

## Aufgelesen ...

---

### **Neues zum Thema Kolongesundheit: Zwei interessante in vitro-Studien zu Lycopin und Folat**

Eine neue Studie (1) an Kolonkarzinomzellen (HT-29) liefert den Anhaltspunkt, wie Lycopin der Entwicklung eines Kolonkarzinoms vorbeugen kann.

Die Entwicklung von Darmkrebs hängt zusammen mit dem sog. Phosphoinositid-3-Kinase/Akt-Signalweg, der das Überleben der Krebszellen reguliert. Ist dieser Signalweg aktiviert, haben die Krebszellen eine höhere Überlebenschance. Die mögliche Rolle dieses Signalwegs in der Entwicklung des Kolonkarzinoms hat zu einem beträchtlichen Forschungsaufwand geführt, um Inhibitoren dieses Signalwegs zu finden.

Der Verzehr von Lycopin bzw. von Tomatenprodukten, die einen hohen Lycopingehalt aufweisen, wurde bereits wiederholt mit der Risikoreduzierung für verschiedene Krebsarten in Verbindung gebracht. Der Wirkmechanismus, über den diese Risikoreduzierung erfolgt, war bisher nicht besonders gut erforscht. Die Autoren der Studie, die an der Chinesischen Medizinischen Universität Taichung, Taiwan, durchgeführt wurde, untersuchten ausgehend von diesen beiden bekannten Fakten den Einfluss von Lycopin auf den Akt-Signalweg bei menschlichen Kolonkarzinomzellen.

Sie stellten fest, dass Lycopin die Zellproliferation in menschlichen Kolonkarzinomzellen hemmt und zugleich die Aktivierung des Akt-Signalweges unterbindet. Durch die Unterbindung des Phosphoinositid-3-Kinase/Akt-Signalweges wird die Zellproliferation gehemmt, folgern die Forscher.

Quelle: Medline

Eine weitere aktuelle Studie (2), publiziert im August 2008, konnte nachweisen, dass niedriger Folatgehalt der Nahrung das Risiko für DNA-Schäden an den Kolonozyten erhöht, wodurch das Risiko für die Entwicklung von Darmkrebs steigt.

Frühere Untersuchungen haben schon darauf hingedeutet, dass Folatmangel das Risiko für kolorektale Karzinome erhöhen könnte. Im Anschluss an diese Studien sollte nun genauer ermittelt werden, wie niedrig die Folataufnahme sein muss, dass es zur Erhöhung des Risikos kommt.

Mittels Proteomik und einem biochemischen Ansatz wurde untersucht, wie der Folatmangel die DNA menschlicher Kolonzellen verändert. Es wurden Zellkulturen in einem folatarmen und einem ausreichend folathaltigen Medium angelegt. Sie untersuchten die Proteine, die in die Proliferation, den DNA-Repair, die Apoptose und die Transformation von gesunden Zellen in kanzeröse Zellen involviert sind.

Unter Folatmangel waren sämtliche Proteinwerte, die mit der Aktivierung und Expression der obengenannten Prozesse in Zusammenhang stehen – einschließlich jener Proteine, die in die Ausbildung von Krebs involviert sind – erhöht. Nach Angabe des Forscherteams (Rowett Research Institute, Aberdeen) ist es damit zum ersten Mal gelungen nachzuweisen, dass Proteine wie Nit2 oder COMT, die in die maligne Transformation involviert sind, mit niedrigen Folatspiegeln in Zusammenhang stehen.

Quelle: vrp-Newsletter, Sept. 2008, und Medline

(1) Tang FY, Shih CJ, Cheng LH, Ho HJ, Chen HJ. Lycopene inhibits growth of human colon cancer cells via suppression of the Akt signaling pathway. *Mol Nutr Food Res.* 2008 Jun;52(6):646-54.

(2) Duthie SJ, Mavrommatis Y, Rucklidge G, Reid M, Duncan G, Moyer MP, Pirie LP, Bestwick CS. The response of human colonocytes to folate deficiency in vitro: functional and proteomic analyses. *J Proteome Res.* 2008 Aug;7(8):3254-66.

Fortsetzung S. 2

---

---

... und kommentiert von PreventNetwork:

In der orthomolekularen Praxis gibt es bewährte Therapieprotokolle, die u.a. auch Lycopin in der Primär- und Sekundärprävention von Tumorerkrankungen einsetzen – wo die Aufnahme aus der Nahrung nicht ausreicht oder ein höherer Verzehr von Tomaten und Tomatenprodukten nicht angezeigt ist, besteht die Möglichkeit der Supplementierung.

Eine adäquate Versorgung mit Folsäure kann nicht einfach vorausgesetzt werden. So berichtete eine österreichische Tageszeitung unter Berufung auf den **österreichischen Ernährungsbericht 2003**, dass **nur 50% der Bevölkerung** über die Nahrung die als tägliche Aufnahmemenge empfohlenen **400 µg Folsäure** aufnehmen.

Noch drastischer scheint die Situation in Deutschland zu sein. In einem Positionspapier der DGE vom Oktober 2006\* heißt es: „Sowohl die Daten der im Ernährungsbericht 2004 zusammengefassten Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) 1998 als auch des Ernährungssurveys 1998 zeigen, dass die Folatzufuhr in Deutschland unterhalb der empfohlenen Menge von 400 µg Folat-Äquivalenten pro Tag liegt (DGE 2000). Die Daten aus der EVS 1998 lassen erkennen, **dass Frauen und Männer im Mittel nur rund die Hälfte des Referenzwertes (Erwachsene) an Folat aufnehmen** (DGE 2004). Den Ergebnissen des Ernährungssurveys 1998 zufolge nehmen etwa 60% der Frauen und Männer im Alter von 18 bis 79 Jahren weniger als 75% der empfohlenen Menge an Folat-Äquivalenten auf, wobei die Einnahme von folsäurehaltigen Supplementen bereits berücksichtigt ist (Beitz et al. 2002).“

Für die Supplementierung von Folat steht nicht nur die von der EU als Nahrungsergänzungsmittel zugelassene Form als Pteroylmonoglutaminsäure zur Verfügung. Internationale Supplemente enthalten meist Folsäureformen mit höherer Bioaktivität wie Calciumfolinat oder das von der EFSA mittlerweile als „of no safety concern“ eingestufte Calcium-5-Methyltetrahydrofolat (Ca-5-MTHF).

Behandlungsvorschläge für die Prävention bzw. adjuvante Therapie von Tumorerkrankungen, unter anderem auch mit Lycopin und Mono- bzw. Kombinationspräparaten, die bioaktive Folsäure enthalten, sowie Hinweise auf dabei eingesetzte Produkte oder Produktserien können Sie bei PreventNetwork ([online@preventnetwork.com](mailto:online@preventnetwork.com)) anfordern.

\* Krawinkel M, Brönstrup A, Bechthold A, Biesalski HK, Boeing H, Elmadfa I, Heseker H, Kroke A, Leschik-Bonnet E, Oberitter H, Stehle P. Strategien zur Verbesserung der Folatversorgung in Deutschland – Nutzen und Risiken. Positionspapier der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e.V., Oktober 2006