

Kein unabwendbares Schicksal: MIT „SCHLECHTEN“ GENEN LEBEN

» „Ich esse ganz wenig. Übergewicht liegt bei uns einfach in der Familie.“ – Ausrede? Oder ist was dran an der Geschichte von den Genen, die dick machen? „Zu etwa 60 Prozent sind die Erbanlagen dafür verantwortlich, dass jemand Übergewicht entwickelt“, antwortet Professor Johannes Hebebrand von der Universität Marburg, der im Rahmen des Nationalen Genomforschungsnetzes (NGFN) nach den genetischen Ursachen von extremem Übergewicht gefahndet hat. „Das Gewicht ist bei Menschen nicht genormt. Wie bei der Körpergröße gibt es eine erhebliche Streubreite. Dafür sind zu einem großen Teil unsere Gene verantwortlich.“

Nach Ansicht von Hebebrand wird zu selten zur Kenntnis genommen, dass stark Übergewichtige es wegen ihrer genetischen Veranlagung kaum schaffen können, dauerhaft deutlich abzunehmen. Eine Folge sind frustrierende Hungerkuren, die oft das Gewicht sogar noch steigern. Hebebrand: „Wir sollten keine Hoffnungen wecken, die sich nicht erfüllen lassen. Wichtiger ist, dass auch stark Übergewichtige lernen, sich selbst zu akzeptieren.“

Gegen seine Gene kommt man also nicht an. Die von Hebebrand genannte Zahl zeigt aber auch: Zu 40 Prozent spielen Umweltfaktoren bei der Entstehung von Übergewicht eine Rolle. Eine gesunde Ernährung und viel Bewegung helfen demnach oft, Übergewicht zu vermeiden oder zumindest zu reduzieren. Bei anderen komplexen Krankheiten und Verhaltensweisen ist es ähnlich: Sie werden vom Erbgut beeinflusst, aber nicht endgültig durch Gene festgelegt. Eine Veranlagung (Disposition) für eine bestimmte Krankheit ist in den weitaus meisten Fällen kein unausweichliches Schicksal, lässt man Extrembeispiele wie zum Beispiel die Huntington-Krankheit außer Acht. Die meisten genetisch beeinflussten Krankheiten treten nicht zwangsläufig ein. Eine gezielte Prophylaxe kann helfen, ihren Ausbruch zu verhindern. Und selbst wer alle guten Ratschläge in den Wind schießt, sich ungesund ernährt, Kette raucht und Sport nur vom Fernsehen kennt, kann steinalt werden – vorausgesetzt, er hat von seinen Eltern eine fast unverwüsthliche Konstitution geerbt. So was gibt es, wenn auch nicht sehr häufig.

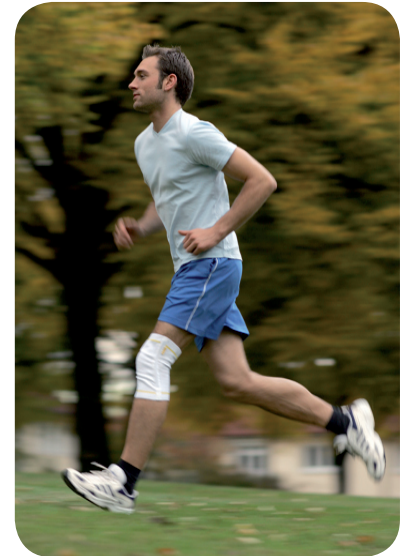


Foto: BMBF/PT DLR

Wissenschaftler des NGFN haben inzwischen Gene gefunden, die mit einer Vielzahl von Krankheiten und psychischen Störungen in Verbindung gebracht werden: Parkinson, Morbus Crohn, Asthma, Diabetes, Alzheimer, Sarkoidose, Alkoholismus, Legasthenie, Fettleibigkeit (Adipositas), Depression, verschiedene Krebsarten sowie Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind nur einige davon. Immer bestimmen Gene – wie viele es genau sind, ist in den meisten Fällen noch gar nicht klar – und die Umwelt, ob, wann und wie ausgeprägt sich eine Erkrankung oder Störung manifestiert.

