



Winter in Finnland © F. Mosthaf

Nur für unsere Patienten,
nicht zur Weitergabe bestimmt.

Gemeinschaftspraxis für
Hämatologie, Onkologie und Infektiologie –
Zentrum für ambulante Onkologie

Dr. Franz Mosthaf, Dr. Maria Procaccianti,
Dr. Katrin Zutavern-Bechtold

Kriegsstr. 236 · 76135 Karlsruhe
Tel. 0721 / 85 35 05 · Fax 0721 / 85 35 06
www.onkologie-karlsruhe.de

Sprechzeiten Termine nach Vereinbarung

Sie erreichen uns mit öffentlichen
Verkehrsmitteln: Straßenbahn-Linien 1, 5 und 2 E,
Haltestelle „Weinbrennerplatz“



2 Überblick

„Krebsfamilie“ – Ist mein
Krebs vererbbar?

4 Ernährung

Ist fleischlose Ernährung
bei einer Krebserkrankung
zu vertreten?

5 Stichwort

Übergewicht und Fettleibig-
keit sind nicht zu unter-
schätzende Risikofaktoren
für eine Krebserkrankung

6 Diagnose

Personalisierte Therapie –
was heißt das konkret?

7 Therapie

Welche Rolle spielt das
Alter? Werden ältere
Patienten anders behandelt?

8 Kurz berichtet

Corona-Virus –
Was Krebspatienten
wissen sollten

Liebe Patientin, lieber Patient,

die Corona-Pandemie hat uns nach wie vor fest im Griff. Nach einer vergleichsweise stabilen Situation im Sommer steigen die Infektionszahlen nun auch in Deutschland wieder rapide an. Speziell für Menschen mit Krebs wird die Situation dadurch nicht einfacher.

Eine gute Nachricht wollen wir in diesem Zusammenhang aber nicht verschweigen: Bislang deutet nichts darauf hin, dass Krebspatienten sich mit dem Virus leichter anstecken als Menschen ohne Tumorerkrankung. Gut ist diese Nachricht deshalb, weil sie bedeutet, dass auch Sie sich mit den bekannten AHA-L-Regeln wirksam vor einer Ansteckung schüt-

zen können. Halten Sie also Abstand, beachten Sie die Hygieneregeln, tragen Sie, wenn Sie sich an Orte mit vielen Menschen begeben, einen Mund-Nasenschutz – und: Lüften Sie regelmäßig Ihren Wohnraum, ohne sich selbst der Zugluft auszusetzen.

Wenn Sie zu uns in die Praxis kommen, können Sie sicher sein, dass wir alles tun, um Sie vor einer Infektion zu schützen. Kommen Sie gut durch diese Zeit. Wir stehen an Ihrer Seite.

Herzlichst
Ihre Ärzte und Fachangestellten der
Onkologischen Schwerpunktpraxis Karlsruhe

SCHÖN, DASS SIE DA SIND, HERR KOLLEGE!

Herr Dr. med. Timo Zech wuchs in der Nähe von Calw auf, das Abitur machte er 1998 in Stuttgart. Von 1999 bis 2005 studierte er zunächst Biologie (mit Diplomabschluss) und anschließend Humanmedizin an der Universität Freiburg. Seine Doktorarbeit schrieb er über Ultraschall Diagnostik der Halsschlagader und deren Gefäßwandparameter. Im praktischen Jahr absolvierte er ein Auslandssemester auf Grenada, im Wahlfach war er in der Radiologie tätig.

Seine fachärztliche Aus- und Weiterbildung erhielt er an der Uniklinik Freiburg und der Asklepios Klinik Altona in Hamburg. Dort war er zuletzt Oberarzt mit Verantwortung in der Hämatologie,



Leitung des zytologischen Labors und in der Stammzellsammlung. Seit Oktober 2020 arbeitet er bei uns als angestellter Arzt.

Impressum

© 40 | 11 | 2020, LUKON GmbH
ISSN 1436-0942
Lukon Verlagsgesellschaft mbH
Postfach 600516, 81205 München
Redaktion: Tina Schreck,
Ludger Wahlers (verantwortlich)
Anzeigen: Lisa Westermann,
Anschrift wie Verlag
Grafik-Design, Illustration:
Charlotte Schmitz
Druck: flyeralarm Würzburg



Familiär gehäuft auftretender Brust- und Darmkrebs

Erinnern Sie sich? Im Mai 2013 gab Hollywood-Star Angelina Jolie bekannt, dass sie sich vorsorglich beide Brüste hatte entfernen lassen, weil bei ihr ein eindeutiges erbliches Brustkrebsrisiko nachgewiesen worden war. Zwölf Jahre zuvor war Felix Burda, der Sohn des Verlegers Hubert Burda und seiner ersten Frau Christa Maar, im Alter von nur 33 Jahren an Darmkrebs gestorben, weil sein erblich bedingtes Krebsrisiko nicht erkannt worden war. Möglicherweise fragen Sie oder Ihre gesunden Angehörigen sich manchmal auch, ob die Erkrankung vererbbar ist.

Um es ganz klar zu sagen: Ja, die Möglichkeit, Brust-, Eierstock- oder Darmkrebs zu vererben, besteht. Unter den etwa 70 000 jährlichen Brustkrebs- und 58 000 Darmkrebs-Neuerkrankungen findet sich bei etwa 20 bis 30 Prozent eine familiäre Häufung. Eine tatsächliche Vererbung, also die Weitergabe eines krankmachenden, veränderten Gens von Mutter oder Vater auf die nächste Generation ist bislang allerdings nur bei 5 bis 10 Prozent der Brust- beziehungsweise Darmkrebspatienten nachgewiesen.

