

EBERHARD KARLS

UNIVERSITÄT

TÜBINGEN



H.P.T. Ammon

Boswelliasäuren

Ihre Wirkung auf die
Arachidonsäurekaskade



Afrikanischer
Weihrauchbaum



Afrikanischer
Weihrauch



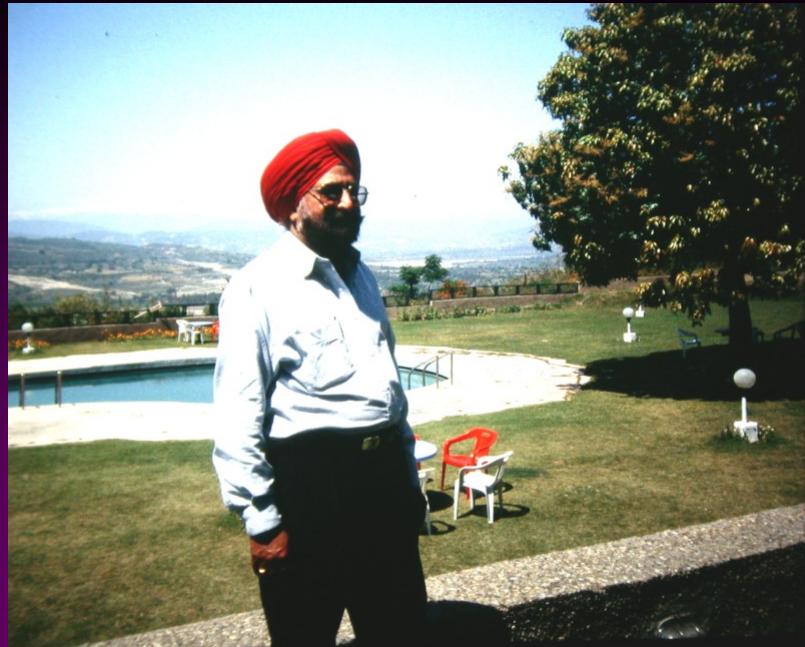
Indischer
Weihrauchbaum in
der Wüste von
Radschastan



Boswellia serrata Gummiharz



Regional Research Laboratory Jammu



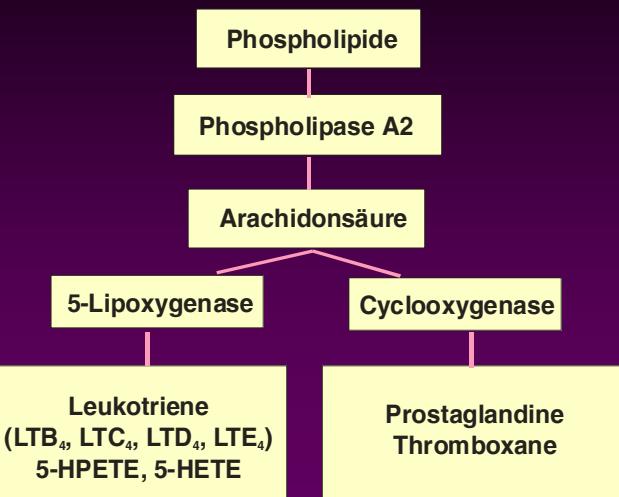
Pharmakologie des äthanolischen Extraktes von *Boswellia serrata*

In vivo Modell

- Pfotenödem
 - Carrageen - induziert: Ratte +
 - Maus +
 - Ratte, adrenalektomiert +
 - Formaldehyd - induziert +
 - Adjuvans - induziert +
- Baumwoll-Pellet-Granulom -

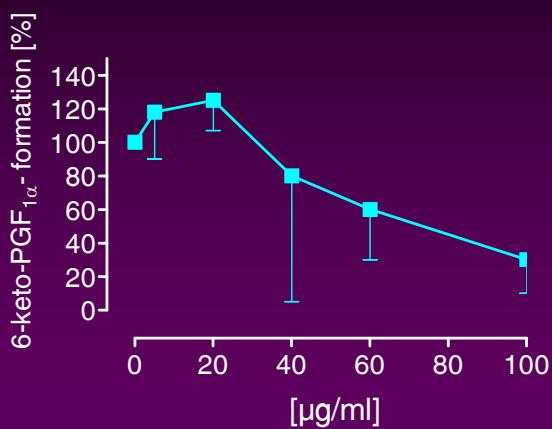
Singh & Atal (1986)

