

Harnblasenkarzinom

Beruf, Ernährung und Blasenkrebs

Dr. Michael Zellner

Neben dem Rauchen gilt der berufliche Kontakt zu vielen Chemikalien als wichtigster Risikofaktor für die Entstehung urothelialer Malignome (20). Eine gesunde Ernährung kann präventiv wirken.

Auch Lebensmittelinhaltsstoffe und -zusatzstoffe werden als tumorinduktiv oder auch präventiv diskutiert, allerdings bei widersprüchlicher Datenlage. So finden sich Ergebnisse, die für oder gegen einen protektiven Effekt von Obst und Gemüse sprechen (3, 10, 11, 16, 19).

Unstrittig steht ein häufiger Konsum von Fleisch, Geflügel und Fisch für ein höheres Blasenkrebsrisiko (7, 13, 14). Auch Einzelkomponenten, zum Beispiel Vitamin E und C in Nahrungsmitteln und Supplementen, wurden widersprüchlich gesehen. Antioxidative Nahrungsergänzungen (15) reduzieren oder steigern das Risiko je nach Untersuchung mit zunehmender Dosis und Einnahmedauer (9, 12). Dagegen wurde kein Zusammenhang mit der Einnahme von Multivitaminen wie Folsäure, Retinol, Beta-Karotin, Vitamin B 1, B 3, B 6, B 12, C, D und E (8) hergestellt.

Seit rund 15 Millionen Jahren hat sich die Ernährung des Menschen hin zu „pharmakologisch unbedenklichen“, zum Überleben wichtigen Nahrungsmitteln entwickelt. Dieser Prozess ist dem eines modernen Pharmakons ähnlich, zieht sich allerdings über einen erheblich längeren Zeitraum und ist daher auch von toxikologischer Unbedenklichkeit (1).

Eine zunehmend industrialisierte und kommerzialisierte Lebensmittelproduktion hat die Nahrungsversorgung verändert. Die Auswertung von Migrationsbewegungen dokumentiert, dass Morbidität und Mortalität, etwa bedingt durch Krebserkrankungen, wachsen, weil sich Menschen von über Jahrtausende bewährten, traditionel-

len Formen der Ernährung abwenden. Gleichzeitig übernehmen sie schnell typische Gewohnheiten des Gastlandes sowie die „westliche“ Ernährungsweise (6).

„Westliche“ Ernährung schadet

Diese typisch „westliche“ Ernährung mit ihrem Übermaß an tierischen Fetten, Proteinen und raffinierten Kohlenhydraten bedingt die Zunahme des metabolischen Syndroms und der assoziierten Morbiditätsrisiken. Vor allem Adipösen mangelt es an Mikronährstoffen (4). Zudem reichern sich Schad- und Zusatzstoffe, wie zum Beispiel Stabilisatoren, Geschmacksverstärker, Rückstände von Düngemitteln, Arzneimitteln und Pestiziden, Schwermetalle und Dioxine, an. Hinzu kommen Risiken, die durch toxische Verpackungsmaterialien, Verarbeitungsmittel wie zum Beispiel Acrylamide und Nitrosamine sowie durch die Art der Zubereitung von Speisen, zum Beispiel beim Grillen, verursacht werden.

Abwechslungsreiche Mischkost sollte ausreichende Mengen essenzieller Nährstoffe sicherstellen (2). Neben Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen wird zunehmend auch die Bedeutung phytochemischer Substanzen, sogenannter „sekundärer Pflanzenstoffe“, erkannt. Täglich werden etwa 2 g dieser Stoffe zugeführt, die etwa 5.000 bis 10.000 verschiedenen Verbindungen entsprechen.

Viele dieser Substanzen, zum Beispiel Polyphenole, Terpene und Saponine, wirken ähnlich wie moderne Chemotherapeutika, das heißt zum Beispiel

durch Inhibition oder Blockade von Entzündungsmediatoren, Tumordinfiltration und Metastasenausbreitung. Sie sind Rezeptoren für Wachstumsfaktoren und beeinflussen Thrombozytenaggregation, Transkriptionsfaktoren, Resistenzentwicklung von Chemotherapeutika, intrazelluläre Signalkaskaden und metabolische Toxinaktivierung.

Bekannt sind ebenso antihormonelle, antibakterielle und immunmodulierende Wirkungen und die isolierte Toxizität für Tumorzellen (18). Die nahezu unbegrenzte Kombinations- und Wirkungsvielfalt (1) lässt auch auf therapeutisches Potenzial für die Primär- und Tertiärprävention maligner Tumoren hoffen, zum Beispiel für urotheliale Karzinome.

Eine gesunde Ernährung mit individuell ausreichenden Mengen möglichst natürlicher, unverarbeiteter Nährstoffe sollte im Sinne einer kontinuierlichen Chemoprävention positiv wirken (1). Zumindest aber ist der Umkehrschluss nicht zu widerlegen, dass eine gesunde Ernährung zu keiner höheren Morbidität beitragen dürfte als die Beibehaltung der aktuellen westlichen Lebens- und Ernährungsphilosophie mit ihrer „Fast Food“- und „To go“-Mentalität.