Familiärer Brust- und Eierstockkrebs

Sollte sich also nun jeder Darm- und/oder Brustkrebspatient einer Erbgutanalyse unterziehen? – Nein, sicher nicht. Forscher haben in den letzten 20 Jahren ein stufenweises Vorgehen entwickelt, mit dem sich erblicher Brust-

und Eierstockkrebs oder erblicher Darmkrebs sicher identifizieren lassen. Wenn Sie oder Ihre gesunden Angehörigen befürchten, dass Sie in Bezug auf Brust- und Eierstockkrebs zu einer Risikofamilie gehören, sollten Sie sich zunächst folgende Fragen stellen:

- ? Ist in meiner Familie bei mehreren Frauen Brustkrebs aufgetreten?
- ? Ist eine Frau vor ihrem 36. Geburtstag an Brustkrebs erkrankt?
- ? Ist eine Frau an Brustkrebs und gleichzeitig an Eierstockkrebs erkrankt?
- ? Ist eine Frau an Brustkrebs und eine andere an Eierstockkrebs erkrankt?

Wichtig: Diese Ereignisse müssen insgesamt auf einer Familienseite aufgetreten sein, also auf väterlicher oder mütterlicher Seite. Wenn Sie alle dieser Fragen mit „nein“ beantwortet haben, können Sie beruhigt sein. Sie gehören mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit nicht zu einer Risikofamilie. Wenn Sie eine dieser Fragen mit „ja“ beantwortet haben, ist es möglich, dass in Ihrer Familie ein erhöhtes Brustkrebsrisiko vorliegt, und wir müssen über das weitere Vorgehen entscheiden.

Prinzipiell besteht die Möglichkeit, einen Termin für ein Beratungsgespräch in einer qualifizierten Einrichtung zu vereinbaren. Nach diesem Gespräch entscheiden Sie darüber, ob Sie Ihr Erbgut näher untersuchen lassen wollen. Anhand einer einfachen Blutprobe können die Experten feststellen, ob bei Ihnen bestimmte Gene charakteristisch verändert

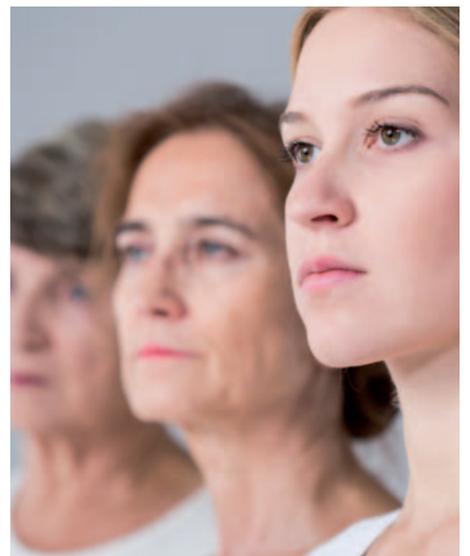
sind. In erster Linie geht es um die Gene BRCA-1 und BRCA-2. Diese Abkürzungen stehen für BREast CANcer. Wenn in einem oder beiden dieser Gene Veränderungen nachweisbar sind, wird ein intensiviertes Vorsorgeprogramm empfohlen (Tab. 1), denn es besteht dann eine etwa 70-prozentige Wahrscheinlichkeit, dass die betroffene Frau bis zu ihrem 80. Lebensjahr an Brustkrebs erkrankt.

Dieses Vorsorgeprogramm ist sehr wichtig, denn mit dem Test allein lässt sich leider nicht vorhersagen, ob die Krankheit überhaupt und wenn ja, wann ausbrechen wird. Neben den BRCA-Genen existieren noch weitere Veränderungen in Erbanlagen, die eine Brustkrebserkrankung wahrscheinlich machen, allerdings nicht im gleichen Ausmaß wie bei den BRCA-Genen. Und eine Reihe von brustkrebsfördernden Genveränderungen ist noch gar nicht entdeckt. Das intensivierte Vorsorgeprogramm wird deshalb auch denjenigen Frauen empfohlen, in deren Familien die Erkrankung früh und häufig vorkommt, ohne dass bislang eine genetische Veränderung nachweisbar ist.

Familiärer Darmkrebs

Ganz ähnlich ist das Stufenprogramm zur Identifizierung von Risikofamilien in Bezug auf Darmkrebs strukturiert. Im ersten Schritt sollten Sie sich folgende Fragen stellen:

- ? Ist in Ihrer Familie bei einem oder mehreren Verwandten Darm- oder Gebärmutterkrebs aufgetreten?
- ? Ist die Erkrankung vor dem 50. Lebensjahr aufgetreten?
- ? Sind in Ihrer Familie bei einem oder mehreren Verwandten in jungen Jahren einer oder viele Darmpolypen aufgetreten?



Die Frage nach dem Gebärmutterkrebs mag Ihnen merkwürdig vorkommen. Tatsächlich ist es aber so, dass sich die krankmachende Veränderung der Erbanlagen nicht auf Zellen der Darmschleimhaut beschränkt, sondern auch in Gebärmutter-schleimhaut- und anderen Körperzellen wirken kann. Eine familiäre Häufung von Gebärmutter-schleimhautkrebs kann deshalb auch auf ein erhöhtes Darmkrebsrisiko hinweisen.

