



Schweizerische Studiengruppe für Komplementäre und Alternative Methoden bei Krebs (SKAK)

## Vitamine und Ernährung bei Krebs – Kurzfassung

Unser Lebensstil bestimmt, was wir essen und nimmt Einfluss auf unsere Gesundheit. Die Vitamine – grundlegende Bausteine unserer Ernährung – sind dabei immer wieder in der Diskussion. Die Frage liegt daher nahe, ob Vitaminpräparate (als Supplemente) Krebserkrankungen vorbeugen oder Behandlungsprozesse günstig beeinflussen können.

Die Wissenschaft kann diese Frage noch nicht schlüssig beantworten. Denn erstens liegen keine genauen Abschätzungen darüber vor, wie häufig Vitaminsupplemente als komplementärmedizinische Massnahme in der Krebsbehandlung eingesetzt werden. Und zweitens liefern die verschiedenen Studien, die sich mit der Wirkung von Vitaminen in der Krebsprävention und -behandlung befassen, allenfalls Wahrscheinlichkeitsaussagen, nicht aber Rückschlüsse auf bewiesene Zusammenhänge.

Dennoch gibt es eine Fülle von Fachschriften, die sich mit den Wirkungen bestimmter Ernährungsformen oder Vitaminsupplementierungen auseinander setzen. Das vorliegende Informationsblatt bündelt die Ergebnisse aus einigen wichtigen internationalen Übersichtsarbeiten.

### Das Problem der Dosierung: Mehr nützt nicht immer viel

Die Frage, welche Menge von einem einzelnen Vitamin täglich eingenommen werden sollte, um Krebs zu verhüten, wird von den analysierten Studien so meist gar nicht gestellt. Hingegen geben verschiedene Fachgesellschaften allgemeine Empfehlungen für eine gesunde Ernährung ab. Sie legen einerseits täglich aufzunehmende Nährstoffmengen (Referenzwerte) fest, die der

allgemeinen Gesunderhaltung dienen sollen. Andererseits ermitteln die Fachgesellschaften Höchstwerte, über die hinaus mit unerwünschten Wirkungen zu rechnen ist.

### Eine ausgewogene Ernährung ist die beste Prophylaxe

Wer vor allem pflanzliche Nahrung mit viel Obst und Gemüse und Vollkornserzeugnisse isst, ernährt sich am gesündesten. Diesen Schluss legen die Studien nahe, die sich umfassend mit den verfügbaren Daten zum Thema Ernährung und Krebserkrankung auseinander setzen. Mindestens fünf Portionen Gemüse und Obst sollten nach den derzeit international gültigen Ernährungsempfehlungen pro Tag verzehrt werden. Denn in ihrer Kombination scheinen die Komponenten der vollwertigen Nahrung das Krebsrisiko wirkungsvoller zu senken als isolierte Nährstoffe in Supplementform.

Falls jedoch auf Vitaminsupplemente zurückgegriffen wird, sind ausgewogene Kombinationspräparate (Multivitamin-, Mineral- und Spurenelementsupplemente) auszuwählen, bei welchen die einzelnen Nährstoffe für Gesunde den empfohlenen Tagesbedarf (Referenzwert) um das 2- bis 3fache nicht überschreiten sollten. Denn die Wirksamkeit für höhere Dosierungen ist nicht belegt, vielmehr können diese gar unerwünschte Wirkungen nach sich ziehen.

### Vitamine und Krebstherapie – was es zu beachten gilt

Jemand mit gutem Ernährungszustand vermag eine Krebsbehandlung besser zu verkraften als ein geschwächter Mensch. Vor einer grossen Operation oder vor intensiver Chemotherapie sollten Patienten daher eine Ernährungsberatung erhalten. Manche

### Was Vitamine bewirken

In dieser Spalte sind die Dosierungsempfehlungen (Referenzwerte für gesunde 21- bis 50-Jährige) für einige Vitamine festgehalten.

**Vitamin A:** Notwendig etwa für den Sehsinn, die Entwicklung des Embryos, die Vermehrung von Zellen. Die empfohlene Tagesdosis beträgt 0,8 mg. In 100 g der folgenden Nahrungsmittel ist Vitamin A (in den angegebenen Mengen) enthalten, z.B.: Rinderleber (15,3 mg), rohe Karotten (1,6 mg), Honigmelone (0,78 mg). Studienergebnisse zeigen ein vermindertes Risiko für Blasenkrebs bei einer fettarmen Ernährung mit hohem Obst- und Gemüseanteil.

**Vitamin D:** Stellt den Bedarf des Organismus an Calcium sicher, fördert die Knochenbildung. Die empfohlene Tagesdosis beträgt 5 µg. In 100 g der folgenden Nahrungsmittel ist Vitamin D enthalten, z.B: Hering (26 µg), Steinpilze (3,1 µg). Es finden sich – nicht ausreichend gefestigte – Hinweise darauf, dass Vitamin D das Risiko von Darmkrebs mindert. Ebenfalls noch nicht gesichert ist der Zusammenhang zwischen Vitamin D und Prostatakrebs.

