

Zur antientzündlichen Wirksamkeit von Arzneimitteln aus der Teufelskralle

Sigrun Chrubasik¹, Elena Neumann², Ulf Müller-Ladner²

Rückblick

Die aus Südafrika stammende Teufelskrallenwurzel wurde in der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts von Soldaten nach Europa gebracht. Professor Zorn von der Universität Jena veröffentlichte 1958 die Ergebnisse seiner Tierversuche mit folgender Schlussfolgerung: »Aus unseren Beobachtungen ergibt sich mit hinreichender Deutlichkeit, dass die Wurzeln des *Harpagophytum procumbens* einen überaus wirksamen antiphlogistischen und antiarthritischen Stoff enthalten, welcher beim Kochen in den Teeaufguss übergeht. Die Teeabkochungen bewirken sowohl bei peroraler als auch parenteraler Zufuhr eine intensive Abschwellung der mit Formaldehyd erzeugten Gelenkentzündung bei der Ratte mit Wiederherstellung der vollen

Gelenkfunktion. Bemerkenswerterweise kommt es nach dem Absetzen der Behandlung weder zu einem Stillstand des Heilungsvorgangs noch zu einem Rückfall der Entzündung, sondern die einmal in Gang gesetzte Heilung schreitet kontinuierlich fort« (57).

Arzneimittel aus der Teufelskralle

Ausgangsmaterial zur Herstellung von Arzneimitteln sind die sekundären Speicherwurzeln von *Harpagophytum procumbens* (39), nach Ph. Eur. auch von *H. zeyheri*. Als Tagesdosis werden Zubereitungen aus 4,5–9 g Wurzel empfohlen. Bei einem Harpagosid-Mindestgehalt von 1,2% (39) enthält die 9-Gramm-Tagesdosis mindestens 100 mg Harpagosid. Da der Harpagosidge-

halt in der Wurzel bis zu 4% betragen kann (8), ist beim Trinken von Tee in der Tagesdosis u.U. auch mehr Harpagosid enthalten. Da Tee (wässriger Extrakt) aus der Teufelskralle unangenehm bitter schmeckt, bevorzugen die Patienten Trockenextrakte oder gefriergetrocknetes Pulver in Kapsel- oder Tablettenform.

Eine Analyse der 1996 in Deutschland erhältlichen Teufelskrallenwurzel-Präparate ergab, dass mit der Tagesdosis 0,2–50 mg Harpagosid zugeführt werden (7). Mit Tee aus 4,5 g geschnittener oder pulverisierter Wurzel wurden im Mittel 90 mg Harpagosid (Minimum 50, Maximum 163 mg) zugeführt (8). Ein Pulver aus gefriergetrockneter Wurzel enthielt 60 mg Harpagosid in der Tagesdosis (5). In Präparaten, die mit 60%igem Ethanol hergestellt wurden, fand sich in der Tagesdosis – trotz des in Anzeigen ausgelobten hohen Wirkstoffgehalts – maximal halb so viel Harpagosid wie im wässrigen Extrakt Doloteffin® (51). Ist auf dem Beipackzettel nicht die »native« Extraktmenge deklariert, enthält die angegebene Extraktmenge zudem noch eine unbekannte Menge an Hilfsstoffen. Es empfiehlt sich daher, nur Präparate einzunehmen, die in klinischen Studien Wirksamkeit gezeigt haben. Hierbei ist zu beachten, dass eine mangelhafte Studienqualität ein positives Ergebnis vortäuschen kann.

ZUSAMMENFASSUNG

Zubereitungen aus der Teufelskrallenwurzel besitzen ein den synthetischen Entzündungshemmern vergleichbares Wirkungsspektrum. Der Wirkstoffgehalt in den Arzneimitteln variiert beträchtlich. Die empfohlene Tagesdosis enthält bis zu 100 mg der wirksamkeitsmitbestimmenden Leitsubstanz Harpagosid. Das mit Wasser extrahierte Doloteffin® und das Wurzelpulver Harpadol® enthalten in der Tagesdosis doppelt so viel Harpagosid wie Präparate, die mit 60%igem Ethanol extrahiert wurden. Nur Teufelskrallenwurzel-Präparate, deren Wirksamkeit bei Rücken- und/oder Arthroseschmerzen nachgewiesen wurde, sind eine attraktive Alternative zu NSAR bei chronischen Schmerzen. Die Evidenzlage favorisiert Extrakte mit mindestens 50 mg Harpagosid in der Tagesdosis zur Behandlung rheumatischer Beschwerden. Je höher die Harpagosid-Dosis, umso wirksamer ist der Extrakt. Die Behandlung mit Teufelskrallenwurzel-Extrakt besitzt nach heutigem Kenntnisstand ein geringeres Nebenwirkungsrisiko als NSAR und kann bei Patienten mit Rücken- oder Gelenksbeschwerden zur Schmerzlinderung optional eingesetzt werden.