Für den Fragenkatalog gilt wiederum: Wenn Sie alle Fragen mit „nein“ beantwortet haben, können Sie ein Vererbungsrisiko so gut wie ausschließen. Haben Sie eine Frage mit „ja“ beantwortet, ist für Sie oder Ihre Angehörigen möglicherweise die Kontaktaufnahme mit einer spezialisierten Einrichtung sinnvoll. Sollte sich dort herausstellen, dass Sie beziehungsweise Ihr Angehöriger zur Hochrisikogruppe gehören, ist ein intensiviertes Vorsorgeprogramm empfehlenswert (Tab. 2).

HNPCC und FAP

Noch längst nicht alle der familiär gehäuft auftretenden Darmkrebsformen können einer erblich bedingten Zellveränderung zugeordnet werden. Die nachgewiesenermaßen vererbten Erkrankungen machen etwa 5 bis 8 Prozent aller Darmkrebsfälle aus. Zu ihnen gehören in erster Linie das HNPCC und die FAP. Am häufigsten kommt das erbliche kolorektale Karzinom ohne Polyposis, englisch: hereditary non polyposis colorectal cancer, oder eben kurz HNPCC vor. Das HNPCC ist vererbbar (hereditary) und tritt auf, ohne vorher gutartige wachsende Polypen zu bilden (non polyposis).

Im Gegensatz dazu entstehen bei der familiären adenomatösen Polyposis oder FAP zunächst hunderte bis tausende kleiner, gutartiger Polypen im Darm, die sich unbehandelt zum bösartigen Tumor weiterentwickeln. Bei FAP-Betroffenen sind die ersten Polypen bereits ab dem 10. Lebensjahr nachweisbar. Deshalb beginnen die intensivierten Vorsorgeprogramme unter Umständen bereits in diesem Alter (Tab. 2).

Ruhe bewahren – kein Grund zur Eile

Selbst wenn Sie befürchten, zu einer Risikofamilie zu gehören, bewahren Sie Ruhe: Es besteht keine akute Lebensbedrohung. Im persönlichen Gespräch beantworten wir gern alle Ihre Fragen zur „Krebsfamilie“ und welche Möglichkeiten für Sie und Ihre Angehörigen individuell bestehen. <<

Tabelle 1. Exemplarisches intensiviertes Brustkrebs-Früherkennungsprogramm bei nachgewiesener BRCA-1/2-Mutation.

Wann?	Was?	Wie oft?	Wie lange?
Ab dem 25. Lebensjahr	Ärztliche Tastuntersuchung	halbjährlich	lebenslang
	Kernspintomographie	jährlich	
	Ultraschall	halbjährlich nach Kernspin	
Ab dem 40. Lebensjahr	Mammographie	Ab dem 40. Lebensjahr in Abhängigkeit von den Kernspin- und Ultraschallergebnissen und von der Dichte des Brustdrüsengewebes	bis zum 69. Lebensjahr

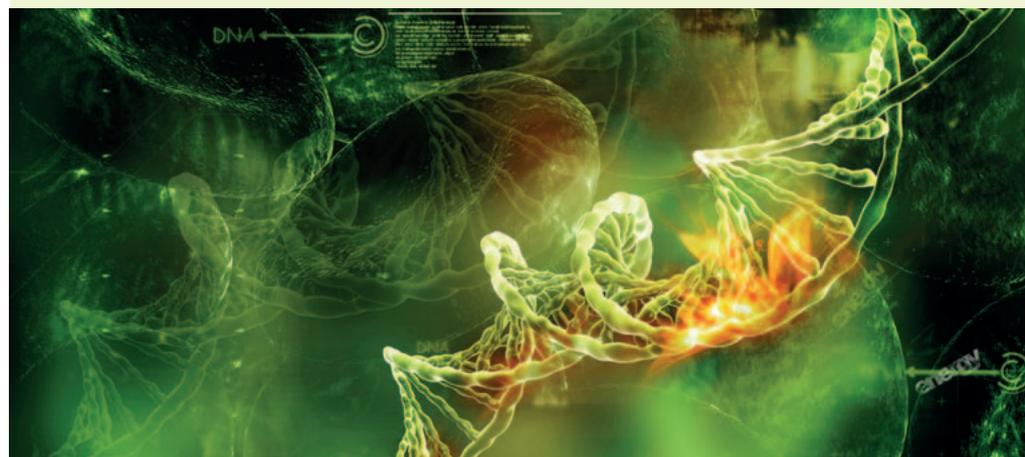
Tabelle 2. Intensiviertes Darmkrebs-Früherkennungsprogramm bei HNPCC- oder FAP-Veranlagung.

