

## Vitamin K und Krebsrisiko – Neues von der EPIC Studie

Barbara Walther, Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux ALP

Laut EPIC Studie könnte ein erhöhter Konsum von Lebensmitteln, die reich an Vitamin K<sub>2</sub> sind, das Krebsrisiko vermindern. Damit unterstützt die Studie frühere Hinweise auf das krebshemmende Potential dieses Vitamins.

### Vitamin-K-Quellen

Grünes Gemüse wie Kohl, Spinat, Broccoli und Salat enthält Phyllochinon (Vitamin K<sub>1</sub>). Bei Menachinon (Vitamin K<sub>2</sub>) existieren verschiedene Unterformen: In Fleisch findet sich vor allem Menachinon-4; in fermentierten Produkten wie Käse und Natto (Produkt aus Sojabohnen, das mit dem Bacillus natto fermentiert wird) kommen Menachinon-7,-8 und -9 vor. Die dritte Form, Menadion (K<sub>3</sub>), wird synthetisch hergestellt, kann aber auch während der Absorption aus dem Magen-Darm-Trakt als Stoffwechselprodukt aus Phyllochinon oder Menachinon entstehen.

Vitamin K ist ein fettlösliches Vitamin. Es ist hitze- und sauerstoffstabil, verliert aber unter Lichteinwirkung schnell seine Wirksamkeit und Bioverfügbarkeit. Vitamin K kommt in 3 Hauptformen vor: **Phyllochinon (Vitamin K<sub>1</sub>)**, **Menachinon (Vitamin K<sub>2</sub>)** und **Menadion (K<sub>3</sub>)**.

Von praktischer Bedeutung im menschlichen Stoffwechsel sind vor allem die beiden Formen Vitamin K<sub>1</sub> und K<sub>2</sub>. Gut dokumentiert ist die Beteiligung von Vitamin K bei der Blutgerinnung und im Knochenstoffwechsel. Es wird vermutet, dass es auch eine hemmende Rolle bei der Arteriosklerose-Entwicklung spielt und über die Zellwachstumsregulation die Entstehung von Tumoren vermindern könnte. Die Resultate der neu erschienenen Studie unterstützen nun diese mögliche antikanzerogene Wirkung von Vitamin K<sub>2</sub>.

### Neue Studie

Nimptsch K., Rohrmann S., Kaaks R. & Linseisen J., 2010. Dietary vitamin K intake in relation to cancer incidence and mortality: results from the Heidelberg cohort of the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC-Heidelberg). Am. J. Clin. Nutr., in press.



24'340 Personen im Alter von 35 bis 64 Jahren haben zwischen 1994 und 1998 an der "European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC)" Kohorten-Studie teilgenommen. Mit einem semiquantitativen Fragebogen wurde die Verzehrshäufigkeit von 148 Lebensmitteln in den letzten 12 Monaten erhoben. Daneben beantworteten die Probanden auch Fragen zu verschiedenen Kenndaten wie Rauchgewohnheiten, körperliche Aktivität und die Frauen zur Geburtenhäufigkeit.

Anhand der Verzehrshäufigkeiten und der Nährwertdaten der Lebensmittel wurden die Aufnahmemengen von Vitamin K<sub>1</sub> und K<sub>2</sub> berechnet. Eine auf Stichproben beruhende Überprüfung der Verzehrshäufigkeit der einzelnen Lebensmittel während der Nachlaufzeit zeigte keine Veränderung in der Aufnahme von Vitamin K.

Die Studienteilnehmer wurden gemäss der Angaben ihres Vitamin K<sub>1</sub>- und K<sub>2</sub>-Konsums in Quartile eingeteilt, separat für Männer und Frauen. Nach der ersten Erhebung wurden sie während 10 Jahren regelmässig kontaktiert, um Angaben zum Auftreten und Verlauf von Krebserkrankungen zu erhalten.

Von den untersuchten Personen erkrankten während eines zehnjährigen Beobachtungszeitraums 1'755 an Krebs, wobei 458 daran gestorben sind. Die häufigste Krebsart bei den Männern war Prostatakrebs und bei den Frauen Brustkrebs. Die meisten Erkrankten starben an Lungenkrebs.

