

# „Gute“ oder „schlechte“ Gene: Wie groß ist der Einfluss der Gene auf das Körpergewicht?

J. HEBEBRAND

Zwillings-, Adoptions- und Familienstudien sprechen für eine starke Erbllichkeit des Körpergewichtes. Zwillingsstudien zeigen einheitlich eine Erbllichkeit des Body Mass Index (BMI;  $\text{kg}/\text{m}^2$ ) in der Größenordnung von 0,6 bis 0,9. Hierbei ist der BMI gemeinsam aufgewachsener Zwillinge nicht ähnlicher als der getrennt aufgewachsener, so dass gemeinsam gemachte Umwelterfahrungen lediglich von untergeordneter Bedeutung sind. Der BMI bei Adoptivlingen korreliert zum BMI der leiblichen, nicht hingegen zum BMI der Adoptiveltern.

Die molekulargenetische Adipositasforschung erfuhr einen enormen Aufschwung durch die Klonierung des Leptingens im Jahre 1994. Basierend auf Kandidatengenansätzen sind mittlerweile Mutationen in sechs verschiedenen Genen in Zusammenhang mit monogen vererbter Adipositas gebracht worden. Die entsprechenden Gene kodieren für 1) Leptin, 2) Leptinrezeptor, 3) Pro-opiomelanocortin, 4) Peroxisome proliferating factor receptor gamma, 5) Prohormonkonvertase I und 6) dem Melanocortin-4-Rezeptor.

Lediglich Mutationen im Melanocortin-4-Rezeptorgen kommen mit einer Häufigkeit vor, die klinisch relevant ist. Gegenwärtig wird davon ausgegangen, dass bei Individuen mit extremer Adipositas ca. ein bis vier Prozent funktionell relevante Mutationen in diesem Rezeptorgen aufweisen. Diese Mutationen bedingen ein im Erwachsenenalter um 15–30 kg höheres Gewicht.

Neuere Forschungsbemühungen konzentrieren sich auf die Erkennung von chromosomalen Regionen, in denen Gene für Adipositas liegen. Hierbei wird meist der so genannte Geschwisterpaaransatz verwandt. Es werden hierzu Familien mit zwei oder mehreren betroffenen Geschwistern rekrutiert. Überzufällig häufig

gemeinsam ererbte chromosomale Regionen implizieren, dass in diesen entsprechenden Abschnitten ein „Adipositasgen“ liegt.

*Adresse des Autors:*

*Prof. Dr. med. Johannes Hebebrand  
Klinische Forschergruppe, Klinik für Kinder- und  
Jugendpsychiatrie  
und -psychotherapie des Kindes- und Jugendalters  
Philipps-Universität Marburg  
Hans-Sachs-Str. 6  
35033 Marburg  
Tel.: 06421 / 286 64 66*