

Alter beim Beginn der kindlichen Adipositas

J.-C. Vuille

Institut für Sozial- und Präventivmedizin, Universität Bern

Bei Ratten führt Ueberfütterung in der ersten Zeit nach der Geburt zu einer irreversiblen Vermehrung der Fettzellen und damit zu einer persistierenden Adipositas (3). Beim Menschen weisen adipöse Erwachsene, deren Adipositas in der Kindheit begann, ebenfalls eine erhöhte Fettzellen-Zahl auf. Eid (2) fand bei 6-8-jährigen Schulkindern, die in den ersten sechs Lebensmonaten exzessiv an Gewicht zugenommen hatten, eine signifikant höhere Prävalenz von Adipositas als in einer Vergleichsgruppe mit normaler Gewichtszunahme im Säuglingsalter. Diese Studie hat vielerorts zur Propagierung von äusserst restriktiven Säuglingsernährungsprogrammen geführt, obschon aus Eid's Arbeit nicht hervorgeht, für wieviele Adipöse in einer Gesamtpopulation von Schulkindern dieser Faktor überhaupt in Frage kommt. Zudem konnte Taitz (5) zeigen, dass in der untersuchten Region offenbar eine Art Endemie von Säuglingsmast herrschte. Die Frage bleibt daher offen, inwiefern unter einigermassen normalen Verhältnissen die Säuglingsernährung tatsächlich eine Rolle als Ursache späterer Adipositas spielt.

METHODE

Wir haben zusammen mit Mellbin (4) im Jahre 1970 aus der Population sämtlicher Erstklässler der Stadt Uppsala diejenigen ausgewählt, die schon im ersten Lebensjahr in der Stadt gewohnt hatten, und von denen wir daher zuverlässige Angaben über die Gewichtszunahme im ersten Lebensjahr besaßen. Wir stützten uns auf die Gewichtszunahme, weil uns über andere relevante Variablen keine zuverlässigen Daten zur Verfügung standen; aber auch, weil nach Crawford et al. (1) die Gewichtszunahme das beste Mass der Adipositas im Säuglingsalter darstellt. Insgesamt konnten 972 Kinder im Alter von 7 Jahren, 965 zudem mit 10 Jahren, nachuntersucht werden. Bei der ersten Untersuchung wurden nur Länge und Gewicht, bei der zweiten auch die Hautfaltdicke gemessen.

RESULTATE

Die Abbildungen 1 - 3 zeigen jeweils eine retrospektive, bzw. prospektive Verlaufsanalyse einzelner Extremgruppen, die durch Werte über der 90. Perzentile bei der zu untersuchenden Variable charakterisiert sind.

ABBILDUNG 1 zeigt die "anthropometrische Anamnese" der Mädchen mit einem relativen Gewicht im Alter von 10 Jahren über der 90. Perzentile (Relatives Gewicht = Aktuelles Gewicht / Standardgewicht für die aktuelle Länge). Im Alter von 7 Jahren befanden sich 100% davon bereits in der schwereren Hälfte, 92% über der 80. und 71% über der 90. Perzentile. Demgegenüber sind die Werte der Gewichtszunahme im 1. Jahr viel stärker gestreut: wohl lässt sich für diese später übergewichtigen Mädchen eine Tendenz zu rascher Gewichtszunahme im Säuglingsalter erkennen; aber nur 18% von ihnen hätten mit dem Kriterium der 90. Perzentile identifiziert werden können. Das Geburtsgewicht ist noch gleichmässiger auf die verschiedenen Perzentilklassen verteilt. Die entsprechende Situation bei den Knaben ist ähnlich: 70% der mit 10 Jahren übergewichtigen waren bereits mit 7 Jahren in den beiden obersten Perzentilklassen zu finden, 48% davon in der obersten. Im ersten Lebensjahr gehörten dagegen nur 22% zu den am raschesten an Gewicht zunehmenden Säuglingen.

