FACHÜBERGREIFEND 01.06.2014

Gesunde und bunte Ernährung bei Brustkrebs

Schutzfaktoren – Normalgewichtig bleiben

Tabakkonsum und Übergewicht sind die Hauptursachen für Tumorerkrankungen, das ergeben aktuelle Schätzungen von Forschern an der Washington University School of Medicine in einer Übersicht für Nordamerika [Wolin KY et al., 2010]. Die Bedeutung des Risikofaktors Übergewicht wird bestätigt vom Bericht des World Cancer Research Fund (WCRF), in dem mehr als 7.000 wissenschaftliche Studien zum Thema Krebsrisiken bewertet wurden. Dabei wurden als wichtigste Regeln zur Prävention von Brustkrebs körperliche Bewegung, normales Körpergewicht und das Stillen genannt. Otmar Wiestler, der Vorstandsvorsitzende des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ), warnte jüngst davor, dass die Kombination aus Überernährung, Übergewicht und Stoffwechselstörungen einer der entscheidenden Krebsrisikofaktoren der Zukunft sein wird.

Pathogenetische Ursachen für die langfristigen Folgen von Übergewicht sind vor allem die Produktion von Östrogenen und von entzündungsfördernden Substanzen im Fettgewebe sowie die vermehrte Produktion von Insulin und die Ausschüttung von Insulin-verwandten Wachstumsfaktoren (IGF-1) [Norat et al., 2007; Renehan et al., 2004]. Erhöhte IGF-1-Spiegel korrelieren außerdem in Studien positiv mit dem Verzehr von Protein aus tierischen Lebensmitteln und Milch [Byrne et al und Norat et al, 2000]. Niedrige IGF-1-Spiegel hingegen

korrelieren mit dem Verzehr von Gemüse sowie von Karotinoiden aus orangen Früchten und grünem Blattgemüse [Norat et al., 2007].

Der World Cancer Research Fund (WCRF) und das American Institute for Cancer Research (AICR) kommen 2007 in ihrem Bericht zu Ernährung, Bewegung und Krebsvorbeugung zu folgenden abschließenden Empfehlungen:

- Bleiben Sie so schlank wie möglich innerhalb eines normalen Körpergewichts!
- Seien Sie täglich körperlich aktiv!
- Wählen Sie Essen mit niedriger Energiedichte! (d. h. wenig Fett!)
- Essen Sie überwiegend Pflanzenkost, davon mindestens 600 g Gemüse und Obst sowie 25 g Ballaststoffe aus Vollkornprodukten und anderen Ballaststoffquellen am Tag. Essen Sie möglichst naturbelassenes Getreide und Hülsenfrüchte (Leguminosen) mit jeder Mahlzeit!
- Reduzieren Sie Fleisch auf max. 500 g pro Woche und vermeiden Sie komplett verarbeitetes Fleisch (z. B. Wurstwaren).

EPIC-Studie: mehr Gemüse, Obst und Ballaststoffe

Die meisten Daten zu diesem Thema hat in den letzten Jahren die sogenannte EPIC-Studie geliefert. Diese wurde 1992 im Rahmen des Forschungsprogramms „Europa gegen Krebs" als europäische Kohortenstudie „European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition" ins Leben gerufen, unter anderem um die Zusammenhänge zwischen Ernährungs- und anderen Faktoren und Krebs aufzuklären. Bis zum Jahr 2000 wurden ca. 520.000 Männer und Frauen aus zehn europäischen Ländern in die Studie aufgenommen und elf Jahre nachverfolgt. Die Studienteilnehmer machten in Fragebögen Angaben über individuelle Gewohnheiten (z. B. ihre Ernährung) und ihren Gesundheitszustand. Weiterhin wurden Blutproben entnommen und Daten wie beispielsweise Körpergewicht, Körpergröße oder Taillenumfang erfasst.

