

FORTBILDUNG

Kindliche Adipositas

Übergewicht verstehen und vermeiden

Die mit Abstand beste Prävention des Übergewichts bleibt uns leider verwehrt: Am wirksamsten könnten wir uns gegen Übergewicht schützen, wenn wir uns passende Eltern aussuchen könnten, in deren Herkunftsfamilien keine übergewichtigen Personen bekannt sind. Ist ein Elternteil dick, besteht eine 40 prozentige Chance, dass der Sohn oder die Tochter später ebenfalls dick werden, sind beide Eltern übergewichtig, liegt die Wahrscheinlichkeit sogar bei 80%. Bei Kindern mit schlanken Eltern leiden später nur zehn Prozent an Übergewicht.

Wissenschaftlich betrachtet folgt die Entstehung von Übergewicht dem physikalischen Gesetz, dass Energie nicht aus dem Nichts entstehen kann. Hinter Übergewicht steckt schlicht und einfach zu viel Hunger und überhöhte Energiezufuhr durch das Essen, ohne dass die Lebensprozesse und die Muskelarbeit die zugeführte Energie verbrauchen. Wie jedes Gleis aus zwei Schienen besteht, sind auch zwei Schienen nötig, um auf dem Gleis der Übergewichts-Vorbeugung ans Ziel zu gelangen. Die eine Schiene verlangt weniger Energieaufnahme durch das Essen und die andere Schiene mehr körperliche Aktivität und höheren Energieverbrauch. Je jünger die von Übergewicht bedrohten Kinder sind, desto leichter gelingt es den Eltern, Ernährungsbeschränkungen durchzusetzen. Nach dem zehnten Geburtstag entgleitet den Eltern meist die Kontrolle über die Ernährung, weil Kinder dann bereits zu selbstständig sind. Im Prinzip gilt, dass mehr Bewegung dem Übergewicht vorbeugt, dass man aber nur durch Reduktion der Nahrungszufuhr abnehmen kann. Deshalb ist es so wichtig, dass man den Kindern schon sehr früh die Gelegenheit gibt, ihren Bewegungsdrang auszuleben. Es ist durchaus möglich, dass die frühen Bewegungsmöglichkeiten die spätere Lust auf Bewegung massgeblich prägen. Bewegung braucht Energie, welche sonst in Form von Fett gespeichert würde.

Beim Dickwerden gelangt mehr hinein als hinaus und zu viel bleibt drin

Ich möchte gleich zu Beginn klarstellen, dass es die Hormonstörungen, die dick machen, eigentlich nur in der Theorie gibt. Theoretisch könnten eine Hypothyreose oder ein Cushing-Syndrom zu Übergewicht führen. Aber beide Störungen sind sehr selten und bremsen übrigens gleichzeitig auch das Wachstum. Ganz allgemein kann man sagen, dass die Art und Weise, wie der Körper mit der Energie «haushaltet» – asymmetrisch angelegt ist. Der Energiehaushalt lässt Untergewicht nicht zu, hat aber meist nicht viel einzuwenden gegen Übergewicht. Wenn mehr Nahrung zugeführt wird als verbraucht wird, dann wird diese Energie in Form von Fett gespeichert.



Prof. Dr. med. Urs Eiholzer
Zürich

chert. Man könnte sagen, dass das Fettgewebe als praktisch unerschöpflicher, hoch effizienter Energiespeicher eigentlich die Krone der Schöpfung darstellt. Dieser ideale Energiespeicher ist jedem noch so modernen Akku weit überlegen.

Wenn in den Genen zu viel Hunger steckt

Übereinstimmend bestätigen alle neueren wissenschaftlichen Studien, dass die Tendenz zu Übergewicht vererbt wird. Vererbt wird dabei nicht das Übergewicht, sondern die Appetitregulation, also der Hunger, der dann zu Übergewicht führt. Man nimmt heute an, dass mit einer 80-prozentigen Wahrscheinlichkeit bereits bei der Geburt feststeht, ob ein Kind in seinem späteren Leben mit Übergewicht zu kämpfen hat. Studien von adoptierten Kindern und eineiigen Zwillingen unterstreichen die Rolle der Genetik bei der Gewichtsentwicklung. Auch epigenetische Einflüsse können, zum Beispiel in Verbindung mit der intrauterinen Wachstumsretardierung, Kinder schon im Uterus auf Fettleibigkeit prädisponieren: Ist der Fetus einer Mangelernährung ausgesetzt, führt dies zu einer sofortigen Umschaltung im Stoffwechsel. So stellt die Natur sicher, dass die Überlebenschancen in einer Umwelt mit geringer Kalorienverfügbarkeit gegeben sind. Trifft dann das Neugeborene entgegen der Erwartung auf eine Welt mit unbegrenzter Nahrungsmittelverfügbarkeit, wirkt sich diese Reprogrammierung im späteren Leben negativ auf BMI, Körperfettverteilung, Insulinresistenz und Blutdruck aus.

