

## Ernährungsprobleme bei Kindern und Jugendlichen

### Teil 1 Prävalenz und assoziierte Risiken

Mit der heutigen Ausgabe des Maillaiters starten wir eine Serie zu ausgewählten Fragen der Ernährung bei Kindern und Jugendlichen. Schwerpunkt ist die Entwicklung und Behandlung von Übergewicht. Die Über- und Fehlernährung, gepaart mit chronischem Bewegungsmangel, bedingt eine positive Energiebilanz und führt zu einer Ansammlung von Fett im Körper. Daraus erwächst bekanntlich eine ganze Palette an gesundheitlichen Risiken.

Die Adipositas hat multifaktorielle Ursachen. Einerseits kommen die genetischen Einflüsse zum Tragen, andererseits wirken Umweltfaktoren mit. Im ersten Beitrag geht es um die Prävalenz von Übergewicht und die Risiken, die damit assoziiert sind. In den folgenden Beiträgen der Serie werden die Umwelteinflüsse besprochen und präventive bzw. therapeutische Massnahmen zur Behandlung des Übergewichts diskutiert.

#### Weltweite Übergewichtsepidemie

Die Prävalenz von Adipositas im jugendlichen Alter nimmt offenbar weltweit zu [Übersicht in (1)]. Von der WHO wird diese Entwicklung als "Epidemie" bezeichnet. Allerdings ist es sehr schwierig, aussagefähige Vergleiche anzustellen, da sich oft von Land zu Land und von Studie zu Studie die Definitionen von Übergewicht und Adipositas unterscheiden.

Nur in wenigen Ländern gibt es entsprechend aussagefähige Langzeitstudien, die die Entwicklung von Übergewicht ausreichend genau dokumentieren. Diese legen allerdings nahe, dass es eine dramatische Entwicklung bei Kindern und Jugendlichen zu verzeichnen gibt [Übersicht in (1)]. So sind die Prävalenzraten in den USA während der letzten 25 Jahre um das 2.3-fache bis zum 3.3-fache gestiegen. In England erreichte der Anstieg während der letzten 10 Jahre den Faktor 2.0 bis 2.8. In Ägypten beobachtete man im Verlauf der letzten 18 Jahre eine Zunahme der Prävalenz um das 3.9-fache. Hinzu kommt, dass das Ausmass des Übergewichts zunimmt. Das heisst, die übergewichtigen Kinder werden immer adipöser.

Die Zunahme an Übergewicht betrifft alle Altersstufen der Jugend, die meisten ethnischen Gruppen und alle sozialen Gruppen, wobei hier noch merkbare Unterschiede zu beobachten sind [Übersicht in (1)].

#### Was bedeutet Übergewicht, was ist Adipositas?

Sinnvoll wäre es, Adipositas über eine eindeutig bestimmbare Fettmasse zu definieren.



Hierfür könnten verschiedene präzise Methoden zur Evaluation der Körperzusammensetzung benützt werden, z.B. die Magnetresonanz. Allerdings ist diese Methode für den klinischen Alltag nicht geeignet. Relativ häufig kommen zur Evaluation der Fettmasse die Hautfaltenmessung an verschiedenen Körperpartien sowie die Berechnung der Oberfläche der Arme anhand von Hautfalten und Armumfang zur Anwendung.

Da aus gesundheitlichen Gründen dem intra-abdominellen bzw. dem visceralen Fett eine besondere Bedeutung bezüglich Folgekrankheiten zukommt, sollte der Fettansatztyp in Zukunft auch bei Jugendlichen in den Fokus rücken. Auch beim Kind kann die abdominelle Fettmasse durch die Messung des Taillen- und Hüftumfanges geschätzt werden.

Am gebräuchlichsten ist aber nach wie vor der Body Mass Index. Bei Kindern und Jugendlichen kann man sich an den Normkurven des BMI orientieren, die entsprechend des Alters und des Geschlechts erstellt wurden ([www.a-g-a.de](http://www.a-g-a.de)). Dabei entspricht bei Jugendlichen die 90ste Perzentile der Definition von Übergewicht und oberhalb der 97.5 Perzentile spricht man von Adipositas.

## Prävalenz von Übergewicht bei Schweizer Jugendlichen

Die bedeutendste Schweizer Studie, welche die Prävalenz der Adipositas im Kindesalter beschreibt, stammt von Prof. Zimmermann und Mitarbeitern von der Universität Zürich (2). In 30 verschiedenen Schulen aus unterschiedlichen Städten und Regionen der Schweiz wurden 595 Kindern im Alter von 6 bis 12 Jahren untersucht. Dieses Kollektiv entspricht etwa 1/1000 der Schweizer Kinder dieser Altersgruppe. Die Tabelle 1 zeigt die Prävalenz des Übergewichtes und der Adipositas entsprechend der in England bzw. Frankreich benützten Normwerte und Definitionen.

