

Das FODMAP Prinzip

Sportler, insbesondere im Ausdauersport, erfahren häufig belastungsbedingte Beschwerden des Magen-Darm-Traktes. Solche Symptome des Magen-Darm-Traktes (GI) können sehr viele Gründe haben. In gewissen Fällen kann das FODMAP Prinzip Abhilfe schaffen.

Die FODMAP

GI-Symptome können unter anderen durch gewisse Bestandteile in der Nahrung ausgelöst werden, insbesondere durch schlecht absorbierte, kurzkettige, schnell fermentierbare Kohlenhydrate. Diese Gruppen von Nahrungsbestandteilen werden als FODMAP (Fermentable Oligosaccharides, Disaccharides, Monosaccharides and Polyols) bezeichnet. Diese Kohlenhydrate können in alltäglichen Lebensmitteln wie Milch, Joghurt, Obst, Gemüse, Hülsenfrüchte und Getreide, in einigen Sportgetränken, Gels und Pulvern gefunden werden. So enthält der Teller Pasta Fruktane, die Milch Laktose, diverse Obstsorten und Honig Fruktose und Steinobst Polyole.

Gewisse Personen können diese Kohlenhydrate nicht gut verdauen oder aufnehmen. Es treten Unwohlsein, Blähungen, Bauchschmerzen, Darmwinde, Durchfall und/oder Verstopfung auf. Die Verträglichkeit und somit auch die Symptome zeigen sich von Person zu Person verschieden.

Die „low FODMAP“ Diät

Die „low-FODMAP“ Diät wurde von klinischen Forschern der Monash University (Melbourne, Australien) zur Behandlung des Reizdarmsyndroms (IBS) entwickelt. Die Forscher entwickelten auch eine sehr nützliche App (Monash University FODMAP Diet), die Nahrungsmittel mit hohem oder niedrigem Gehalt an FODMAPs auflistet (siehe Tabelle 1). Das Reizdarmsyndrom ist ein Phänomen, das bis zu 15% der Bevölkerung betrifft ¹. Theorien und Beweise deuten darauf hin, dass die Anwendung einer niedrigen FODMAP-Diät oder FODMAP-Restriktion vorteilhaft sein kann, um auch Symptome bei Sportlern zu reduzieren, die mit hartnäckigen belastungsinduzierten GI-Problemen zu kämpfen haben ².

Belastungsinduziertes gastrointestinales Syndrom

In einem kürzlich erschienenen Review von Costa et al. ³ wird das belastungsinduzierte GI-Syndrom als eine komplexe Anordnung normaler physiologischer Reaktionen auf körperliche Belastungen beschrieben, die die Funktion und die Motilität (Bewegungen) des Magen-Darm-Traktes beeinträchtigt. Während intensiven oder langen Trainingseinheiten kommt es zu einer Minderdurchblutung des GI-Traktes; das Blut wird vermehrt in die Muskeln gebracht. Weiter verändern sich die Aktivität des Nervensystems und des endokrinen Systems (hormonbildendes System) des Darms. Interessanterweise sind

diese Symptome und Mechanismen denen der Reizdarm-Patienten sehr ähnlich.

Die „low FODMAP“ Diät im Sport

Es ist möglich, dass FODMAPs, die vor, während oder nach einer anstrengenden Ausdauersportart eingenommen werden, belastungsbedingte GI-Symptome verschlechtern könnten. Es wird berichtet, dass bei 30-50 % der Ausdauersportler Magen-Darm-Beschwerden auftreten. ^{4,5} Obwohl die meisten Symptome leicht bis mäßig ausgeprägt sind, können schwere Symptome die Trainingsfähigkeit und -leistung verschlechtern. Ausdauersportler konsumieren üblicherweise potenziell hohe FODMAP-Nahrungsmittel. ⁶ Das FODMAP-Prinzip ist bei Sportlern noch wenig bekannt. An einer kürzlich erschienenen Forschungsarbeit von Lis et al. beteiligten sich 910 Athleten und es deutete sich an, dass über die Hälfte von ihnen hohe FODMAP-Nahrungsmittel eliminierten, ohne notwendigerweise zu erkennen, dass diese Lebensmittel als Teil der FODMAP-Familie betrachtet wurden. 86% dieser Athleten berichteten über eine nachfolgende Symptomverbesserung. ⁷

Kontroversen einer „low FODMAP“ Diät

FODMAPs haben auch positive Eigenschaften: sie dienen den Bakterien des Dickdarms als Nahrung. Die Restriktion von FODMAP kann darum auch nachteilige Auswirkungen auf die Darmgesundheit haben. In einer randomisierten kontrollierten Studie von Halmos et al. (2015) wurde in einer Probandengruppe mit Reizdarmsyndrom nach einer niedrigen FODMAP-Diät eine geringere absolute Häufigkeit von Gesamtbakterien gefunden. ⁸ Eine solche Veränderung kann die Gesundheit beeinträchtigen, spielt doch eine gutes Mikrobiom (Darmbakterien) eine entscheidende Rolle bei der Aufnahme von Nährstoffen und Energie, es stärkt zudem das Immunsystem und ist auch bei Entzündungsprozessen involviert.

