

DLH-Geschäftsstelle:

Thomas-Mann-Str. 40, 53111 Bonn

Tel.: 0228-33 88 9 200

E-Mail: info@leukaemie-hilfe.de

Fax: 0228-33 88 9 222

Internet: www.leukaemie-hilfe.de

Mitglied bei



Ernährung und Krebs – Risikominimierung und Empfehlungen

Aufbereitung des Vortrags „Ernährung“ auf dem DLH-Kongress, 9./10. Juli 2016 in Leipzig. Referent: Dr. Jann Arends, Universitätsklinikum Freiburg, Klinik I für Innere Medizin, Hämatologie, Onkologie und Stammzelltransplantation, Hugstetter Str. 55, 79106 Freiburg, E-Mail jann.arends@uniklinik-freiburg.de

Einleitung

Von Mark Twain stammt die Aussage: „*Was die Medizin belegen kann, ist, dass das Trinken von moderaten Mengen von Wasser unschädlich ist*“.

Diese Aussage ist überspitzt formuliert und stammt aus dem 19. Jahrhundert, aber tatsächlich ist auch heute das Wissen zum Thema Ernährung und Krebs in vielen Punkten immer noch begrenzt. Um zu bewerten, wie die Ernährung auf den Körper und die Gesundheit wirkt, sind zwei Dimensionen zu beachten. So kommt es zum einen auf die Menge an, die man isst und zwar unabhängig davon, was man genau isst. Zum anderen geht es um die Art und Qualität des Essens, die von überwiegend pflanzlicher Nahrung bis zum typischen Fastfood variieren kann.

Für den Erkenntnisgewinn in der Medizin sind Studien optimal, in denen zwei Patientengruppen miteinander verglichen werden. Eine Patientengruppe bekommt z.B. für den gesamten Studienzeitraum das Medikament A, die andere das Medikament B. Die Wirkung der Medikamente und die Nebenwirkungen werden dann im Rahmen der Studie genau erfasst. Studien im Bereich der Ernährung durchzuführen, ist dagegen außerordentlich schwierig. Jeder Mensch nimmt täglich eine hochkomplexe Mischung unterschiedlicher Nahrungsmittel ein und die Speisen wechseln meist von Tag zu Tag. Es ist so nicht möglich, die Art und Menge der Ernährung konstant zu halten. Niemand wird über einen längeren Zeitraum z.B. nur Müsli oder nur Erbsen oder nur fetten Seefisch zu sich nehmen.

Es ist auch nicht einfach, genau zu bestimmen, was gesund und was ungesund ist. Die Menschen leben auf der Erde in ganz unterschiedlichen Umgebungen. Offensichtlich hat sich aber jede Menschengruppe über die Jahrhunderte aus dem, was in der Umgebung verfügbar ist, das ausgesucht und zusammengestellt, was ein ge-

sundes Leben möglich macht. So gibt es weltweit Tausende unterschiedlicher lokaler Esskulturen und typischer Speisen. D.h. die Nahrung kann auf ganz unterschiedliche Art und Weise dafür sorgen, dass der Körper gesund und widerstandsfähig ist.

Übergewicht

Wenn man mehr isst, als der Körper verbraucht, nimmt man an Gewicht zu. Bereits 2003 ist eine Arbeit veröffentlicht worden, die gezeigt hat, dass das Krebsrisiko vom Ausmaß des Übergewichts beeinflusst wird. Für deutlich übergewichtige Frauen liegt z.B. das Risiko für ein Multiples Myelom 44 % höher als bei normalgewichtigen Frauen, das Risiko für Lymphome liegt 95% höher. Im Mittel über alle Krebsarten liegt die Risikoerhöhung für Frauen mit deutlichem Übergewicht bei etwa 90 %. Bei deutlich übergewichtigen Männern ist das Risiko für ein Multiples Myelom um etwa 71% erhöht, dasjenige für Lymphome um 49%. Im Mittel über alle Krebsarten liegt die Risikoerhöhung bei deutlich übergewichtigen Männern bei etwa 50 %. Als Fazit kann man festhalten, dass Personen, die deutlich zu viel wiegen, ein erhöhtes Risiko für Krebserkrankungen haben.

