

# Vortragsszusammenfassungen

Wissenschaftliches Hauptprogramm  
Teil 1



Vortragsreihe  
Dermopharmazeutische Chemie und  
Dermopharmazeutische Biologie

# Weihrauch in der dermalen Anwendung - molekulare und biochemische Grundlagen der Entzündungshemmung

*Prof. Dr. rer. nat. Oliver Werz,  
Institut für Pharmazeutische Chemie,  
Eberhard-Karls-Universität, Tübingen*

Weihrauchharz-Extrakte aus *Boswellia*-Arten (zum Beispiel *B. serrata*) werden seit Jahrtausenden in der Ayurvedischen Heilkunde und der Volksmedizin zur Behandlung entzündlicher Erkrankungen angewandt. Dabei wurden auch Zubereitungen (Pasten, Salben, Öle, Pflaster beziehungsweise Umschläge) zur topischen Behandlung verschiedenster (Krebs-) Geschwüre, Abszesse und sonstigen Hautwucherungen genutzt. Ergebnisse aus Tierversuchen und kleineren klinischen Studien (zum Beispiel Osteoarthritis, Morbus Crohn) bestätigen die entzündungshemmende Wirksamkeit des Weihrauchs. Die wirksamkeitsbestimmenden Komponenten des Weihrauchs sind hauptsächlich Boswelliasäuren, für die bereits diverse Wirkmechanismen postuliert wurden. Im Vortrag wird über den aktuellen Stand der Weihrauchforschung hinsichtlich molekularer und biochemischer Mechanismen berichtet. Mittels Target-fishing konnte humanes Cathepsin G als hochaffines Target von Boswelliasäuren identifiziert werden. Cathepsin G, eine Serinprotease, die extrazelluläre Matrixproteine degradiert, ist in der psoriatischen Haut hochreguliert und weist ein ausgeprägtes destruktives Potential in der Epidermis auf. Gegenwärtige Untersuchungen klären die klinische Wirksamkeit von Weihrauchharzextrakten in der dermalen Anwendung.



# Ätherische Öle als Inhibitoren von Herpes simplex-Viren Typ 1 und Typ 2

*Prof. Dr. Jürgen Reichling,  
Institut für Pharmazie und Molekulare Biotechnologie,  
Universität Heidelberg, Heidelberg*

In einer wissenschaftlichen Zusammenarbeit zwischen der Abteilung Virologie (PD Dr. P. Schnitzler) und dem Institut für Pharmazie und Molekulare Biotechnologie (Prof. Dr. J. Reichling) der Universität Heidelberg wurde die antivirale Wirkung verschiedener ätherischer Öle (Testöle, zum Beispiel Anisöl, Ysopöl, Thymianöl, Latschenkiefernöl, Zitrusöl, Manukaöl, Ingweröl) gegen Herpes simplex-Viren Typ 1 und Typ 2 (HSV-1, HSV-2) in vitro auf RC-37-Zellen (Wirtszellen) untersucht. Als Testsystem wurde der Plaque-Reduktionstest eingesetzt. Um die Wirkungsweise von ätherischen Ölen zu untersuchen, behandelten wir die Wirtszellen und die Viren mit den Testölen zu unterschiedlichen Zeiten während des viralen Infektionszyklus. Die Testöle wurden hierbei in maximal nicht zytotoxischen Konzentrationen eingesetzt. Die Vorbehandlung der Wirtszellen mit den Testölen hatte keinen Einfluss auf die nachfolgende Virusinfektion, das heißt die Testöle waren nicht in der Lage, die Wirtszellen vor der Virusinfektion zu schützen. Darüber hinaus waren die Testöle auch nicht in der Lage, ähnlich wie das Aciclovir, die intrazelluläre Virusvermehrung zu verhindern. Wurden hingegen die freien Herpesviren zunächst mit den Testölen vorbehandelt, dann wurde die Plaquebildung für HSV-1 um > 95 % und für HSV-2 um > 90 % reduziert. Die erhaltenen Ergebnisse deuten darauf hin, dass nur die freien Herpesviren auf die Testöle sensibel reagieren. Die beobachtbare viruzide Wirkung könnte darauf beruhen, dass ätherische Ölbestandteile Strukturen der Virushülle, die für die Zellanheftung oder das Eindringen der Viren in die Wirtszelle notwendig sind, blockieren oder zerstören.

Für alle Testöle wurde eine dosisabhängige und zeitabhängige antivirale Wirkung beobachtet. So wurde beispielsweise die Plaquebildung für HSV-1 schon nach zehnminütiger Vorbehandlung der Viren mit Latschenkiefernöl und Zitrusöl in maximal nicht zytotoxischen Konzentrationen (0,003 % beziehungsweise 0,003 %) um >90 % reduziert; nach zweistündiger Vorbehandlung betrug die Plaquereduktion für beide Testöle mehr als 99 %.

Unsere Ergebnisse zeigen deutlich, dass ätherische Öle eine antivirale Wirkung gegen HSV-1 und HSV-2 besitzen. Dies legt die Vermutung nahe, dass ätherische Öle in entsprechenden Zubereitungen sich zur topischen Behandlung von rezidivierenden Herpesinfektionen eignen.