Bei HNPCC-Veranlagung

Wann?	Was?	Wie oft?
Ab dem 25. Lebensjahr (bzw. 5 Jahre vor frühestem Erkrankungsdatum in der Familie)	komplette Darmspiegelung	jährlich
	bei Frauen gynäkologische Untersuchung auf Gebärmutter-schleimhaut- und Eierstockkrebs	jährlich
Ab dem 35. Lebensjahr	Magenspiegelung	jährlich
	bei Frauen Gebärmutter-schleimhaut-Biopsie	jährlich

Bei FAP-Veranlagung

Wann?	Was?	Wie oft?
Ab dem 10. Lebensjahr	Enddarm-Spiegelung (bei ersten Polypen komplette Darmspiegelung)	jährlich
Frauen ab dem 15. Lebensjahr	Schilddrüsen-Ultraschall	jährlich
Spätestens ab dem 25. Lebensjahr (vor Entfernung des Dickdarms)	erste Magen- und Zwölffingerdarm-spiegelung	
	*bei Nachweis von Adenomen	alle 1–3 Jahre
	*ohne Nachweis von Adenomen	alle 3 Jahre



Vegane Ernährung

Sie soll gesund sein und sogar dem Klima nutzen, die vegane Ernährung. Vegan ist mehr als einfach nur vegetarisch, vegan bedeutet den kompletten Verzicht auf tierische Produkte – kein Fleisch, kein Fisch, keine Milch, keine Eier, kein Honig. Und alle großen Supermarktketten haben sich auf diesen Trend mittlerweile eingestellt. Viele unserer Patientinnen und Patienten wollen von uns deshalb wissen: Darf ich mich vegan ernähren?

Es gibt eine Reihe von Argumenten für eine vegane Ernährung. Der komplette Verzicht auf tierische Produkte – kein Fleisch, kein Fisch, keine Milch, keine Eier, kein Honig – ist für viele Veganer auch deshalb attraktiv, weil man damit ein Zeichen setzen kann gegen industrialisierte Massentierhaltung und für das Lebensrecht von Tieren. Weniger Massentierhaltung bedeutet auch weniger Ausstoß klimaschädlichen Methans, und damit könnte vegane Ernährung auch dem Klimaschutz nützen.

Veganer sollten regelmäßig ihr Blut untersuchen lassen

Darüber hinaus wird in einschlägigen Beiträgen immer wieder davon berichtet, wie gesund und leistungsfähig man sich schon kurz nach der Ernährungsumstellung fühlt. Fragt man allerdings genauer nach, dann wird durchaus deutlich, dass selbst gesunde Zeitgenossen sehr genau darauf achten müssen, nicht in eine Mangelernährung abzurutschen. Während man schon als Vegetarier genau auf die ausreichende Zufuhr von Eisen, Jod und Zink achten muss, werden Veganer zusätzlich aufgefordert, mindestens alle zwei Jahre ihr Blut untersuchen zu lassen, um einen etwaigen Vitaminmangel frühzeitig zu entdecken.

Das größte Problem bei veganer Ernährung besteht darin, mit der Nahrung genügend Eiweiß aufzunehmen. Eiweiße und ihre Einzelbausteine, die Aminosäuren, werden in jeder Zelle unseres Körpers gebraucht. Dem Körper das nötige Eiweiß zuzuführen stellt schon für einen Gesunden eine große Aufgabe dar. Der um 50 bis 100 Prozent erhöhte Eiweißbedarf von Krebspatienten ist mit veganer Ernährung kaum zu decken.

Krebspatienten benötigen viel Eiweiß

Viele Krebspatienten haben während der Therapie ohnehin Schwierigkeiten regelmäßig zu essen. Die Nahrung sollte deshalb eine höhere Energiedichte haben, das heißt, mit möglichst wenig Masse sollte möglichst viel Energie in Form von Eiweiß und Fett zugeführt werden. Vegetarische und vegane Ernährung zeichnen sich aber gerade durch eine niedrige Energiedichte aus. Schließlich kommt noch hinzu, dass auch übergewichtige Patienten während der Therapiephase kein Gewicht verlieren sollten.

Fazit: Vegane Ernährung ist derzeit zwar voll im Trend, für Krebspatienten aber nicht zu empfehlen. Sollten Sie sich aus ganz persönlichen Gründen trotzdem dafür entscheiden, stehen wir Ihnen selbstverständlich zur Seite. <<

Lebensstil und Gesundheit

Ernährung, Bewegung, Entspannung: Das sind die Säulen der Gesundheit; etwa ein Drittel der Krebserkrankungen ließen sich mit einem solchen Lebensstil vermeiden. Kein Wunder also, dass Patienten etwas „besser“ machen wollen in ihrem Leben und viele beginnen mit der Umstellung ihrer Ernährung.

Unser Tipp: Wenn Sie etwas ändern wollen, tun Sie es in kleinen Schritten. Schränken Sie Ihren Alkoholkonsum ein, versuchen Sie mit dem Rauchen aufzuhören. Trinken Sie viel, aber in erster Linie (Mineral-)Wasser. Genießen Sie Ihr Essen, aber vermeiden Sie Fertiggerichte und Fast Food.

Achten Sie als Vegetarier auf ausreichende Aufnahme von:

- **Eisen:** Vollgetreide und Getreideflocken, Hülsenfrüchte, Nüsse, grünes Gemüse – Vitamin-C-reiches Obst erleichtert die Aufnahme, Kaffee, schwarzer Tee sowie Milch und Eier erschweren sie
- **Jod:** Algen, jodiertes Speisesalz
- **Vitamin D:** Champignons (wenig) – Eigensynthese durch 15 Minuten Sonne täglich
- **Zink:** Vollgetreide, Hülsenfrüchte, Nüsse – Aufnahme erschwert durch Kaffee und schwarzen Tee
- **Omega-3-Fettsäuren:** Lein-, Hanf-, Walnuss- und Rapsöl, Walnüsse