**Beta-Carotin:** Besitzt beispielsweise eine antioxidative Wirkung im Stoffwechsel; Funktion bei der «Kommunikation» zwischen den Zellen, dadurch Regulation von Wachstumsprozessen der Zellen. Keine Dosisempfehlung vorhanden; der Schätzwert beträgt 2–4 mg. In 100g Karotten sind 1,8–14,7 mg, in Aprikosen 0,6–6,4 mg, in Broccoli 0,5–1,1 mg Beta-Carotin enthalten. Viele epidemiologische Daten zeigen, dass das Risiko für Lungenkrebs stark abnimmt, wenn Nahrung mit hohem Carotinoid-Gehalt gegessen wird. Zwei Studien, die die isolierte Zugabe von Carotinoid untersuchen, zeigen aber gegenteilige Effekte: Unter Rauchern führte die Supplementierung von Beta-Carotin zu einer signifikant höheren Gefahr, an Lungenkrebs zu erkranken. Andere Studien konnten keine signifikante Auswirkung von Beta-Carotin auf kardiovaskuläre Erkrankungen finden.

**Vitamin E:** Schützt Körperfette (Membranlipide, Lipoproteine, Depotfette) vor Schäden durch Oxidanzien und freie Radikale (reaktive Sauerstoffverbindungen).

Die empfohlene Tagesdosis beträgt 12 mg für Frauen und 14 mg für Männer. In 100 g der folgenden Nahrungsmittel ist Vitamin E enthalten, z.B.: Butter (2.2 mg), Sonnenblumenöl (50 mg), Olivenöl (13.2 mg) Haselnüsse (26.6 mg).

In hoher Dosierung kann Vitamin E die Gerinnung stören; vor grösseren Operationen oder unter Behandlung mit Gerinnungshemmern sollte Vitamin E nicht hoch dosiert eingenommen werden.

**Folsäure:** Blutbildend; wichtig für viele Stoffwechselforgänge.

Die empfohlene Tagesdosis beträgt 400 µg. In 100 g der folgenden Nahrungsmittel ist Folsäure in den angegebenen Mengen enthalten, z.B. Ei (67 µg), Scholle (11 µg), Kalbfleisch (5 µg), roher Spinat (145 µg), Rote Bete 83 (µg).

Die vorliegenden Daten lassen den Rückschluss nicht zu, dass Folsäure das Risiko von Dickdarmerkrankungen senkt. Diesbezügliche Studienergebnisse sind widersprüchlich.

**Vitamin C:** Antioxidationschutz, Verbesserung der Eisenaufnahme, unterstützt Entgiftungsreaktionen in den Leberzellen.

Die empfohlene Tagesdosis beträgt 100 mg bei Nicht-Rauchern und 150 mg bei Rauchern. In 100 g der folgenden Nahrungsmittel ist Vitamin C enthalten, z.B. Rinderleber (31 mg), Sanddornsaft (266 mg), rohe rote Paprika (140 mg), Kiwi (100 mg), roher Broccoli (110 mg).

Untersuchungen über den Zusammenhang von Vitamin C und Magenkrebs lassen auf einen wahrscheinlichen Zusammenhang für ein vermindertes Risiko für Mund-/Rachenkrebs oder Krebs an der Speiseröhre schliessen. Ein möglicher Zusammenhang besteht für Krebs an Lunge, Bauchspeicheldrüse, Gebärmutterhals. Der Zusammenhang zwischen Vitamin C und niedrigerer Krebsrate wird dadurch verzerrt, dass Früchte und Gemüse als Vitamin-C-Quelle auch reich an weiteren Stoffen sind, die schützend wirken können.

## Impressum:

Kurzfassung der Dokumentation «Vitamine und Ernährung bei Krebserkrankungen» der Studiengruppe für Komplementäre und Alternative Methoden bei Krebs (SKAK)

Redaktion der Kurzfassung: Texterey, Bern

Die ausführliche Dokumentation «Vitamine und Ernährung bei Krebserkrankungen» kann bezogen werden

als Druckversion bei:  
Krebsliga Schweiz  
SKAK  
Postfach 8219  
CH-3001 Bern

als elektronische Version (pdf-Datei) unter:  
<http://www.swisscancer.ch>

Informationen zu weiteren Themengebieten wie Lebensstil, Sport, psychosoziale Betreuung etc. finden sie auf der Homepage der Krebsliga Schweiz:  
<http://www.swisscancer.ch>

Fachpersonen gehen davon aus, dass bei einem kranken Menschen allgemein mit einer Unterversorgung an Vitaminen zu rechnen ist.