Ähnliches gilt für das Rückfallrisiko nach überstandener Krebserkrankung. Das Risiko, einen Rückfall zu bekommen, ist für übergewichtige Frauen mit Brustkrebs und einem Body Mass Index von 30 etwa zweimal so hoch wie für normalgewichtige Frauen. Bei einem Body Mass Index von 40 ist das Risiko etwa fünfmal so hoch. Diese Abhängigkeit des Rückfallrisikos vom Körpergewicht gilt in ähnlicher Weise auch für Männer mit Prostatakrebs. Für Patienten mit Leukämien und Lymphomen gibt es zu dieser Fragestellung bisher keine zuverlässigen Daten. Weil Fettgewebe die Produktion von Östrogenen und anderen Sexualhormonen fördert, kann dies

einen Teil des erhöhten Rückfallrisikos z.B. für Brust- und Prostatakrebs bei Personen mit starkem Übergewicht und Fettleibigkeit erklären. Allerdings beobachtet man häufigere Tumorzidive bei Personen mit Übergewicht auch für Tumorarten, bei denen Hormone keine erkennbare Rolle spielen, wie z.B. Nieren- oder Bauchspeicheldrüsenkrebs.

Der Body-Mass-Index (BMI) wird wie folgt berechnet:

$$\text{BMI} = \frac{\text{Gewicht (in Kilogramm)}}{\text{Körpergröße zum Quadrat (in Metern)}} = \frac{\text{Körpergewicht}}{\text{Größe (m)}^2}$$

Metabolisches Syndrom

Liegt erhebliches Übergewicht vor, so kommen oft nach und nach weitere medizinische Probleme dazu, v.a. eine Fettansammlung insbesondere im Bauchbereich, Bluthochdruck, Veränderungen der Blutfettwerte und Diabetes. Dieser Komplex von Veränderungen wird wegen der nachweisbaren ungünstigen Stoffwechselveränderungen „metabolisches Syndrom“ genannt. Das metabolische Syndrom nimmt insbesondere in der westlichen Welt dramatisch zu. Es ist verknüpft mit Gefäßveränderungen, Schlaganfall, Herzinfarkt, aber auch mit einer erhöhten Anfälligkeit für Krebs und für Rückfälle nach überstandener Krebserkrankung. Beim metabolischen Syndrom spielen eine erhöhte Nahrungsaufnahme, zu wenig Bewegung sowie genetische Faktoren eine Rolle.

Im Vergleich zu Gesunden ist ein metabolisches Syndrom bei Personen, die eine Krebserkrankung überstanden haben, sogar noch häufiger. Insbesondere tritt ein metabolisches Syndrom gehäuft bei Patienten auf, die eine Leukämie oder ein Lymphom überstanden haben. Ursächlich sind möglicherweise bestimmte Chemotherapie-Substanzen oder hochdosierte Medikamente, die den Körper besonders belasten.

Die Stoffwechselveränderungen, die mit Übergewicht einhergehen, können besonders gut und nachhaltig durch regelmäßige mäßige bis anstrengende körperliche Bewegung günstig beeinflusst werden. Bei übergewichtigen Personen mit Diabetes verbessert sich beispielsweise die Blutzuckereinstellung.

Fleisch

Bei rotem Fleisch handelt es sich z.B. um Rindfleisch oder Schweinefleisch, nicht jedoch um Geflügel und Fisch. Die US-amerikanische Gesundheitsbehörde National Institutes of Health (NIH) hat in der sog. „Diet and Health“-Studie mit mehr als 500.000 Teilnehmern im Alter von 50-71 Jahren, die zehn Jahre nachbeobachtet wurden, ge-

zeigt, dass diejenigen Personen, die viel rotes Fleisch aßen, eine insgesamt um ca. 30% erhöhte Sterblichkeit hatten. Das Risiko, an einer Krebserkrankung zu versterben, war ebenfalls erhöht, aber weniger deutlich (ca. 20%).