Schlüsselwörter

Teufelskralle, *Harpagophytum*, Rückenschmerzen, Arthroseschmerzen, Schmerzlinderung, Studienqualität

¹ Institut für Rechtsmedizin, Universität Freiburg, Albertstr. 9, 79104 Freiburg

² Abteilung für Rheumatologie und Klinische Immunologie, Kerckhoff-Klinik Bad Nauheim/ Lehrstuhl für Innere Medizin mit Schwerpunkt Rheumatologie der Justus-Liebig-Universität Gießen, Benekestr. 2–8, 61231 Bad Nauheim

Tab. 1: Wirkungsmechanismen der Teufelskrallenwurzel.

Effekt	Literatur
Hemmung	
– COX-1	keine Wirkung! (21, 56)
– COX-2	1, 13, 21, 29, 32, 40
– LOX	25, 37
– Zytokine	13, 21
– Elastase	4
antioxidativer Effekt	29, 30
antikonvulsive Wirkung	38

Antientzündlicher Wirkungsmechanismus

Die analgetische und antientzündliche Wirkung von *Harpagophytum*-Extrakten wurde in verschiedenen Tiermodellen untersucht. Die Ergebnisse sind nicht einheitlich, doch ist eine vergleichende Wertung der Ergebnisse aufgrund unzureichender Charakterisierung des verwendeten Pflanzenmaterials bzw. daraus hergestellter Zubereitungen meist nicht möglich (6). Die antiphlogistische Wirkung des Extrakts ist dosisabhängig und stärker als die der isolierten Leitsubstanz Harpagosid in äquivalenter Dosierung (33). Das antientzündliche Wirkspektrum ist vergleichbar dem der synthetischen Schmerzmittel (Tab. 1) (20).

Darüber hinaus gibt es Hinweise, dass die Teufelskrallenwurzel auch knorpelprotek-

tiv wirkt. Kaninchen, bei denen das Kreuzband durchtrennt und der mediale Meniskus entfernt wurde, schieden nach 6-monatiger Behandlung mit dem Extrakt FB9195 signifikant weniger Kollagen-Cross-Links (Marker des Knochen- und Knorpel-Turnovers) aus als die Kontrolltiere (27). Die Gen-Expression des Inhibitors der Metalloproteinase-2 (TIMP-2) war im Knorpel der *Harpagophytum*-behandelten Tiere zudem signifikant erhöht (18).

Zur Evidenz der Wirksamkeit

Zur Wirksamkeitsbeurteilung von Präparaten aus der Teufelskralle liegen derzeit 28 Studien vor: 16 Anwendungsbeobachtungen (2, 14, 17, 19, 24, 31, 34, 43–46, 48, 50, 52, 54, 55), 2 offene kontrollierte Studien (11, 36) und 10 randomisierte Doppelblindstudien (3, 5, 9, 12, 15, 22, 23, 26, 35, 47).

Anwendungsbeobachtungen erlauben aufgrund des hohen Placeboeffekts ohne Adjustierung von Störgrößen keine Aussage zur Wirksamkeit (28). Bei 5 der Beobachtungsstudien wurden alle Teilnehmer in die Auswertung einbezogen (Intention-to-treat-Analyse; 14, 17, 19, 34, 54). Potenzielle Störgrößen mit entsprechender Adjustierung wurden aber nur in 3 dieser Studien berücksichtigt (14, 17, 19), bei denen außerdem Sensitivitätsanalysen zur Prüfung der Robustheit der Ergebnisse durchgeführt wurden. Das Ergebnis aus diesen

3 Beobachtungsstudien legt nahe, dass bis zu 75% der Patienten mit Rückenschmerzen oder schmerzhafter Arthrose im Verlauf einer einjährigen Behandlung mit dem wässrigen Teufelskrallenwurzelextrakt Doloteffin® das Konsenskriterium der großen orthopädischen Gesellschaften OMERACT und OARSI (Abb. 1) (41, 42) erfüllen (Abb. 2) und dass verschiedene Schmerzsyndrome (akute Exazerbationen chronischer Rücken-, Hüftarthrose- bzw. Kniearthroseschmerzen) gleichermaßen auf Doloteffin® ansprechen (Abb. 3).