Auch wenn Beobachtungsstudien wie die EPIC-Studie in der Auswertung nicht immer eindeutig sind, bestätigen die Ergebnisse, dass Rauchen sowie übermäßiges Körperfett im Bauchraum Risikofaktoren für verschiedene chronische Krankheiten sind und dass körperliche Aktivität ein wichtiger Schutzfaktor ist. Darüber hinaus zeigte sich auch ein erhöhtes Risiko für Brustkrebserkrankungen bei übermäßigem Alkoholkonsum. Es wird daher empfohlen, dass Frauen nicht mehr als 10 bis 12 g Alkohol täglich zu sich nehmen sollten, das entspricht etwa 0,1 l Rotwein oder 0,25 l Bier. In der Ernährung wirken sich Ballaststoffe, besonders aus Gemüse, positiv aus. So reduzierte in der griechischen EPIC-Studie die traditionelle Ernährungsweise der mediterranen Küche mit hohen Mengen an Gemüse, Hülsenfrüchten, Fisch, Olivenöl, Nüssen und Vollkorngetreide das Brustkrebsrisiko nach den Wechseljahren um 20 bis 35 % [Trichopoulou A und Buckland et al., 2013].

Sekundäre Pflanzenstoffe – Hauptsache bunt

In Deutschland ist es besonders den Bemühungen von Prof. Dr. Leitzmann an der Universität Gießen zu verdanken, dass einer gesunden Ernährungsweise in den letzten Jahrzehnten immer mehr Bedeutung beigemessen wurde. Seit den 90-iger Jahren wird vor allem eine fleischarme und vitalstoffreiche Vollwerternährung zur Prävention von Krebserkrankungen empfohlen. Außerdem konnte inzwischen eine Vielzahl von Untersuchungen zeigen, dass neben einer fettarmen Ernährung mit viel Obst, Gemüse und Ballaststoffen [Cade JE, 2007] bestimmte Nahrungsmittel (Grüner Tee, Kohlgemüse) vor Brustkrebserkrankungen schützen. So zeigten sich in einer Studie ein um 62 % verringertes Risiko der Brustkrebs-Mortalität bei höchstem Kohlverzehr und eine um 32 % reduzierte Rezidivrate [Nechuta SJ, 2012]. In einer anderen prospektiven Kohortenstudie konnte der positive Einfluss von Kreuzblütlern und Co. bestätigt werden: Hier traten bei prämenopausalen Frauen 36 % weniger Brustkrebs-Erkrankungen auf [Suzuki et al., 2013]. Zu den Kreuzblütlergewächsen gehören die Gemüsekohlarten, wie beispielsweise Weißkohl, Rotkohl, Brokkoli, Blumenkohl, Rosenkohl, Kohlrabi, aber auch Radieschen, Raps, Senf, Meerrettich und Kresse.

Aber nicht nur Kohl kann vor Brustkrebserkrankungen schützen. So weiß man inzwischen, dass Pflanzen Substanzen enthalten, die fast alle ein krebspräventives Potential haben, wie zum Beispiel u. a. Karotinoide, Ballaststoffe, Flavonoide, Isoflavone, Vitamine C und E, Allium-Bestandteile, Isothiozyanate und viele mehr [Steinmetz KA et al., 1991].

Eine sehr interessante Studie wurde im Jahr 2011 veröffentlicht [Buck et al., 2011], die erstmals anhand von Biomarkern zeigen konnte, dass Pflanzenhormone aus Saaten (z. B. Leinsamen, Sesam und Kürbiskerne) einen positiven Effekt auf das Überleben von Brustkrebspatientinnen haben. Dabei nahmen die Forscher des Deutschen Krebsforschungszentrums in Heidelberg zwischen 2002 und 2005 Blutproben von 1.140 Frauen, die nach den Wechseljahren an Brustkrebs erkrankt waren und maßen die sogenannten Enterolaktone; das sind die Stoffe, die nach dem Verzehr von Leinsamen und Co. im Darm gebildet und aufgenommen werden. Das erstaunliche Ergebnis war, dass verglichen mit den Teilnehmerinnen mit dem niedrigsten Enterolakton-Spiegeln bei den Frauen mit den höchsten Blutwerten das Sterblichkeitsrisiko um 40 Prozent verringert war. Berücksichtigten die Wissenschaftler zusätzlich das Auftreten von Metastasen und Zweittumoren, kamen sie zu einem ähnlichen Ergebnis: Frauen mit den höchsten Enterolakton-Werten hatten ebenfalls ein geringeres Risiko für einen solchen ungünstigen Krankheitsverlauf.

