

Boswellia serrata – eine Kortison-Ersatz-Therapie?

Henning Gerhardt

Zusammenfassung

Das Harz des Weihrauchbaums ist ein traditionelles ayurvedisches Heilmittel mit antientzündlichen Wirkungen. Da herkömmliche Arzneien zur Behandlung entzündlicher Erkrankungen mit erheblichen Nebenwirkungen verbunden sind, ist Weihrauch bei der Suche nach verträglichen Alternativen auch in den Fokus der westlichen Medizin gerückt. Positive klinische Wirkungen sind mittlerweile bei Colitis ulcerosa, Morbus Crohn, Bronchialasthma und peritumoralen Hirnödemen beschrieben. Außerdem wirkt Weihrauch zytotoxisch auf Tumorzellen. Der Einsatz bei Arthrosen ist noch relativ neu, aber auch hier liegen ermutigende Studienergebnisse vor. Der Beitrag beschreibt die Erfahrungen des Autors mit Weihrauchpräparaten in seiner langjährigen Praxis und stellt einige relevante Studien vor.

Mein Weg zur Weihrauchtherapie

Seit 1979 behandle ich als Gastroenterologe in der interdisziplinären gastroenterologischen Spezialambulanz an der Universitätsmedizin Mannheim Patienten mit chronisch entzündlichen Darmerkrankungen (CED): Diese gehen häufig mit extraintestinalen Symptomen der Gelenke, Haut, Augen, Gallengänge, Pankreas und ZNS einher.

Wegen der Schwere der vielfältigen Krankheitsbilder bot ich den CED-Patienten einen monatlichen Begegnungsabend zum gemeinsamen Gedankenaustausch an. Wir haben in 30 Jahren viel voneinander gelernt und diese Erfahrungen für die Therapie der CED-Erkrankungen nutzbar machen können.



Weihrauch ist Räucherwerk und Heilmittel. © Spacebirby/Wikimedia Commons.

Die zunächst übliche antientzündliche Therapie der CED-Patienten mit Sulfasalazin wurde erst unter der Kombination der Aminosalizylate mit Kortikosteroiden Mitte der 80er-Jahre deutlich erfolgreicher, aber auch schlechter verträglich. Akute Schübe konnten in der Regel mit Kortikosteroiden kuptiert werden; ein längerer Therapieeinsatz verbot sich leider wegen des großen Toxizitätsspektrums und in wenigen Fällen auch einer Kortikoidresistenz. Diese ist heute oft durch infektiologische Komplikationen erklärbar, beim Morbus Crohn meist bakterieller Art, bei der Colitis ulcerosa oft mit Zytomegalievirus.

Wir hofften auf einen anderen therapeutischen Weg, ohne die schweren unerwünschten Wirkungen von Azulfidin, Mesalazin, Kortikosteroiden, Azathioprin, Methotrexat (MTX), Cyclosporin und Biologika, hin zu einer gut verträglichen Therapie mit Lebensqualität.

Auf unserer Suche zur Verminderung des Kortikoideinsatzes kamen wir durch

eine Patientin auf die antientzündlichen Wirkungen von *Boswellia serrata*: Von einer Anschlussheilbehandlung in Bad Mergentheim im März 1993 brachte eine Morbus-Crohn-Patientin aus unserer CED-Gruppe die Idee zur Weihrauchtherapie mit. Prof. Hermann Ammon, Pharmakologe aus Tübingen, hatte dort in einem Arzt-Patienten-Seminar der Deutschen Morbus Crohn/Colitis ulcerosa Vereinigung (DCCV) e.V. seine neuesten Forschungsergebnisse vorgestellt.

Weihrauch ist das Harz des Baumes *Boswellia serrata* (Heilpflanzenporträt S. 52). Entgegen der unspezifischen Entzündungshemmung der Phospholipase A₂ durch die Kortikoide hemmt Weihrauch spezifisch die 5-Lipoxygenase und vermindert damit die Bildung der Leukotriene selektiv.

