

## **Dickdarmkrebs: Kalzium und Vitamin D können das Risiko senken**

Alexandra Schmid, Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux ALP, Bern

**Eine umfangreiche Meta-Analyse weist darauf hin, dass ein hoher Konsum von Milchprodukten bzw. von grossen Mengen an Kalzium und Vitamin D die Entwicklung von Dickdarmkrebs hemmen kann.**

Darmkrebs gehört zu den häufigsten Krebserkrankungen, wobei die Krankheit je nach Land unterschiedlich häufig auftritt. Für diese Unterschiede werden Umweltfaktoren wie z.B. die Ernährung verantwortlich gemacht. Resultate von in vitro und in vivo Studien lassen vermuten, dass eine hohe Zufuhr von Kalzium und Vitamin D das Risiko für Dickdarmkrebs senken könnte. Mögliche Gründe dafür sind, dass Kalzium sekundäre Gallensäuren und freie Fettsäuren binden kann und damit die Darmzellen vor ihren toxischen Effekten schützt, aber auch, dass beide Nährstoffe das Wuchern von Darmepithelzellen verhindern können, indem sie deren Differenzierung einleiten. Der tatsächliche Einfluss der beiden Substanzen auf Dickdarmkrebs war jedoch bislang unklar, da epidemiologische Studien am Menschen uneinheitliche Resultate lieferten. Huncharek et al. hatten sich deshalb zum Ziel gesetzt, den Zusammenhang mit Hilfe einer umfassenden Meta-Analyse zu klären.

Eine Literaturrecherche über den Zeitraum von 1966 bis 2007 ergab 1'112 Referenzen, von denen 60 (26 Kohort- und 34 Fall-Kontroll-Studien) nach genauer Überprüfung den vorher definierten Kriterien entsprachen. Die Studien umfassten insgesamt 26'335 Dickdarmkrebspatienten und wiesen eine Follow-up-Zeit zwischen 3.3 und 24 Jahren auf. Diesen veröffentlichten Studienresultaten wurde jeweils das relative Darmkrebsrisiko des höchsten vs. des tiefsten Konsums von Milchprodukten, Kalzium und Vitamin D entnommen und für die statistische Auswertung zusammengeführt. Homogenitätstests wurden durchgeführt, um die Übereinstimmung der Resultate aus den einzelnen Studien zu untersuchen.

### **Kalzium und Dickdarmkrebs**

Siebzehn Kohortenstudien wiesen Angaben zum Zusammenhang Kalziumaufnahme mit der Ernährung und Dickdarmkrebs aus. Das zusammengefasste relative Risiko

(RR) für eine hohe Kalziumzufuhr wurde mit 0.77 (95% CI (Confidence Interval) = 0.71-0.81) berechnet. Auch die Auswertung der 17 Fall-Kontroll-Studien mit der gleichen Fragestellung ergab ein RR von 0.77 (95% CI = 0.72-0.82). Das bedeutet, dass eine hohe Kalziumzufuhr das Risiko für Dickdarmkrebs um 23% senkt. Die Resultate der Fall-Kontroll-Studien waren sehr heterogen, was sich auf die unterschiedlichen Länder, in denen die Studien durchgeführt wurden, zurückführen liess. Die Autoren nehmen an, dass länderspezifische Unterschiede im Ernährungsverhalten, in der Zusammensetzung der Lebensmittel aber auch in der ethnischen Herkunft und Demographie der Patienten eine Rolle spielen. Konzentrierten sich die Wissenschaftler nur auf Studien aus Nordamerika (welche den grössten Anteil ausmachten), so fand sich sogar ein RR von 0.55 (95% CI = 0.48-0.63), d.h. eine 45% Risikoreduktion (sowohl bei den Kohorten- wie auch den Fall-Kontroll-Studien).

Der Effekt von Kalziumsupplementen wurde in 5 Kohortenstudien evaluiert, die zusammengefasst ein RR von 0.76 (95% CI = 0.65-0.89) für die höchste gegenüber der niedrigsten Kalziumzufuhr ergaben.

### **Milchprodukte und Dickdarmkrebs**

Vierzehn Kohortenstudien widmeten sich dem Zusammenhang Milchprodukte und Dickdarmkrebs. Die Resultate waren homogen und ergaben zusammengenommen, dass Milch das Dickdarmkrebsrisiko um 10% reduziert (RR = 0.90, 95% CI = 0.83-0.97) und Milchprodukte um 16% (RR = 0.84 (95% CI = 0.75-0.95). Auch die Analyse der 13 Fall-Kontroll-Studien zum Thema Milchkonsum ergaben einen RR von 0.90 (95% CI = 0.81-1.00), jedoch erst, als eine einzelne Studie ausgeschlossen wurde, deren Resultate stark von den anderen Studien abwich (sie zeigte als einzige eine Risikoerhöhung mit Milchprodukten). Eine noch detaillierter ausgeführte Untersuchung der Daten ergab, dass durch hohen Milchkonsum hauptsächlich das Risiko für Kolonkrebs, nicht aber für Rektalkrebs (beides fällt unter Dickdarmkrebs) gesenkt werden kann.

### **Vitamin D und Dickdarmkrebs**

Zehn Kohortenstudien mit 2'813 Krebsfällen evaluierten das Dickdarmkrebsrisiko in Bezug auf Vitamin D und zusammengenommen zeigte sich ein nicht signifikantes RR von 0.94 (95% CI = 0.83-1.06) bei hohem Vitamin D-Konsum. Der geringe Einfluss von Vitamin D wird auf sehr unterschiedliche und insgesamt relativ niedrige Aufnahmemengen in den Studien zurückgeführt.

Es handelt sich bei der vorgestellten Meta-Analyse um die bisher umfassendste Beurteilung der Zusammenhänge von Kalzium, Vitamin D und Milchprodukte auf das Risiko für Dickdarmkrebs. Die Studie zeigt überzeugend, dass es einen inversen Zusammenhang zwischen Kalziumaufnahme und Dickdarmkrebs gibt. Die Resultate von Kohorten- wie auch Fall-Kontroll-Studien weisen darauf hin, dass eine hohe Kalziumaufnahme das Risiko für Dickdarmkrebs (sowohl Kolon- wie auch Rektalkrebs) um bis zu 45% senken kann. In welchem Bereich die Kalziumaufnahme liegen sollte, um diese Risikoreduktion zu erreichen, ist leider aus der Studie nicht ersichtlich, da die Aufnahmemengen in den individuellen Studien unterschiedlich waren und in der Meta-Analyse jeweils einfach die höchste mit der tiefsten Menge verglichen wurde.

#### **Literatur:**

**Huncharek M, Muscat J, Kupelnick B**

Colorectal cancer risk and dietary intake of calcium, vitamin D, and dairy products: a meta-analysis of 26,335 cases from 60 observational studies.

Nutrition and Cancer 61 (1), 47-69, 2009