Zwei überaus potente Hungermacher

Die Steuerungszentrale für Prozesse, die an der Appetitregulation beteiligt sind, befindet sich im Zwischenhirn, im Hypothalamus. Ungenügende Nahrungszufuhr aus irgendeinem Grund, zum Beispiel weil man nicht genug zu essen hat oder weil man freiwillig fastet, bewirkt einen Konzentrationsanstieg von zwei unterschiedlichen Hormonen. Ghrelin, das erste beteiligte Hormon, wird vor allem in der Magenwand gebildet. Seine Konzentration nimmt im Fastenzustand zu. Ein hoher Ghrelinspiegel im Blut erhöht das Neuropeptid Y im Zwischenhirn. Die beiden körpereigenen Stoffe Neuropeptid Y und Ghrelin sind die stärksten derzeit bekannten Hungermacher. Beide Stoffe lösen auch bei vielen Tieren intensives Futtersuchver-

halten aus. Auf einen Mangel an Nahrung reagiert also unser Körper mit vermehrt Ghrelin und Neuropeptid Y mit dem Ziel, uns auf die Suche nach Essen zu schicken. Da die Regulation der Energiespeicherung für das Überleben extrem wichtig ist, gibt es auch viele «Back-up-Systeme», also Ersatzkontrollsysteme, die einspringen, wenn das Hauptsystem ausfällt. Alle Versuche zeigten bisher, dass es nicht gelingt, den Hunger auszuschalten, ohne dabei so viele Systeme lahmzulegen, dass dies nicht mehr mit dem Leben vereinbar wäre. Es gibt kein Medikament, das den Hunger killt.

Das Gehirn stoppt den Hunger auch bei übervollen Energiespeichern nicht

Auch über den Füllungszustand seiner Energiespeicher sammelt der Körper genaue Informationen. Da mag es erstaunlich wirken, dass diese Informationen nicht für die Hungerregulation eingesetzt werden. Das Hormon Leptin meldet zwar dem Gehirn, insbesondere den Appetitregulationskernen im Zwischenhirn, ganz genau wie viele Kilogramm Fett sich im und am Körper befinden. Das Gehirn setzt diese Information nutzbringend an vielen Stoffwechselfronten ein, verzichtet aber unglücklicherweise darauf, den Hunger zu bremsen. Leider machen auch noch so reichliche Fettreserven den Hunger nicht kleiner. Zwar kommt die Information, dass die Fettlager bereits übervoll oder schon voller als übervoll sind, in unserem zentralen Rechner an, aber dieser verwendet die Information nicht so, wie wir es erwarten. Offenbar ist das ganze System bei vielen Menschen so angelegt, dass wir möglichst viel Fett ansammeln sollen, damit der Körper auf der sicheren Seite ist. Der Körper denkt nur an die nächste Hungersnot, die bestimmt kommen wird. Unser Hunger-Sättigungs-Programm hat sich über Jahrtausende entwickelt und kümmerte sich immer nur um die bevorstehende Hungersnot.