Arachidonsäure - Kaskade



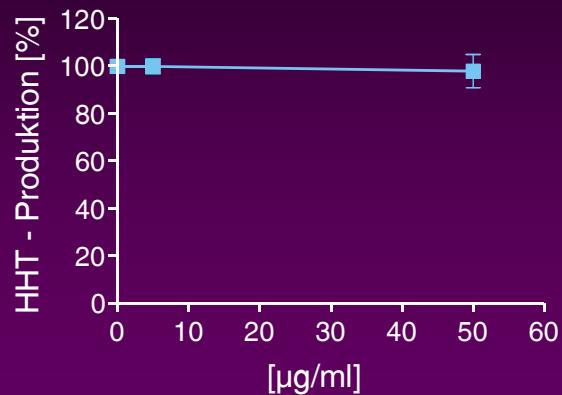
Hemmung der Bildung von 6-keto-PGF_{1α} durch Salai guggal

Quantifizierung der
6-keto-PGF_{1α}
Bildung durch RIA
100% = 277pg/10⁷
Zellen
n = 3-4



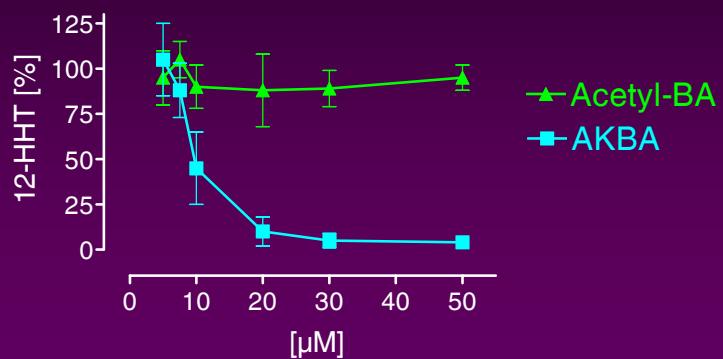
Cyclooxygenase-1 Aktivität humaner Thrombozyten

Anwesenheit von Acetylboswelliasäuren

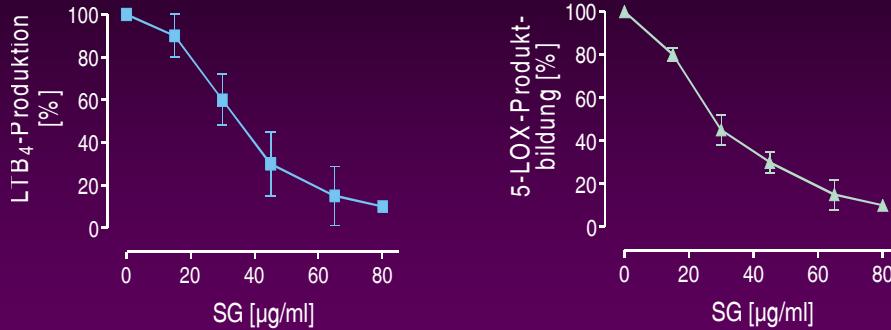


Einfluss von AKBA und Acetyl-BA auf die Cyclooxygenase - Aktivität

Humane Thrombozyten



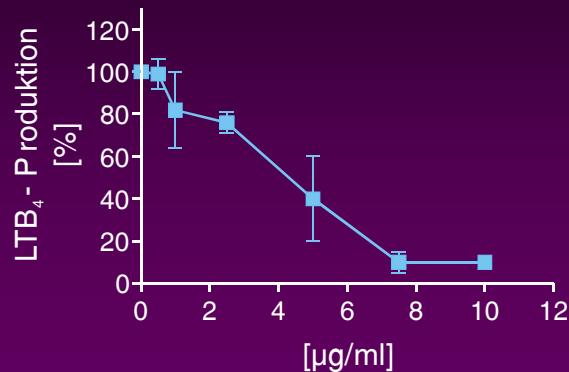
Effekt von Boswellia serrata in stimulierten Ratten-PMNL