Fünf Studien hatten ein konfirmatives Studiendesign (3, 5, 9, 12, 22): Eine Studie mit dem Extrakt WS 1531 (Auszugsmittel Wasser) zeigte eine dosisabhängige Überlegenheit des Extrakts gegenüber einer Placebobehandlung (12). Trotz guter Studienqualität war die Studie mit dem wässrigen Extrakt Doloteffin® (9) nur explorativ (nicht beweisend), da das vorgegebene Hauptzielkriterium nicht gut gewählt war: Die chronisch Schmerzkranken nahmen im Gegensatz zu Patienten mit Akutschmerzen die Rescue-Medikation nicht in Abhängigkeit vom Schmerzausmaß ein.

Von den 2 randomisierten Doppelblindstudien, die gegen ein synthetisches Schmerzmittel testeten, belegte die konfirmative Studie die Nichtunterlegenheit des Pulvers Harpadol® gegenüber dem nichtsteroidalen Antirheumatikum Diacerhein (3). Dieses Ergebnis wurde von einer Pilotstudie, bei der die Wirksamkeit von Doloteffin®

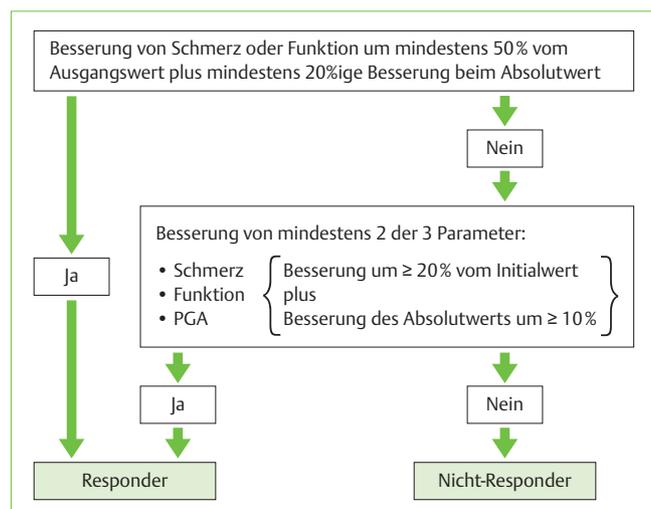


Abb. 1a: Responder-Definition entsprechend der OMERACT-OARSI-Kriterien (PGA = globale Einschätzung der Wirkung durch den Patienten).

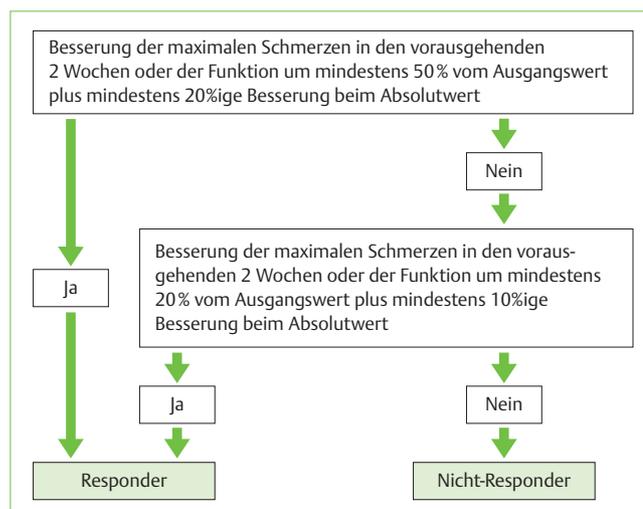


Abb. 1b: Die verwendete modifizierte Responder-Definition.