In der großen europäischen Studie EPIC wurden mehr als 500.000 Personen im Alter von 35 bis 70 Jahren untersucht. Die Nachbeobachtungszeit lag in dieser Studie bei 9 Jahren. Diejenigen Personen, die viel rotes Fleisch aßen, hatten ein höheres Risiko für Darmkrebs.

In einer dritten Studie, der Nurses Health II Studie, wurden mehr als 88.000 jüngere Krankenschwestern untersucht. Sie wurden zwanzig Jahre nachbeobachtet. Es zeigte sich ein erhöhtes Risiko für Brustkrebs bei denjenigen Krankenschwestern, die viel rotes Fleisch gegessen hatten.

Größere Mengen rotes Fleisch erhöhen das Krebsrisiko also offenbar geringfügig. Für Geflügel gibt es keine Hinweise, dass es Krebs fördert oder vor Krebs schützt. Fisch hat einen eher günstigen Einfluss auf das Krebsrisiko.

Grillen

Beim Grillen entstehen polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, die das Krebsrisiko erhöhen können. Empfehlenswert ist die Verwendung von Aluscalen.

Tierische Fette

Der Körper braucht Fett. Fett enthält lebensnotwendige Stoffe und ist ein wichtiger Energieträger. In einer großen Metaanalyse mit 6 Studien zu tierischen Fetten hat man festgestellt, dass die Menge an tierischen Fetten, die man zu sich nimmt, nicht mit einem erhöhten Risiko für Krebs verbunden ist, solange der Fettverzehr nicht zu Übergewicht und zu einem metabolischen Syndrom führt.

Kohlenhydrate/Zucker

In einer Studie wurden mehr als 1.000 Darmkrebspatienten ca. 7 Jahre lang nachbeobachtet. Diejenigen Patienten, die viele Kohlenhydrate verzehrten, hatten ein erhöhtes Risiko für einen Rückfall und auch dafür, an Darmkrebs zu versterben.

Nach der Art der Kohlenhydrate wurde nicht differenziert. Problematisch scheinen allerdings insbesondere Kohlenhydrate aus zuckerhaltigen Speisen und Getränken zu sein. Wenn man Zucker zu sich nimmt, geht dieser sofort ins Blut über. Man spricht in dem Zusammenhang von einer hohen glykämischen Last. Der Körper muss dann vermehrt Insulin ausschütten. Wenn man dieselbe Menge Kohlenhydrate in Form von Gemüse zu sich nimmt, steigt der Blutzucker nicht so stark an.

Blutzuckerspitzen sind ungünstig für den Körper. Als Schlussfolgerung daraus ergibt sich, dass man zuckerhaltige Speisen und Getränke nach Möglichkeit meiden bzw. nur in geringen Mengen zu sich nehmen sollte. Günstiger ist es, Kohlenhydrate in Form von Gemüse oder Getreide zu sich zu nehmen.

Fasten / Kohlenhydratarme Ernährung

Fasten bedeutet, dem Körper insgesamt keine oder nur sehr wenige Lebensmittel (wie z.B. Tee und Gemüsebrühe) zuzuführen. Ein anderer Ansatz ist, dem Körper vor allen Dingen Kohlenhydrate und insbesondere Zucker vorzuenthalten, Fett und Eiweiß jedoch zu gestatten. Dahinter steht die Vorstellung, dass Tumorzellen Energie besonders gut aus Zucker gewinnen können. Tatsächlich scheint es so zu sein, dass man Tumorzellen **in Zellkultur** durch Zuckerentzug zum Absterben bringen kann. Es ist aber nicht sicher, ob dies auch **im Körper** funktioniert. Einen Tumor kann man auf jeden Fall nicht „aushungern“. Nach den bisher vorliegenden Daten wird eine kohlenhydratarme Kost im Allgemeinen gut vertragen. Dramatische Effekte auf das Tumorstadium wurden allerdings nicht beobachtet.