Das Gewicht halten und dabei schlanker werden

Wenn das Kind übergewichtig ist (BMI oberhalb der 95. Perzentile), dann könnte das Ziel sein, das Gewicht nicht mehr weiter ansteigen zu lassen. Dies würde dazu führen, dass das Kind schlanker wird, weil es ja wächst. Zusammen mit der Mutter sollte der Arzt das Ernährungsprotokoll durchgehen, um herauszufinden, wo etwas weggelassen werden könnte, ohne dass es allzu stark «schmerzt». Dass Verzicht weh tut, ist klar. Wenn Abnehmen einfach wäre, gäbe es zweifellos kaum mehr dicke Leute, denn Betroffene leiden unermesslich unter ihrem Übergewicht. Ein adipöses Kind wird aber nicht einfach wieder schlank. Auch wenn das die Erwartung aller Beteiligten ist, der Eltern, des Arztes aber auch des Kindes selber. Vielleicht müssen sich alle klar machen, dass Misserfolge eher an der Tagesordnung sein können als Erfolge. Medizinisch gesehen, ist aber schon ein kleiner Gewichtsverlust oder das Halten des Gewichts lohnenswert. Sinnvoll ist es, das übergewichtige Kind alle 14 Tage immer an demselben Wochentag zu wägen, die Messwerte aufzuschreiben und die Ernährung entsprechend anzupassen. Sollte das Gewicht weiter zunehmen, muss die Kalorienzufuhr solange etwas gesenkt werden, bis das Gewicht konstant bleibt. Es gibt zwei Möglichkeiten zur Kalorienreduktion: Man kann die Gesamtmenge reduzieren oder ein bestimmtes Nahrungsmittel durch eine ähnliche, aber weniger kalorienhaltige Alternative austauschen. Die meisten Kinder merken keinen Unterschied, wenn ihr Milchgetränk (zum Beispiel Ovomaltine) statt mit Vollmilch mit fettreduzierter Milch oder sogar mit Magermilch angerührt wird.

«Diet and exercise regimens may prove effective for short term treatment of pediatric obesity. However, the long-term success of lifestyle intervention alone has been disappointing. For example, in an Italian multicenter study of nutritional intervention in 1383 obese pediatric patients, drop-out rates ranged from 30–34% after 3 months to 90–94% after 2 yr. Noncompliance was highest in the most obese children» CONSENSUS STATEMENT: Childhood Obesity Clin Endocrinol Metab, March 2005

Die Betreuung übergewichtiger Kinder ist, was das Gewicht angeht, oft recht frustrierend

Es gibt weltweit keine Studie, welche eindeutige nachhaltige Erfolge vorzeigen könnte, obwohl recht viel Geld in die Behandlung des Übergewichtes fließt. Auch ist beispielsweise die Annahme falsch, dass eine frühe Behandlung zu nachhaltigeren Erfolgen führt. Zu viel Hunger und der damit verbundene Verzicht, ist, wenn man nicht (allzu) dick werden möchte, für die Betroffenen in jedem Fall eine lebenslange mühsame Aufgabe. Ich denke, dass diejenigen, denen das besser gelingt, im Durchschnitt einfach einen etwas weniger ausgeprägten Hunger haben, als diejenigen, denen das schlechter gelingt. Schlank zu bleiben, oder schlank zu werden, ist bei einer positiven Genetik für Übergewicht meist nur dank einer weit überdurchschnittlichen Ess-Disziplin möglich.

Prof. Dr. med. Urs Eiholzer

Pädiatrisch Endokrinologisches Zentrum Zürich
Möhrlistrasse 69, 8006 Zürich
urs.eiholzer@pezz.ch

+ **Interessenskonflikt:** Der Autor hat keine Interessenskonflikte im Zusammenhang mit diesem Beitrag deklariert.

Literatur:

CONSENSUS STATEMENT: Childhood Obesity. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism 90(3):1871–1887 doi: 10.1210/jc.2004-1389
Treatment of Pediatric Obesity: An Umbrella Systematic Review, J Clin Endocrinol Metab, March 2017, 102(3):763–775, doi: 10.1210/jc.2016-2574
Pediatric Obesity—Assessment, Treatment, and Prevention: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline, J Clin Endocrinol Metab, March 2017, 102(3):709–757 doi: 10.1210/jc.2016-2573

Take-Home Message

- ◆ Übergewicht entsteht aus einem über einen längeren Zeitraum bestehenden Ungleichgewicht zwischen Energiezufuhr und Energieverbrauch
- ◆ Kinder, welche ungünstige Gen-Varianten tragen, haben ein deutlich höheres Risiko, übergewichtig oder adipös zu werden
- ◆ Die Appetitregulation funktioniert unter Beteiligung verschiedener Neuropeptide und Hormone zentral im Hypothalamus und wird durch komplexe Rückkopplungssysteme gesteuert
- ◆ Die Resultate der Behandlung von dicken Kindern mit dem Ziel, diese schlanker zu machen, sind ernüchternd
- ◆ Der Fokus muss auf eine uneingeschränkte Unterstützung der frühkindlichen Lust auf Bewegung gelegt werden. Gerade auf diesem Gebiet braucht es massiv mehr Forschung
- ◆ Der genügsame und verantwortungsvolle Umgang mit Essen und Nahrungsmitteln ist eine zentrale Erziehungsaufgabe