

Kurzfassung

Einleitung Das Reizdarmsyndrom (RDS) zählt zu den funktionellen gastrointestinalen Störungen. Eine symptomorientierte ernährungstherapeutische Möglichkeit stellt eine Diät arm an „fermentierbaren Oligo-, Di-, Monosacchariden und Polyolen“ (FODMAP) dar. Die Feststellung der individuell vertragenen Menge an FODMAP der Kost erfolgt anhand eines drei-Phasen-Modells. Während der Ausschlussphase der FODMAP-armen-Diät werden präbiotische Kohlenhydrate nur in geringen Mengen aufgenommen. Die Auswirkungen auf die bakterielle Zusammensetzung des gastrointestinalen Mikrobioms in dieser Diätphase und mögliche Gegenmaßnahmen werden in der vorliegenden Bachelorarbeit anhand einer systematischen Literaturrecherche erforscht.

Methodik Diverse fachspezifischen Datenbanken und Zeitschriften wurden systematisch nach Literatur durchsucht, gefundene Arbeiten anhand eines Ausschlussverfahrens selektiert und mithilfe eines eigens erstellten Bewertungsinstruments bewertet.

Ergebnisse Nach systematischer Literaturrecherche wurden 165 wissenschaftliche Arbeiten durch ein Ausschlussverfahren geprüft. Insg. konnten sechs Studien in die vorliegenden Bachelorarbeit miteingeschlossen werden, welche gute und mäßige Literaturqualität aufwiesen. Die bakterielle Zusammensetzung des gastrointestinalen Mikrobioms veränderte sich signifikant bei variierendem FODMAP-Gehalt der Kost. Drei wissenschaftliche Arbeiten untersuchten Maßnahmen zur präventiven Behandlung dieser Veränderungen. In zwei Interventionsstudien kam es nach der Gabe eines Präbiotikums erneut zu Beschwerden. Bei einer Arbeit kam es nach der Zufuhr eines Probiotikums zu signifikant verbesserten Flatulenzen.

Diskussion und Schlussfolgerung Der FODMAP-Gehalt der Nahrung hat einen Einfluss auf die bakterielle Zusammensetzung des gastrointestinalen Mikrobioms. *Bifidobakterien* scheinen am sensibelsten auf Veränderungen zu reagieren. Dies war durch einen variablen Gehalt an FODMAP der Interventionsdiäten zu erkennen, welcher immer in einem signifikant niedrigeren Gehalt dieser Dickdarmbakterienart resultierte. Es besteht allerdings Forschungsbedarf bzgl. Auswirkungen identer Interventionsdiäten auf gleiche Marker der Darmgesundheit um eine pauschale Aussage zu treffen. Wählte man präbiotische Mittel so kam es zu keinem niedrigeren Anteil an *Bifidobakterien*, allerdings erneut zu Beschwerden. Bei der Gabe eines Probiotikums kam es zu keinen Veränderungen des *Bifidobakterien*-Gehalts nach FODMAP-armer-Diät, zudem wurden dadurch Flatulenzen signifikant reduziert. Eine Empfehlung für eine Probiotika-Gabe während der Ausschlussphase der FODMAP-armen-Diät scheint sinnvoll, das genaue Ausmaß dieser präventiven Maßnahme gilt es jedoch noch zu erforschen.

Schlüsselwörter

Reizdarmsyndrom, FODMAP-arme-Diät, Bifidobakterien, Präbiotika, Probiotika

Abstract

Introduction

The irritable bowel syndrome is one of the functional gastrointestinal disorders. A common performed nutritional treatment, based on symptom type, is a diet which is low in “fermentable oligo-, di-, monosaccharides and polyols” (FODMAP)-content. An individual tolerated quantity of FODMAP in the food should be tested using a three-stage-model. During the exclusion stage a low content of prebiotic carbohydrates is consumed. The effects on gut microbiota composition and possible countermeasures will be investigated in this bachelor-thesis by implementing a systematic research.

Methods

After performing a systematic research using technical databases and journals, a procedure of exclusion was followed and detected literature was rated using a personally created evaluation tool.

Results

By performing a systematic research 165 papers were able to pass a procedure of exclusion. Six trails were included in this bachelor-thesis, which are of good or moderate quality. The composition of the gut microbiota changed significantly every time there was a varying content of FODMAP in the tested food. Total, three papers investigated countermeasures for preventive treatment of these changes. Each measure influenced again the composition of the gut microbiota. Two intervention trails involved prebiotics, which led to symptoms. One countermeasure was a probiotic, which improved flatulence significantly.

Discussion and Conclusion

A diet low in FODMAP content impacts the composition of the gut microbiota. *Bifidobacteria* may be affected most of these dietary changes, since every content of FODMAP in each interventional diet differed, and this resulted in significant reduction of these bacteria in the colon every time. There should be done research with identical interventional diets and the same markers of gut health to make a generalized statement. When there was a prebiotic chosen there was no reduction of *Bifidobacteria* content, however this led to significant discomfort. There was no change in the amount of *Bifidobacteria* after following a diet low in FODMAP and taking a probiotic, furthermore there was a significant reduction in flatulence. A recommendation to a probiotic supplement during the exclusion stage of the low-FODMAP-diet would be wise use, although an exact extent should be investigated.

Key words

Irritable bowel syndrome, low-FODMAP-diet, *Bifidobacteria*, Prebiotic, Probiotic