Außerdem vermindern hohe Karotinoid-Spiegel im Blut das Brustkrebsrisiko [Eliassen AH et al.], was auch eine Bedeutung für bereits erkrankte Frauen haben könnte. Aus den Daten von etwa 7.000 Studienteilnehmern ergab sich eine signifikant inverse Korrelation zwischen den zirkulierenden Karotinoidspiegeln und dem Brustkrebsrisiko. Karotinoid-reich sind zum Beispiel gelbe bis orangefarbene Obst -und Gemüsesorten (Karotten, Paprika, Süßkartoffel, Kürbis, Aprikosen, Papaya, Mango, Pfirsiche, Sanddorn, aber auch Tomaten) oder grüne Gemüsesorten (Spinat, Brokkoli, Kresse, Endivien).

Regelmäßiger Fleisch- und Wurstkonsum nicht empfehlenswert

Bei Brustkrebs zählen zu den bedenklichen Nahrungsmitteln ein regelmäßiger Verzehr von rotem Fleisch, Wurstwaren, Eiern, Milch und Milchprodukten. Während die Energieaufnahme aus tierischen Quellen positiv mit der Krebsmortalität korreliert, ist es bei Energie aus pflanzlichen Quellen umgekehrt [Rose et al., 1986].

Dies bestätigen internationale epidemiologische Studien, wie z. B. die China-Studie, die seit 1975 laufende Studie mit den Hundertjährigen von Okinawa oder die Adventist Health Study 1 und 2, die zeigen, wie nachhaltig eine Ernährung mit sehr wenig tierischen Lebensmitteln vor Krebs und Herz-Kreislauf-Erkrankungen schützt. So war in der Adventist Health Study 2 mit 69.120 Teilnehmern das allgemeine Krebsrisiko bei Vegetariern im Vergleich zu Nicht-Vegetariern um 8 % vermindert, und eine vegane Ernährung führte sogar zu einer 16 %-igen Risikoreduktion [Tantamango-Bartley et al., 2013].

In des Ländern Asiens, in denen vor fünfzig Jahren noch sehr wenig Fleisch und keinerlei Milchprodukte verzehrt wurden, war Brustkrebs extrem selten: Frauen im ländlichen China hatten eine fünffach geringere Brustkrebs-Mortalität als US-Amerikanerinnen. Wanderten Asiatinnen jedoch in die USA aus, eigneten sie sich nicht nur die dortige Lebens- und Ernährungsweise, sondern auch das höhere Krebsrisiko an [Ziegler et al., 1993]. Ein ähnliches Phänomen zeigt sich auch beim Vergleich von China und Uruguay. In Uruguay werden überdurchschnittlich viel Fleisch und tierische Produkte verzehrt, was dazu führt, dass Frauen in Uruguay viermal häufiger an Brustkrebs versterben als Chinesinnen (De Stéfani et al., 1990). Das liegt unter anderem wohl auch daran, dass bereits relativ geringe Mengen an Milch, Fleisch und Fett Östrogenspiegel und Werte anderer reproduktiver Hormone erhöhen.

Eine italienische Studie [Sieri et al. 2002] mit 3.367 postmenopausalen Frauen unterstützt die Beobachtung, dass eine fettreiche Ernährung mit einem erhöhten Brustkrebsrisiko in Verbindung gebracht wird [Toniolo et al., 1994]. So zeigte sich zwischen den Terzilen mit dem höchsten und dem niedrigsten Fettverzehr ein stark positiver Zusammenhang für Gesamtfett (3,8-faches Risiko) und tierisches Protein (3,5-faches Risiko) mit dem Brustkrebsrisiko, hingegen eine Risikoreduktion für Kohlenhydrate (0,4-faches Risiko).