In diesen theoretischen Erkenntnissen von Ammon [2], Gupta [9] und Singh [14] sahen wir eine Chance für unsere CED-Patienten.

Weihrauchpräparat ist nicht gleich Weihrauchpräparat

Wir verordneten daher seit 1993 CED-Patienten ergänzend zur konventionellen Therapie *Boswellia-serrata*-Extrakt; von 1997 bis Ende 2001 erfolgte dies mit Zustimmung der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV).

Unsere therapeutischen Erfahrungen gründen sich auf die Medikamente Sallaki und H 15 Ayurmedica von Gufic Biosciences Limited, Indien. Diese Produkte garantierten uns einen stabilen Therapieerfolg. Sie können auf ärztliches Rezept nach § 73/3 AMG über Apotheken bezogen werden.

Weihrauchprodukt ist nicht gleich Weihrauchprodukt. Folgt man den bisherigen Erkenntnissen zu Inhaltsstoffen, Wirkungen und Wirksamkeit von Weihrauchprodukten, so ist anzunehmen, dass ein Extrakt laut Ammon [1] zurzeit wohl die beste Arzneiform darstellt. Diese Aussage deckt sich auch mit unseren Therapieerfahrungen.

Das Fertigarzneimittel H 15 Ayurmedica der Fa. Gufic wurde von Ennet [6] qualitativ und quantitativ auf seine Inhaltsstoffe und auf Schwermetalle, Pestizide, Aflatoxine und Lösungsmittelrückstände sowie pharmazeutisch-technologisch untersucht. Es entspricht aus pharmazeutischer Sicht den Anforderungen, die an ein rationales Phytopharmakon gestellt werden müssen. Die durchgeführten Untersuchungen belegen die pharmazeutische Qualität des Wirkstoffs und des Fertigarzneimittels als eine der Voraussetzungen für seine klinische Prüfung.

Zahlreiche andere *Boswellia*- und *Boswellia-serrata*-Präparate zeigen nach unserer Erfahrung andere Therapieergebnisse. Sie verunsichern die Patienten und werden in der Regel als Nahrungsergänzungsmittel angeboten.

Wirkungen von Weihrauch

Die medizinische Anwendung von Weihrauch wurde bereits in der traditionellen indischen Medizin hoch geschätzt. Die Wirkungen des Weihrauchs bestehen nach ayurvedischen Vorstellungen in einer Verminderung von Pitta und Kapha, um so

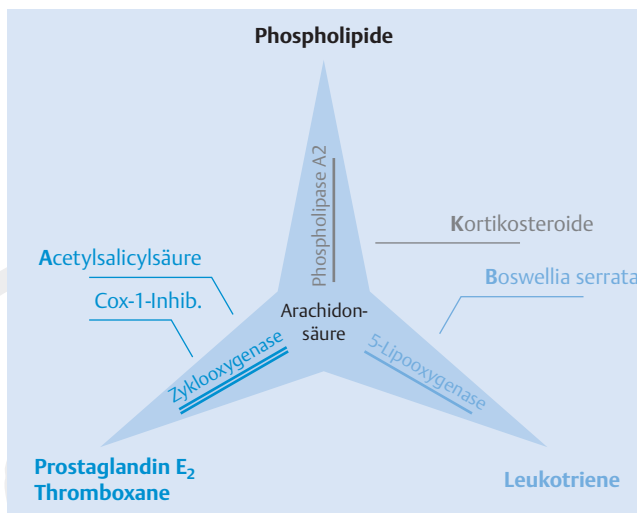


Abb. 1 Entzündungskaskade.

das Gleichgewicht zwischen den 3 Doshas wieder herzustellen. In ayurvedischen Texten aus dem 1. und 2. sowie dem 7. Jahrhundert n. Chr. wird Weihrauch eingesetzt zur Behandlung von Erkrankungen des Nervensystems, der Atemwege, des Magen-Darm-Trakts sowie von Frauenleiden und Hauterkrankungen. Zur Behandlung von rheumatischen Erkrankungen wurde er erst später eingesetzt. Verwendet wurde in der ayurvedischen Medizin „Salai guggal“ – das Gummiharz des indischen Salai- bzw. Salaigugul-Baumes *Boswellia serrata* ROXB. Auch in der arabischen Medizin war Weihrauch von jeher verbreitet.