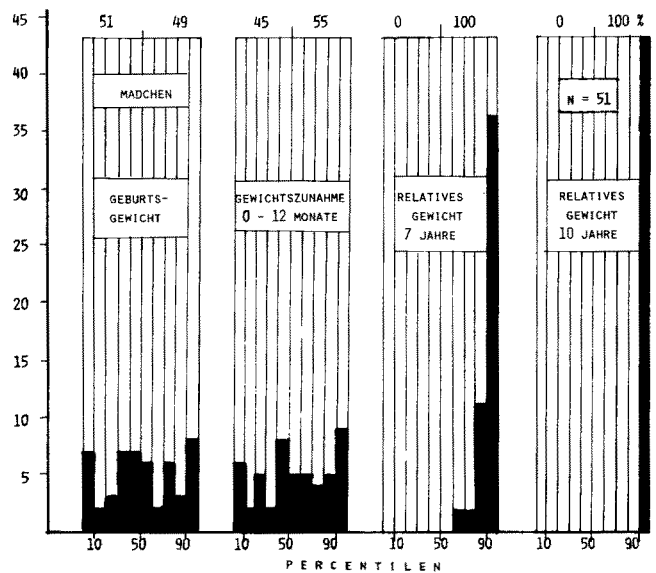


ABBILDUNG 1

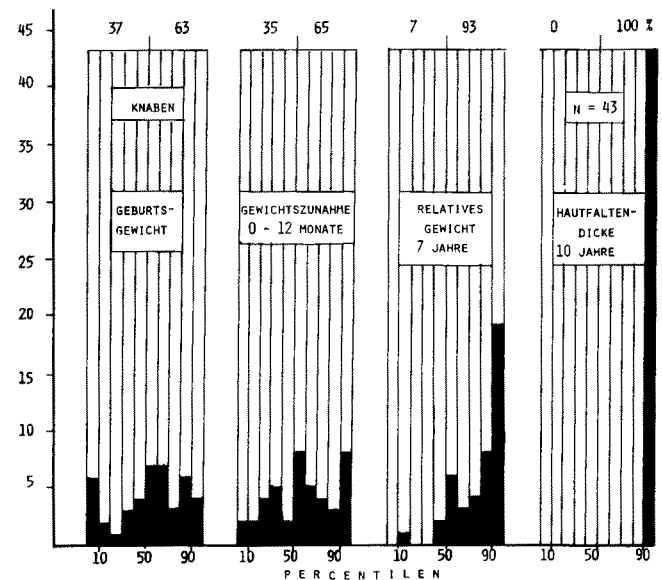


ABBILDUNG 2

Wenn anstelle des relativen Gewichts die Hautfaltdicke als Zielvariable gewählt wird (als Mass der Adipositas), ergibt sich ein sehr ähnliches Bild: Mit 7 Jahren bereits deutliche Anzeichen von Uebergewicht, im ersten Lebensjahr starke Streuung der Werte auch gegen die unteren Klassen hin. Die Geschlechtsunterschiede sind hier sehr gering.

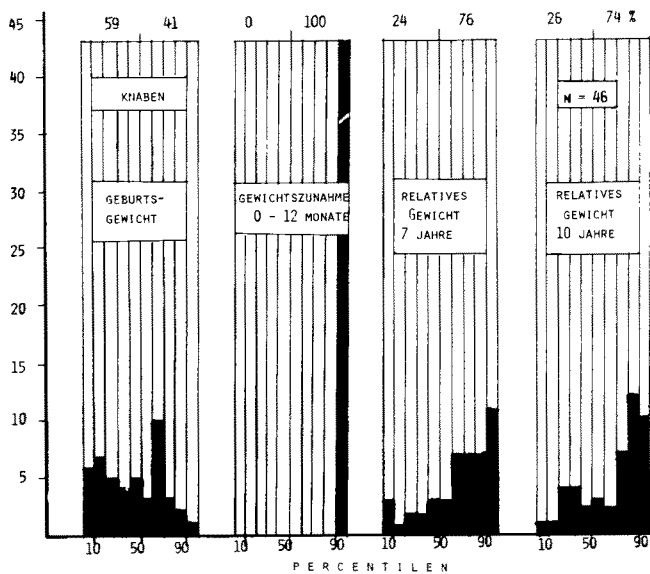


ABBILDUNG 3

Bei prospektiver Betrachtung stellt sich die Frage, wie gross das Risiko für späteres Uebergewicht, resp. spätere Adipositas für Kinder ist, die als Säuglinge übermässig rasch (90. Perzentile) an Gewicht zunahmen.