Ergebnisse der EPIC-Studie belegen ebenfalls eine Risikokorrelation zwischen Brustkrebs und Fettkonsum. So verdoppelte ein hoher Fettkonsum das Brustkrebsrisiko der deutschen EPIC-Teilnehmerinnen [Schulz et al. 2008]. Bei Französinnen führten insbesondere Transfettsäuren aus industriell verarbeiteten Lebensmitteln zu einem 75 % höheren Brustkrebsrisiko [Chajès et al., 2008]. Außerdem hatten Frauen, die täglich 35 g gesättigte Fettsäuren zu sich nahmen, ein doppelt so hohes Brustkrebsrisiko wie Frauen mit einem täglichen Verzehr von nur 10 g gesättigten Fettsäuren [Gonzalez, 2006].

Aktuelle Daten aus der Schweizer EPIC-Studie [Rohrmann S et al., 2013] bestätigen, dass Menschen, die regelmäßig Wurstwaren und andere Arten von verarbeitetem Fleisch essen, ein signifikant höheres Risiko haben, an Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Krebs zu sterben. Wer demnach täglich weniger als 20 g Wurstwaren isst, lebt nach den Berechnungen der Schweizer Forscher ungefährdet. Die Schmerzgrenze liege bei 40 g täglich. Darüber hinaus erhöhe sich das Risiko je 50 g Fleischprodukte pro Tag um 18 %. Ausgesprochene Fleischliebhaber müssen nach den Angaben in dieser Studie sogar mit einer Verdopplung des Sterberisikos rechnen. Problematisch an Wurstwaren ist vor allem, dass in ihnen nicht nur durchs Grillen, sondern auch durch Salzen, Pökeln oder Räuchern krebserregende Stoffe wie Nitrosamine entstehen können.

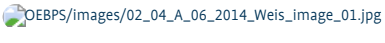
Die Milch macht`s – wohl eher nicht

Ein besonderes Augenmerk sollte man bei Brustkrebspatientinnen auch auf den Verzehr von Milchprodukten lenken. Entgegen den Aussagen der Milchindustrie war in der Nurses’ Health Study und der Health Professionals Follow-up Study aus den U.S.A. kein Effekt auf die Verbesserung der Knochendichte nachweisbar, wenn Frauen regelmäßig Milchprodukte verzehrten. Dies würde auch die Beobachtung erklären, warum Asiaten mit ihrer traditionellen Ernährung kaum Osteoporose kennen und ihren Kalziumbedarf mit pflanzlicher Ernährung und vor allem mit Sesam decken. Sesam kann als Sesamsalz (Gomasio) übrigens auch sehr gut in die westliche Küche integriert werden. Weitere schmackhafte Rezepte und Anregungen sind in dem Koch-und Gesundheitsbuch „Tomatenrot + Drachengrün“ der Ärztin Susanne Bihlmaier zu finden.

Die Zusammensetzung und damit die Qualität der Milch haben sich in den letzen Jahrzehnten stark verändert. Während vor 60 Jahren eine Kuh bis zu 10 Liter Milch gab, produzieren die heutigen Hochleistungs-Milchkühe täglich bis zu 50 Liter Milch. Dass zu viel Milchkonsum problematisch ist, stellte bereits Otto Bruker in seinem Buch „Der Murks mit der Milch“ Anfang der 90er Jahre fest. Inzwischen gibt es umfangreiche Untersuchungen, die hormonaktive Östrogenderivate in Milch aus industrieller Milchproduktion (d. h. ca. 95 % der gekauften Milch!!) festgestellt haben (Milksymposium, Harvard study: Pasteurized milk from industrial dairies linked to cancer, 2/2012). So weisen die Forscher der weltweit renommierten Harvard-Universität darauf hin, dass die geänderte hormonelle Zusammensetzung der Milch dazu führen könnte, dass sich das Risiko für Eierstockkrebs und andere hormonbezogene Krebsarten erhöht.

