

Milchfett und Übergewicht bei Kindern

Übergewicht und Adipositas im Kindesalter sind in der Schweiz nicht rückläufig. Es ist deshalb wichtig, wirksame Ernährungsinterventionen von unwirksamen zu unterscheiden. Meta-Analysen unterstreichen die Bedeutung von Vollmilch und weisen auf eine protektive Wirkung der Milchfettsäuren hin.

Übergewicht bei Kindern kann wachstumsbedingt vorübergehend sein. Beachtet werden muss vor allem die (extreme) Adipositas, denn diese kann bereits im Kindes- und Jugendalter gesund-



Gesunde Ernährung am besten von klein auf.

heitliche, aber auch psychosoziale Folgen haben. Obwohl in den letzten Jahren in der Schweiz die Zahl der adipösen Kinder nicht weiter zugenommen hat, ist sie auch nicht rückläufig.

Beratung im erweiterten Kontext

Die bisher durchgeführten kontrollierten Studien zur Adipositas therapie im Kindesalter zeigten, dass wissenschaftlich begleitete Programme das Körpergewicht kaum nachhaltig erfolgreich senken. Die Arbeit an der einfachen Formel – zu hohe Energieaufnahme und zu niedriger Energieverbrauch – ist langfristig nicht erfolgreich. Vielmehr sollte es gelingen, die Therapie der Adipositas in einen erweiterten Kontext zu stellen. Dazu gehört, dass die jeweiligen Lebenswelten der Kinder und ihrer Eltern einbezogen werden. Diese beeinflussen erheblich die (Ess-)Entscheidungen von Eltern und Kindern.

Bewertung des Gewichts von Kindern

Die Beurteilung des Gewichts von Kindern erfolgt nach anderen Normen als bei Erwachsenen. Ausgehend von einem eher ungleichmässigen Wachstum und von unterschiedlichen körperlichen Konstitutionen wird eine grosse Spanne als normal gewertet. Im Rahmen von (grössen- und geschlechtsabhängigen) Perzentilen sind die Gewichtsspannen festgelegt: > 90. Perzentile = Übergewicht; > 97 Perzentile = Adipositas.

Wirksame Ernährungsinterventionen

Publizierte Studien zeigen, dass nur motivierte Kinder und Jugendliche, deren Eltern intensiv in die Ernährungsintervention einbezogen werden, erfolgreich sind.



Beispiele wirksamer Interventionen:

- Ausgewogene und abwechslungsreiche Ernährung gemäss der Ernährungspyramide
- Regelmässige, gemeinsame Mahlzeiten in der Familie
- Wasser und ungesüsste Tees anstelle energiereicher /gesüsster Getränke (Limonaden), Fruchtsäfte verdünnen: 1 Teil Saft, 2 Teile Wasser
- Gesunde Zwischenmahlzeiten (z.B. Obst, Gemüse, Jogurt) als Alternative zu Süssigkeiten und Snacks wählen
- Salziges und Süsses weniger häufig, dafür mit Genuss verzehren
- Angelerntes Fehlverhalten – wie zwischendurch essen – langsam umgewöhnen
- Fast Food höchstens 1 x pro Woche

Wichtig zu wissen

Bei übergewichtigen Kindern ist schon ein Gewichtsstillstand ein grosser Erfolg. Der nächste Wachstumsschub wirkt ausgleichend. Bereits eine geringe Gewichtsreduktion senkt bei Kindern das Risiko für Begleiterscheinungen.

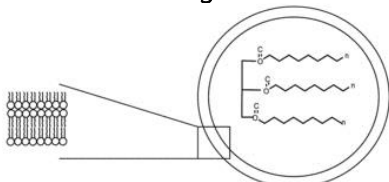
Ernährungsempfehlungen hinterfragen

Obwohl Ernährungserhebungen zeigen, dass es nicht das Fett natürlicher Lebensmittel ist, das Kinder dick macht, empfehlen verschiedene Fachgesellschaften nach wie vor, nur fettreduzierte Milch und Milchprodukte zu konsumieren. Doch Studien zum Einfluss von fettreduzierten Milchprodukten auf die Gewichtsentwicklung von Kindern oder Erwachsenen sind rar. Demgegenüber gibt es heute viele unterschiedliche Studien und Meta-Analysen, die eindeutig aufzeigen, dass Milchfett protektiv wirkt, auch hinsichtlich Adipositas und seiner Folgeerkrankungen.

