



Abb. 1 *Symphytum officinale* L. Foto: Profotokris / Adobe Stock

# Behandlung von Sportverletzungen mit pflanzlichen Externa

Schwellungen, Verstauchungen, Muskelschmerzen ■ Zubereitungen aus Beinwell und Arnika gehören zu den häufigsten topisch angewendeten Phytotherapeutika bei Sportverletzungen – Trotz unzureichender Studienlage besteht kaum ein Zweifel an deren Wirksamkeit

*Julia Vlachoianis, Sigrun Chrubasik-Hausmann*

## Einleitung

Salbenverbände sind bei Sportlern sehr beliebt. Sie sollen lokal entzündungshemmend und schmerzlindernd wirken. Über das subjektive angenehme Empfinden hinaus gibt es aber bis heute keinen eindeutigen Nachweis für die schnellere Heilung bei Sportverletzungen. Dennoch erscheint die Wirksamkeit aufgrund des bekannten Wirkungsmechanismus plausibel. So besitzen ätherische Öle, z. B. aus Fichten- oder Kiefernadeln, den Blättern der Pfefferminze, des Eukalyptus oder des Wintergrüns, bei topischer Anwendung eine hautreizende, lokal durchblutungsfördernde und lokalanästhetische bzw. schmerzlindernde Wirkung. Johanniskrautöl enthält das entzündungshemmende Hyperforin. Am häufigsten aber werden bei stumpfen Sportverletzungen Präparate aus *Symphytum officinale* L. und *Arnica montana* L. eingesetzt, deren Pflanzenporträts im Folgenden zusammengefasst werden.



Abb. 2 Die im Frühjahr oder Herbst geernteten Wurzelstöcke des Beinwells werden arzneilich verwendet.  
Foto: unpict / Adobe Stock

### **Symphytum officinale L.**

Beinwell, Beinwurzel, Heilwurzel, Wallwurzel, Wundallheil oder auch Wundwurzel genannt, ist in Zentraleuropa heimisch. Arzneilich verwendet werden die getrockneten, im Frühjahr oder Herbst geernteten Wurzeln mit Wurzelstöcken [1].

#### **Botanischer Steckbrief**

Echter Beinwell ist eine mehrjährige krautige Pflanze aus der Familie der Boraginaceae mit einem kurzen, schwarzen Wurzelstock. Der Stängel ist bis einen Meter hoch und dick. Die ganze Pflanze ist mit borstigen, weißen Haaren besetzt. Rispenartige Blütenstände tragen kurz gestielte Blüten (Abb. 1).

#### **Inhaltsstoffe**

Die Wurzel (Abb. 2) enthält bis 0,8% Allantoin, Schleimpolysaccharide in sehr großer Menge, Phenolsäuren (Chlorogensäure, Kaffeesäure,  $\alpha$ -Hydroxykaffeesäure und Rosmarinsäure), Glykopeptide und Aminosäuren, Tannine sowie Triterpensaponine, außerdem toxische Pyrrolizidinalkaloide [1].

#### **Wirkungen**

Beinwell wies in vitro und in verschiedenen Tiermodellen eine entzündungshemmende Wirkung auf [1]. Da jedoch keine Daten zur Bioverfügbarkeit nach der topischen Applikation des Wirkstoffs vorliegen, steht der Beleg der antientzündlichen Wirkung aus [3]. Für *Symphytum officinale* konnten zudem antiödematöse [1], granulations- und wundheilungsfördernde Wirkungen in vitro und in verschiedenen Tiermodellen [1] nachgewiesen werden. Die Untersuchungen wurden mit Zubereitungen aus Blättern durchgeführt; der Beleg für die wundheilungsfördernde Wirkung von Zubereitungen

### **Zusammenfassung**

*Symphytum officinale L.* und *Arnica montana L.* werden im „Traditional Use“ häufig bei Sportverletzungen topisch angewendet. Bei Sportlern sind die Phytotherapeutika wegen entzündungshemmender, schmerzlindernder und abschwellender Wirkungen bei stumpfen Sportverletzungen beliebt. Der Beitrag fasst die aktuelle Datenlage zu den Indikationen zusammen und gibt Hinweise zur Dosierung und Applikation.

aus der Wurzel steht somit aus [3]. Ebenso wurde eine geringe antibakterielle Wirkung nachgewiesen [1].

#### **Wirksamkeit**

Die klinischen Studien wurden mit unterschiedlichen Beinwell-Wurzelpräparaten durchgeführt. Die Studienergebnisse der Einzelstudien können deshalb nicht auf andere Zubereitungen übertragen werden. Eine Dosisfindungsstudie liegt nicht vor. Aus den Einzelstudien lässt sich keine Aussage zur Effektstärke bei den einzelnen Indikationen treffen: bei Zerrungen, Prellungen, Distorsionen im Sprunggelenk, Epicondylitis, Tendovaginitis [1, 3]; bei Muskel- und Gelenkschmerzen sowie Weichteilrheumatismus [1], Kniearthrose [3], bei Rückenschmerzen [3], bei Hautentzündungen [1].

#### **Anwendung**

##### **European Medicines Agency EMA**

Gemäß der EMA-Monografie erfolgt die Anwendung als „Traditional Use“-Medizin bei mäßiggradigen Verstauchungen und Prellungen [2].

##### **Volkstümliche Verwendung**

Die Wurzel wird seit 2000 Jahren zur Behandlung von Knochenbrüchen, bei Schwellungen und Weichgewebsverletzungen topisch angewandt [1].

