

Michael Heinrich, London

Neue Medikamente: Sind Naturstoffe die zukunftssträchtigere Alternative?

In vielen Bereichen der Medizin und Pharmazie spielen *Naturstoffe* eine zentrale Rolle. Zahllosen Patienten wird mit Arzneimitteln auf der Grundlage von Naturstoffen bei Krebs, Alzheimers (Heinrich 2005), verschiedenen chronischen Schmerzzuständen, milden Formen von Depressionen, aber auch vielen 'kleinen Wehwehchen' wie Erkältungen geholfen. Auch ohne Morphin wäre das Leid vieler Patienten größer. Auf der einen Seite werden solche Medizinprodukte als Reinstoffe eingesetzt. Andererseits werden aber auch oft Extrakte erfolgreich verwendet.

Auch heute noch bietet die Natur viele „Überraschungen“ (Heinrich 2008).

- ✓ Zur Zeit wird, z.B. in Australien ein Naturstoff entwickelt, der aus der gewöhnlichen **Gartenwolfsmilch** (*Euphorbia peplus* L., Euphorbiaceae) isoliert wurde. Die Gartenwolfsmilch wurde in Europa populärmedizinisch zur Behandlung von Warzen und Keratosen eingesetzt. Diese Pflanze und das Wissen über sie wurde von europäischen Einwanderern mit nach Australien genommen. Dort dokumentierten Wissenschaftler die Verwendung dieser Wolfsmilch in Brisbane. Dieses ethnobotanische Wissen war die Grundlage für Untersuchungen von Naturstoffbiologen, die die Wirksubstanz isolierten und charakterisierten. Heute wird die Verbindung in klinischen Studien weiter getestet.
- ✓ Ein weiteres Beispiel ist Artemisinin, das zur Behandlung der Malaria eingesetzt wird. Die Ursprungspflanze – **Beifuß** (*Artemisia annua* L., Asteraceae) wurde in China zur Behandlung von Fiebern eingesetzt und über Jahrzehnte zu einem hochwirksamen Arzneistoff entwickelt, der vor allem in Afrika eine zentrale Rolle in der Malariatherapie spielt.
- ✓ Ein drittes Beispiel ist **Hanf** (*Cannabis sativa*), nicht nur ein potentielleres Arznei-, sondern auch ein weit verbreitetes Rauschmittel. Pharmazeutische Zubereitungsformen werden klinisch zur Behandlung der Symptome der Multiplen Sklerose getestet. Unsere Arbeitsgruppe konnte in biochemisch-pharmakologischen Untersuchungen als Teil eines EU-geförderten Projektes antientzündliche Wirkungen zeigen.
- ✓ Wichtig ist hierbei, dass vor allem Extrakte als mögliche Arzneimittel entwickelt werden.

All diese Beispiele zeigen die Bedeutung naturwissenschaftlicher Forschungen zu Arzneipflanzen mit dem Ziel neue Arzneistoffe zu entwickeln.

Von Corson & Crews (2007), wurden solche Pflanzen und die daraus isolierten Verbindungen daher 'poster children' für das Potential traditioneller Arzneimittel genannt (cf. Schmidt et al 2007). Grundlage hierfür sind ethnobotanische Forschungen, die aber auch viele andere Ziele und Ergebnisse haben (Heinrich 2001, 2008).

Das Beispiel Cannabis zeigt aber auch das Potential der Entwicklung von Extrakten. Jedoch ist in diesem speziellen Fall insbesondere das Risiko des Missbrauchs und die daher notwendige Kontrolle ein wesentlicher Hinderungsgrund für die Weiterentwicklung zu neuen Medikamenten. Daher wären hier Extrakte, die nur geringe Mengen der psychoaktiven Verbindung THC enthalten, ideal.

Die Entwicklung von Extrakten ist eine besondere Herausforderung, die heute mit modernsten Methoden angegangen wird.

Literatur:

1. Corson, T. W. and C.M. Crews, Molecular Understanding and Modern Application of Traditional Medicines: Triumphs and Trials Cell, 2007, 130, 769 – 774
2. Heinrich, M (2001) Ethnobotanik und Ethnopharmazie. Eine Einführung. Stuttgart (D). Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft. (ISBN 2-8047-1775-6)
3. Heinrich, M. (2005) Galantamin – Vom Schneeglöckchen zum Alzheimer Medikament. Pharmazeutische Zeitung 150: 20 – 25.
4. Heinrich, M. (2008) Ethnopharmacology and drug development. Invited MS for Comprehensive Natural Products Chemistry II (EDITORS-IN-CHIEF: Lewis N. Mander, and Hung-Wen (Ben) Liu, Volume 6: Discovery, Development and Modification of Bioactivity. Volume Editor: Robert Verpoorte invited review submitted May 2008
5. Schmidt, Barbara M, David M Ribnicky, Peter E Lipsky & Ilya Raskin (2007) Revisiting the ancient concept of botanical therapeutics. Nature Chem. Biol. 3 (7): 360 - 366

*Prof. Michael Heinrich, HoC
Centre for Pharmacognosy and Phytotherapy,
The School of Pharmacy
University of London
29-39 Brunswick Sq.
London WC1N 1AX, UK.
Fax.: 0044-20-7753-5909
Tel.: 0044-20-7753-5844
E-Mail: michael.heinrich@pharmacy.ac.uk*