Milchfett unter der Lupe

Milchfett ist als natürliches Fett auf einzigartige Weise in das Lebensmittel Milch eingebaut. Die Analyse von Milchfett zeigt, wie vorteilhaft es in seinem Aufbau und ernährungsphysiologisch ist. Milch ist eine natürliche Emulsion, bei der das Fett in Form von Fettkügelchen vorliegt. Der Kern der Fettkügelchen besteht aus Triglyzeriden, die 98–99% des Milchfetts umfassen. In der Fettkügelchenmembran befinden sich amphiphile, also wasser- und fettlösliche Lipide (z.B. Phospho- und Sphingolipide), die als natürliche Emulgatoren wirken und damit den Verdauungstrakt nicht belasten. Gleichzeitig zeigen sie auch spezifische physiologisch günstige Effekte, z.B. bei der Entwicklung der Gehirnfunktion. Der natürlich in der Kuhmilch vorhandene Fettanteil schwankt zwischen 3,8% und 4,5%.

Abb.: Milchfettkügelchen schematisch; Triglyzeride im Kern, Membran aus amphiphilen Lipiden



Milchfettsäuren – aktuelle Datenlage

Milchfett enthält ein breites Spektrum verschiedenster Fettsäuren mit physiologischen Wirkungen.

Kurz- und mittelkettige (gesättigte) Fettsäuren (C4–C12)

Die kurz- und mittelkettigen gesättigten Milchfettsäuren waren in den letzten Jahren Gegenstand zahlreicher Studien. Es gilt nun als wissenschaftlich gesichert, dass sie viele biologische Funktionen im Körper ausüben. Im Hinblick auf die Folgeerkrankungen von Übergewicht und Adipositas wurde eine bessere Insulinsensitivität durch mittelkettige Fettsäuren festgestellt.

Tab.: Milchfettsäuren im Überblick (Zusammensetzung variiert je nach Fütterung)

| Fettsäure | C-Atome | Gehalt in g/100 g Fett |
|-------------------------|---------------------|------------------------|
| Buttersäure | C4 | 3.13 |
| Capronsäure | C6 | 2.02 |
| Caprylsäure | C8 | 1.16 |
| Caprinsäure | C10 | 2.47 |
| Caproleinsäure | C10:1 | 0.30 |
| Laurinsäure | C12 | 2.95 |
| Myristinsäure | C14 | 9.83 |
| Pentadecansäure | C15 | 1.08 |
| Palmitinsäure | C16 | 26.11 |
| Palmitoleinsäure | C16:1c | 1.25 |
| Heptadecansäure | C17 | 0.56 |
| Stearinsäure | C18 | 8.07 |
| Ölsäure | C18:1c9 | 16.47 |
| Linolsäure | C18:2 c9, c12 | 1.21 |
| α -Linolensäure | C18:3 c9, c12, c15 | 0.76 |
| Arachidonsäure | C20:4 (ω 6) | 0.15 |
| EPA | C20:5 (ω 3) | 0.08 |
| DPA | C22:5 (ω 3) | 0.11 |
| DHA | C22:6 (ω 3) | 0.01 |
| Diverse Minorfettsäuren | – | 22.28 |

Quelle: Milchfett und Gesundheit, Ernährungsumschau, 2011

Langkettige gesättigte Fettsäuren (C14–C18)

Milchfett wurde bisher in der Literatur der Kategorie tierisches Fett mit langkettigen Fettsäuren zugeordnet. Fettsäuren nach den rein biochemischen Merkmalen (gesättigte bzw. ungesättigte, langkettige Fettsäuren) einzuteilen und diese so gesundheitlich zu bewerten, ist nicht mehr zeitgemäss. Bewertet wird heute das Lebensmittel, das diese Fettsäuren liefert. Denn Fettsäuren wirken je nach Lebensmittelmatrix sehr unterschiedlich. Die gesättigten langkettigen Fettsäuren der Milch werden nicht mehr isoliert, sondern als Milchbestandteil bewertet. Die beiden langkettigen milchspezifischen Fettsäuren Pentadecansäure (C15) und Heptadecansäure (C17)



Schweiz. Natürlich.



www.swissmilk.ch

wurden in der ernährungsmedizinischen Forschung nutzbar gemacht. Der Gehalt dieser Milchsäuren in den Plasma-Phospholipiden korreliert mit der Zufuhr von Milch und Milchprodukten und wird deshalb heute als Biomarker für den Verzehr von Milchfett eingesetzt. Verschiedene Studien zeigten, dass höhere Konzentrationen dieser Fettsäuren bei übergewichtigen und normalgewichtigen Personen mit einem niedrigeren LDL-Cholesterin und niedrigeren Triglyceridkonzentrationen einhergehen. Gemäss einer aktuellen Meta-Analyse sind höhere Konzentrationen dieser Fettsäuren allgemein mit einem niedrigeren Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen assoziiert. In weiteren Studien korrelierten höhere Konzentrationen dieser Biomarker mit einer höheren Glucose-Toleranz und einem geringeren Risiko für Diabetes Typ 2. Eine Meta-Analyse von 15 prospektiven Kohortenstudien ergab für übergewichtige Jugendliche ebenfalls eine günstige Wirkung von Milch und Milchprodukten auf Indikatoren bezüglich des kardiovaskulären Risikos.

