

Soja und Prostatakrebs

Kann mit dieser diätischen Maßnahme das Risiko gesenkt werden?

Kreißl A, Widhalm K

Seit Jahrzehnten beschäftigt sich die Wissenschaft mit der Thematik Ernährung und Krebs. In den letzten Jahren werden verschiedene Faktoren, die bei der Entstehung und der Prävention von Krebs involviert sind, untersucht. Besondere Aufmerksamkeit liegt zurzeit auf Soja.

Epidemiologische Studien haben Hinweise dahin gebracht, dass der Konsum von Soja vielleicht in Assoziation mit Prostatakrebs-Risiko bei Männern stehen könnte. In Asien ist die Rate der Alters-Inzidenz von Prostatakrebs niedriger als in Amerika oder in Europa.¹ Shimizu *et al.* hatte in einer Migrations-Studie nachgewiesen, dass asiatische Männer, nachdem sie nach Amerika ausgewandert sind, einer erhöhte Prostatakrebs Inzidenz aufwiesen.² Aufgrund dieser Hypothese haben Yan und Spitznagel in diesem Jahr eine überarbeitete und aktualisierte Metaanalyse veröffentlicht. Der Fokus lag auf dem Zusammenhang zwischen Sojakonsum und Prostata-Risiko. Die Autoren haben insgesamt 15 epidemiologische Publikationen im Zusammenhang mit Sojakonsum, und 9 im Zusammenhang mit Isoflavone und Prostatakrebs Risiko identifiziert. Bei der Literatur-Recherche haben sich die Wissenschaftler auf die Begriffe Soja, Isoflavone (Genistein, Daidzein), Prostata und Epidemiologie (Kohorten- und Fall-Kontroll-Studien) fokussiert. Die Sojaprodukte Tofu, Sojamilch Miso und Natto, ein japanisches Lebensmittel aus vergorenen Sojabohnen, wurden in die Analyse inkludiert (*Tabelle 1*). Die Metaanalyse zeigt, dass die Einnahme von Soja mit einer Reduktion des Prostatakrebses assoziiert ist. Bei einem Vergleich zwischen höchster Sojaaufnahme vs. niedrigstem berichteten Konsum, sank das Prostatarisiko um beachtliche 26%.³ Diese Ergebnisse stimmen mit einer vorangehenden Metaanalyse überein und bekräftigen damit die Hypothese der Wissenschaftler.⁴

Bezüglich der Isoflavonaufnahme zeigten die Resultate auch einen Benefit hinsichtlich der Reduktion von Prostatakrebs (auch wenn dieser nicht signifikant war; $p=0.09$). Zwischen den Bevölkerungsgruppen waren Unterschiede ersichtlich. Eine signifikante Reduktion ergab sich bei Asiaten, im Vergleich zur westlichen Bevölkerung.³ Dies liegt vermutlich daran, dass die Isoflavonaufnahme in Asien im mg/d-Bereich liegt. Im Gegensatz dazu wird in den Studien berichtet, dass die Isoflavonaufnahme in westlichen Ländern im $\mu\text{g}/\text{d}$ -Bereich liegt.¹⁹

Des Weiteren wurden die nicht-fermentierten Soja-Lebensmitteln mit den fermentierten Produkten getrennt voneinander analysiert: Tofu und Sojamilch ergaben eine Reduktion der Krebsinzidenz um etwa 30%. Hierbei wurden wiederum die Höchstaufnahme mit der geringsten Menge, die aufgenommen wird, verglichen. Es wurde hierbei kein Zusammenhang mit der Aufnahme von fermentierten Sojaprodukten mit dem Risiko festgestellt.³

Konklusion: Es gibt verschiedene Faktoren, wie Umwelt, Veränderungen des Lebensstils und die Lebensmittelauswahl, die einen Effekt auf die Ätiologie von Prostatakrebs haben. Es fehlen Studien, die zeigen, welche Rolle fermentierte (Tempeh, Natto, Miso) oder nicht-fermentierte Sojaprodukte in der Prävention von Prostatakrebs haben. In der Interpretation der Isoflavon-Aufnahme muss man vorsichtig sein, da Soja nicht die einzige pflanzliche Quelle ist, die Isoflavone beinhaltet. Die Erhebung des Ernährungsverhaltens mittels validierten Fragebögen (Food Frequency Questionnaires = FFQ) oder wiederholten 7-Tages Ernährungsprotokollen, erlaubt eine exaktere Bestimmung der Isoflavonaufnahme. Für zukünftige Studien wären die exakten Mengen und die Art der Sojaaufnahme sehr wichtig und wünschenswert, um wissenschaftliche Aussagen treffen zu können.