Diesen Zusammenhang bestätigt eine groß angelegte Studie [Ganmaa und Sato, 2005], in der die Ernährungsgewohnheiten von 40 Ländern in Augenschein genommen wurden. Es zeigte sich eine stark positive Korrelation zwischen dem Konsum von Fleisch und der Brustkrebsinzidenz. Milch wies eine ähnlich hohe Korrelation auf (s. Abb. 1). Getreide und Hülsenfrüchte korrelierten dagegen stark negativ.

Abb. 1: Korrelation zwischen Fleischkonsum und Brustkrebsinzidenz [Ganmaa und Sato, 2005], Fleisch-Konsum (g/Tag)



Auch in Japan ist zwischen den Jahren 1947 und 1997 der Konsum von Milch (20-fach), Fleisch (10-fach) und Eiern (7-fach) deutlich angestiegen. Im gleichen Zeitraum hat sich die altersstandardisierte Sterblichkeit an Brustkrebs in etwa verdoppelt [Li et al., 2003]. Außerdem wurde in einer Studie an 25.892 Norwegerinnen festgestellt, dass das Brustkrebsrisiko von Frauen, die täglich mehr als 750 ml Vollmilch konsumierten, im Vergleich zu Frauen mit einem Konsum von weniger als 150 ml Vollmilch um 191 % höher war [Gaard et al., 1995]. In einem Vergleich zwischen konventioneller Industriemilch und Demetermilch zeigte die Biomilch übrigens zwei Drittel höhere Werte an Omega-3-Fettsäuren (Food Standards Agency FSA, Großbritannien, 3/2004). Die Empfehlung zur Milch dürfte daher sowohl quantitativ wie qualitativ neu zu überdenken sein.

Ausblick Verpackung

Hormonähnlich wirkende Substanzen (sogenannte Xenohormone) stammen inzwischen aus vielen Quellen, nicht nur aus der täglichen Ernährung. Daher sollten unbedingt Getränke in Plastikflaschen und Lebensmittel aus Dosen gemieden werden, da deren Innenwände mit Plastik beschichtet sind, das eine umstrittene Chemikalie, das Bisphenol A enthält. Diese kann in geringen Mengen in das Lebensmittel entweichen und im Körper eine hormonähnliche Wirkung entfalten. Außerdem scheint Bisphenol A nicht nur krebserregend zu sein, sondern Brustkrebszellen gegenüber Chemotherapie resistent zu machen (Deutsches Ärzteblatt/10. Oktober 2008).

Empfehlungen für Gesunde und Patientinnen

Vielfältige Ernährung zum Schutz vor Brustkrebs:

- Hülsenfrüchte, Soja, Bohnen, Linsen
- Vollwertprodukte: Vollkorngetreideprodukte, Pellkartoffeln, Leinsamen (1 -2 EL frisch geschrotet)
- Granatapfel als Frucht, Saft oder Elixier
- Omega-3-Fettsäuren: Leinöl, Leinsamen, Rapsöl, Walnussöl, Walnüsse
- Gelbwurz (Kurkuma) zum Würzen (immer etwas Pfeffer dazugeben)
- Gemüse aus der Familie der Kreuzblütler wie Kohlgemüse (Brokkoli, Rosenkohl, Blumenkohl, Weißkohl, Wirsingkohl), Kresse, Radieschen, Rettich, Meerrettich, Senf, Rucola, Raps (Rapsöl)
- Grüner Tee, Knoblauch, Äpfel, Beeren, blaue Trauben, Sprossen,
- Champignons, Blattgemüse, Aprikosen (vor allem getrocknete), frische Kräuter
- Empfehlenswerte Öle: Leinöl, Walnussöl, Hanföl, Olivenöl, Rapsöl (nicht zum Erhitzen!);
- zum Anbraten geeignet: Bratöl, Butterschmalz
- Auf genügend Flüssigkeitszufuhr achten: mindestens 2–2,5 l/Tag in Form von kohlensäurearmen Mineralwässern in Glasflaschen, Kräutertees, Grüner Tee
- Milchsaure Lebensmittel wirken durch ihren positiven Einfluss auf die Darmschleimhäute günstig (Karotten- oder Rote-Bete-Most, Kanne-Brottrunk®, Basenkraft ®).