Patientinnen und Patienten, die sich auf ihre Therapie vorbereiten möchten, sollten nach bisherigem Kenntnisstand Multivitamin-, Mineralstoff- und Spurenelementpräparate einnehmen, nicht aber hoch dosierte Einzelvitamine. Da eine Wirksamkeit einer Supplementierung über den einfachen Referenzwert (s. Spalte) hinaus bisher nicht bewiesen ist, zielen die Dosisempfehlungen darauf ab, eventuelle unerwünschte Wirkungen auszuschliessen. Daher sollten die folgenden Dosierungen berücksichtigt werden:

- Eine Multivitamin-, Mineral- und Spurenelement-Supplementierung ist bis zur Höhe der einfachen Referenzwerte für die einzelnen Nährstoffe im Rahmen der Krebstherapie (d.h. vor, während und nach den Therapien) vertretbar.
- Eine höhere Dosierung sollte nicht während der Chemo- oder Radiotherapie verwendet werden. Denn für diesen Fall werden die eventuellen Risiken und Nutzen besonders kontrovers diskutiert.
- Vor oder nach der Chemo- oder Radiotherapie könnte eine höhere Dosierung eingenommen werden, vorausgesetzt, dass ein zeitlicher Sicherheitsabstand von 3 Wochen eingehalten wird. Die Dosierung sollte dabei aber das 2- bis 3fache der Referenzwerte nicht überschreiten. Eine Ausnahme bildet das Mineral Calcium, wo bereits der doppelte Referenzwert die Höchstmengenempfehlung für die tägliche Zufuhr von 1500 mg überschreitet.

Die Sicherheitsabwägungen bei der Supplementierung beruhen z.B. auf theoretischen Überlegungen. So könnten etwa Chemotherapeutika aus der Stoffklasse der alkylierenden Substanzen (wie etwa Busulfan, Chlorambucil, Ifosfamid), die über die Bildung pro-oxidativer Sauerstoffverbindungen wirken, durch anti-oxidativ wirkende Vitaminsupplemente (Antioxidanzien) in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden.

Besondere Vorsicht ist insbesondere auch bei der zu den Vitaminen zählenden Folsäure angebracht. Es ist erwiesen, dass sie in höheren Dosen die Behandlung mit dem Tumormedikament Methotrexat ungünstig beeinflusst, weil das Tumormedikament dadurch wirkt, dass es in den Folsäuremetabolismus eingreift.

Auch die Strahlentherapie wirkt über die Erzeugung freier Radikale, die vor allem das Tumorgewebe schädigen sollen. So erwünscht es erscheint, das gesunde Gewebe durch Radikalfänger wie Vitamin C, E oder Carotinoide vor Strahlenschäden bewahren zu können, so unerwünscht wäre es, wenn dadurch das Tumorgewebe selber gegen die Behandlung geschützt würde. Daher erscheint auch hier ein zeitlicher Sicherheitsabstand von drei Wochen vor Beginn und nach Abschluss der Strahlentherapie ratsam, während deren keine höher dosierten Antioxidanzien eingenommen werden sollten. Denn vor allem fettlösliche Vitamine (E, D, K, A) reichern sich im Gewebe an und könnten eventuell auch das Tumorgewebe vor der Therapie schützen.

## Eine vollwertige Ernährung stärkt am besten

Nach einer eingreifenden Krebsbehandlung ist es für viele Menschen wichtig, möglichst rasch wieder zu Kräften zu kommen und ihre Selbstbestimmung über den Körper und ihr Leben zurückzugewinnen. Dazu trägt auch das Gefühl bei, an der Genesung aktiv mitzuwirken – sei es durch Formen der Psychotherapie, der Meditation oder eben durch die Einnahme von Präparaten, denen ein gesundheitsfördernder Einfluss zugeschrieben wird. In diesem Sinne können auch Vitaminsupplemente eine günstige Wirkung haben: wenn die Höchstmengenempfehlung nicht überschritten oder – über eine begrenzte Zeit – maximal eine Dosierung im Bereich des 3fachen Referenzwertes eingenommen wird, sind keine bedenklichen Nebenwirkungen zu befürchten. Allerdings fehlt bis heute der wissenschaftliche Nachweis für die Wirksamkeit solcher Supplementierungen.

Hingegen ist auch in der Rekonvaleszenz eine vollwertige Ernährung mit Obst, Gemüse und Vollkornprodukten unerlässlich. Denn sie garantiert am ehesten, dass der Mix an Vitaminen, Mineralien, Spurenelementen und sekundären Pflanzenstoffen, die der Körper braucht, in einer ausgewogenen Form bereitgestellt wird. Patientinnen und Patienten, die dennoch ein Supplement einnehmen möchten oder aus gesundheitlichen Gründen nicht darauf verzichten können, sollten sich mit ihrem behandelnden Arzt oder ihrer Ärztin absprechen, damit es in ein umfassendes Therapiekonzept eingebettet werden kann.