Indischer Weihrauch wird durch Einschneiden von Stämmen und dicken Ästen gewonnen. Das austretende Gummiharz enthält ca. 60% Harz und 6–9% ätherisches Öl. Das Harz enthält vorwiegend Triterpensäuren. Unter ihnen wiederum sind für die medizinische Wirksamkeit die **Boswelliasäuren** am bedeutendsten.

Boswelliasäuren hemmen spezifisch das Enzym 5-Lipoxygenase (5-LOX). 5-LOX ist verantwortlich für die Synthese von Leukotrienen. Dies sind, ebenso wie bestimmte Prostaglandine, körpereigene Entzündungsmediatoren, die eine wesentliche Rolle in der Arachidonsäurekaskade einnehmen. Sie fördern den Entzündungsprozess und sorgen für seine Aufrechterhaltung. Die Folgen sind Schmerzen und Schwellungen.

Die derzeit in der Therapie verwendeten Entzündungshemmer hemmen die Bildung von Prostaglandinen oder blockie-

ren die Leukotrienrezeptoren (Abb. 1) und unterdrücken auf diese Weise Entzündungen. Gerade bei chronischen Erkrankungen und langfristiger Anwendung können dabei erhebliche Nebenwirkungen und Wirkminderung auftreten. Die spezifische 5-LOX-Hemmung der Boswelliasäuren bewirkt eine **Verminderung der Leukotriene** und eine Vermehrung der Prostaglandine E. Damit stützten sie die Schutzfaktoren unseres Organismus ohne unerwünschte Wirkungen bei einer Dosierung von ungefähr 40 mg/kg KG/d.

Boswelliasäure wirkt **zytotoxisch auf Tumorzellen**. Es hemmt die Topoisomerasen I und II sowie eine Apoptose-Induktion. Topoisomerasen sind Enzyme, die den Zustand der DNA kontrollieren. Schnell proliferierende Tumorzellen weisen eine höhere Topoisomerasekonzentration auf als nicht entartete Zellen. Boswelliasäuren binden selektiv an diese Enzyme und hemmen reversibel deren Aktivität. Das unterscheidet sie von konventionellen Zytostatika: Diese sind Topoisomerase-Gifte, sie blockieren die Enzyme und in der Folge kommt es zu fehlerhaften Reparaturprozessen.

Bei Patienten mit Gehirntumoren – Astrozytome und Glioblastome [3] – und auch bei Hirnmetastasen erfolgt die Therapie des Hirnödems und die tumorstatische Therapie mit einer Medikation von 12–20 Tabletten H 15 pro Tag (4,8–8,0 g/d).

Weitere Eigenschaften sind:

- Weihrauch hat spezifische entzündungshemmende, abschwellende,

krampf- und schmerzstillende Wirkungen, wie wir sie unspezifisch auch bei Kortison finden.

- Weihrauch wirkt antibiotisch: antibakteriell, fungizid, herbizid, antiviral.
- Weihrauch verhält sich blutzuckerneutral, wirkt gewichtsnormalisierend bei gutem Appetit.