Hemmung der LTB₄- und der 5-LOX-Produktbildung durch einen ethanolischen Extrakt des Boswellia serrata-Harzes (mean ± SD; n = 3-4)

Einfluss von Acetylboswelliasäuren auf die LTB₄-Bildung

Ratten PMNL

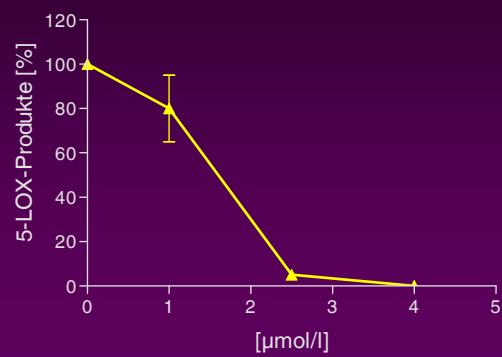


Struktur – Wirkungs – Beziehungen

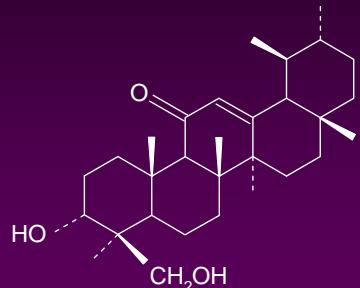
Einfluss von Acetyl-11-keto- β -Boswelliasäure auf die 5-Lipoxygenaseaktivität



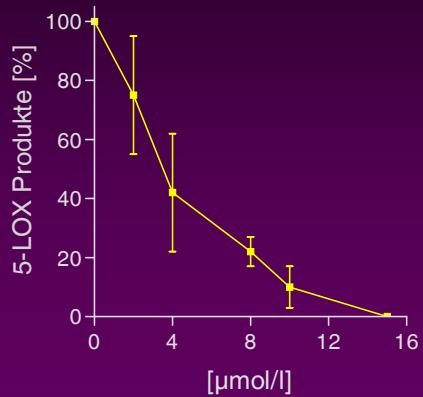
$IC_{50} = 1,5 \mu M$



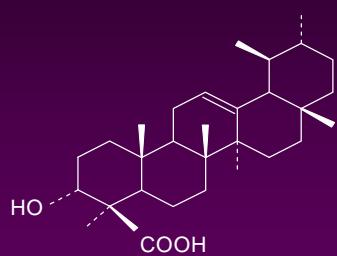
Einfluss von 11-Keto-diol-Boswelliasäure auf die 5-Lipoxygenaseaktivität