ABBILDUNG 3 zeigt, dass das Risiko wohl grösser ist als das für eine zufällig gezogene Stichprobe erwartete. Wirklich übergewichtig waren aber schliesslich bei den Knaben nur 24% (7 Jahre) resp. 22% (10 Jahre), bei den Mädchen je 18%. Das Risiko für Adipositas (Hautfaltendicke >90. P.) war bei den Knaben niedriger, bei den Mädchen praktisch gleich wie dasjenige für Uebergewicht.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

1. Rasche Gewichtszunahme im ersten Jahr ist tatsächlich mit einem erhöhten Risiko für späteres Uebergewicht und/oder Adipositas verbunden.
2. Dieser Faktor erklärt aber nur einen geringen Anteil aller Fälle von Uebergewicht und/oder Adipositas im Schulalter; die überwiegende Mehrheit der adipösen/übergewichtigen Schulkinder zeigten im Säuglingsalter keine Auffälligkeiten.
3. Bei der Mehrheit der sehr rasch an Gewicht zunehmenden Säuglinge finden sich später im Schulalter normale anthropometrische Verhältnisse, so dass eine drastische Kalorienreduktion im Säuglingsalter nur für eine kleine Zahl überhaupt von Nutzen sein könnte. Eine Identifikation dieser potentiellen Nutzniesser ist allein aufgrund der Gewichtsverhältnisse nicht möglich.

4. Zwischen 7 und 10 Jahren finden nur noch geringe Verschiebungen statt. Die kritische Periode scheint somit im Kleinkindes- und Vorschulalter zu liegen. Es ist dies ausgerechnet diejenige Altersstufe, für die bisher von der Präventivmedizin am wenigsten unternommen wurde. Unsere Untersuchungen liefern ein weiteres Argument für das Postulat, dass dieser Entwicklungsphase grössere Beachtung geschenkt werden muss.

Résumé

L'âge au commencement de l'obésité chez l'enfant.

La majorité des enfants obèses parmi 965 écoliers de dix ans montraient des signes d'obésité déjà à l'âge de 7 ans, mais non pas pendant la première année de la vie. La période la plus critique se trouve donc entre 1 et 7 ans.

Summary

Age at onset of obesity in children.

The majority of the obese children among 965 ten-year olds were overweight already at 7 yrs, but had not gained weight excessively during the first year of life. The most critical period therefore is the age between 1 and 7 yrs.

LITERATUR

- (1) CRWAFORD, P.B., KELLER, C.A., HAMPTON, M.C., PACHECO, F.P., HUENEMANN, R.L.: An obesity index for six-month old children. Amer.J. Clin. Nutr. 27, 706 (1974)
- (2) EID, E.E.: Follow-up study of physical growth of children who had excessive weight gain in first six months of life. Brit. Med. J. 2, 74 (1970)
- (3) KNITTLE, J.L., HIRSCH, J.: Effect of early nutrition on the development of rat epididymal fat pads. J. Clin. Invest. 47, 2091 (1968)
- (4) MELLBIN, T., VUILLE, J.-C.: Physical development at 7 years of age in relation to velocity of weight gain in infancy with special reference to the incidence of overweight. Brit. J. Prev. Soc. Med. 27, 225 (1973)
- (5) TAITZ, L.S.: Infantile overnutrition among artificially fed infants in the Sheffield region. Brit. Med. J. 1, 315 (1971)

Adresse des Autors:

Dr. med. J.-C. Vuille, Vizedirektor, Institut für Sozial- und Präventivmedizin, Waldheimstr. 18, 3012 Bern.