Als Veganer achten Sie zusätzlich auf die ausreichende Zufuhr von

- **Vitamin B12 (Cobalamin):** Sojadrinks in ausreichender Menge, Nahrungsergänzungsmittel
- **Kalzium:** Nüsse, Grünkohl, Brokkoli, Spinat, kalziumreiche Mineralwasser (mehr als 150 mg Kalzium pro Liter)
- **Vitamin B2 (Riboflavin):** Nüsse, Pilze, Ölsamen, Hülsenfrüchte, Vollgetreide
- **Eiweiß (Protein):** Getreide, Hülsenfrüchte, Sojaprodukte, Ölsamen

Übergewicht und Fettleibigkeit sind unabhängige Risikofaktoren für die Entstehung von mindestens 12 Krebsarten. Darüber sind sich Wissenschaftler spätestens seit 2016 einig. Seinerzeit veröffentlichte die Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC), eine Einrichtung der Weltgesundheitsorganisation (WHO), eine erste Untersuchung, die in den Folgejahren im Wesentlichen bestätigt wurde.

Für das Jahr 2018 liegen für Deutschland genauere Zahlen vor: Knapp 7 Prozent aller Krebserkrankungen in diesem Jahr sind demnach im Wesentlichen auf Übergewicht und Fettleibigkeit zurückzuführen. Besonders augenfällig ist dieser Zusammenhang bei Darmkrebs, bei Brustkrebskrankungen von Frauen nach den Wechseljahren, beim Gebärmutterkrebs und beim Nierenzellkrebs (Tabelle rechts).

Übergewicht und Fettleibigkeit werden anhand des sogenannten Body Mass Index, kurz BMI beurteilt. Er bezeichnet den Quotienten aus Körpergewicht (kg) und dem Quadrat der Körpergröße in Metern. Ein 1,80 m großer und 90 kg schwerer Mensch hat also einen BMI von $90 : 1,80^2 = 27,8 \text{ kg/m}^2$, ist demnach übergewichtig. (Kasten unten). Werte zwischen 18,5 und 24,9 gelten definitionsgemäß als normal, über 25 beziehungsweise 30 aber signalisieren sie Übergewicht und Fettleibigkeit.

Wer sich vor dem erhöhten Risiko schützen möchte, sollte also für ein Körpergewicht im Normalbereich sorgen, sprich einen BMI von 24,9 nicht überschreiten. Allerdings bildet der BMI allein die Wirklichkeit nicht korrekt ab. Ein Leistungssportler, der bei einer Körpergröße von 1,96 Metern 105 Kilogramm wiegt,

Body-Mass-Index

BMI 18,5 bis 24,9	Normalgewicht
BMI 25,0 bis 29,9	Übergewicht
BMI 30,0 bis 34,9	Fettleibigkeit, Klasse 1
BMI 35,0 bis 39,9	Fettleibigkeit, Klasse 2
BMI ≥ 40	Fettleibigkeit, Klasse 3

Der Body-Mass-Index (BMI) ist der Quotient aus Körpergewicht (kg) und dem Quadrat der Körpergröße in Metern. Ein 1,80 m großer und 90 kg schwerer Mann hat also einen BMI von $90 : 1,80^2 = 27,8 \text{ kg/m}^2$, ist demnach übergewichtig.



Zu viele Kilos erhöhen das Krebsrisiko

hat zwar einen BMI von 27,3 – also deutlich über der magischen Grenze von 24,9. Als ausdauernder Sportler hat er aber einen Körperfettanteil von nur etwa 10 Prozent – deshalb ist sein Ernährungszustand nicht besorgniserregend.

Umgekehrt kann es auch sein, dass ein äußerlich schlanker Mensch trotz eines BMI unter 24,9 ein erhöhtes Krebsrisiko trägt, wenn sein Körperfettanteil wegen zu geringer körperlicher Aktivität zu hoch ist. Im Zweifelsfall entscheidend ist der – vor allem bei übergewichtigen Männern häufige – Bauchfettanteil. Dieses Fettgewebe kann bestimmte Hormone produzieren oder dauerhaft Immunzellen anlocken und so das Fettgewebe in den Zustand einer chronischen Entzündung versetzen. Beide Prozesse begünstigen die Entstehung und das Wachstum von Tumoren.

Für Krebspatienten ist Übergewicht eher selten ein Problem

Die seit 2016 veröffentlichten Ergebnisse gelten wie gesagt in erster Linie für das Krebsrisiko ansonsten gesunder Menschen. Ist Übergewicht auch ein (weiterer) Risikofaktor für bereits an Krebs erkrankte Menschen? Diese Frage lässt sich nur individuell für die einzelne Patientin oder den einzelnen Patienten beantworten.

Klar ist beispielsweise, dass ein BMI von mehr als 30 das Risiko für einen Rückfall bei Brustkrebs erhöhen kann. Das ist insofern interessant, als Patientinnen mit Hormonrezeptorpositivem Brustkrebs während der Behandlung nicht selten zunehmen. Ob diese Ge-

Geschätzte Zahl an Krebsfällen in Deutschland im Jahr 2018, die sich auf Übergewicht zurückführen lassen

Darmkrebs	7080 (13,2%)
Brustkrebs nach den Wechseljahren	4985 (9,0%)
Gebärmutterkrebs	3475 (35,4%)
Nierenzellkrebs	3606 (25,1%)
Leberkrebs	2113 (24,4%)
Bauchspeicheldrüsenkrebs	2037 (13,0%)

wichtszunahme mit der – unverzichtbaren – Antihormontherapie zusammenhängt, ist noch nicht endgültig geklärt. Klar ist aber, dass bei einem dauerhaften BMI von über 30 das individuelle Rückfallrisiko erhöht ist.

