



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

**Einfluss einer akuten Hyperglykämie auf die intestinale
Gasdynamik und die viszerale Sensibilität bei Patienten mit
Reizdarmsyndrom und prädominanten Blähungen**

Autor: Frank Riddinger
Institut / Klinik: II. Medizinische Universitäts-Klinik
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. H. Harder

Einleitung: Bei Patienten mit Reizdarmsyndrom und prädominanten Blähungen wurde der Einfluss einer akuten Hyperglykämie (~12 mmol/l) und Normoglykämie (Kontrolle) auf die intestinale Gasdynamik untersucht.

Methodik: 28 gesunde Probanden und 28 Reizdarmpatienten mit vorwiegend Blähungen wurden an unterschiedlichen Tagen in randomisierter Abfolge untersucht. Es erfolgte intravenös entweder eine Infusion von Glukoselösung oder physiologischer Kochsalzlösung als Kontrolle. Nach mindestens 30-minütiger Äquilibrationsphase wurde jejunally ein Gasgemisch infundiert (12 ml/min), bestehend aus 88 % Stickstoff, 5,5 % Sauerstoff und 6,5 % Kohlendioxid. In den ersten zehn Minuten der Gasinfusion wurde zusätzlich 5 % Schwefelhexafluorid zugesetzt, ein inertes Markergas zur späteren photometrischen Validierung der via rektaler Sonde evakuierten und mit einem elektronischen Barostat kontinuierlich aufgezeichneten Gasvolumina. Alle 5 Minuten bestimmten wir die Blutglukosekonzentration, alle 15 Minuten den Abdomenumfang, sowie die Art (Qualität), Intensität (Quantität) und Verteilung (Lokalisation) aller abdominalen, rektalen und sonstigen Empfindungen (Aufstoßen und andere).

Ergebnisse: Eine akute Hyperglykämie beschleunigte von Beginn an signifikant den intestinalen Gastransit und führte beim Gesunden zu einer nur geringen intestinalen Gasretention. Im Gegensatz hierzu beeinflusste eine akute Hyperglykämie die intestinale Gasdynamik bei Reizdarmpatienten mit prädominanten Blähungen nicht signifikant und das intestinal retinierte Gasvolumen nahm im Verlauf der jejunalen Gasinfusion bei beiden Patientengruppen stetig zu. Die intestinale Gasretention löste bei den Reizdarmpatienten stärkere abdominelle Beschwerden aus als beim Gesunden, wobei der Abdomenumfang mit den insgesamt höheren intestinal retinierten Gasvolumina korrelierte.

Schlussfolgerungen: Bei Reizdarmpatienten mit prädominanten Blähungen fehlt die beim Gesunden beobachtete prompte Beschleunigung der intestinalen Gasclearance während einer akuten Hyperglykämie. Bei diesen Patienten ist offenbar ein physiologischer Reflex gestört, welcher beim Gesunden die intestinale Gasballance, also das Gleichgewicht zwischen Gaspropulsion und Gasexpulsion steuert. Letztlich führt diese Störung zur intestinalen Gasretention und das retinierte Gas stellt einen lokalen Reiz für gasassoziierte Beschwerden wie Blähungen und Völlegefühl dar.