

## Pharmazeutische Biologie

### Ätherisches Schwarzkümmelsamenöl als Analgetikum und Antiphlogistikum

Das ätherische Öl aus den Samen des Schwarzkümmels (*Nigella sativa*, Ranunculaceae) ist auch in Deutschland seit einigen Jahren populär. In vielen Ländern des nahen Ostens wird es traditionell bei Entzündungen der oberen Luftwege und des Magen-Darmtraktes sowie bei Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises verwendet. Iranische Ärzte verwenden Schwarzkümmelöl zuweilen auch bei Schmerzen und Fieber.

Phytochemische Untersuchungen haben gezeigt, dass die Samen sowohl fettes als auch ätherisches Öl enthalten, wobei letzteres für den charakteristischen Geruch verantwortlich ist. Daneben wurde über das Vorkommen von Flavonoiden, Saponinen und Alkaloiden in den Samen berichtet.

Kürzlich veröffentlichten iranische Wissenschaftler aus Isfahan ihre Untersuchungsergebnisse zur Wirkung des ätherischen Schwarzkümmelöls [1]. Die dort publizierten Daten zeigten, dass dieses ätherische Öl in verschiedenen Experimenten signifikante analgetische und antiinflammatorische Eigenschaften besitzt. Im Gegensatz zu den Ergebnissen mit dem fetten Öl der Samen kommt die analgetische Wirkung des ätherischen Öls nicht über eine Interaktion mit Opiatrezeptoren zustande, weil diese nicht durch Naloxon antagonisiert werden kann.

Da p-Cymen und Thymochinon zu mehr als 50 % im ätherischen Öl enthalten sind, halten es die Autoren für sehr wahrscheinlich, dass eine dieser beiden Verbindungen für die Wirkung verantwortlich ist. Dem Thymochinon wurden bereits in früheren Untersuchungen inhibitorische Eigenschaften sowohl gegenüber der Cyclooxygenase als auch der Lipoxygenase nachgewiesen. Damit scheint diese Substanz auch im ätherischen Schwarzkümmelöl für die entzündungshemmenden und analgetischen Eigenschaften verantwortlich zu sein. Kürzlich wurde der Wirkungsmechanismus genauer untersucht [2]. Dabei hat man festgestellt dass Thymochinon die LPS-stimulierte NO Produktion und Expression bestimmter Zytokine in Rattenmacrophagen zu unterdrücken vermag und somit entzündungshemmend wirken kann. Die Aktivierung des im Entzündungsgeschehen so wichtigen Transkriptionsfaktor NF-κB blieb jedoch unbeeinflusst. Weitere Untersuchungen sollten nun durchgeführt werden, um zu überprüfen, ob Thymochinon auch für die analgetische Wirkung des ätherischen Schwarzkümmelsamenöls verantwortlich ist.

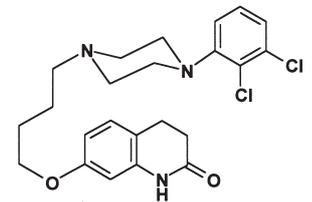
1 Hajhashemi, V. et al. (2004) *Phytother. Res.* **18**, 195-199.  
2 Shimizu, Y. et al. (2004) *Jui Seikagaku* **41**, 15-21.

C.M. Paßreiter

## Pharmazeutische Chemie

### Neues Antipsychotikum gegen Schizophrenie

Aripiprazol



Aripiprazol (Abilify®) ist ein atypisches Neuroleptikum, das als partieller Dopamin- und Serotonin-Agonist wirkt. Daneben ist für diese Substanz aber auch ein antagonistischer Effekt auf die Serotonin-2A-Rezeptoren beschrieben (Int. J. Neuropsychopharmacol. 2003, 6, 325). Trotz der strukturellen Ähnlichkeit zu

bekannteren atypischen Neuroleptika (Risperidon und Ziprasidon) scheint der Wirkmechanismus anders geartet zu sein. Hervorgehoben wird der stabilisierende Effekt auf das Dopamin-Serotonin-System durch einen partiellen Dopamin-D2-Agonismus. Nach Aussage der Firmen Bristol-Myers Squibb und Otsuka Pharmaceuticals, die Abilify® vertreiben, ist dies die Grundlage für die gute Verträglichkeit. In einer Studie an 1294 Patienten mit chronischer Schizophrenie wurde Aripiprazol (30 mg/d) mit Haloperidol (10 mg/d) verglichen. Während beide Verbindungen gegen die Positivsymptomatik wie Wahnvorstellungen ähnlich gut wirkten, zeigte Aripiprazol bei Negativ-Symptomen wie Antriebsarmut und Gefühlsverarmung signifikant bessere Ergebnisse. Zudem traten unerwünschte extrapyramidale Symptome unter Aripiprazol-Behandlung seltener auf als nach Haloperidol-Gabe. Mit einer Zulassung in Deutschland rechnet Dr. Peter Weiden (Vortragender beim Welt-Psychiatrie-Kongress in Wien) noch Ende diesen Jahres. Klaus-Jürgen Schleifer

## Pharmazeutische Technologie

### Implantierbare Defibrillatoren bei Herzinsuffizienz

Die chronische Herzinsuffizienz gehört zu den häufigsten internistischen Erkrankungen weltweit. Aufgrund einer signifikant erhöhten Lebenserwartung und enormer Fortschritte der medikamentösen Therapie erreichen immer mehr Patienten das terminale Stadium der chronischen Linksherzinsuffizienz. In Anbetracht der immer noch hohen Letalität der Erkrankung gewinnen für die Patienten, die trotz maximal tolerierter Medikamentendosierungen symptomatisch bleiben, chirurgische Therapieoptionen zunehmend an Bedeutung. Patienten mit eingeschränkter Funktion des linken Ventrikels haben ein erhöhtes Risiko für lebensbedrohliche ventrikuläre Arrhythmien. Die effektivste Therapie zur Verhinderung des plötzlichen Herztodes ist der ähnlich eines Herzschrittmachers implantierbare Cardioverter-Defibrillator (ICD). Dabei wird nach Auftreten einer lebensbedrohlichen Kamertachykardie oder eines Kammerflimmerns diese Rhythmusstörung innerhalb von Sekunden durch Abgabe eines Elektroschocks beendet. Entscheidend für die Einführung dieser mittlerweile in hohem Maße akzeptierten Therapieform waren einerseits die technische Fortentwicklung solcher ICD-Systeme mit vollständig transvenöser Implantationstechnik und erweiterten Systemfunktionen und andererseits die hohe Sicherheit der Systeme hinsichtlich Defibrillation, Cardioversion oder Überstimulation. In multizentrischen Studien konnte gezeigt werden, dass der ICD zu einer mehr als 30-prozentigen Reduktion der Gesamtleitfähigkeit bei Patienten mit reduzierter Ventrikelfunktion und Zustand nach Reanimation bei Kammerflimmern oder schnellen, hämodynamisch wirksamen ventrikulären Tachykardien im Vergleich zur medikamentösen Therapie mit Amiodaron führt. C. Leopold