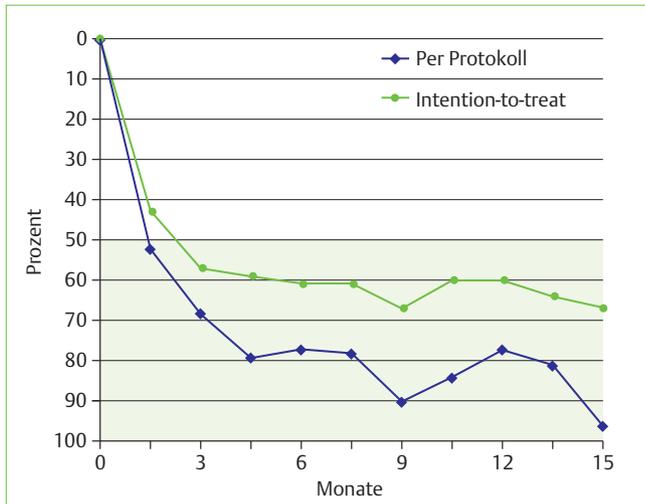


Abb. 2a: Individuelle prozentuale Abnahme der Schmerzen (Mediane) im Verlauf eines Jahres unter der Behandlung mit Doloteffin® (Per Protokoll- und Intention-to-treat-Auswertung) [modifiziert nach (17)].

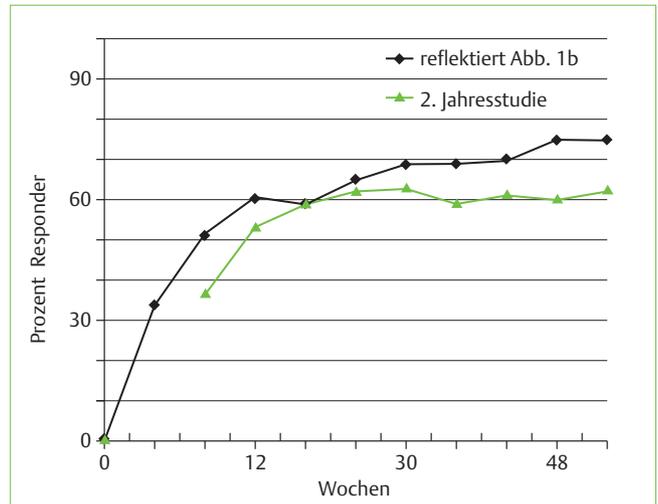


Abb. 2b: Prozent der OMERACT-OARSI-Responder im Verlauf eines Jahres unter der Behandlung mit Doloteffin® (Intention-to-Treat-Auswertung) [modifiziert nach (17) und (19)].

mit Rofecoxib verglichen wurde, unterstützt (14). Auch eine Sensitivitätsanalyse im 6-wöchigen Follow-up bestätigte: Weder die Schmerzen noch der Schmerzmittelkonsum unterschieden sich zwischen den Patienten, die in der Pilotstudie Rofecoxib bzw. Doloteffin® erhalten hatten, unter der anschließenden Behandlung mit Doloteffin® (wäre Rofecoxib stärker analgetisch wirksam als Doloteffin®, hätten die Patienten unter der anschließenden Doloteffin®-Behandlung vermutlich einen größeren Bedarf an Rescue-Medikation oder mehr Schmerzen gehabt) (14).

Die 2 konfirmativ angelegten Doppelblindstudien zum Ethanolextrakt zeigten nur an einem artifiziellen Messinstrument Wirksamkeit (3, 22). Bei diesem Messinstrument durfte der Schmerz im Beobachtungszeitraum um bis zu 20% zunehmen und in einer der Studien war die Einnahme von 4 g Ibuprofen in den letzten 4 Wochen der Behandlung erlaubt (22). In beiden Studien zeigte sich am validierten Messinstrument WOMAC keine Wirksamkeit.

Mindestens 50 mg Harpagosid

Ein systematisches Review (16) kam daher zu dem Schluss, dass die Evidenzlage für Präparate, die mindestens 50 mg Harpagosid in der Tagesdosis enthielten (z.B. Doloteffin®, Harpadol®), besser ist, als für Präparate mit geringerer Harpagosidzufuhr

(z.B. Ethanolextrakt-Präparate). Präparate, die mindestens 50 mg Harpagosid enthalten, sind deshalb von beachtlichem Nutzen bei Gelenk- und Rückenschmerzen, da etwa 40% der Bevölkerung in Deutschland unter chronischen Schmerzen im Bewegungsapparat leiden (11) und 60–70% der Behandelten von der Behandlung profitieren können.