Es gibt erste Hinweise aus einer Studie an Frauen mit Brust- und Eierstockkrebs, die darauf hindeuten, dass möglicherweise die Rate an unerwünschten Wirkungen, wie Fieber, Durchfall, Übelkeit, geringer ist, wenn einen Tag vor der Chemotherapie, während der Chemotherapie und einen Tag danach gefastet wird. Mit der Veröffentlichung der Studienergebnisse ist in 2017 zu rechnen. In einer weiteren Studie wird bei Patienten in einer stationären Rehabilitation eine kohlenhydratarme Ernährung mit einer normalen kohlenhydrathaltigen Ernährung gemäß der Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung in Bezug auf das allgemeine Wohlbefinden verglichen. Auch diese Daten sind bisher nicht veröffentlicht. In einer Studie an Gesunden wird derzeit eine kohlenhydratarme Ernährung daraufhin untersucht, ob sie die Leistungsfähigkeit steigert. Auch hier steht die Veröffentlichung der Studienergebnisse noch aus.

Ein Risiko beim Fasten und auch bei der kohlenhydratarmen Kost ist allerdings, dass man dann möglicherweise zu sehr an Gewicht verliert. Viele Krebspatienten leiden ohnehin schon unter Appetitmangel und Gewichtsverlust

Gemüse und Obst

Zum Einfluss von Obst und Gemüse auf die Sterblichkeit gibt es eine ganze Reihe von Untersuchungen. In einer Metaanalyse aus 16 Studien wurden die Daten von insgesamt mehr als 800.000 Teilnehmern berücksichtigt. Die Nachbeobachtungszeit lag in den Untersuchungen

zwischen 4 und 26 Jahren. Im Ergebnis hat sich gezeigt, dass der Verzehr von viel Obst und Gemüse mit einer geringeren Sterblichkeit verbunden war. Das Risiko, an Krebs zu sterben, wird allerdings durch den Verzehr von Obst und Gemüse nicht beeinflusst.

Obst und Gemüse zählen also offenbar nach den vorliegenden Daten nicht zu den Schutzfaktoren für Krebserkrankungen. Trotzdem wird empfohlen, bis zu fünf Portionen Obst und Gemüse pro Tag zu essen, weil zumindest die Krebssterblichkeit nicht erhöht und die Gesamtsterblichkeit sogar vermindert wird. Die Blutgefäße und das Herz werden geschützt. Außerdem haben Ballaststoffe in Obst und Gemüse einen günstigen Einfluss auf die Darmfunktion.

Genauer zu erforschen, welche Lebensmittel oder Nahrungsbestandteile, also z.B. bestimmte Obst- oder Gemüsesorten, vielleicht doch etwas besser vor Krebs schützen als andere, ist ausgesprochen schwierig [siehe Abschnitt „Einleitung“]. Viele Untersuchungen dieser Art werden an Zellkulturen und in Tierversuchen durchgeführt. Inwieweit die Ergebnisse aus solchen Untersuchungen auf den Menschen übertragbar sind, ist unklar. Dies liegt daran, dass viele weitere Faktoren eine Rolle für das Krebsrisiko spielen, wie z.B. die allgemeine Abwehrkraft und andere Bestandteile in der Nahrung.