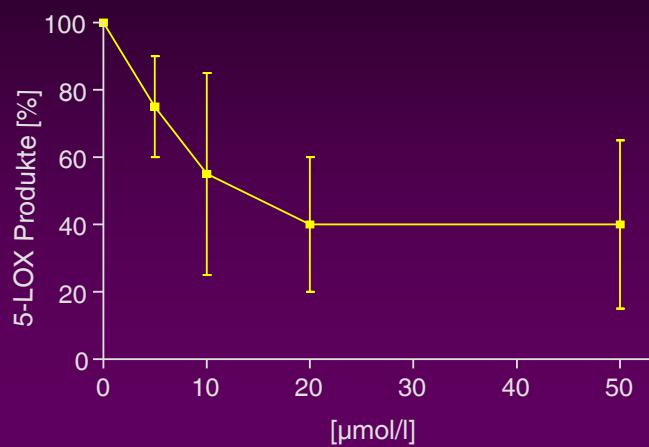
$IC_{50} = 4,5 \mu\text{M}$



Einfluss von β -Boswelliasäure auf die 5-Lipoxygenase - Aktivität



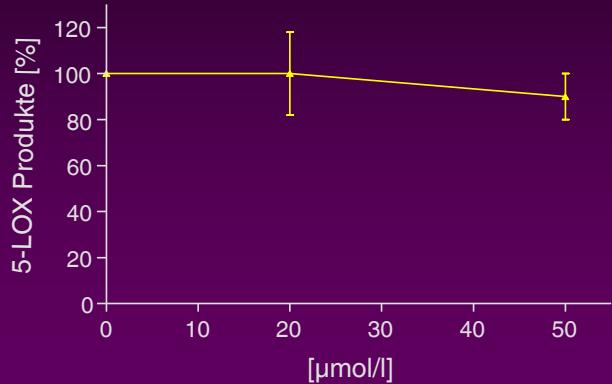
teilweise wirksam



Einfluss von Methyl-11-keto- β -Boswelliasäure auf die 5-Lipoxygenase - Aktivität

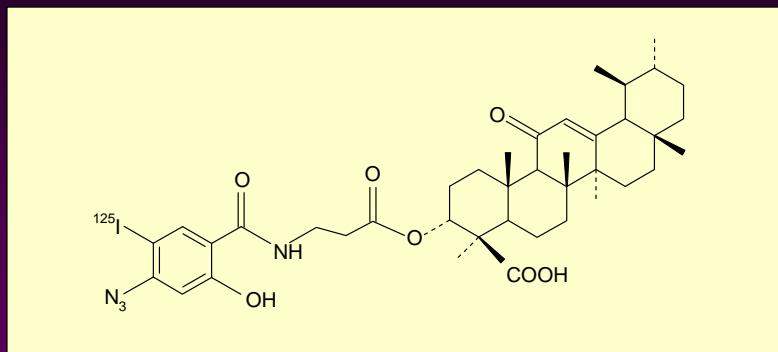


keine Wirkung



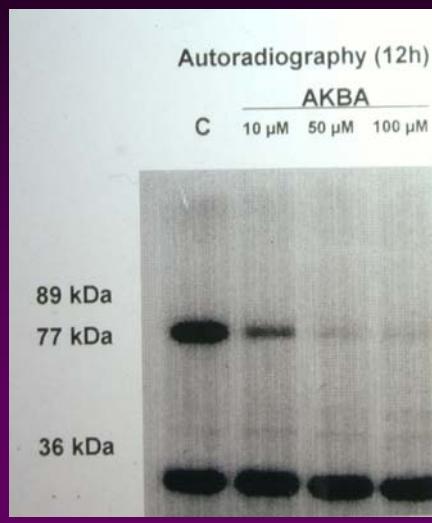
Bindung an 5-Lipoxygenase

Struktur von $[^{125}\text{I}]$ -Azido-AKBA



Hemmung der 5-Lipoxygenase-Aktivität in humanen PMNL: IC₅₀ = 2 μM

Wirkung von AKBA auf die Photomarkierung von humaner 5-LOX durch $[^{125}\text{I}]$ -Azido-AKBA



Klinische Studien mit Extrakten aus dem Harz von Boswellia serrata

- **Osteoarthritis**
 - Kulkarni RR et al., J. Ethnopharmacol. 33, 91-95, 1991
- **Rheumatoide Arthritis**
 - v. Keudell et al., Z. Rheumatol. 53, 361, 1994 (Übersicht über mehrere Studien)
 - Kimmattkar et al., Phytomedicine 10, 3-7, 2003
- **Colitis ulcerosa**
 - Gupta et al., Eur. J. Med. Res. 2, 1-7, 1997
- **Morbus Crohn**
 - Gerhardt et al., Z. Gastroenterol. 39, 11-17, 2001

Klinische Studien mit Extrakten aus dem Harz von Boswellia serrata

- **Chronische Colitis**
 - Gupta et al., Planta Med. 67, 391-395, 2001
- **Kollagene Colitis**
 - Madisch et al., Z. Gastroenterol. Suppl. PO61, 2005
- **Asthma bronchiale**
 - Gupta et al., Eur. J. Med. Res. 3, 511-514, 1998
- **Peritumorales Hirnödem**
 - Heldt et al., Naunyn-S. Arch. Pharmacol. 353, 583, 1996
 - Böker, Dt. Ärzteblatt 94, A 1197-1199, 1997