Weihrauchtherapie bei CED

Klinische Studie bestätigt Wirksamkeit

In einer bizenstrischen klinischen Studie zur Therapie des aktiven Morbus Crohn mit dem *Boswellia-serrata*-Extrakt H 15 [8] konnte unsere Arbeitsgruppe bestätigen, dass H 15 der Therapie mit Mesalazin nicht unterlegen ist. Dieses kann als Wirksamkeitsnachweis bei der Behandlung des aktiven Morbus Crohn mit *Boswellia-serrata*-Extrakt bewertet werden, da die Wirksamkeit von Mesalazin für diese Indikation entsprechend seiner Zulassung als erwiesen gilt.

Bei der Studie handelt es sich um einen randomisierten, doppelblinden, verumkontrollierten **Parallelgruppenvergleich** im sog. Double-Dummy-Ansatz. 44 Patienten wurden über 8 Wochen mit H 15 und 39 Patienten mit Mesalazin behandelt.

Schon nach wenigen Tagen mit der zusätzlichen H-15-Therapie spürten die Patienten unter Beibehaltung ihrer bisherigen, unverändert fortgeführten Standardtherapie eine langsam einsetzende, aber deutliche Besserung ihres Befindens – oft auch ein schnelles Wohlbefinden. Im weiteren Therapieverlauf wurde eine Reduktion der Kortikoide unter die Cushing-Schwelle möglich und dann sogar ein Ausschleichen/Absetzen der Kortikoide. Anschließend konnten auch Mesalazin und Azathioprin ausgeschlichen werden. Wir gelangten somit in relativ kurzer Zeit (einige Wochen bis wenige Monate) von einer zunächst zusätzlichen zu einer abschließlichen Therapie mit *Boswellia serrata*.

Innerhalb dieser Studie wurde u. a. die **Lebensqualität** mit dem SF-36-Test als bekanntestem krankheitsübergreifenden Messinstrument zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität von

Beanspruchte Indikationen für *Boswellia serrata*

Acne inversa	Morbus Boeck
allergische Rhinitis	multiple Sklerose
Asthma bronchiale	Neurodermitis
Autoimmunhepatitis	Psoriasis
Autoimmunthrombopenie	Rosacea
Cluster-Kopfschmerz	rheumatoide Arthritis
Colitis ulcerosa	Sklerodermie
interstitielle Zystitis	Hashimoto-Thyreoiditis
kollagene Kolitis	Uveitis
Migräne	Astrozytom
Morbus Crohn	Glioblastom

Patienten gemessen. Dabei ließen sich in der Weihrauch-Gruppe **Verbesserungen in allen 8 Subskalen** gegenüber nur 3 in der Mesalazin-Gruppe nachweisen [12].

Die **Schlussfolgerung** aus dem Studienergebnis lautet: Bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Verträglichkeit ist der *Boswellia-serrata*-Extrakt H 15 in einer Nutzen-Risiko-Bewertung günstiger als Mesalazin zu bewerten.

Weitere Studienergebnisse

Drei wichtige Fragen zur Weihrauchtherapie stellten sich in unserer täglichen Praxis und wurden durch weitere Untersuchungen wie folgt beantwortet:

1. Stabilität klinischer Parameter

Buvari untersuchte in ihrer Dissertation die Wirksamkeit und Unbedenklichkeit der H-15-Therapie [5]. Sie beschrieb dort die **Normalisierung und Stabilität von klinischen Parametern** bei 315 CED-Patienten mit H-15-Medikation; über einen Zeitraum von 6 Jahren wurden dazu bei mehr als 2000 Blutkontrollen charakteristische Laborparameter ermittelt. Das leichte, aber signifikante Absinken des Hämatokrits bei Wohlbefinden der CED-Patienten erklärten wir, da es nur bei diesen Patienten auftrat, mit einer Verbesserung der Mikrozirkulation im Splanchnikusgebiet. Dieser Effekt wurde bei Rheumapatienten mit H-15-Therapie nicht beobachtet.