Schadstoffe

Es gibt einige Schad- und Giftstoffe, die in einigen Regionen der Welt regelmäßig mit der Nahrung aufgenommen werden, z.B. die Schimmelpilzgifte Aflatoxine, und die mit dem Auftreten spezieller Tumoren (z.B. Lebertumoren) assoziiert sind. Es wird deshalb geraten, Giftstoffe in Nahrungsmitteln möglichst zu vermeiden. So wird auch wiederholt eingewendet, dass Nahrungsmittel, die z.B. durch Pestizide, Schwermetalle oder Antibiotika belastet sind, möglicherweise weniger gesund sind. Leider liegen hierzu aber keine wirklich verwertbaren Daten vor. Die Bundesbehörden geben Grenzwerte für den erlaubten Gehalt an potenziell toxischen Stoffen in der Nahrung vor und prüfen die Einhaltung durch regelmäßige Erhebungen und Nahrungsanalysen. Es gibt darüber hinaus auch Untersuchungen zu der Frage, ob Bioprodukte prinzipiell gesünder sind als andere, aber die Daten sind nicht ausreichend, um daraus verlässliche Schlussfolgerungen ziehen zu können.

Nahrungsergänzungsmittel

Es gibt eine ganze Reihe von lebensnotwendigen Vitaminen und Spurenelementen. Wenn man allerdings zu viel davon zu sich nimmt, kann dies schädliche Auswirkungen haben. Es wird daher empfohlen, Nahrungsergänzungsmittel nur dann einzunehmen, wenn mit der Nahrung

nicht genug Vitamine und Spurenelemente aufgenommen werden können. Dies kann z.B. dann der Fall sein, wenn man Verdauungsprobleme hat, am Magen oder Darm operiert wurde oder sich generell untypisch ernährt, weil man z.B. normale Nahrung nicht mehr verträgt. Abgesehen von solchen besonderen Situationen gilt die Empfehlung, keine Nahrungsergänzungsmittel zu sich zu nehmen, denn die normale Ernährung enthält bei uns genügend Vitamine und Spurenelemente.

Selen

Getreide, das in selenreichem Boden wächst, enthält viel Selen. In Deutschland ist der Boden allerdings vergleichsweise selenarm. So kommt es, dass z.B. Amerikaner einen fast doppelt so hohen Selen-Spiegel im Blut haben wie Deutsche. Wenn man in Einzelfällen erwägt, Selen zusätzlich einzunehmen, ist es empfehlenswert, zunächst den Selen-Spiegel im Blut zu bestimmen. Wenn dieser unter 80 µg/l liegt, kann eine zusätzliche Zufuhr von Selen sinnvoll sein, denn dann liegt wahrscheinlich eine Unterversorgung vor.

Vitamin D

Ein Großteil der Bevölkerung in Deutschland hat niedrige Vitamin-D-Spiegel im Blut. Der Körper kann zwar Vitamin D durch Kontakt mit Sonnenlicht bilden, allerdings umso schlechter, je älter man wird. In der dunklen Jahreszeit ist außerdem die Sonneneinstrahlung geringer und bei vielen Menschen fallen in dieser Zeit die Vitamin-D-Spiegel ab. Ein niedriger Vitamin-D-Spiegel ist offenbar mit einem erhöhten Krebsrisiko verbunden. In Studien bei Patienten mit Lymphom-erkrankungen wurde darüber hinaus festgestellt, dass der Verlauf bei Patienten mit einem niedrigen Vitamin-D-Spiegel ungünstiger war. Es ist allerdings bisher nicht nachgewiesen, dass man das Krebsrisiko reduzieren kann, wenn man den Vitamin-D-Mangel ausgleicht. Es ist ebenfalls bisher nicht klar, ob beim Vorliegen einer Lymphom-erkrankung die Einnahme von Vitamin D den Erkrankungsverlauf tatsächlich verbessern kann.