Entsprechend dieser Studie weisen zwischen 22 % und 33 % der Kinder zwischen 6 und 12 Jahren ein Übergewicht auf, während 10 % bis 16 % fettsüchtig sind. Analysiert man die Daten entsprechend der amerikanischen Referenzwerte, ergibt sich eine Prävalenz von Übergewicht bei 23 % der Knaben resp. 25 % der Mädchen. Den Grad der Adipositas wird bei 9 % der Knaben und 10 % der Mädchen (Tabelle 2) erreicht.

Tab.1: Prävalenz Übergewicht und Adipositas bei 597 Schweizer Kinder von 6-12 Jahren, errechnet aus Referenzwerten und BMI der englischen Studien. (nach Zimmermann et al. <sup>17</sup>)

BMI (kg/m <sup>2</sup> )	Prävalenz Übergewicht (%)		Prävalenz Adipositas (%)	
	> 91 GB	> 90 F	> 98 GB	> 97 F
Knaben (n = 297)	22.9	31.9	10.3	16.4
Mädchen (n = 298)	20.4	33.8	9.1	15.2
Total:	21.7	32.8	9.7	15.8

(GB; Perzentile >91: übergewichtig; >98 adipös) und französischen (F; Perzentile >90: übergewichtig; >97 adipös)



Schweiz. Natürlich.



[www.swissmilk.ch](http://www.swissmilk.ch)

Tab.2: Prävalenz Übergewicht und Adipositas (%) entsprechend Alter und Geschlecht bei 595 Schweizer Kinder im Alter von 6-12 Jahren, errechnet aus Normwerten und BMI-Werten der Vereinigten Staaten<sup>18)</sup> (nach Zimmermann et al.<sup>17)</sup>)

	6-8 jährig	9-10 jährig	11-12 jährig	Total
Knaben	(n = 99)	(n = 97)	(n = 101)	(n = 297)
übergewichtig	27.4	19.2	23.0	23.1
adipös	16.3	5.6	7.5	9.2
Mädchen	(n = 108)	(n = 92)	(n = 98)	(n = 298)
übergewichtig	27.2	24.6	21.8	24.7
adipös	12.6	7.8	10.3	10.4

Entsprechend einem BMI von 85 resp. 95 Perzentile.

Differenziert man nach Altersklassen, so zeigt sich, dass die Prävalenz des Übergewichtes wie der Adipositas im Alter von 6 bis 8 Jahren am höchsten ist. Differenziert man nach Geschlecht, so ist ein signifikanter Unterschied im Bereich „Übergewicht“ zwischen Knaben und Mädchen nur in der Altersklasse zwischen 9 und 10 Jahren zu beobachten. Der Unterschied in Bezug auf "Adipositas" fällt nur in der Altersklasse zwischen 6 und 8 Jahren signifikant aus: Hier finden sich mehr adipöse Knaben als Mädchen.

In der Altersklasse von 11 bis 12 Jahren findet man dagegen mehr adipöse Mädchen als Knaben. Diese Daten lassen den Schluss zu, dass es in Anbetracht der grossen Variationen im Verlauf des Wachstums sinnvoll ist, bei der Definition der Adipositas beim Kind nicht nur hinsichtlich Alter und Grösse zu differenzieren, sondern auch hinsichtlich des Geschlechts.

## Entwicklung des Übergewichts im Wachstumsalter

Adipositas im Kleinkindesalter hat einen transitorischen Charakter [Übersicht in (3)]. Viele Kinder, die im Säuglingsalter adipös sind, bleiben es nicht. Im Normalfall ist der BMI-Verlauf nicht linear. Er nimmt im ersten Jahr zu und bis zum 6. Lebensjahr wieder ab. Je früher der BMI wieder anzusteigen beginnt, desto höher ist das Risiko, später an Adipositas zu leiden. Ein Wiederanstieg vor dem 6. Lebensjahr ist mit einem erhöhten Adipositas-Risiko vergesellschaftet.

Adipöse Kinder über 6 Jahre haben ebenfalls ein deutlich erhöhtes Risiko, im Erwachsenenalter adipös zu sein. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein adipöses Kind später im Erwachsenenalter auch adipös bleibt, beträgt vor der Pubertät 20 % bis 50 % und die Rate erhöht sich auf 50 % bis 70 % nach der Pubertät. Für adoleszente Adipöse gilt, dass etwa 60 % bis 70 % von ihnen später als Erwachsene auch adipös sind.