Möglichst nur in geringen Mengen:

- Alkohol, tierische Fette (v. a. Wurst, aber auch Milch und Käse), Weißmehlprodukte, zuckerhaltige Produkte, Fertigprodukte, Süßgetränke, Omega-6-Fettsäuren (vor allem in Margarine, Mayonnaise)

Fazit

Wir wissen viel über gesunde Ernährung. Die praktische Umsetzung sieht jedoch oft anders aus: So zeigte eine Befragung von Brustkrebspatientinnen, dass regelmässig viel Fleisch, Wurstwaren, Milch und Milchprodukte verzehrt wurden [Reuss-Borst et al., 2011]. Insofern lohnt es sich, in jedem Arzt-Patienten-Gespräch auch auf den Gesundheits- und Genussfaktor einer gesunden Ernährung hinzuweisen und den eigenen Wissenstand auf neueste Erkenntnisse hin anzugleichen.

Literatur

Bihlmaier S. Tomatenrot + Drachengrün: Das Beste aus Ost und West – antikrebs-aktiv und abwehrstark. Weil der Stadt: Hädecke Verlag; 2013.

Buck K, Vrieling A, Zaineddin AK, Becker S: Serum enterolactone and prognosis of postmenopausal breast cancer. Journal of Clinical Oncology 2011; 29 (28): 3730-3738.

Byrne C, Colditz GA, Willett WC, Speizer FE, Pollak M, Hankinson SE: Plasma insulin-like growth factor (IGF) I, IGF-binding protein 3, and mammographic density. Cancer Res 2000; 60(14): 3744-3748.

Buckland G, Travier N, Cottet V et al.: Adherence to the mediterranean diet and risk of breast cancer in the European prospective investigation into cancer and nutrition cohort study. International Journal of Cancer 2013; 132: 2918-2927.

De Stéfani E, Parkin DM, Khlat M, Vassallo A, Abella M: Cancer in migrants to Uruguay. Int J Cancer 1990; 46(2): 233-237.

Cade JE, Burley VJ and Greenwood DC for the UK Women's Cohort Study Steering Group: Dietary fibre and risk of breast cancer in the UK Women's Cohort Study. Int J Epidemiol 2007; 36 (2): 431-438.

Chajès V, Thiébaut AC, Rotival M, Gauthier E, Maillard V, Boutron-Ruault MC, Joulin V, Lenoir GM, Clavel-Chapelon F: Association between serum trans-monounsaturated fatty acids and breast cancer risk in the E3N-EPIC Study. Am J Epidemiol 2008; 167(11): 1312-1320.

Doll, R, Peto R: The causes of cancer. Quantitative estimates of avoidable risks of cancer in the United States today. J Natl Cancer Inst 66 (1981) 1193-1208.

Gaard M, Tretli S, Løken EB: Dietary fat and the risk of breast cancer: a prospective study of 25,892 Norwegian women. Int J Cancer 1995; 63(1): 13-17.

Ganmaa D, Sato A: The possible role of female sex hormones in milk from pregnant cows in the development of breast, ovarian and corpus uteri cancers. Med Hypotheses 2005; 65(6):1028-1037.

Gonzalez CA: The European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). Public Health Nutr 2006; 9(1A): 124-126.

Li XM, Ganmaa D, Sato A: The experience of Japan as a clue to the etiology of breast and ovarian cancers: relationship between death from both malignancies and dietary practices. Med Hypotheses 2003; 60(2): 268-275.

Nechuta SJ, Lu W, Cai H, et al: Cruciferous Vegetable Intake After Diagnosis of Breast Cancer and Survival: a Report From the Shanghai Breast Cancer Survival Study. Abstract LB-322. In Annual Meeting of the American Association for Cancer Research; 2012 Mar 31-Apr 4. Chicago, Il; 2012.