Allgemeine Hinweise zur Teufelskralle

Die Monografie der European Scientific Cooperative on Phytotherapy (ESCO) empfiehlt auf empirischer Basis, eine Behandlung mit *Harpagophytum*-Extrakt über mindestens 3 Monate durchzuführen (39). Die Dauer der Behandlung ist nicht limitiert. Eine Dosis-Findungsstudie zur Optimierung der Therapie ist daher dringend indiziert. Da schwerwiegende Nebenwirkungen bislang unter einer Behandlung mit Teufelskrallenwurzel-Extrakt nicht aufgetreten sind (53), ist das Nutzen-Risi-

ko-Verhältnis günstiger als bei den üblicherweise verordneten nichtsteroidalen Antirheumatika (NSAR).

Bei Patienten mit ulzerösen Magen-Darm-Krankheiten ist die Extrakteinnahme allerdings wie bei den NSAR kontraindiziert, da Teufelskrallenwurzel als Bitterstoffdroge die Säuresekretion im Magen stimuliert. Aufgrund ungenügender Datenlage sollte der Extrakt nicht während der Schwangerschaft und Stillperiode eingenommen werden. Gastrointestinale Nebenwirkungen können bei empfindlichen Patienten aufgrund des Bitterstoffgehalts vor allem bei Einnahme höherer Dosen auftreten. Präklinische Sicherheitsdaten zeigen eine sehr geringe akute und chronische Toxizität (39).

Prof. Dr. Sigrun Chrubasik
 Institut für Rechtsmedizin
 Universität Freiburg
 Albertstr. 9
 79104 Freiburg
 sigrun.chrubasik@klinikum.uni-freiburg.de

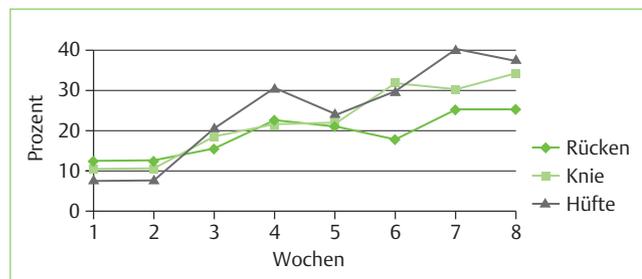


Abb. 3: Ergebnisse einer Studie an 250 Patienten: Besserung (%) der wöchentlichen Schmerzscores (Mittelwerte) relativ zum Ausgangswert in den Gruppen Rücken, Knie und Hüfte im Verlauf der Behandlung [ns; modifiziert nach (14)].