2. Knochendichte und Bewegungsschmerzen

In ihrer Dissertation untersuchte Boumidi-Boumariz die Veränderung der Knochendichte bei Therapie mit *Boswellia-serrata*-Extrakt an 69 CED-Patienten, von denen 50 Patienten unter H-15-Medikation standen und die Kortikoidmedikation reduziert und ausgeschlichen wurde [4]. Sie wies bei den jährlichen quantitativen CT-Messungen (Q-CT) der Lendenwirbelsäule eine signifikant **geringere Abnahme der Knochendichte** nach (–36% gegenüber –63,2% bei der Kontrollgruppe). Aufgrund der Messgenauigkeit, die bei der benutzten QCT bei 5 mg/cm³ liegt, wurde überprüft, wie viele Patienten der H-15-Gruppe und der Kontrollgruppe sich um mehr als 5 mg/cm³ in der Knochendichte verschlechtern haben.


Bei der Beurteilung der **Bewegungsschmerzen** ergab sich ein hoch signifikanter Unterschied ($p < 0,0001$) auf einer visuellen Analogskala (0–100). H-15-Patienten gaben bei Therapiebeginn hier im Mittelwert 62,2 Bewegungsschmerzen an. Nach Ende der Therapie lagen die Bewegungsschmerzen im Durchschnitt bei 31,2. Bei der Kontrollgruppe lagen die Angaben über die Bewegungsschmerzen zu Beginn bei 62,6 und am Ende der Untersuchungen mit 63,8 nahezu unverändert.

Die Resultate zeigen, dass die *Boswellia-serrata*-Therapie sich positiv auf die Knochendichte auswirkt. Offen bleibt, ob dies nur auf den Kortisonspareffekt, einen

eigenständigen Effekt oder beides zurückzuführen ist.

3. Therapieresultate

Nach unseren Erfahrungen sind 40% der H-15-Patienten nach 4-6 Wochen mit ihrem Therapieergebnis sehr zufrieden. Weitere 40% bemerken die Wirkung oft erst an einer unmerklichen, aber deutlichen Stabilisierung ihres Allgemeinbefindens mit vermehrter Belastbarkeit und Arbeitsfähigkeit oder in Einzelfällen nach einem ersten Auslassversuch mit einer Rückkehr des alten Beschwerdebilds und Wiederaufnahme der H-15-Therapie. Nur etwa 20% erzielen keinen Therapieerfolg.

Diese Therapieergebnisse ermutigten Patienten und ihre behandelnden Ärzte zu weiteren Behandlungen von **Patienten mit anderen Autoimmunkrankheiten**, welche in der Regel für eine längere Zeit eine Kortikoidtherapie benötigen. Eine Liste verschiedener Diagnosen für eine erfolgreiche Behandlung mit Boswellia-serrata-Extrakt zeigt  Kasten S. 22.

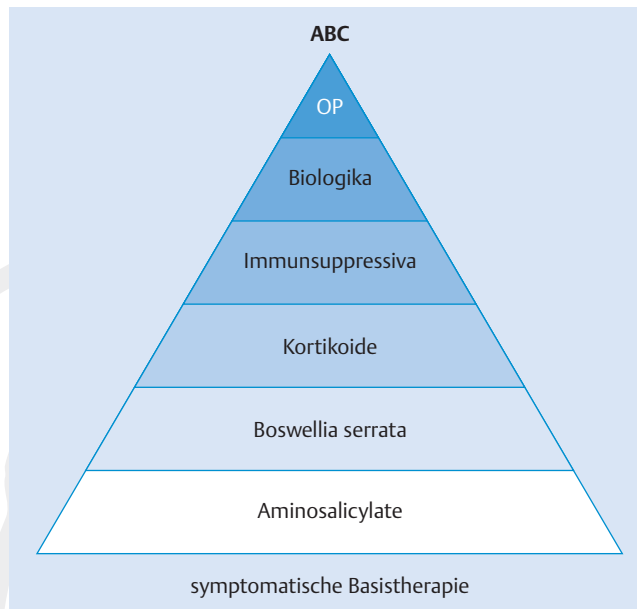


Abb. 2 Therapiepyramide.

