

# Dick durch „schlechte“ Gene?

Zuviel Speck auf den Rippen – das Problem tragen viele mit sich herum! Liegt es nur am vielen guten Essen – oder hat die Forschung mittlerweile „schlechte“ Gene ausfindig gemacht, auf die man den „Schwarzen Peter“ schieben kann?

## Der dicke Neandertaler

Können Sie sich einen dicken Neandertaler vorstellen? Wohl kaum!



... einen Dicken gab es wohl doch!?

Aber wahrscheinlich hätte der Urmensch in der modernen Wohlstandsgesellschaft ebenso mit den Pfunden zu kämpfen wie viele von uns. Denn unsere genetische „Grundausstattung“ entstand in einer Zeit ständiger Nahrungsknappheit. Also versucht der Körper ganz automatisch, möglichst alles an Energie aus jeder Mahlzeit zu gewinnen.

Dass sich das Nahrungsangebot drastisch verbessert hat, unser „Futterverwertungsprogramm“ jedoch gleich geblieben ist, merkt Mancher zu seinem Verdruss beim Blick auf die Waagen-skala.

## Zwillinge – immer gleich dick?

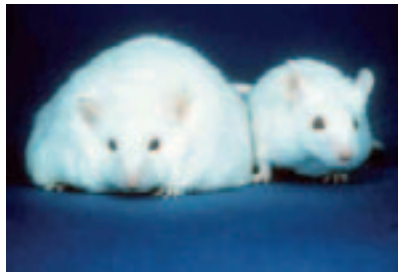
Haben Gene wirklich etwas mit dem Dickwerden zu tun?

Eineiige Zwillinge gleichen sich erstaunlich in ihrer Gewichtsentwicklung, auch wenn sie getrennt aufwachsen. So schätzt man, dass bis zu 80 Prozent unseres Körpergewichts durch Gene bedingt sind. Nur zu etwa einem Fünftel tragen „Umweltfaktoren“ – wie zu viele Sahnetorten – zum Fettpolster bei.



Stets die gleiche Kleidergröße? Eineiige Zwillinge.

## Auf der Jagd nach dem Dickmacher-Gen



Genetisch veränderte Maus (links), die kein Leptin bilden kann.

## Der Mensch ist mit ungefähr 25.000 Genen ausgestattet – aber welche davon machen dick?

Um die Funktion einzelner Gene genau zu studieren, werden Tiere gezüchtet, denen ein bestimmtes Gen fehlt oder die ein zusätzliches Gen tragen. Zeigen die Tiere nun eine Erkrankung, kann man sich auf die Suche machen. Ziel ist es, beim Menschen auf eine Krankheit zu stoßen, die durch das gleiche (defekte) Gen hervorgerufen wird.

So wurde zum Beispiel das Gen, welches das Hormon Leptin kodiert, als eines der ersten „Dickmacher-Gene“ durch ein solches Tiermodell identifiziert.

## Leptin – unabdingbar für die schlanke Linie



Der Erfolg einer Leptintherapie kann spektakulär sein: Bei dem oben gezeigten Jungen, der kein Leptin bilden kann, normalisierte sich das Gewicht innerhalb weniger Monate.

Der Botenstoff Leptin wird in Zellen gebildet, die Körperfett speichern. Leptin zirkuliert im Blut und signalisiert dem Gehirn ein Sättigungsgefühl.

Patienten, die durch einen Gendefekt kein Leptin bilden können, haben also einen unstillbaren Heißhunger – mit entsprechenden Folgen für das Gewicht. Aber seit kurzem kann den Betroffenen mit gentechnisch hergestelltem Leptin geholfen werden.

## Wundermittel Leptin?

Schlaue Pharmamanager witterten nach den Erfolgen mit Leptin das große Geschäft: „Rank und schlank durch Leptin?“

Aber Leptin kann nicht der gleiche Kassenschlager werden wie das Lifestyle-Medikament Viagra: Ist die Körperfülle nicht durch einen angeborenen Mangel an Leptin verursacht (und von solchen Patienten sind weltweit nur einige Dutzend bekannt), bringt die Leptingabe keine Gewichtsreduktion.

## Und welche Gene sind beim Durchschnittsdicken „schlecht“?

Etwa die Hälfte der Deutschen ist übergewichtig. Nur bei einem verschwindend geringen Prozentsatz von ihnen wird man Defekte einzelner Gene als Ursache für das Übergewicht feststellen können. Und dennoch weisen viele Untersuchungen auf eine genetische (Mit-) Ursache der Fettleibigkeit hin.

Man vermutet, dass beim Übergewicht eine Vielzahl von Genen eine Rolle spielt, deren komplexes Miteinander dann eine Veranlagung zum Dickwerden verursachen kann. Auf eine Wundertherapie muss der „normale“ Dicke also noch lange warten.

In der Zwischenzeit hilft nur der altbekannte Ratschlag:

## Weniger Essen, mehr Bewegung!

Autor:

Dr. med. B. Auber

Institut für Humangenetik

Bereich Humanmedizin der

Georg-August-Universität Göttingen