

# Beschleunigte Alkoholelimination durch chinesische Phytotherapeutika?

Dinges C<sup>1</sup>, Kunz S<sup>1</sup>, Bruckmeier M<sup>2</sup>, Gilg T<sup>1</sup>, Graw M<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Institut für Rechtsmedizin der Universität München <sup>2</sup> Praxis für TCM München

## Hintergrund

In den letzten Jahren tauchten immer wieder Berichte über bzw. Versuche zu sog. „Alkoholeliminationsbeschleunigern“ auf [1]. Ein am Landgericht München als Zeuge vernommener Arzt gab an, dass eine übliche forensische Alkoholrückrechnung beim Beschuldigten zum Tatzeitpunkt aufgrund erhöhter Alkoholabbauraten durch die Einnahme der von ihm verordneten Phytotherapeutika *Lonicera japonica* (= Geißblatt), *Taraxacum* (= Löwenzahn) und *Chrysanthemum indicum* (= Chrysanthemen) in Teeform nicht zulässig sei. Gestützt wurde dies auf ein Mausmodell aus einer koreanischen Studie von Xiao-Yu Liu [2].

## Phytotherapeutikamischung

Bei der Versuchsreihe angewandte Rezeptur:

• (jin yin hua)	Flos <i>Lonicerae</i>	30 g
• (lian giao)	Fructus <i>Forsythiae</i>	30 g
• (zao xiu)	Rhizoma <i>Paridis</i>	15 g
• (ye ju hua)	Flos <i>Chrysanthemi indicii</i>	30 g
• (tian kui zi)	Radix <i>Semiaquilegiae</i>	30 g
• (pu gong ying)	Herba <i>Taraxacum</i>	30 g
• (zi hua di ding)	Herba <i>Violae</i>	30 g
• (chuan mu tong)	Caulis <i>Clematidis armandii</i>	15 g
• (che gian zi)	Semen <i>Plantaginis</i>	15 g
• (long dan cao)	Radix <i>Gentianae scabrae</i>	15 g
• (yu xing cao)	Herba <i>Houttuyniae</i>	30 g
• (zhi zi)	Fructus <i>Gardeniae</i>	10 g

Bei den verwendeten Kräutern handelt es sich ausschließlich um sog. „heat-clearing herbs“ (wärmende, reinigende Kräuter). Diese Kräuter finden in der traditionellen chinesischen Medizin Anwendung. Ihnen wird eine antiinflammatorische und leberprotektive Wirkung durch Beeinflussung der Leberenzyme zugesprochen, mit Reduzierung und Minimierung hepatotoxischer Wirkungen.

## Studiendesign und Methodik

Insgesamt wurden zwei Versuchsreihen durchgeführt, einmal mit und einmal ohne Phytotherapeutika. Zwischen den beiden Versuchsreihen lag ein Zeitraum von vier Wochen.

Bei jedem Versuch nahmen dieselben fünf Probanden teil, drei weibliche und zwei männliche junge Erwachsene (Alter zwischen 25 und 33 Jahren).

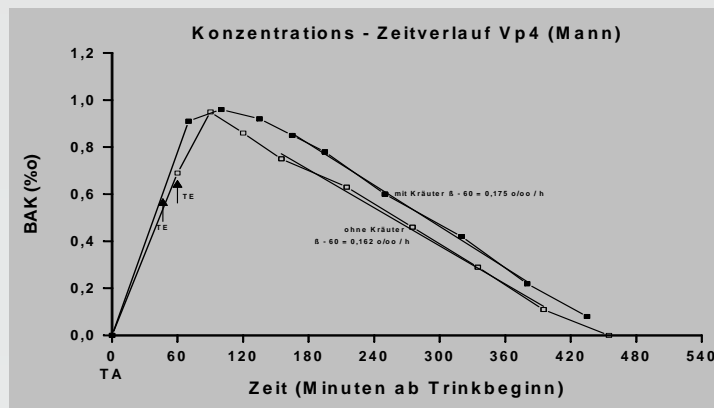
Beim ersten Trinkversuch tranken die Probanden jeweils 250 ml der im Vorfeld zubereiteten Phytotherapeutikamischung am Abend vor dem Versuch, kurz vor Trinkbeginn und unmittelbar nach Ende des Alkoholkonsums. Beim zweiten Versuchsaufbau wurde die Phytotherapeutikamischung durch Darjeeling Schwarztee ersetzt. Vor den Versuchen wurde eine dreistündige Nahrungskarenz eingehalten.