LITERATUR

- 1 Abdelouahab N, Heard C. Effect of the major glycosides of *Harpagophytum procumbens* (Devil's Claw) on epidermal cyclooxygenase-2 (COX-2) in vitro. *J Nat Prod* 2008; 71: 746–749
- 2 Belaiche P. Etude clinique de 630 cas d'arthrose traitée par le nebulisat aqueux d'*Harpagophytum procumbens* (Radix). *Phytotherapy* 1982; 1: 22–28
- 3 Biller A. Ergebnisse zweier randomisierter kontrollierter Studien und einer Anwendungsbeobachtung mit Teufelskrallenextrakt. In: Schulz V, Rietbrock N, Roots I, Loew D, Hrsg. *Phytopharmaka VII*. Darmstadt: Steinkopff; 2002: 81–92
- 4 Boje K. Phytochemische und biopharmazeutische Untersuchungen an *Harpagophytum procumbens* DC. [Dissertation]. Universität Münster; 2002
- 5 Chantre P, Cappelaere A, Leblan D et al. Efficacy and tolerability of *Harpagophytum procumbens* versus diacerhein in treatment of osteoarthritis. *Phytomedicine* 2000; 7: 177–183
- 6 Chrubasik S, Wink M. Zur pharmakologischen Wirkung der Teufelskralle (*Harpagophytum procumbens*). *Forsch Komplementärmed* 1995; 2: 323–325
- 7 Chrubasik S, Sporer F, Wink M. Zum Harpagosidengehalt in Arzneimitteln aus *Harpagophytum procumbens*. *Forsch Komplementärmed* 1996; 3: 57–63
- 8 Chrubasik S, Sporer F, Wink M. Zum Wirkstoffgehalt in Teezubereitungen aus *Harpagophytum procumbens*. *Forsch Komplementärmed* 1996; 3: 116–119
- 9 Chrubasik S, Zimpfer C, Schütt U, Ziegler R. Effectiveness of *Harpagophytum procumbens* in treatment of acute low back pain. *Phytomedicine* 1996; 3: 1–10
- 10 Chrubasik S, Schmidt A, Junck H, Pfisterer M. Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit von Teufelskrallenwurzelextrakt bei Rückenschmerzen: erste Ergebnisse einer Anwendungsbeobachtung. *Forsch Komplementärmed* 1997; 4: 332–336
- 11 Chrubasik S, Junck H, Zappe HA, Stutzke O. A survey on pain complaints and health care utilization in a German population sample. *Eur J Anaesthesiol* 1998; 15: 397–408
- 12 Chrubasik S, Junck H, Breitschwerdt H et al. Effectiveness of *Harpagophytum* extract WS 1531 in the treatment of exacerbation of low back pain: a randomized placebo-controlled double-blind study. *Eur J Anaesthesiol* 1999; 16: 118–129
- 13 Chrubasik S, Fiebich B, Black A, Pollak S. Treating low back pain with an extract of *Harpagophytum* that inhibits cytokine release. *Eur J Anaesthesiol* 2002; 19: 209.
- 14 Chrubasik S, Thanner J, Künzel O et al. Comparison of outcome measures during treatment with Doloteffin®. *Phytomedicine* 2002; 9: 181–194
- 15 Chrubasik S, Model A, Pollak S, Black A. A randomised double-blind pilot study comparing Doloteffin and Vioxx in the treatment of low back pain. *Rheumatology* 2003; 42: 141–148
- 16 Chrubasik S, Conradt C, Black A. The quality of clinical trials with *Harpagophytum procumbens*. *Phytomedicine* 2003; 10: 613–623
- 17 Chrubasik S, Künzel O, Thanner J, Conradt C, Black A. A one-year follow-up after a pilot study with Doloteffin® for low back pain. *Phytomedicine* 2005; 11: 470–477
- 18 Chrubasik JE, Lindhorst E, Neumann E et al. Potential molecular basis of the chondroprotective effect of *Harpagophytum procumbens*. *Phytomedicine* 2006; 13: 598–600
- 19 Chrubasik S, Chrubasik C, Künzel O, Black A. Patient-perceived benefit during one year of treatment with Doloteffin®. *Phytomedicine* 2007; 14: 371–376
- 20 Chrubasik JE, Roufogalis BD, Chrubasik S. Evidence of effectiveness of herbal anti-inflammatory drugs in the treatment of painful osteoarthritis including chronic low back pain. *Phytotherapy Res* 2007; 21: 675–683
- 21 Fiebich BL, Heinrich M, Hiller K-O, Kammerer N. Inhibition of TNF-alpha synthesis in LPS-stimulated primary human monocytes by *Harpagophytum* extract SteiHap 69. *Phytomedicine* 2001; 8: 28–30.
- 22 Frerick H, Biller A, Schmidt U. Stufenschema bei Coxarthrose. *Kassenarzt* 2001; 5: 34–41
- 23 Göbel H, Heinze A, Ingwersen M, Niederberger U, Gerber D. *Harpagophytum*-Extrakt LI174 (Teufelskralle) bei der Behandlung unspezifischer Rückenschmerzen. *Schmerz* 2001; 19: 10–19.