Patientinnen und Patienten mit Magen- oder Darmkrebs dagegen neigen während der Therapie eher zu Gewichtsverlust und brauchen bis zur Normalisierung der Nahrungsaufnahme meist viel Geduld. Bei Krebs der Bauchspeicheldrüse besteht ein grundsätzliches Ernährungs- und Verdauungsproblem. Starker Gewichtsverlust ist nicht selten. Dasselbe gilt für Lungenkrebspatienten: Sie verlieren meist deutlich an Gewicht, und zwar schon längere Zeit vor der Diagnose. Patienten mit Kopfhals-Tumoren leiden nicht selten unter Kau- und Schluckstörungen. Sie benötigen unter Umständen eine Trinknahrung oder müssen zusätzlich über eine Sonde ernährt werden.

Fazit: Übergewicht und Fettleibigkeit erhöhen das Krebsrisiko ansonsten gesunder Menschen. Für Menschen mit bereits diagnostizierter Krebserkrankung ist Übergewicht im Hinblick auf ein Wiederauftreten der Krebserkrankung eher selten ein Problem. Eine Ausnahme sind bestimmte Brustkrebspatientinnen, die nach den Wechseljahren erkrankt sind. <<

Auf dem Weg zur personalisierten Tumorthherapie

Krebs ist nicht gleich Krebs. Diese Einsicht ist für Fachleute nicht neu. Und auch die Tatsache, dass es unterschiedliche Arten von Brust-, Lungen- oder Darmkrebs gibt, ist Ärzten und Wissenschaftlern bekannt. Neu ist allerdings, dass es mit Hilfe von Erbgut-Analysen des Tumors immer genauer gelingt, einzelne Formen voneinander abzugrenzen und sie zielgerichtet zu behandeln.

T

agtäglich muss unser Organismus millionenfach Zellteilungen bewältigen. Wenn beispielsweise Haare wachsen, wenn Schleimhäute in Mund, Magen und Darm oder Drüsengewebe sich erneuern, dann müssen die Zellen dieser Gewebe sich teilen. Das funktioniert, indem zunächst die Erbinformation der einzelnen Zelle in einem Kopiervorgang verdoppelt wird, um dann bei der Teilung auf die beiden entstehenden Tochterzellen verteilt zu werden (siehe Grafik).

netische Veränderung und die daraus resultierenden Konsequenzen. Unter „molekular zielgerichteter Therapie“ verstehen Ärzte Medikamente, die gezielt Tumorzellen mit einer bestimmten genetischen Veränderung in ihrem Wachstum hemmen.

Tumorgenom-Sequenzierung

Während man im Zusammenhang mit der zielgerichteten Therapie nach bereits bekannten krankheitsauslösenden Mutationen sucht, geht die Tumorgenom-Sequenzierung noch einen Schritt weiter: Mit dieser Untersuchung wird nicht nur nach bekannten Mutationen gesucht. Vielmehr wird damit die gesamte Erbsubstanz (das Genom) von Tumorzellen ausgelesen, das heißt, die Reihenfolge (Sequenz) seiner Bausteine bestimmt. Um die krebsfördernden Veränderungen im Tumor zu identifizieren, vergleicht man das Tumorerbgut eines Patienten mit dem Erbgut seiner gesunden Körperzellen, und zwar Baustein für Baustein.

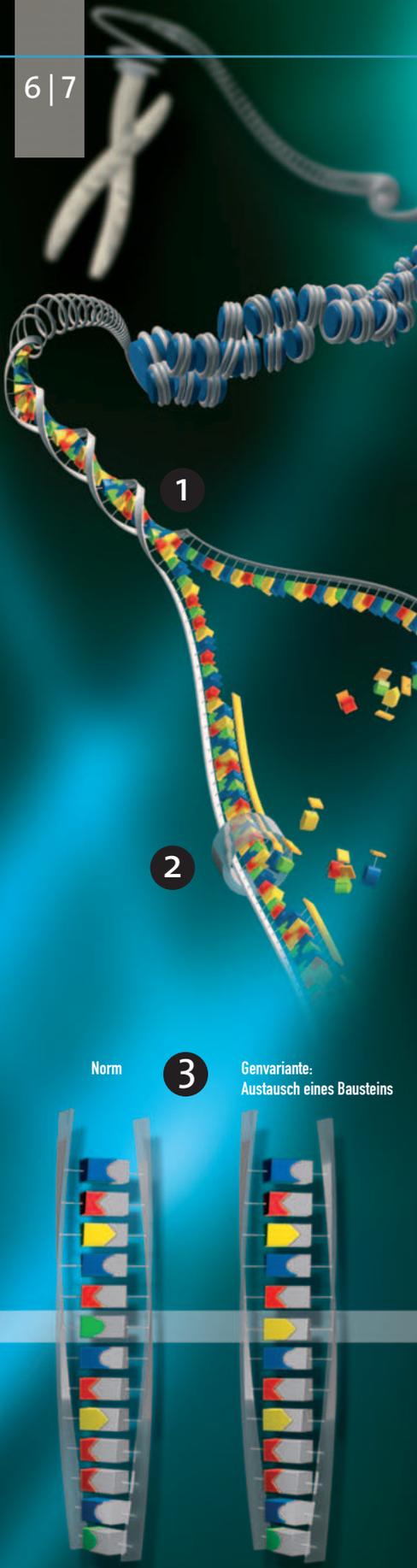
Ob sich auf Grundlage dieses Vergleichs auch Therapie-Empfehlungen ergeben, hängt in erster Linie davon ab, ob es bereits gelungen ist, die gefundenen Ergebnisse einer spezifischen Krebserkrankung zuzuordnen. Dafür werden die Tumorgenom-Daten und die krankheitsspezifischen Daten von tausenden Patienten in großen Datenbanken gesammelt. Die so ständig erweiterte Datenbasis ist Voraussetzung dafür, dass immer mehr „passgenaue“ Therapieempfehlungen gegeben werden können. Bislang ist die Datenbasis für den Routine-Einsatz der Tumorgenom-Sequenzierung noch nicht groß genug. Deshalb wird sie ausschließlich im Rahmen von Studien durchgeführt. <<