Vorläufige Erkenntnisse für die therapeutische Anwendung

- Eine zu geringe Boswellia-serrata-Dosierung soll in seltenen Fällen in der

Therapie am Menschen einen „paradoxen Effekt“ durch eine direkte Hemmung der im Boswellia-serrata-Harz enthaltenen Tiracullic-Säure auf das 5-

Anzeige

LOX-Protein auslösen können. Wir haben einen solchen „paradoxen Effekt“ noch nicht beobachtet.

- Eine **zusätzliche NSAR-Therapie mit COX-1- und -2-Hemmern** bewirkt bei CED-Patienten einen akuten Schub der Grunderkrankung durch Vermehrung der Leukotriene [10]. Wir sollten dies möglichst vermeiden (CED-Warnhinweise in der Roten Liste).
- Kortisontherapien behindern im Wachstumsalter das Längenwachstum bei Kindern. Wir haben unter Boswellia-serrata-Therapie ein **normales Längenwachstum bei Kindern** mit Asthma, Colitis ulcerosa, Morbus Crohn, idiopathischer Thrombozytopenie (ITP) u. a. m. beobachtet.
- Weihrauchpräparate sind potente Phytopharmaka in der Hand eines **erfahrenen Arztes**. Es sind **keine Nahrungsergänzungsmittel**.

Weihrauch auch bei Arthrose?

Viele Therapeuten bevorzugen bei Arthrose die Gabe von nicht steroidalen Antirheumatika wie ASS, Diclofenac, Ibuprofen, Naproxen oder Coxiben mit einem schnellen therapeutischen Ansprechen bei Osteoarthritis. Die zahlreichen, auch gastrointestinalen unerwünschten Wirkungen durch Verminderung der organ-schützenden Prostaglandine bis hin zum blutenden Magenulkus sind hinlänglich bekannt. Bei dieser Problematik macht die alternative therapeutische Anwendung von Boswellia serrata Sinn. Seine gute Magen-Darm-Verträglichkeit durch Vermehrung der E-Prostaglandine ermöglicht eine sichere Langzeitanwendung, wie sie bei Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises notwendig sind, gerade auch bei älteren Patienten (● Abb. 2).

Ergebnisse eines systematischen Reviews

Ernst untersuchte 269 Artikel zum Thema Boswellia serrata [7]. Er fand leider nur 7 randomisierte, klinische Studien, die zwischen 1998 und 2008 zu den Indikationen Asthma, kollagene Kolitis, Morbus Crohn, Arthrose, Osteoarthritis [14] und rheumatoide Arthritis veröffentlicht worden wa-

ren, und nahm diese als Grundlage für seinen Review. Er bezeichnete in seiner Zusammenfassung die Evidenz der bisher vorliegenden randomisierten klinischen Studien von reinen Boswellia-serrata-Extrakten als **ermutigend**, aber als noch nicht zwingend beweisend.

Studien zur Kniearthrose

Studie mit Weihrauch-Mischpräparat

Kürzlich erschien von Sengupta und Mitarbeitern eine auffallend gut angelegte Studie zum Thema Kniearthrose, die belegen will, dass Boswellia serrata eine wichtige Rolle in der Therapie der Arthrose spielt [13].

Diese mit der Präparation 5-Loxin® durchgeführte Studie gibt Hinweise für eine gute Wirksamkeit und Sicherheit des neuen Mischpharmakons. Es wurde offenbar auf 30% Acetyl-11-Keto-β-Boswelliasäure (AKBA) angereichert.