Die Gene legen dabei die Größe der Bühne – den Handlungsspielraum – fest, auf dem jeder sein Stück „Mein Leben“ aufführen darf. Für den Inhalt, die Choreografie, die Musik und das Licht sind sie nicht verantwortlich. Und so wie erfolgreiche Theater-

GENial: Menschen mit einem Körperbau wie **Fred Feuerstein** sind die eigentlichen **Erfolgsmodelle** der Evolution. Denn die längste Zeit in der Geschichte waren Menschen im Vorteil, die aufgrund ihrer genetischen Veranlagung rasch zunehmen konnten. Wer in guten Zeiten **ausreichende Fettreserven** bildete, überstand auch **Hungerperioden**. In den Industrienationen kehrt sich dieser Vorteil um: Die modernen Lebens- und Ernährungsgewohnheiten begünstigen Übergewicht, und gleichzeitig kommen Hungerperioden nicht mehr vor. Daher nehmen Menschen mit der entsprechenden erblichen Veranlagung oft extrem zu. Übergewicht ist ein entscheidender Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Leiden, Zuckerkrankheit und andere Zivilisationskrankheiten.



Lorenzo Odone im April 2001
Foto: picture-alliance/dpa

GENial: Länger als die meisten Ärzte vermutet hatten, lebt **Lorenzo Odone** mit einer als unheilbar geltenden, tödlichen Krankheit. Sogar Hollywood nahm sich Anfang der 90er Jahre des Schicksals des 1978 geborenen Jungen an: Lorenzo hat eine neurodegenerative Erbkrankheit, die **X-chromosomale Adrenoleukodystrophie (X-ALD)**. Dabei werden krankhaft langkettige Fettsäuren im Gehirn und in anderen Geweben gespeichert. Gleichgewichtsstörungen sind die ersten Boten der Erkrankung, schwere Hirnschäden bilden den Schlusspunkt. Weil Behandlungsmethoden fehlten, entwickelten Lorenzos Eltern auf eigene Faust eine Therapie: Mit einer **Spezialdiät aus ungesättigten Fettsäuren** schafften sie es, den Spiegel der schädlichen Lipide in seinem Blut auf Normalniveau zu senken. Dank dieser Diät lebt Lorenzo noch heute.

profis Bühnenbild, Beleuchtung oder Ton den Gegebenheiten des jeweiligen Hauses anpassen, gilt auch für die Regie des eigenen Lebens: die Rahmenbedingungen beachten, eigene Grenzen, Risiken und Möglichkeiten erkennen und aus dem Gegebenen das Beste machen! Das Wissen um die persönlichen Risiken kann jeder nutzen, den eigenen Lebensstil von der Ernährung bis zur Wahl des passenden Berufs und Sports so auszurichten, dass sein persönliches Erkrankungsrisiko möglichst gering ist.

AUFGABEN:

- 1. Bearbeiten Sie die ausgeteilten Krankheitsbeispiele.**
 - a) Welche Rolle spielen die Gene bei den beschriebenen Krankheitsbildern?
 - b) Nennen Sie Risikofaktoren, welche die betreffenden Krankheiten begünstigen!
 - c) Machen Sie Vorschläge, wie das Risiko, an der betreffenden Krankheit zu erkranken, verringert werden kann. Beziehen Sie dabei vor allem eine der genetischen Disposition angepasste Lebensführung mit ein.
- 2. Recherchieren Sie im Internet die Ursachen der Zuckerkrankheit (Diabetes). Nutzen Sie dabei auch die Internetseite des NGFN (www.ngfn.de). Wie unterscheiden sich Typ-1- und Typ-2-Diabetes? Was können Sie für sich – und für Ihre Kinder – tun, um das Diabetesrisiko zu senken?**