Zudem haben Kinder adipöser Eltern ein erhöhtes Risiko, eine Adipositas zu entwickeln. Wenn beide Eltern normalgewichtig sind, ist bei 1-2 jährigen übergewichtigen Kindern das Risiko, im Erwachsenenalter eine Adipositas zu entwickeln, nur etwa 10 %. Es steigt jedoch auf 45 %, falls ein Elternteil eine Adipositas hat und auf 75 %, falls beide Eltern adipös sind.



Schweiz. Natürlich.



[www.swissmilk.ch](http://www.swissmilk.ch)

## Risikofaktoren der Adipositas im Kindesalter

Verschiedene Krankheitsbilder sind mit Adipositas im Kindesalter assoziiert [Übersicht in (1.4)]. Die deutlichsten und am weitesten verbreiteten Folgen sind psychosozialer Art: Bei adipösen Kindern findet sich eine Tendenz zu schlechteren Schulleistungen, sozialer Ausgrenzung sowie einem schlechteren Selbstbewusstsein, was der Persönlichkeitsentwicklung schadet.

Zudem findet man häufig Herz-Kreislauf-Risikofaktoren. Bei Jüngeren ist bereits Bluthochdruck festzustellen. Bei älteren Kindern kommen Fettstoffwechselstörungen häufig hinzu: Erhöhung des Gesamt-Cholesterins, des LDL-Cholesterins und der Triglyceride, sowie des Verhältnisses von Gesamt- zu HDL-Cholesterin. Meist ist gleichzeitig eine Glucoseintoleranz gepaart mit Hyperinsulinämie nachweisbar. Dahinter steht als Ursache die Insulinresistenz, aus der sich das Metabolische Syndrom entwickelt. In Folge steigt auch die Prävalenz des Altersdiabetes (Typ 2 Diabetes mellitus) bei Kindern und Jugendlichen. Entsprechend ist bei ihnen bereits in diesem Alter mit kardiovaskulären Folgeerscheinung zu rechnen. Kinder mit schwerer Adipositas leiden zudem häufig an einem Schlafapnoesyndrom oder an einer Atemabnormität, was wohl auch dem Symptomkomplex des Metabolischen Syndroms zuzuordnen ist.

Im Vergleich zu normalgewichtigen Kindern zeigen die adipösen eine Tendenz zur früheren Pubertätsentwicklung. Zusätzlich findet man eine erhöhte Prävalenz von Oligo- und Amenorrhoe und vom Polyzystischen Ovarialsyndrom mit Hyperandrogenismus. Zudem können bei adipösen Jugendlichen häufig nach der Pubertät Lebersteatose und/oder Gallensteine gefunden werden. Eine intrakranielle Druckerhöhung ist ebenfalls stark mit der Adipositas vergesellschaftet. Umgekehrt sind 90 % der Kinder mit intrazerebralem Hochdruck adipös.

Das erhöhte Risiko für Spätfolgen im Erwachsenenalter ist bei adoleszenter Adipositas deutlich nachweisbar. Insbesondere für männliche übergewichtige Adoleszente findet sich unabhängig vom BMI im Erwachsenenalter, eine Zunahme der Sterblichkeit insbesondere durch koronare Herzkrankheiten.

## Schlussfolgerung

Es ist anzunehmen, dass in den kommenden Jahren die Zunahme der Adipositas im Kindesalter zu einer weiteren Zunahme der Adipositas bei Erwachsenen in der Schweiz führen wird. Da das spätere Krankheits- und Sterblichkeitsrisiko für übergewichtige Jugendliche besonders erhöht ist, selbst wenn das Gewicht im Erwachsenenalter normal ist, gilt es vor allem bei Kindern und Jugendlichen geeignete Massnahmen zur Prävention zu ergreifen.

## Literatur

1. Ebbeling C, Pawlak D, Ludwig D. Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. Lancet 2002;360:473.



Schweiz. Natürlich.



[www.swissmilk.ch](http://www.swissmilk.ch)

2. Zimmermann MB, Hess SY, Hurrell RF. A national study of the prevalence of overweight and obesity in 6-/2 y-old Swiss children: body mass index, body-weight perceptions and goals. Eur J Clin Nutr 2000;54:568-72.
3. Dubuis JM. Adipositas im Kindesalter: Tägliches Brot des Pädiaters? Paediatrica 2001;12:18-22.
4. Reilly JJ, Methven E, McDowell ZC, et al. Health consequences of obesity. Arch Dis Child 2003;88:748-52.

## Für weitere Informationen

Schweizer Milchproduzenten SMP  
Swissmilk  
Public Relations/Kompetenzzentrum Milch  
Regula Thut Borner  
dipl. Ernährungsberaterin HF  
Weststrasse 10  
3000 Bern 6

Telefon 031 359 57 58  
factsandnews@swissmilk.ch  
www.swissmilk.ch

Mailaiter April 2005



Schweiz. Natürlich.



[www.swissmilk.ch](http://www.swissmilk.ch)