Referenzen:

1. International Agency for Research on Cancer, WHO, International Association of Cancer Registries. Cancer incidence in five continents. Lyon, France, IARC Press, 2005.
2. Shimizu, H, Ross, RK, Bernstein, L, Yatani, R, Henderson, BE & Mack, TM. Cancers of the prostate and breast among Japanese and white immigrants in Los Angeles County. *Br J Cancer* 1991; 63: 963–6.
3. Yan, L & Spitznagel, EL. Soy consumption and prostate cancer risk in men: a revisit of a meta-analysis; *Am J Clin Nutr* 2009;89:1155-63
4. Yan, L & Spitznagel, EL. Meta-analysis of soy food and risk of prostate cancer in men. *Int J Cancer* 2005; 117:667–9.
5. Park, SY, Murphy, SP, Wilkens, LR, Henderson, BE & Kolonel, LN. Legume and isoflavone intake and prostate cancer risk: the Multiethnic Cohort Study. *Int J Cancer* 2008; 123:927–32.
6. Kurahashi, N, Iwasaki, M, Sasazuki, S, Otani, T, Inoue, M & Tsugane, S. Soy product and isoflavone consumption in relation to prostate cancer in Japanese men. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2007; 16:538–45.
7. Allen, NE, Sauvaget, C, Roddam, AW, *et al.* A prospective study of diet and prostate cancer in Japanese men. *Cancer Causes Control* 2004; 15:911–20.
8. Nomura, AMY, Hankin, JH, Lee, J & Stemmermann, GN. Cohort study of tofu intake and prostate cancer: no apparent association. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2004;13:2277–9
9. Jacobsen, BK, Knutsen, SF & Fraser, GE. Does high soy milk intake reduce prostate cancer incidence? The Adventist Health Study. *Cancer Causes Control* 1998;9:553–7.
10. Li, XM, Li, J, Tsuji, I, Nakaya, N, Nishino, Y & Zhao, XJ. Mass screening-based case-control study of diet and prostate cancer in Changchun, China. *Asian J Androl* 2008; 10:551–60.
11. Heald, CL, Ritchie, MR, Bolton-Smith, C, Morton, MS & Alexander, FE. Phytoestrogens and risk of prostate cancer in Scottish men. *Br J Nutr* 2007; 98:388–96.
12. Sonoda, T, Nagata, Y, Mori, M, *et al.* A case-control study of diet and prostate cancer in Japan: possible protective effect of traditional Japanese diet. *Cancer Sci* 2004; 95:238–42.
13. Jian, L, Zhang, DH, Lee, AH & Binns, CW. Do preserved foods increase prostate cancer risk? *Br J Cancer* 2004; 90:1792–5.
14. Lee, MM, Gomez, SL, Chang, JS, Wey, M, Wang, RT & Hsing, AW. Soy and isoflavone consumption in relation to prostate cancer risk in China. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2003; 12:665–8.
15. Kolonel, LN, Hankin, JH, Whittemore, AS, *et al.* Vegetables, fruits, legumes and prostate cancer: a multiethnic case-control study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2000; 9:795–804.
16. Villeneuve, PJ, Johnson, KC, Kreiger, N & Mao, Y. Risk factors for prostate cancer: results from the Canadian National Enhanced Cancer Surveillance System. The Canadian Cancer Registries Epidemiology Research Group. *Cancer Causes Control* 1999; 10:355–67.
17. Sung, JF, Lin, RS, Pu, YS, Chen, YC, Chang, HC & Lai, MK. Risk factors for prostate carcinoma in Taiwan: a case-control study in a Chinese population. *Cancer* 1999; 86:484–91.
18. Oishi, K, Okada, K, Yoshida, O, *et al.* A case-control study of prostatic cancer with reference to dietary habits. *Prostate* 1988;12:179–90.

19. Messina, M, Nagata, C & Wu, AH. Estimated Asian adult soy protein and isoflavone intakes. *Nutr Cancer* 2006;55:1–12