53 Nutrigenomik

© Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil von Springer Nature 2018
 D. Mathias, *Fit und gesund von 1 bis Hundert*
https://doi.org/10.1007/978-3-662-56307-6_53

An die Ernährungsmöglichkeiten passt sich jeder Körper anders an. Spannend wird deshalb die Zukunft, wenn sich die **Nutrigenomik**, ein noch junger Forschungszweig, voll etabliert hat (Miaa und Yang 2013; Neeha und Kint 2013). Ziel der Nutrigenomik ist es, herauszufinden, wie bestimmte Nahrungsbestandteile die individuelle Genregulation beeinflussen. Offenbar greifen Nährstoffe evolutionsbedingt in die Genaktivitäten und damit in die an sie gekoppelten Proteinbiosynthesen ein. Die veränderten Eiweißsynthesen des Individuums wiederum wirken auf seinen Stoffwechsel in Leber, Darm oder Muskel zurück, machen vielleicht krank oder sorgen umgekehrt für eine robuste Gesundheit (Sales et al. 2014).

Ein gut bekanntes Beispiel für die genbedingte Unverträglichkeit eines Nahrungsmittels ist der Milchzucker. Durch jahrtausendlange Milchviehzucht hat sich bei fast 90 % der Menschen in Europa eine genetische Variante durchgesetzt, die uns hilft, auch noch im Erwachsenenalter Laktose ungestört verdauen zu können. Das ist ein großer Überlebensvorteil, weil Milch und Milchprodukte, wenn sie denn vertragen werden, als sehr gesund gelten. Bei einem kleinen Teil der Europäer und bei den meisten Afrikanern und Asiaten wird dagegen das Gen für den Laktoseabbau schon in der frühen Kindheit abgeschaltet, bei ihnen macht deshalb die Aufnahme von Milchprodukten krank.

Ein anderes interessantes Beispiel dafür, wie unsere Ernährung zumindest teilweise von den Genen gesteuert wird, bieten die **Glucosinolate** (► Kap. 25). Bei manchen Menschen behindern diese sekundären Pflanzenstoffe, die u. a. in Kresse, Rettich oder Senf vorkommen, stark die Bildung der Schilddrüsenhormone. Einige der betroffenen Personen besitzen jedoch eine besondere Variante von

Abb. 53.1 Modellhafte Darstellung der Grundstruktur von Genen

Geschmacksrezeptoren auf der Zunge, die ihnen Gemüse mit Glucosinolaten als ausgesprochen bitter erscheinen lassen. Diese Menschen meiden deshalb solche Gemüsesorten und schützen sich so vor deren schädlicher Nebenwirkung.

Was uns schmeckt und bekommt, bestimmen also oft auch die Gene. Darum sollte jeder selbst testen, welche Nahrungsmittel ihm unter gesundheitlichen Gesichtspunkten guttun. Wenn es in Zukunft mit Forschungsprojekten wie z. B. der von der EU finanzierten Food4Me-Studie besser gelingt, die funktionellen Wechselwirkungen zwischen Ernährung und den Genen zu verstehen, wird sich mit optimalen Lebensmitteln und angepassten Ernährungsplänen das Risiko für viele chronische Erkrankungen deutlich senken lassen.