In der doppelblinden, randomisierten, placebokontrollierten Studie wurden 75 Patienten eingeschlossen. Sie erhielten täglich entweder 100 mg (n=25) oder 250 mg (n=25) 5-Loxin® oder Placebo (n=25). Schmerzen und körperliche Funktionen wurden durch die Verwendung der Standard-Tools (Visual Analog Scale, Lequesne's Functional Index, West-Ontario und McMaster Universities Osteoarthritis Index) an den Tagen 0 (Baseline), 7, 30, 60 und 90 untersucht. Zusätzlich wurde die Synovialflüssigkeit auf das Enzym Matrix-Metalloproteinase-3 untersucht, die den Gelenkknorpel abbaut. Biochemische Parameter im Serum und hämatologische Parameter sowie eine Urinanalyse wurden durchgeführt, um die Sicherheit von 5-Loxin® zu untersuchen.

Beide Dosierungen von 5-Loxin® zeigten bei Studienende eine klinisch und statistisch signifikante Verbesserung der Schmerzen und der körperlichen Funktionen. Interessant ist, dass in der 250-mg-Gruppe bereits 7 Tage nach Behandlungsbeginn erhebliche Verbesserungen bei Schmerzen und funktionellen Fähigkeiten berichtet wurden.

Die Studie zeigt aber auch folgende Probleme:

1. Es fehlen Angaben zur Art des Boswellia-serrata-Extrakts, z.B. welches Lösungsmittel verwendet wurde: wässrig,

alkoholisch (methyl/ethyl/butyl) oder phenolisch?

2. AKBA wurde entweder synthetisch hergestellt und dann zugesetzt, oder das Extraktionsverfahren wiederholt darauf eingestellt, da natürlicher Boswellia-serrata-Extrakt nur 3% AKBA enthält.
3. Dieser Boswellia-serrata-Extrakt ist mit 30% AKBA kein Phytopharmakon im Sinne eines Naturheilmittels mehr.
4. In der Zusammenfassung wird hervorgehoben, dass das Präparat als Nahrungsergänzungsmittel sogar für eine Langzeitanwendung am Menschen sicher sei.

Studie mit herkömmlichem Weihrauchpräparat

Lohokare untersuchte bereits 1995 in einer Doppelblindstudie die Behandlung der Arthrose mit Weihrauch [11]. Er vergleicht die Gabe von Paracetamol 3×500 mg und Sallaki 2×200 mg in der 1. Woche und 3×200 mg für die weiteren 3 Wochen mit den Kriterien Gehstrecke, Treppensteigen, Abklingzeit des Schmerzes. Die Therapie mit Sallaki (n=54) bekommt dabei eine bessere Bewertung gegenüber Paracetamol (n=50). Die Studie kommt zusammenfassend zu dem Schluss, dass Sallaki in der Behandlung der Arthrose ermutigende Ergebnisse zeigt bei frühzeitiger Therapie mit noch milden Beschwerden ohne radiologisch erfassbare Gelenkveränderungen (n=33). Patienten mit schon chronifizierten, radiologisch erkennbaren bis schweren Gelenkveränderungen erzielten nur einen milden oder geringen Therapieeffekt (n=21).

Praxistipp

Nach unseren vergleichbaren klinischen Erfahrungen sollte eine Behandlung mit einer **Dosierung** von 3×2 Tabletten H 15/Sallaki auf 3–6 Monate ausgelegt sein.

Zum einen können im Rahmen einer mobilisierenden Krankengymnastik ein Nachlassen der Morgensteifigkeit sowie eine mögliche Verbesserung des Knorpelschadens unter Schmerzfreiheit erwartet werden.

Andererseits kann ein Therapieversuch mit Weihrauch wegen seiner guten Verträglichkeit auch bei älteren chronisch

kranken Patienten zur Linderung des schmerzgeprägten Beschwerdebildes mit muskuloskeletalem Versagen verantwortlich werden. Über einen kurzen Therapieversuch haben viele Patienten zu einer vertrauten Dauertherapie gefunden.

Gut angelegte klinische Therapiestudien, auch mit dem Ziel einer Zulassung, sind angesichts der weiten Verbreitung des Weihrauchs dringend notwendig.