Bei diesem Kopiervorgang können mehr oder minder große Fehler passieren. Falsche Bausteine werden beim Kopieren an einzelnen Stellen oder auch in Serie falsch eingebaut. Es entstehen also Tochterzellen mit gegenüber der Ursprungszelle verändertem Erbgut. Solche Veränderungen werden dafür verantwortlich gemacht, dass aus gesunden Zellen bösartige Tumorzellen werden. Erbgutveränderungen bezeichnen Experten auch als Mutationen (von lat. *mutare* verändern). Das Erbgut von Krebszellen ist im Vergleich zu gesunden Zellen mutiert.

Zielgerichtete Therapie

Mittlerweile gibt es eine Reihe von Krebserkrankungen, für die bekannt ist, von welchen Mutationen sie ausgelöst werden. In einer Tumorseite kann man gezielt nach solchen bekannten Mutationen suchen und so heute schon unter anderem bestimmte Brustkrebs-, Lungenkrebs- oder auch Darmkrebsarten identifizieren. Die Therapie dieser Erkrankungen kann dann sehr viel zielgerichteter stattfinden, nämlich abgestimmt auf die ge-

Vor der Zellteilung muss die Erbsubstanz zunächst dupliziert werden, hier exemplarisch an einem Teil des DNA-Moleküls dargestellt. Der DNA-Doppelstrang trennt sich in zwei Einzelstränge (1), die jeweils kopiert werden. Dazu ergänzen spezielle Enzyme (2) die Einzelstränge wieder zum Doppelstrang, so dass am Ende zwei identische DNA-Doppelstränge vorliegen (3). Beim Einbau der Einzelbausteine können Fehler passieren. Geschieht das sehr oft, kann die von der Norm abweichende DNA Auslöser für eine Krebserkrankung sein.



Werden ältere Krebspatienten anders behandelt?



Mit der rasanten Zunahme der allgemeinen Lebenserwartung in den vergangenen Jahrzehnten hat die Zahl der Patienten mit Krebserkrankungen insgesamt zugenommen. Gleichzeitig wächst die Gruppe der älteren Tumorpatienten immer stärker. Bei Erstdiagnose sind Frauen heute im Schnitt 68 Jahre, männliche Krebspatienten sogar 69 Jahre alt. Welche Rolle spielt das Alter bei der Therapieplanung?

Im Umkehrschluss hat das zur Folge, dass ein fitter und biologisch vergleichsweise junger 80-Jähriger mit belastenderen, aber möglicherweise vielversprechenderen Therapieverfahren behandelt werden kann als ein biologisch älterer 60-Jähriger. Die Behandlungsstrategie für Krebspatienten legen Ärzte deshalb nicht nur nach Geburtsdatum, sondern auch nach dem allgemeinen Gesundheitszustand ihrer Patienten fest.

sind, diese Einschränkungen durch Hilfsmittel auszugleichen.

■ **NoGo:** Patienten, die auf ständige Betreuung angewiesen sind.

Wer entscheidet, was geht?

Die Entscheidung, welche Therapie für welchen Patienten die angemessene ist, fällen die behandelnden Ärzte immer erst nach sorgfältiger Prüfung aller Fakten in jedem Einzelfall. Alter allein ist jedenfalls kein Argument für eine Einschränkung der Behandlung. Keinem Menschen wird eine Therapie verweigert, weil sie sich angeblich „nicht lohnt“. Auch in biologisch hohem Alter kann es notwendig sein, massiv einzugreifen, wenn sich aus dem Wachstum des Tumors zusätzliche Gesundheitsprobleme ergeben.

Eine symptomlindernde, sogenannte palliative Therapie schließlich ist immer möglich. Jeder Patient hat darauf ein Recht. Apropos Recht: Auch ältere Krebspatienten entscheiden selbst über ihre Behandlung, denn wie für alle gilt auch für sie: Entscheidend ist, was die Betroffenen selbst wünschen.



Dass die Zahl älterer Krebspatienten steigt, lässt sich biologisch vergleichsweise einfach erklären. Mit zunehmendem Alter verlieren die Zellen unseres Körpers immer mehr die Fähigkeit, Schäden in der Erbsubstanz zu erkennen und zu reparieren. Das heißt geschädigte Zellen werden nur noch unzureichend erkannt, können sich deshalb weiter teilen und sich im schlimmsten Fall zu einem bösartigen Tumor auswachsen.