Langkettige, einfach und mehrfach ungesättigte Fettsäuren

Von den mehrfach ungesättigten Milchsäuren wurden in den letzten Jahren intensiv die Wirkungen der konjugierten Linolsäuren (CLA) untersucht. CLA entstehen als Stoffwechselprodukte bei Wiederkäuern. Milch und Milchprodukte sind Hauptquellen der CLA in der menschlichen Ernährung. In verschiedenen Studien wirkten diese günstig auf die Körperzusammensetzung, d.h. der Körperfettgehalt verringerte sich und die Muskelmasse nahm zu.

Körpergewicht und Milchkonsum – Reviews

Die systematische Auswertung von 14 Interventionsstudien zum Thema Milchprodukte und Körpergewicht bei Erwachsenen kam zum Schluss, dass Milch und Milchprodukte, wenn sie entsprechend den Zufuhrempfehlungen und bei gleichzeitiger Energierestriktion konsumiert werden, das Körpergewicht sowie die Körperfettmasse reduzieren (Abargouei, et al., 2012).

Eine weitere Meta-Analyse, die 28 Interventionsstudien bewertete, ergab dasselbe Ergebnis (Chen, et al., 2012).

Eine systematische Auswertung von 19 Querschnittsstudien um Dougkas et al. (2011) konnte für Milch und Milchprodukte eine protektive Wirkung vor Übergewicht zeigen.

Schulverpflegung – Ergebnisse einer Studie

Eine wesentliche Rolle beim Ernährungsverhalten von Kindern spielen Umgebungsfaktoren wie Werbung oder Verfügbarkeit, welche die emotionale Ebene ansprechen. Handlungen auf dieser Ebene sind durch kognitive Wissensvermittlung nur schwer zu verändern. In der sogenannten Trink-Dich-Fit-Studie von Muckelbauer et al. wurden in zwei deutschen Schulen alle Getränkeautomaten entfernt und dafür Wasserspender aufgestellt. Am Ende des Untersuchungszeitraums (ein Schuljahr) zeigte sich, dass die Schulkinder signifikant mehr tranken und das Übergewicht im Vergleich zu den Kontrollschulen deutlich niedriger war. Dies deutet auf den gesellschaftlichen Aspekt der Prävention hin.

Fazit

Damit Prävention und Therapie von Adipositas nachhaltig wirksam werden können, sind neue Ansätze gefragt. Ernährungsempfehlungen, die auf fettreduzierte natürliche Lebensmittel



Schweiz. Natürlich.



www.swissmilk.ch

setzen, sind nicht wirksam. Milchfett als natürliches Fett ist heute gut untersucht und seine protektiven Eigenschaften gelten als gesichert. Bei den problematischen Kinderlebensmitteln ist eine schrittweise Verhaltensänderung anzustreben. Dies ist auch eine gesellschaftliche Aufgabe.

Literatur

Knop C., Reinehr T., Adipositas im Kindes – und Jugendalter, Aktuelle Ernährungsmedizin, 2015

De Oliveira O., et. al., Biomarkers of dairy fatty acids and risk of cardiovascular disease in the Multi-ethnic Study of Atherosclerosis, J Am Heart Assoc, 2013

Kratz M., et. al., Dairy fat intake is associated with glucose tolerance, hepatic and systemic insulin sensitivity, and liver fat but not beta-cell function in humans, Am J Clin Nutr, 2014

Abargouei A. S., et. al., Effect of dairy consumption on weight and body composition in adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled clinical trials, Int J Obesity, 2012

Chen, M., et. al., Effects of dairy intake on body weight and fat : a meta-analysis of randomized controlled trials. Am J Clin Nutr, 2012

Dougkas, A., et. al., Associations between dairy consumption and body weight: a review of the evidence and underlying mechanisms, Nutr Res Rev., 2011

Chowdhury R., et. al., Association of dietary, circulating, and supplement fatty acids with coronary risk: a systematic review and meta-analysis. Ann Intern Med, 2014

Muckelbauer R., et.al., Promotion and provision of drinking water in schools for overweight prevention: randomized, controlled cluster trial. Pediatrics 2009

Kersting M., et. al., Kinderernährung aktuell, Umschau Zeitschriftenverlag GmbH, 2009

Arnold C., et. al., Milchfett und Gesundheit, Peer-Review-Verfahren, Ernährungsumschau, 2011

Internetquelle: www.agroscope.admin.ch, Publikationen Milch- und Milchprodukte, 31.8.2015
Agroscope, Schweizer Forschung für Landwirtschaft, Ernährung und Umwelt

Autorin

Elisabeth Bühler-Astfalk, Diplom-Ernährungswissenschaftlerin
Buehrer Human Nutrition, Schulstrasse 38, 8451 Kleinandelfingen
Telefon 052 659 22 69, elisabeth.buehrer@bluewin.ch

Newsletter für Ernährungsfachleute Oktober 2015



Schweiz. Natürlich.



www.swissmilk.ch