



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

**Einfluss von Alkohol und alkoholischen Getränken auf die
Magenentleerung fester Mahlzeiten beim Menschen**

Autor: Melanie Lincks
Institut / Klinik: II. Medizinischen Universitätsklinik
(Gastroenterologie, Hepatologie und Infektionskrankheiten)
Doktorvater: Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Manfred V. Singer

Ziel der Studie war die systematische Untersuchung des Effekts von reinen Ethanollösungen, einigen alkoholischen Getränken und ihren nicht-alkoholischen Inhaltsstoffen auf die Entleerung einer festen Mahlzeit aus dem Magen beim Menschen.

Methode: 8 jungen gesunden männlichen Probanden wurde an verschiedenen Versuchs-tagen 300 ml der folgenden Testflüssigkeiten, in zuvor festgelegter randomisierter Reihenfolge, verabreicht: 4 und 10 % v/v Ethanollösung, Rotwein, Bier, 5,5 und 11,4 % (w/v) Glukoselösung, 11,4 % (w/v) Glukoselösung (270 ml) mit 30 ml Grappa und Wasser. Die Testlösungen wurden immer zusammen mit einer festen Mahlzeit (740 kcal) verabreicht. Die Magenentleerung wurde anhand der Bestimmung der Antrumfläche mittels Ultraschall (Siemens Sonoline Sienna ®) untersucht. Desweiteren wurde der Serumethanolgehalt und der Blutzuckerspiegel beobachtet und die Probanden waren angehalten, einen Dyspepsiescore betreffend Sättigkeit, Aufgeblähtheit, Übelkeit, Schmerzen und Völlegefühl auszufüllen.

Ergebnisse: Die Magenentleerungshalbwertszeit unter Einfluss von Wasser lag bei $t(1/2) = 131 \pm 7$ Min. Im Vergleich dazu verzögerten die 4- und 10-prozentigen Ethanollösungen (159 ± 9 und 166 ± 6 Min.), Bier (163 ± 11 Min.) und Rotwein (186 ± 8 Min.) $t(1/2)$ signifikant. Die Lag-Phasen unter Einfluss der 4- und 10-prozentigen Ethanollösung, Bier und Rotwein waren nicht signifikant verzögert. Auch unter Einfluss der 5,5- und 11,4- prozentigen Glukoselösungen kam es zu einer signifikanten Verzögerung der Magenentleerungshalbwertszeit (154 ± 5 und 168 ± 14 Min) im Vergleich zu Wasser, wobei unter Einfluss der hochprozentigen Glukoselösung auch $t(\text{Lag})$ im Vergleich zu Wasser verzögert wurde (80 ± 8 Min).

Diskussion:

1. 4- und 10-prozentige Ethanollösungen hemmen signifikant die Magenentleerung fester Mahlzeiten beim Menschen. Diese Wirkung ist dosisunabhängig.
2. Sowohl Bier als auch Rotwein hemmen die Magenentleerung fester Mahlzeiten, wobei dieser Effekt unter Einfluss von Rotwein stärker ausgeprägt ist als unter Einfluss von Bier. Desweiteren hemmt Rotwein – nicht aber Bier – die Magenentleerung stärker als die korrespondierende Ethanollösung (10% v/v).
3. Sowohl die Ethanollösungen als auch die alkoholischen Getränke hemmen die Magenentleerung, indem sie $t(1/2)$ – nicht aber $t(\text{Lag})$ – verzögern.
4. Glukoselösungen (5,5 und 11,4 % w/v) hemmen die Magenentleerung fester Mahlzeiten ebenfalls signifikant.
5. Die Getränkekombination Glukose 11,4% w/v und Grappa bewirken eine – wenn auch nicht signifikante – Verzögerung der Magenentleerung.
6. Die Anwesenheit von fester Nahrung hemmt die Alkoholabsorption.
7. Das Ausmaß der Dehnung der Antrumfläche durch den Mageninhalt scheint Einfluss auf das Empfinden im Sinne eines gesteigerten Völle- und Sättigungsgefühl zu nehmen.

Insgesamt lässt sich schlussfolgern, dass zum Essen konsumierte alkoholische Getränke postprandiale dyspeptische Beschwerden nicht positiv beeinflussen. Sie haben keinen beschleunigenden Effekt auf die Magenentleerung, sondern sie verzögern diese sogar.