

# Curriculum Nutrigenomik, Teil 3

## Die Umsetzung in der Praxis

Leserbrief zu: Wahli W, Constantin N. Nutrigenomik, ein neuer Weg zur Gesundheit; und: Nutrigenomik, eine medizinische, soziale und ökonomische Herausforderung [1, 2]

«Functional food» und «Nutraceuticals» können als nutrigenomisch synthetisierte Nahrungsergänzung in der Zukunft an Bedeutung gewinnen [1, 2]. Schon heute können wir bei unseren Patienten die Erkenntnisse aus der Nutrigenomik anwenden und in der Praxis umsetzen. Doch für die Industrie sind diese ersten gesicherten Erkenntnisse in der Prävention nicht gewinnversprechend: «dinner cancelling» (z.B. zweimal wöchentlich mindestens 14-stündige nächtliche Kalorienkarenz), Prohibition (kein Alkohol z.B. an zweimal 40 Tagen pro Jahr), Sport (mind. zweimal 30 min schwitzen pro Woche) in Kombination mit vorgängiger peroraler Arginin-Zufuhr (postulierter endothelialer NO-Anstieg), Meditation [3]. Diese Lifestyle-Massnahmen wirken direkt auf den epigenetischen Code: dessen Methylierung, Acetylierung und Andocken von Phosphatresten an das Histon («genetische Verpackung»). Die Alkoholkarenz und die sportliche Stimulation der endothelialen Stickstoffmonoxidsynthese wie auch das in der Passionsfrucht enthaltene Cypsin sind nutrigenomisch wirksame Aromataseinhibitoren und somit besonders beim CYP 19-SNP (single nucleotide polymorphism C<sup>1558</sup> → T: heterozygot in 50%, variant homozygot in 28% unserer Population) empfohlen. Der CYP 19-SNP aromatisiert aktiver die Androgene und kann auf diesem Weg zu einer erhöhten Östrogensynthese mit kanzerogenem Potenzial führen [4]. Ergänzend ist der regelmässige Genuss von Grüntee empfohlen, da diesem eine demethylierende Eigenschaft am Histon und somit eine gewisse Reversibilität der epigenetischen Veränderungen zugesprochen wird. Bei Patienten mit Methylentetrahydrofolatreduktase (MTHFR)-SNP<sup>5</sup> (Ala<sup>222</sup> → Val: heterozygot 39%, variant homozygot in 11%) ist eine folatreiche Nahrung sinnvoll: Dies beschleunigt das Entgiftungsenzym Catechol-O-Methyltransferase (COMT) und gleichzeitig die durch den SNP verlangsamte MTHFR-Enzymaktivität, welche eine Hyperhomozysteinämie begünstigen kann. Diese Folat-Effekte werden durch die demethylierende Wirkung des im Grüntee enthaltenen Epigallocatechingallat antagonisiert, weshalb Folsäure-

Präparate nicht gleichzeitig mit Grüntee eingenommen werden sollen. Um dann doch noch in den antioxidativen Effekt des französischen Paradoxon zu kommen, ist ein an Resveratrol reicher Rotwein an den verbleibenden rund 200 Tagen des Jahres wünschenswert [5, 6]: Das Resveratrol ist das «Antimykotikum» des Weinstocks und findet sich in der Weintraubenschale. In Ländern, in denen heisse Tage und feuchte Nächte den Pilzbefall fördern (Taubildung), bedeutet die hohe Resveratrolkonzentration einen Selektionsvorteil für die entsprechenden Rebsorten [7]. Ähnlich verhält es sich mit dem chemisch unbehandelten Rebsaft aus biologischem Anbau. Weniger erfreut dürfte manche Leserin über die kanzeroprotektive Dosierung sein: max. 7–10 cl Rotwein (10–15 g Äthanol) täglich [8].

Bekannt ist auch die Verkürzung der Telomerenlänge als Folge der stimulierten Zellteilung durch die (hyperkalorische) Hyperalimentation (Fructose, Glukose). Vor allem Übergewicht und Insulinresistenz reduzieren die Telomerase-Aktivität und damit auch die Länge der Telomeren [9]. Dies führt schneller in den programmierten Zelltod. Dass auch das Gegenteil möglich ist, wissen wir erst durch die kürzliche Publikation der Telomerenlänge von mononukleären Zellen im peripheren Blut, die unter kalorienreduzierter Ernährung (sehr geringe Fettanteile), Sport und Meditation zugenommen hat [10].

Der erste Schritt in Richtung Nutrigenomik ist in unserer Gesellschaft häufig der Verzicht, ein BMI von 21 kg/m<sup>2</sup> scheint sich onkostatistisch auszuwirken [8]. Coca-Cola als möglichen Knochenräuber wegzulassen fällt gelegentlich schwer, und der kardioprotektive Effekt des im Knoblauch enthaltenen S-Allyl-Cystein scheidet manchmal am typischen Geruch des H<sub>2</sub>S.

Daniel Brügger

### Korrespondenz:

Dr. med. Daniel Brügger  
Frauenarzt FMH  
CH-3177 Laupen  
[www.danielbruegger.gyndoc.ch](http://www.danielbruegger.gyndoc.ch)

### Literatur

- 1 Wahli W, Constantin N. Nutrigenomik, ein neuer Weg zur Gesundheit. Schweiz Med Forum. 2009;9(11):224–7.
- 2 Wahli W, Constantin N. Nutrigenomik, eine medizinische, soziale und ökonomische Herausforderung. Schweiz Med Forum. 2009;9(12):242–5.
- 3 Der Spiegel 48/2008 vom 24.11.2008, Seite 144: Die Heilkraft der Mönche (MRI-Untersuchungen am Hirn: Harvard-Forscherin Sara Lazar).
- 4 Sanderson JT, et al: Induction and Inhibition of Aromatase (CYP19) Activity by Natural and Synthetic Flavonoid Compounds in H295R Human Adrenocortical Carcinoma Cells. Toxicological Sciences. 2004; 82(1):70–9.
- 5 Ulrich S, et al: Molecular mechanisms of the chemopreventive effects of resveratrol and its analogs in carcinogenesis. Molecular Nutrition & Food Research. 2005;49:452–61.
- 6 Eng ET, et al: Anti-Aromatase Chemicals in Red Wine. Ann NY Acad Sci. 2002;963:239–46.
- 7 Huber J und Klentze M: Die revolutionäre Snips-Methode. Südwest Verlag. 2005.
- 8 World Cancer Research Fund (WCRF) Expert Report: Food, Nutrition, Physical Activity and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. [www.dietandcancerreport.org/?p=recommendations](http://www.dietandcancerreport.org/?p=recommendations) (Site Last Updated: 26 Feb 2009).
- 9 Huber J: Frauenspezifische Medizin, [4.1] Telomere – Der genetische Code und das Altern. [www.drhuber.at/index.html](http://www.drhuber.at/index.html).
- 10 Ornish D, et al: Increased telomerase activity and comprehensive lifestyle changes: a pilot study. The Lancet Oncology: Published online September 16, 2008.