Literatur

- [1] **Ammon HPT.** Weihrauchprodukt ist nicht gleich Weihrauchprodukt. Dtsch Apoth Ztg 1999; 139: 57
- [2] **Ammon HPT, Mack T, Singh GB et al.** Inhibition of leukotriene B4 formation in rat peritoneal neutrophils by an ethanolic extract of the gum resin exudate of *Boswellia serrata*. *Planta Med* 1991; 57: 203–207
- [3] **Böker DK, Winking M.** Die Rolle von Boswellia-Säuren in der Therapie maligner Gliome. *Dtsch Arztebl* 1997; 94: 958–960
- [4] **Boumidi-Boumariz Z.** Veränderung der Knochendichte bei der Therapie mit dem *Boswellia serrata* Extrakt H15 bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen. Diss. Universität Heidelberg; 2004
- [5] **Buvari P.** Wirksamkeit und Unbedenklichkeit der H15 Ayurvedica-Therapie bei chronisch entzündlichen Erkrankungen. Diss. Universität Heidelberg; 2001
- [6] **Ennet D, Poetsch F, Schopka D.** Indischer Weihrauch. Pharmazeutische Bewertung der Harzdroge und ihrer Zubereitungen. *Dtsch Apoth Ztg* 2000; 140: 105–113
- [7] **Ernst E.** Frankincense: systematic review. *BMJ* 2008; 337: a2813
- [8] **Gerhardt H, Seifert F, Buvari P et al.** Therapie des aktiven Morbus Crohn mit dem *Boswellia-serrata* Extrakt H15. *Z Gastroenterol* 2001; 39: 11–17
- [9] **Gupta I, Parihar A, Malhotra P et al.** Effects of gum resin of *Boswellia serrata* in patients with chronic colitis. *Planta Med* 2001; 67: 391–395
- [10] **Hoffmann JC.** Leitlinie zur Diagnostik und Therapie des Morbus Crohn. *Z Gastroenterol* 2008; 46: 1094–1146
- [11] **Lohokare SK.** A clinical trial of *Boswellia serrata* (Sallaki) in the treatment of osteoarthritis. *JIRA* 1995; 3: 113–114
- [12] **Seifert F.** Gesundheitsbezogene Lebensqualität bei chronisch entzündlichen Erkrankungen. Diss. Universität Heidelberg; 2003
- [13] **Sengupta K, Alluri KV, Satish AR et al.** A double blind, randomized, placebo controlled study of the efficacy and safety of 5-Loxin[®] for treatment of osteoarthritis of the knee. *Arthritis Res Ther* 2008; 10: 85
- [14] **Singh GB, Atal CK.** Pharmacology of an extract of salai guggal ex-*Boswellia serrata*, a new non-steroidal anti-inflammatory agent. *Agents Actions* 1986; 18: 407–412

Anzeige



Dr. med. Henning Gerhardt

Arzt für Innere Medizin – Gastroenterologie –
Am Oberen Luisenpark 32
68165 Mannheim
dr.henninggerhardt@gmx.de

Henning Gerhardt absolvierte das Studium der Medizin an der Justus-Liebig-Universität in Gießen. Danach Medizinalassistent an den Kliniken der Universität Köln, Approbation, Promotion und Facharzt Ausbildung an der Medizinischen Klinik der Justus-Liebig-Universität zum Arzt für Innere Medizin, Zusatzbezeichnung Gastroenterologie. Seit 1979 Oberarzt der Medizinischen Kliniken der Medizinischen Fakultät Mannheim der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg. Gründung der Colitis-Crohn-Ambulanz am Universitätsklinikum Mannheim. Morbus-Crohn-Therapiestudien 2001 „Therapie des aktiven Morbus Crohn mit dem *Boswellia-serrata*-Extrakt H15“ und 2004 „Remissionserhaltung bei Morbus Crohn mit *Boswellia-serrata*-Extrakt H15“.