Literatur auf www.uroforum.de



Autor

**Dr. med.
Michael Zellner**

Abteilung Urologie
Johannesbad Fachklinik
Johannesstr. 2
94072 Bad Füssing
michael.zellner@johannesbad.de

Literatur zum Beitrag

„Beruf, Ernährung und Blasenkrebs“ (Dr. Zellner)

1. Béliveau R., Gingras D.: Les aliments contre le cancer. Éditions du Trécarré 2005, Outremont, Canada.
2. Biesalski H.K., Bischoff S.C., Puchstein C.: Ernährungsmedizin, Georg Thieme Verlag, Stuttgart 2010.
3. Büchner F.L., Bas Bueno de Mesquita H., Ros M.M., et al.: Consumption of vegetables and fruit and the risk of bladder cancer in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. *Int J Cancer* 2009; 125: 2643–2651.
4. Calton J.B.: Prevalence of micronutrient deficiency in popular diet plans. *J Int Sports Nutr* 2010; 7: 24–33.
5. Davies D.L., Magee B.H.: Cancer and industrial chemical production. *Science* 1979; 206: 1356–1358.
6. Doll R., Peto R.: The causes of cancer: quantitative estimates of avoidable risks of cancer in the United States today. *J Nat Cancer Inst* 1981; 66: 1196–1265.
7. Fraser G.E.: Associations between diet and cancer, ischemic heart disease and all-cancers mortality in non-hispanic white california seventh-day adventists. *Am J Clin Nutr* 1999; 70(Suppl): 532S–538S
8. Hotaling J.M., Wright J.L., Pocobelli G., Bhatti P., Porter M.P., White E.: Long-term use of supplemental vitamins and minerals does not reduce the risk of urothelial cell carcinoma of the bladder in the VITamins And Lifestyle Study. doi: 10.1016/j.juro.2010.11.081
9. Jacobs E.J., Henion A.K., Briggs P.J., Connell C.J., McCullough M.L., Jonas C.R., Rodriguez C., Calle E.E., Thun M.J.: Vitamin C and Vitamin E supplement use and bladder cancer mortality in a large cohort of US men and women. *Am J Epid* 2002; 156: 1002–1010.
10. Larsson S.C., Andersson S.O., Johansson J.E., Wolk A.: Fruit and vegetable consumption and risk of bladder cancer: a prospective cohort-study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2008; 17: 2519–2522.
11. Lin J., Kamat A., Gu J., Chen M., Dinney C.P., Forman M.R., Wu X.: Dietary intake of vegetables and fruits and the modification effects of GSTM1 and NAT2 genotypes on bladder cancer risk. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2009; 18: 2090–2097.
12. Michaud D.S., Spiegelman D., Clinton S.K., Rimm E.B., Willett W.C., Giovannucci E.: Prospective study of dietary supplements, macronutrients, micronutrients and risk of bladder cancer in US men. *Am J Epidemiol* 2000; 152: 1145–1153.
13. Michaud D.S., Holick C.N., Giovannucci E., Stampfer M.J.: Meat intake and bladder cancer risk in two prospective cohort studies. *Am J Clin Nutr* 2006; 84: 1177–1183.
14. Mills P.K., Beeson W.L., Phillips R.L., Fraser G.E.: Bladder cancer in a low risk population: results from the Adventist Health Study. *Am J Epidemiol* 1991; 133: 230–239.
15. Myung S.K., Kim Y., Ju W., Choi H.J., Bae W.K.: Effects of antioxidant supplements on cancer prevention: meta-analysis of randomized controlled trials. *Ann Oncol* 2010, 21: 166–179.
16. Riboli E., Norat T.: Epidemiologic evidence of the protective effect of fruit and vegetables on cancer risk. *Am J Clin Nutr* 2003; 78(suppl): 559S–569S.
17. Robert-Koch-Institut und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg.): Krebs in Deutschland 2005/2006. Häufigkeiten und Trends. 7. Ausgabe, Robert-Koch-Institut, Berlin 2010
18. Servan-Schreiber D.: Anticancer. Prévenir et lutter grâce à nos défenses naturelles. Editions Robert Laffont, Paris 2007.
19. Sacerdote C., Matullo G., Polidoro S., Gamberini S., Piazza A., Karagas M.R., Rolle L., De Stefanis P., Casetta G., Morabito F., Vineis P., Guarrera S.: Intake of fruits and vegetables and polymorphisms in DANN-repair genes in bladder cancer. *Mutagenesis* 2007; 22: 281–285.
20. Zumbé J., Golka K., Schöps W., Zellner M.: Berufsbedingte Urothelkarzinome, *Urotop* 17, 2006.