- 24 Grahame R, Robinson BV. Devil's Claw (*Harpagophytum procumbens*): pharmacological and clinical studies. *Ann Rheum Dis* 1981; 49: 632.
- 25 Günther M, Laufer S, Schmidt PC. High anti-inflammatory activity of harpagoside-enriched extracts obtained from solvent-modified super- and subcritical carbon dioxide extractions of the roots of *Harpagophytum procumbens*. *Phytochem Anal* 2006; 17: 1–7
- 26 Guyader M. Les plantes antirhumatismales. Etudes historique et pharmacologique, et étude clinique du nebulisat d'*Harpagophytum procumbens* DC chez 50 patients arthrosiques suivis en service hospitalier [Dissertation]. Université Pierre et Marie Curie, Paris; 1984
- 27 Hadzhiyski H, Lindhorst E, Raif W et al. Impact of *Harpagophytum procumbens* on the urinary pyridinoline deoxypyridinoline ratio in experimental osteoarthritis [abstract]. *Focus on Alternative and Complementary Therapies* 2006; 11: 13
- 28 Harris RP, Helfand M, Woolf S et al. Current methods of the U.S. preventive service task force. *Am J Prev Med* 2001; 20: 21–35
- 29 Huang TH, Tran VH, Duke RK et al. Harpagoside suppresses lipopolysaccharide-induced iNOS and COX-2 expression through inhibition of NF-kappaB activation. *J Ethnopharmacol* 2006; 104: 149–155
- 30 Kaszkin M, Beck KF, Koch E et al. Downregulation of iNOS expression in rat mesangial cells by special extracts of *Harpagophytum procumbens* derives from harpagoside-dependent and independent effects. *Phytomedicine* 2004; 11: 585–595
- 31 Kloker B, Flammersfeld L. Rheumatherapie mit Teufelskrallenwurzelextrakt – eine multi-zentrische Praxisstudie. *Ärztzeitschrift für Naturheilverfahren* 2003; 44: 108–111
- 32 Kundu JK, Mossanda KS, Na HK, Surh YJ. Inhibitory effects of the extracts of *Sutherlandia frutescens* (L.) R. Br. and *Harpagophytum procumbens* DC. on phorbol ester-induced COX-2 expression in mouse skin: AP-1 and CREB as potential upstream targets. *Cancer Lett* 2005; 281: 21–31.
- 33 Lanhers MC, Fleurentin J, Mortier F et al. Anti-inflammatory and analgesic effects of an aqueous extract of *Harpagophytum procumbens*. *Planta Med* 1992; 58: 117–123
- 34 Laudahn D, Walper A. Efficacy and tolerance of *Harpagophytum* extract LI 174 in patients with chronic non-radicular back pain. *Phytotherapy Res* 2001; 15: 621–624.
- 35 Lecomte A, Costa JP. *Harpagophytum* dans l'arthrose: Etudes en double insu contre placebo. *37°2 Le Magazine* 1992; 15: 27–30
- 36 Lienert A, Ruetten S, Kuhn M, Wartenberg-Demand A. A randomised, active-controlled, mono-centric study of the herbal drug, Devil's Claw (*Harpagophytum procumbens*) (ALLYA® tablets), Voltaren® and Vioxx® indicates equal efficacy in the treatment of patients with nonspecific lumbar pain. 54. Jahrestagung der Norddeutschen Orthopädenvereinigung e.V., Hamburg, 16.–18.06.2005
- 37 Loew D, Schuster O, Möllerfeld J. Stabilität und biopharmazeutische Qualität. Voraussetzung für Bioverfügbarkeit und Wirksamkeit von *Harpagophytum procumbens*. In: Loew D, Rietbrock N, Hrsg. *Phytopharmaka II*. Forschung und klinische Anwendung. Darmstadt: Steinkopff; 1996: 83–93
- 38 Mahomed IM, Ojewole JAO. Oxytocin-like effect of *Harpagophytum procumbens* DC (Pedaliaceae) secondary root aqueous extraction on rat isolated uterus. *Africa J Trad Complement Alternat Med* 2006; 3: 82–89
- 39 [Anonymous]. *Harpagophyti radix*. In: European Scientific Cooperative on Phytotherapy, ed. *ESCOP Monographs*. 2nd Ed. Stuttgart, New York: Thieme; 2003: 233–240
- 40 Na HK, Mossanda KS, Lee JY, Surh YJ. Inhibition of phorbol ester-induced COX-2 expression by some edible African plants. *Biofactors* 2004; 21: 149–153
- 41 Pham T, van der Heijde D, Lassere M et al.; OMERACT-OARSI. Outcome variables for osteoarthritis clinical trials: The OMERACT-OARSI set of responder criteria. *J Rheumatol* 2003; 30: 1648–1654.