Die Aufnahme von Phyllochinon (K1) hatte keinen Einfluss auf das Auftreten von Krebs, hingegen zeigte der Vergleich bei Menachinon (K2) zwischen dem Quartil mit der tiefsten und jenem mit der höchsten Aufnahme einen Trend zur Abnahme von Krebserkrankungen mit zunehmender Vitamin K<sub>2</sub>-Aufnahme durch Fleisch und Milchprodukte, insbesondere Käse. Vergleicht man die Zahlen der Krebstoten, so zeigt sich eine statistisch signifikante Abnahme mit zunehmendem Vitamin K<sub>2</sub>-Konsum. Auch hier hatte Vitamin K<sub>1</sub> keinen Einfluss.

## Tumor- und geschlechtsspezifischen Unterschiede

Bisher konnten die Autoren darüber nur spekulieren. Es könnte mit der unterschiedlichen Verteilung und der daraus folgenden ungleichen Wirksamkeit von Vitamin K<sub>2</sub> in den verschiedenen Geweben zusammenhängen. Zu dieser Hypothese gibt es aber bis jetzt noch nicht genügend Daten.

Die unterschiedliche Wirksamkeit von Vitamin K<sub>1</sub> und K<sub>2</sub> hingegen bestätigt Ergebnisse aus früheren Zellstudien. Vitamin K<sub>1</sub> aus der Nahrung wird zwar im Körper teilweise zu Menachinon-4 um-

Geschlechtsspezifische Analysen ergaben, dass bei den Männern, nicht aber bei den Frauen die zunehmende Aufnahme von Vitamin K<sub>2</sub> sowohl das Risiko an Krebs zu erkranken, als auch daran zu sterben signifikant vermindert hat. Bei den einzelnen Krebsarten blieb die Signifikanz nur beim Lungenkrebs und beim Prostatakrebs erhalten, bei Dickdarm- und Brustkrebs konnte auch beim Vitamin K<sub>2</sub> keine Risikoverminderung festgestellt werden.



Schweiz. Natürlich.



[www.swissmilk.ch](http://www.swissmilk.ch)

gewandelt und könnte auf diesem Weg wachstumshemmend auf Krebszellen wirken. Seine schlechte Bioverfügbarkeit und die Tatsache, dass die Leber einziges Zielorgan bleibt, im Gegensatz zu Vitamin K<sub>2</sub>, welches von dort wieder in andere Organe verteilt wird, könnte aber die fehlende krebshemmende Wirkung von Vitamin K<sub>1</sub> erklären.

## Offene Fragen

Auch wenn diese Studie noch viele offene Fragen hinterlässt, ergibt sie doch Hinweise, dass eine umgekehrte Beziehung besteht zwischen der Aufnahme von Vitamin K<sub>2</sub> und dem Auftreten von Krebs. Dies lässt die Hoffnung zu, dass eine ausgewogene Ernährung unter Einbezug von genügend Vitamin K<sub>2</sub>-reichen Lebensmitteln wie zum Beispiel Käse, einen günstigen Effekt haben kann auf das Krebs-Risiko- insbesondere bei Männern und da vor allem bei Lungen- und Prostatakrebs. Dies ist die erste Humanstudie, die einen Zusammenhang zwischen Vitamin K<sub>2</sub> und dem verminderten Auftreten von Krebserkrankungen zeigt. Um diese Resultate zu bestätigen und später allenfalls Ernährungsempfehlungen abzugeben, braucht es aber noch weitere Studien, am besten gut angelegte klinische Studien.

## Literatur

Nimptsch K., Rohrmann S., Kaaks R. & Linseisen J., 2010. Dietary vitamin K intake in relation to cancer incidence and mortality: results from the Heidelberg cohort of the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC-Heidelberg). Am. J. Clin. Nutr., in press

## Autor

Barbara Walther  
Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux ALP  
Bern

Mailaiter Juli/August 2010



Schweiz. Natürlich.



[www.swissmilk.ch](http://www.swissmilk.ch)