Die individuell berechnete Trinkmenge der einzelnen Probanden entsprach einer Alkoholbelastung von etwa 0,8 g Ethanol / kg KG, mit einer Ziel-BAK im Bereich von ca. 1 Promille, bei einem Trinkzeitraum von ca. 60 Minuten. Getrunken wurde Dornfelder Rotwein oder trockener Weißwein („Weißer Burgunder“), jeweils mit 12 %Vol. Alkoholgehalt.

	Versuchsreihe mit Phytotherapeutika	Versuchsreihe ohne Phytotherapeutika
Probanden	n = 5 (3 w, 2 m)	n = 5 (3 w, 2 m)
Alter	25 – 33 Jahre	25 – 33 Jahre
Vorbereitung	Speziell zubereitete Phytotherapeutikamischung	Darjeeling Schwarztee
Alkohol	Rot- bzw. Weißwein	Rot- bzw. Weißwein
Alkoholbelastung	0,8 g Ethanol / kg KG	0,8 g Ethanol / kg KG
Trinkzeit	60 Minuten	60 Minuten

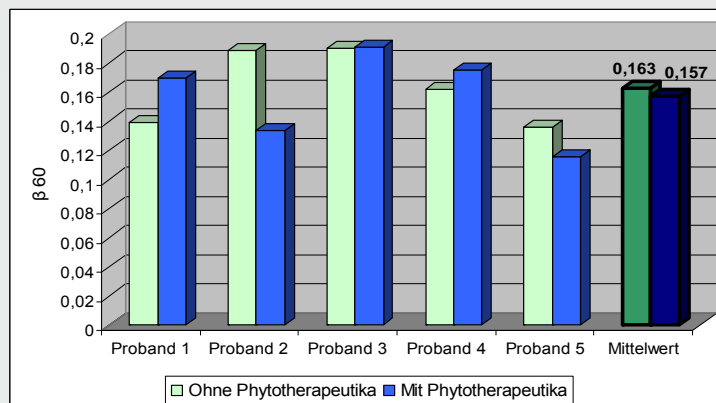
## Individuelle Eliminationsrate

Die Ermittlung der individuellen peripheren Alkoholeliminationsrate bzw. Abbaurates  $\beta_{60}$  wurde über eine lineare Einfachregression vorgenommen, wobei bestimmungsgemäß nur die in der sicher postresorptiven Eliminationsphase gelegenen Werte (ab 90 Minuten nach Trinkende) in die Berechnung einfließen. Verwendet wurden mindestens fünf Messpunkte bis zu einem niedrigsten Wert von 0,15 Promille, dem Beginn der exponentiellen Abnahme. In der Grafik wird exemplarisch die individuelle Eliminationsrate eines männlichen Probanden in beiden Versuchsreihen gezeigt:



Am Beispiel von **Proband 4** ist der insgesamt typische Verlauf der BAK-Kurve erkennbar, hier mit einem Abfall der Blutalkoholkonzentration mit Phytotherapeutika von 0,175 Promille, ohne Phytotherapeutika von 0,162 Promille.

## Ergebnisse



Bei der Darstellung aller Probanden werden die typischen und bekannten inter- und intraindividuellen Unterschiede in der Alkoholelimination verdeutlicht. Der Mittelwert liegt ohne Phytotherapeutika bei 0,163 Promille, mit Phytotherapeutika bei 0,157 Promille. Die Standardabweichung liegt bei beiden Versuchsreihen bei 0,026. Im Mittelwertsvergleich (t-Test) mit/ohne Phytotherapeutika liegt der p-Wert bei 0,885. Es liegt somit kein statistisch signifikanter Unterschied vor.

## Fazit

Der Pilotversuch ergab keine Hinweise auf Tendenzen oder sogar statistisch belegbare Einflüsse von Phytotherapeutika auf die Alkoholelimination. Die postulierte erhöhte Alkoholabbaurate durch die Verabreichung von Phytotherapeutika konnte durch die Versuche nicht bestätigt werden. Eine eventuelle Beschleunigung der Alkoholelimination durch eine wochen- bzw. monatelange Anwendung der Phytotherapeutikamischung wird durch die Pilotstudie zwar nicht erfasst, erscheint jedoch unwahrscheinlich.

## Literatur

- [1] Mußhoff F et al.: Der Promille-Killer "Break-Down", Blutalkohol 44 (2006) 78 - 86
- [2] Xiao-Yu L et al.: Protective Effect of Dandelion Extracts on Ethanol-Induced Acute Hepatotoxicity in C57BL/6 Mice, J Food Sci Nutr 13 (2008) 269 - 275