- 42 Pham T, van der Heijde D, Altman RD et al.; OMERACT-OARSI initiative: Osteoarthritis Research Society International set of responder criteria for osteoarthritis clinical trials revisited. *Osteoarthritis Cartilage* 2004; 12: 389–399.
- 43 Pinget M, Lecomte A. Etudes des effets de l'*Harpagophytum* en rhumatologie dégénérative. *37° Le Magazine* 1990; 2: 10
- 44 Ribbat M, Schakau D. Behandlung chronisch aktivierter Schmerzen am Bewegungsapparat. *NaturaMed* 2001; 16: 23–30
- 45 Rütten S, Schäfer I. Einsatz der afrikanischen Teufelskralle (ALLYA®) bei Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates. Ergebnisse einer Anwendungsbeobachtung. *Acta Biologica* 2000; 39 (Nr. 2)
- 46 Schendel UM. Arthrose-Therapie: verträglich geht es auch. *Der Kassenarzt* 2001; (Nr. 29/30): 36–39.
- 47 Schmelz H, Hämmerle HD. Analgetische Wirkung eines Teufelskrallenwurzel-Extrakts bei verschiedenen chronisch-degenerativen Gelenkerkrankungen. In: Chrubasik S, Wink M, Hrsg. *Rheumatherapie mit Phytopharmaka*. Stuttgart: Hippokrates; 1997: 77–85
- 48 Schmidt U. Anwendungsbeobachtung: Rivoltan (LI 174) zur Behandlung von Patienten mit degenerativen Erkrankungen des Bewegungsapparates. *Dtsch Apoth Ztg* 2000; 140: 155
- 49 Schrüffler H. Salus Teufelskralle-Tabletten. Die Medizinische Publikation 1980: 1–8
- 50 Schwarz G, Hämmerle HD, Benvenuti E. Teufelskralle hilft sanft bei Rückenschmerzen. *Der Allgemeinarzt* 1999; 12: 1036
- 51 Sporer F, Chrubasik S. Präparate aus der Teufelskralle (*Harpagophytum procumbens*). *Z Phytotherapie* 1999; 20: 235–236
- 52 Szczepanski L, Chudzik D, Mazurek M, Soroka P. Efficacy and tolerability of Pagosid (*Harpagophytum procumbens* root extract) in the treatment of rheumatoid arthritis and osteoarthritis. *Rheumatologia (Warsaw)* 2000; 38: 67–73
- 53 Vlachojannis J, Roufogalis BD, Chrubasik S. Systematic review on the safety of *Harpagophytum* preparations for osteoarthritic and low back pain. *Phytother Res* 2008; 22: 149–152
- 54 Warnock M, McBean D, Suter A et al. Effectiveness and safety of Devil's Claw tablets in patients with general rheumatic disorders. *Phytother Res* 2007; 21: 1228–1233.
- 55 Wegener T, Lüpke NP. Treatment of patients with arthrosis of hip or knee with an aqueous extract of Devil's Claw (*Harpagophytum procumbens* DC). *Phytother Res* 2003; 17: 1165–1172
- 56 Whitehouse LW, Znamirowska M, Paul CJ. Devil's Claw (*Harpagophytum procumbens*): no evidence for anti-inflammatory activity in the treatment of arthritic disease. *Can Med Assoc J* 1983; 129: 249–251
- 57 Zorn B. Über die antiarthritische Wirkung der *Harpagophytum*-Wurzel. *Dtsch Rheumaforsch* 1958; 17: 134–138.

SUMMARY

The anti-inflammatory efficacy of devil's claw – a review

Preparations from devil's claw act similar to synthetic anti-inflammatory drugs. The content of co-active ingredients varies considerably in products from devil's claw. The recommended daily dosage contains up to 100 mg of the co-active and leading substance harpagoside. The aqueous extract Doloteffin® and the powder Harpadol® prepared from freeze-dried root contain double the amount of harpagoside in the daily dosage than preparations extracted with 60% ethanol. Only devil's claw preparations with proven effectiveness against low back and/or osteoarthritic pain are an attractive alternative option to synthetic non-steroidal anti-inflammatory drugs and can be of benefit in the treatment of chronic pain. From evidence-based view, extracts with at least 50 mg harpagoside in the daily dosage should be recommended for the treatment of pain. The higher the extract dose the more pronounced is the resulting effectiveness. Treatment with devil's claw extract is associated with a lower risk of adverse events than treatment with traditional NSAIDs and is, therefore, a pain relief option for patients with complaints in the lower back and/or joints.

Key words

Devil's claw, *Harpagophytum*, low back pain, osteoarthritic pain, pain relief, study quality