Norat T, Dossus L, Rinaldi S, Overvad K, Grønbaek H, Tjønneland A, Olsen A, Clavel-Chapelon F, Boutron-Ruault MC, Boeing H et al.: Diet, serum insulin-like growth factor-I and IGF-binding protein-3 in European women. Eur J Clin Nutr 2007; 61(1): 91-98.

Renehan AG, Zwahlen M, Minder C, O'Dwyer ST, Shalet SM, Egger M: Insulin-like growth factor (IGF)-I, IGF binding protein-3, and cancer risk: systematic review and meta-regression analysis. Lancet 2004; 363(9418): 1346-1353.

Reuss-Borst M et al.: Wie ernähren sich Frauen mit Brustkrebs in Deutschland? DMW Deutsche Medizinische Wochenschrift 2011; 136 (12): S. 575-581.

Rohrmann S, Overvad K, Bueno de Mesquita HB, Jakobsen MU, Egeberg R, Tjønneland A et al.: Meat consumption and mortality – results from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. BMC Medicine

2013, 11:63. doi:10.1186/1741-7015-11-63.

Rose DP, Boyar AP, Wynder EL: International comparisons of mortality rates for cancer of the breast, ovary, prostate, and colon, and per capita food consumption. Cancer 1986; 58(11): 2363-2371.

Sieri S, Krogh V, Muti P, Micheli A, Pala V, Crosignani P, Berrino F: Fat and protein intake and subsequent breast cancer risk in postmenopausal women. Nutr Cancer 2002; 42(1): 10-17.

Schulz M, Hoffmann K, Weikert C, Nöthlings U, Schulze MB, Boeing H: Identification of a dietary pattern characterized by high-fat food choices associated with increased risk of breast cancer: the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC)-Potsdam Study. Br J Nutr 2008; 100(5): 942-946.

Steinmetz KA, Potter JD: Vegetables, fruit, and cancer. I. Epidemiology. Cancer Causes Control 1991; 2: 325–357.

Suzuki R, Iwasaki M, Hara A, Inoue M, Sasazuki S, Sawada N, Yamaji T, Shimazu T, Tsugane S; Japan Public Health Center-based Prospective Study Group: Fruit and vegetable intake and breast cancer risk defined by estrogen and progesterone receptor status: the Japan Public Health Center-based Prospective Study. Cancer Causes Control. 2013; 24(12): 2117-28.

Tantamango-Bartley Y, Jaceldo-Siegl K, Fan J, Fraser G: Vegetarian diets and the incidence of cancer in a low risk population. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2013; 22(2): 286-294.

Toniolo P, Riboli E, Shore RE, Pasternack BS: Consumption of meat, animal products, protein, and fat and risk of breast cancer: a prospective cohort study in New York. Epidemiology 1994; 5(4): 391-397.

Trichopoulou A, Bamia C, Lagiou P, Trichopoulos D: Conformity to traditional Mediterranean diet and breast cancer risk in the Greek EPIC (European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition) cohort. Am J Clin Nutr 2010; 92(3): 620-5.

WCRF/AICR (World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research): Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective. Washington DC: AICR; 2007a:517; www.dietandcancerreport.org.

WCRF/AICR (World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research): Ernährung, körperliche Aktivität und Krebsprävention: Eine globale Perspektive. London: WCRF; 2007b:16; www.dge.de/pdf/ws/WCRF-Report-summary-de.pdf.

Wolin KY, Carson K, Colditz G. Obesity and cancer. The oncologist 2010; 15: 556–65.

Ziegler RG, Hoover RN, Pike MC, Hildesheim A, Nomura AM, West DW, Wu-Williams AH, Kolonel LN, Horn-Ross PL, Rosenthal JF, Hyer MB: Migration patterns and breast cancer risk in Asian-American women. J Natl Cancer Inst 1993; 85(22): 1819-1827.

Weis N. Gesunde und bunte Ernährung bei Brustkrebs. Passion Chirurgie. 2014 Juni, 4(06): Artikel 02_04.