

Forschungsschwerpunkt 2007: Regulation der Nahrungsaufnahme

Forschungsinstitut für Kinderernährung Dortmund, Arbeitsgruppe Ernährung und Gesundheit

Beeinflussen glykämischer Index, glykämische Last, Ballaststoffaufnahme und Vollkornzufuhr in der Pubertät die Verläufe von BMI und Körperfett?

Beobachtungsstudien an Erwachsenen legen nahe, dass die Qualität der Kohlenhydrate (d.h. der glykämische Index (GI) bzw. die glykämische Last (GL) der Kost bzw. ihr Ballaststoff- oder Vollkornanteil) eine Rolle für die Entwicklung von Übergewicht spielen. Für Jugendliche liegen hierfür bislang kaum prospektive Daten vor. In dieser Analyse wurde deshalb mittels gemischter linearer Modelle untersucht, ob GI, GL, Ballaststoffaufnahme und Vollkornzufuhr in der Pubertät die Verläufe von BMI und Körperfett beeinflussen. Insgesamt wurden 215 Teilnehmer der DONALD Studie analysiert, für die anthropometrische Messungen und 3-Tage-Wiegeernährungsprotokolle zu Pubertätsbeginn (ermittelt anhand des Größenwachstums) und den folgenden 4 Lebensjahren vorlagen (1048 Messungen). Jedem protokollierten kohlenhydrathaltigen Lebensmittel wurde ein publizierter GI zugeordnet und der Vollkornanteil ermittelt. Die Ergebnisse zeigen, dass der GI, die GL, die Ballaststoffaufnahme und die Vollkornzufuhr nicht mit BMI oder Körperfett assoziiert waren, weder zu Pubertätsbeginn noch im Pubertätsverlauf. Im Vergleich zu Jugendlichen mit normalem Körpergewicht, deutete sich bei Jugendlichen, die zu Pubertätsbeginn bereits übergewicht waren, jedoch ein ungünstiger Einfluss eines höheren GI auf die Körperzusammensetzung an. Insgesamt legen unsere Daten allerdings nahe, dass die Qualität der Kohlenhydrate in der Pubertät zumindest bei gesunden Jugendlichen keinen Einfluss auf die Entwicklung der Körperzusammensetzung hat.

Dietary glycemic index, glycemic load, fiber and whole-grain intake during puberty in relation to the concurrent development of percent body fat and body mass index

Background: Observational studies in adults suggest that carbohydrate (CHO) quality – diets with a high glycemic index (GI) or glycemic load (GL), or low intakes of fiber or whole-grain – may play an important role in weight gain. Our aim was to prospectively examine whether change in dietary GI, GL, fiber or whole-grain intake during puberty is associated with concurrent change in percent body fat (%BF) or body mass index (BMI).

Methods: Linear mixed effect regression analyses were performed in 215 participants of the Dortmund Nutritional and Anthropometric Longitudinally Designed (DONALD) Study who had provided weighed 3-day dietary records and anthropometric data at puberty onset (defined by age at take-off, ATO, i.e. onset of pubertal growth spurt) and the over subsequent 4 years.

Results: Neither changes in dietary GI, GL, fiber nor whole-grain intake were associated with concurrent changes in %BF throughout puberty ($\beta \pm SE$ from fully adjusted model: $-0.03 \pm 0.06\%$ BF per SD_{GI} increase, $p=0.6$; $-0.04 \pm 0.06\%$ BF per SD_{GL} increase, $p=0.5$; $0.03 \pm 0.07\%$ BF per SD_{fiber} increase, $p=0.7$, $0.05 \pm 0.07\%$ BF per $SD_{whole-grain}$ increase, $p=0.4$). Similarly, no concurrent associations were observed between these dietary factors and BMI standard deviation scores (BMI-SDS). Associations of the dietary GI with %BF and BMI-SDS differed between overweight and normal weight adolescents (p -value for interaction for concurrent association: 0.03 for %BF and 0.08 for BMI-SDS).

Conclusion: Dietary GI, GL, fiber and whole-grain intakes in healthy free-living adolescents do not appear to be of relevance for the development of %BF or BMI during puberty.

Autor: Dr. oec. troph. Anette Buyken