



Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Medizinische Fakultät Mannheim
Dissertations-Kurzfassung

Die Wirkung des Probiotikums E. coli Stamm Nissle 1917 auf die intestinale Gasdynamik und die viszerale Sensibilität beim gesunden Menschen

Autor: Mahaluxmy Nadarajah
Institut / Klinik: II. Medizinische Universitätsklinik
Doktorvater: Prof. Dr. H. Harder

Hintergrund: Die Darmflora des Menschen repräsentiert ein komplexes Ökosystem unterschiedlicher Mikroorganismen. Die Darmfloramodulation durch Probiotika rückt immer mehr in das wissenschaftliche Interesse. Die Anwendung des probiotischen Stammes Escherichia coli Nissle 1917 (EcN) zur Therapie von Darmerkrankungen hat eine lange Tradition in der Medizin.

Ziel: Das Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, unter kontrollierten randomisierten Bedingungen beim gesunden Menschen doppelblind die Einflussnahme von EcN auf die intestinale Gasdynamik während EcN - Einnahme (einwöchige Vorbehandlungsphase sowie vierwöchige Behandlungsphase) zu untersuchen. Diese wurde unter doppelblinden Bedingungen mittels des Gasbelastungstests durchgeführt.

Methodik: In der hier vorgelegten Studie wurde der intestinale Gasbelastungstest bei gesunden Probanden in zwei Gruppen I (n = 20) und II (n = 10) nach einwöchiger Vorbehandlungsphase und dreiwöchiger Medikationsphase (mit Verum oder Placebo) an den Studientagen 7/11 oder 11/28 durchgeführt. Dabei wurden die intestinale Gasdynamik sowie die Parameter Abdomenumfangszunahme, rektale und abdominelle Perzeption erfasst. Nach 30-minütiger Äquilibrationsphase wurde die Gasinfusion (N₂, O₂ und CO₂ entsprechend deren venöser Konzentration) mit einer kontinuierlichen Flussgeschwindigkeit von 12 ml/Min, 10 cm distal des Treiz'schen Bandes über insgesamt 120 Minuten durchgeführt. Die Gasevakuierung wurde mittels einer Rektalkanüle via elektronischen Barostat aufgezeichnet. Die Qualität der abdominellen und rektalen Perzeption wurde gesondert auf einer 6-stufigen Skala festgehalten. Die Abdomenumfangsänderungen wurden mittels eines Messbandes gemessen.

Ergebnisse: Bei allen Probanden wurde das infundierte Gas ins Jejunum effektiv weiter-transportiert. Es bestand keine signifikante Gasretention bei beiden Gruppen. Die endogenen Gasvolumina betragen am Ende des 120-minütigen Gasbelastungstests in beiden Gruppen zwischen 28 ml - 49 ml, ohne signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen (p > 0,05). Es wurde insbesondere keine relevante intestinale Gasretention in beiden Gruppen verzeichnet (p > 0,05 vs. Placebo). Sowohl die EcN -Einnahme als auch Placebo - Einnahme hatten keinen signifikanten Einfluss auf die abdominale oder rektale Perzeption und den Abdomenumfang (p > 0,05 für alle Parameter).

Schlussfolgerung: EcN wurde gut vertragen und beeinflusste die abdominellen Symptome, Stuhlfrequenz und Stuhlkonsistenz nicht. EcN hatte keinen Einfluss auf die intestinale Gasdynamik bei gesunden Menschen. Diese Untersuchung trägt dadurch zum besseren Verständnis der Effekte von EcN auf die intestinalen Funktionen und das Auftreten von Beschwerden bei.