Wenn überlegt wird, Vitamin D zuzuführen, ist es empfehlenswert, zunächst den Vitamin-D-Spiegel im Blut zu bestimmen. Liegt ein Mangel vor, ist es sinnvoll, Vitamin D einzunehmen. Die benötigte Menge kann individuell unterschiedlich sein. Einige Menschen benötigen eine größere Menge als andere, um denselben Anstieg der Blutspiegel zu erreichen. Bezüglich der empfohlenen Tagesdosis gibt es unterschiedliche Meinungen. Lange Zeit lag die Empfehlung bei 200 Einheiten pro Tag. Inzwischen empfehlen die meisten Fachgesellschaften zumindest 800 Einheiten pro Tag. Es gibt aber auch anerkannte Expertengruppen, die deutlich höhere Mengen propagieren. Ein nach-

gewiesener Vitamin-D-Mangel soll und muss behandelt werden. Die Kosten, inkl. der Bestimmung des Vitamin-D-Spiegels im Blut, werden in dem Fall von den Kassen erstattet. Die Vitamin-D-Spiegel-Messung kostet etwa 20 Euro und kann grundsätzlich auch privat bezahlt werden.

Empfehlungen des WCRF

Der World Cancer Research Fund (WCRF) hat Empfehlungen zur Krebsprävention zusammengestellt, die weltweit von unterschiedlichen Expertengruppen und nationalen Gesellschaften vertreten werden. Die Empfehlungen gelten nicht nur für die Allgemeinbevölkerung, sondern auch für Krebsüberlebende nach einer Tumorbildung. Sie sollen nach heutigem Wissen die gleichen erfolgreichen Standardregeln befolgen.

So sollten übermäßiges Körperfett und eine Gewichtszunahme möglichst vermieden werden. Deshalb sollte die Energiebilanz ausgeglichen sein. Des Weiteren sollte man jeden Tag körperlich aktiv sein und sich für etwa 30-45 Minuten pro Tag körperlich anstrengen. Ob dagegen ein gezieltes Gewichtabnehmen z.B. durch Hungern hilft, um das Krebsrisiko zu reduzieren, ist unklar.

Man sollte Speisen und Getränke vermeiden, die dick machen. Pflanzliche Lebensmittel sollten bevorzugt werden. Dazu gehören vor allem Gemüse und Obst. Größere Mengen rotes Fleisch (möglichst nicht mehr als 500 g pro Woche) sollten vermieden und auf Wurstprodukte sollte weitgehend verzichtet werden. Alkohol sollte man, wenn überhaupt, nur in Maßen zu sich nehmen. Nahrungsergänzungsmittel sind nicht erforderlich, solange keine Mangelsituation vorliegt.

Ernährung und Genuss

Bei den Empfehlungen des WCRF sollte man sich darüber im Klaren sein, dass es um reine Risikoreduktion geht. D.h. auch wenn man sich an alle Empfehlungen hält, kann es dennoch sein, dass man an Krebs erkrankt. Andere Personen, die es mit den Empfehlungen nicht so genau nehmen, erkranken möglicherweise zeitlich lebenslang dennoch nicht an Krebs. Beim Thema Ernährung geht es grundsätzlich auch um Genuss. Wenn man bestimmte Lebensmittel gerne zu sich nimmt, die rein statistisch das Krebsrisiko erhöhen, muss man für sich abwägen, was einem wichtiger ist: der Genuss oder die Risikoreduktion. Man sollte sich in erster Linie wohlfühlen mit dem, was man isst, und man sollte möglichst wenig Angst davor haben, etwas falsch zu machen. Der damit verbundene Stress hat letztendlich auch negative Auswirkungen. Das schließt einen bewussten Umgang mit dem

Thema Ernährung keineswegs aus.

- Übermäßiges Körperfett vermeiden
- Täglich körperlich aktiv sein
- Speisen und Getränke vermeiden, die dick machen
- Pflanzliche Lebensmittel bevorzugen: Gemüse, Obst, Getreide
- Rotes Fleisch und Wurstprodukte meiden
- Alkohol begrenzen
- Nahrungsergänzungsmittel meiden

Empfehlungen zur Krebsprävention des World Cancer Research Fund (WCRF)