Biologisches Alter entscheidend

Diese biologisch bedingte nachlassende Leistungsfähigkeit lässt sich aber nicht an Lebensjahren allein festmachen. Es gibt 80-Jährige, die mobil sind, ihr Leben selbstbestimmt gestalten und kaum über gesundheitliche Beeinträchtigungen klagen. Es gibt aber eben auch 60-Jährige, die regelmäßig auf fremde Hilfe angewiesen sind und unter verschiedenen chronischen Erkrankungen leiden.

Von GoGo bis NoGo

Zur Bestimmung des allgemeinen Gesundheitszustandes stehen unterschiedliche Instrumente zur Verfügung. Häufig genutzt wird beispielsweise der rechts stehende Index der Weltgesundheitsorganisation WHO.

Was zudem immer mehr Eingang findet in die Beurteilung älterer Krebspatienten, ist ein ursprünglich von angelsächsischen Medizinern stammendes pragmatisches Instrument. Je nach Mobilitätseinschränkung werden die Patienten einer von drei Gruppen zugeteilt:

■ **GoGo:** Patienten, die ihre Alltagsaktivitäten selbstständig erledigen können, sei es komplett aus eigener Kraft oder mit geeigneten Hilfsmitteln wie Gehstock oder Rollator.

■ **SlowGo:** Patienten, die zwar „langsamer“ gehen, aber zumindest teilweise in der Lage

WHO-Index zum allgemeinen Gesundheitszustand

- | | |
|---|--|
| 0 | volle Aktivität, normales Leben und Arbeiten möglich |
| 1 | eingeschränkte Aktivität, leichte Arbeit möglich |
| 2 | Selbstversorgung noch möglich, aber nicht arbeitsfähig, nicht bettlägerig, Ruhezeit weniger als 50 Prozent der Tageszeit |
| 3 | Selbstversorgung sehr eingeschränkt, mehr als 50 Prozent der Tageszeit ruhebedürftig, auf Pflege/Hilfe angewiesen |
| 4 | ständig bettlägerig und pflegebedürftig |

Kurz berichtet

Anzeige

Coronavirus: Was Krebspatienten wissen sollten

Menschen mit Krebs gehören zu den COVID-19-Risikogruppen, das heißt, für sie ist der Krankheitsverlauf nach einer Infektion mit dem Coronavirus schwerwiegender als für durchschnittlich gesunde Mitbürger. Doch was bedeutet das genau? Die Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und medizinische Onkologie (DGHO)

hat zum Thema eine eigene Leitlinie publiziert, in der auch Faktoren für den Krankheitsverlauf zusammengetragen worden sind.

Danach ist das Risiko nicht für alle Krebspatienten gleich groß. Entscheidend sind drei Faktoren:

1: Erkrankungssituation

Patienten mit einer fortschreitenden oder metastasierten Krebserkrankung haben mit einem gravierenderen Krankheitsverlauf zu rechnen als solche, deren Krebserkrankung derzeit gut beherrschbar ist.

2: Krebsart

Patienten mit intensiv therapiertem Blutkrebs und auch Patienten mit Lungenkrebs tragen ein erhöhtes Risiko für einen schweren Verlauf der COVID-19-Erkrankung.

3: Persönliche Voraussetzungen

Für männliche Krebspatienten in höherem Alter mit ausgeprägten Begleiterkrankungen wird nach einer Infektion mit Sars-CoV-2 ein schwerer Krankheitsverlauf erwartet. Rauchen und Blutwerte, die auf ein geschwächtes Immunsystem hinweisen, erhöhen das Risiko weiter.

Die gute Nachricht lautet, dass bislang keine Daten vorliegen, denen zufolge Krebspatienten sich leichter mit dem Coronavirus anstecken als Menschen ohne Krebs.

AHA-L-Regeln sorgfältig beachten

Mit anderen Worten: Auch Krebspatienten können sich vor der Infektion wirksam schützen. Die vier Grundregeln lauten: Abstand halten, Hygiene beachten, Alltagsmaske tragen und regelmäßiges Lüften der Aufenthaltsräume.

Darüber hinaus sollten Krebspatienten unbedingt Menschenansammlungen meiden, die sozialen Kontakte auf die Hausgemeinschaft beschränken und auf Reisen weitestgehend verzichten. Aufenthalte im Freien sind selbstverständlich nicht verboten, und nach wie vor gilt, dass körperliche Aktivität wichtig ist – allerdings, wenn irgend möglich, im geschützten Rahmen und ohne Kontakt zu Fremden. <<



Blutendes Zahnfleisch muss nicht sein!

Blutendes Zahnfleisch ist eine häufige Nebenwirkung einer Chemo- oder Strahlentherapie. Die Kariessanierung der Zähne und die sog. „Professionelle Zahnreinigung“ sind wichtige, aber oft nicht ausreichende Maßnahmen, um den Mundraum vor starkem Zahnfleischbluten zu bewahren.

Die Gingivitis, die leichte und reversible Zahnfleischentzündung, kann sehr gut und innerhalb kürzester Zeit mit Zahnzwischenraumbürsten therapiert werden. Voraussetzung dafür sind Bürstchen, die perfekt an die unterschiedlich großen Zahnzwischenräume angepasst sind und die die Zwischenräume sanft reinigen können.



Die Reduzierung der Entzündungsorte im Mundraum hat positive Auswirkungen für die Mundschleimhaut – weniger Belastung, weniger Zahnfleischbluten.



zweasy gmbh • Schützenstr. 16 • 54295 Trier
T: 0651.201 984 99
www.zweasy.de

Anzeige



Das **Menschenmögliche** tun.