Umsetzung

In einer ersten sogenannten Eliminationsphase werden alle FODMAP-reichen Nahrungsmittel für eine kurze Zeitspanne eliminiert. Um die individuelle Verträglichkeit der einzelnen FODMAPs zu testen, kommt es in der Folge zu einer schrittweisen Wiedereinführung der einzelnen FODMAP-Gruppen. Dabei wird auch eruiert, wie viel die betroffene Person von welchen Nahrungsmitteln toleriert. Ziel ist es auf lange Sicht, nur zur reduzieren / wegzulassen was wirklich nötig ist. Es ist deshalb wichtig, dass die Umsetzung der Diät von einer spezialisierten Fachperson begleitet wird, um Fehler zu vermeiden, zählbare Resultate zu erhalten und eine Mangelernährung vorzubeugen. ⁹

Tabelle 1. Lebensmittel geordnet nach hohem und tiefem FODMAP-Gehalt (Angepasst von www.monashfodmap.com)

Lebensmittelkategorie	Lebensmittel mit hohem FODMAP-Gehalt	Lebensmittel mit tiefem FODMAP-Gehalt
Gemüse	Artischocke, Blumenkohl, Broccoli, Champignons, Erbsen, Kefen, Spargel, Lauch, Knoblauch, Zwiebeln	Aubergine, grüne Bohnen, Gurke, Karotte, Kohlrabi, Salat, Sellerie, Spinat, Tomate, Zucchini
Früchte	Apfel, Birnen, Kirschen, Mango, Nektarinen, Pfirsich, Pflaumen, Wassermelonen, Trockenobst, Fruchtsäfte	
Milchprodukte und Alternativen	Kuhmilch, Kondensmilch, Joghurt, Kefir, Quark, Flan, Creme, Sojamilch,	Käse, laktosefreie Milchprodukte
Proteinquellen	Hülsenfrüchte, Seidentofu	Fleisch, Geflügel, Fisch, Meeresfrüchte, Eier, Tofu fest, Tempeh
Brot und Getreideprodukte	Weizen-, gerste- und roggenhaltige Produkte	Reis, Quinoa, Amarant, Hafer, Mais, Dinkel und Produkte aus den genannten Lebensmitteln, Kartoffeln
Zucker / Süßungsmittel und Süßwaren	Honig, Maissirup, Süsstoffe auf -ol und -it	Schwarze Schokolade, Ahornsirup, Haushaltszucker
Nüsse und Samen	Cashewnüsse, Pistazien	Macadamia, Erdnüsse, Walnüsse, Kerne und Samen, Oliven

Quellen:

1. Discovering the low FODMAP Diet. www.monashfodmap.com
2. Lis DM, Stellingwerff T, Kitic CM, Fell JW, Ahuja KDK. Low FODMAP: A Preliminary Strategy to Reduce Gastrointestinal Distress in Athletes. *Med Sci Sports Exerc.* 2017.
3. Costa, R. J. S., Snipe, R. M. J., Kitic, C. M., & Gibson, P. R. (2017). Systematic review: exercise-induced gastrointestinal syndrome—implications for health and intestinal disease. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 46(3), 246-265.
4. De Oliveira EP, Burini RC, Jeukendrup A. Gastrointestinal complaints during exercise: prevalence, etiology, and nutritional recommendations. *Sports Med.* 2014;44 Suppl 1:79-85.
5. Gibson PR, Muir J. Not all effects of a gluten-free diet are due to removal of gluten. *Gastroenterology.* 2013;145(3):693.
6. Killian L, Lee SY. Nutritional Habits and FODMAPs in Relation to Gastrointestinal Issues of Endurance Athletes. *Gastroenterology.* 2017 Apr 1;152(5):S751.
7. Lis D, Ahuja KD, Stellingwerff T, Kitic CM, Fell J. Food avoidance in athletes: FODMAP foods on the list. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2016;41(9):1002-4.
8. Halmos EP, Christophersen CT, Bird AR, et al. Diets that differ in their FODMAP content alter the colonic luminal microenvironment. *Gut.* 2015;64:93-100
9. Sports Dietitian Australia. The Low FODMAP Diet. www.sportsdietitians.com.au

Verfasser: Valentina Segreto und Simone Reber, Mitglied AG Science & Knowledge SSNS
Datum: Dezember 2019, Version 2.0
Gültigkeit: bis Dezember 2022