes Leben begünstigt haben. ■