#### **Dosierung**

Die EMA empfiehlt, 10 g Flüssigextrakt in 100 g Salbe (Solvent 65% Ethanol, DEV 2:1) zweimal täglich äußerlich dünn aufzutragen und leicht einzumassieren, nicht länger als 10 Tage. Die pro Tag applizierte Dosis darf 0,35  $\mu$ g Pyrrolizidinalkaloide (PA) nicht überschreiten [3]. Der PA-Gehalt muss auf den Packungen deklariert sein.

Wurden die PAs aus der Zubereitung entfernt, ist die Anwendung nicht limitiert. Da nach dem mehrstufigen Verfahren zur Herstellung des Frischpflanzenextrakts mit 35 ppm PA das Verhältnis der Inhaltsstoffe nicht mehr mit dem in der Originaldroge übereinstimmt, wurde dieser Extrakt (Ethanol 60%, DEV 1:2, standardisiert auf 0,2–0,5% Allantoin) von der EMA nicht in die Monografie aufgenommen [3].



Abb. 3 Die getrockneten Blüten von *Arnica montana* werden für die arzneilichen Zubereitungen verwendet. Foto: Scisetti Alfio/Adobe Stock

#### **Unerwünschte Wirkungen, Interaktionen, Toxizität**

Unerwünschte Wirkungen sowie Interaktionen sind nicht bekannt [2]. Systematische Untersuchungen zur Sicherheit fehlen [2].

#### **Kontraindikationen**

Beinwell ist kontraindiziert bei bekannter Überempfindlichkeit, offenen Hautwunden (auch Kontakt mit Augen und Schleimhäuten ist zu vermeiden), bei Personen unter 18 Jahren und Schwangeren bzw. Stillenden wegen fehlender Daten [2].

#### **Arnica montana L.**

(Echte) Arnika, Bergwurz-, Blut-, Engel-, Gams-, Bergdotter-, Johannis-, (Schnupf-)Tabaksblume, (Berg-)Wohlverleih, Fall-, St.-Luzians-, Wund-, Verfangkraut, Stichwurz, Kraftrose, Kraftwurz, Wulfesblume, Wulfsblöme/-blom. In alpinen Regionen heimisch, aber vom Aussterben bedroht. Der Anbau in Kultur ist aufwendig. Arzneilich verwendet werden vor allem die getrockneten Blüten [1, 6].

#### **Botanischer Steckbrief**

Echte Arnika ist eine bis 60 cm hohe, sommergrüne, ausdauernde krautige Staude aus der Familie der Korbblütler mit unterirdischen Rhizomen. Am drüsig behaarten Stängel kreuzgegenständig angeordnete Blätter. Blütenkörbchen endständig, bis 8 cm im Durchmesser, dotter- bis orangegelb, charakteristisch angenehm duftend (Abb. 3). Blütenstandsboden und Hüllkelch behaart. Bis zu 10 Zungenblüten weiblich; bis zu 100 Röhrenblüten zwittrig. Frucht mit borstig behaartem Pappus [1].

#### **Inhaltsstoffe**

Mindestens 0,4% Sesquiterpenlactone (Markersubstanz Helenalin), bis 0,6% Flavone und Flavonole, bis 0,4% ätherisches Öl, Phenolcarbonsäuren [1, 4].

#### **Wirkungen**

Es werden antimikrobielle [1, 5], antientzündliche [1, 5] und antioxidative [1] Wirkungen beschrieben.

#### **Wirksamkeit**

Die klinischen Studien wurden mit unterschiedlichen Zubereitungen aus der Arnikablüte durchgeführt. Eine Dosisfindungsstudie liegt nicht vor. Aus den Einzelstudien lässt sich keine Aussage zur Effektivität bei den einzelnen Zielparametern in Fällen von Zerrungen, Prellungen, Verstauchungen, bei Muskel- und Gelenkschmerzen sowie Weichteilrheumatismus ableiten [1, 4].

#### **Anwendung**

##### **EMA**

Gemäß der EMA-Monografie können Zubereitungen aus *Arnica montana* als „Traditional Use“-Medizin bei Prellungen, Verstauchungen und lokalisierten Muskelschmerzen eingesetzt werden.

#### **Volkstümliche Verwendung**

Erste Aufzeichnungen stammen aus dem Mittelalter. Zur äußerlichen Anwendung bei Verletzungen wie Hämatomen, Distorsionen, Prellungen, Quetschungen, Frakturödemen, bei rheumatischen Muskel- und Gelenksbeschwerden, bei Furunkulose und Entzündungen aufgrund von Insektenstichen, bei Oberflächenphlebitis, bei Entzündungen der Schleimhäute von Mund- und Rachenraum als Aufguss, z. B. 2 g auf 100 ml Wasser oder Tee zur Bereitung von Umschlägen und Kompressen [1].

#### **Dosierung**

Die EMA empfiehlt, zur topischen Anwendung Tinkturen (DEV 1:10, Solvent Ethanol 60 oder 70%, DEV 1:5, Ethanol 60%) oder Flüssigex-

trakt aus frischen Blüten (DEV 1:20, Ethanol 50%) bis zu mehrfach täglich aufzutragen [4].

Gebräuchliche Einzeldosis: 0,5–1 g Arnikatinktur

**Umschläge:** Tinktur 3– bis 10-fach mit Wasser verdünnt

**Mundspülungen:** Tinktur 10-fach verdünnt

**Salben** mit maximal 20–25%iger Tinktur

Verdünnen der Tinktur mit Wasser zur Bereitung von Umschlägen und Spülungen; Salben mit maximal 15% Arnikaöl.

Alle Zubereitungen sind nur äußerlich anzuwenden [1].

#### **Unerwünschte Wirkungen, Interaktionen und Toxizität**

Es können allergische Reaktionen mit Juckreiz, Rötung oder Ekzemen auftreten. Bei längerer Anwendung an geschädigter Haut (Verletzungen oder Ulcus cruris) ist eine ödematöse Dermatitis mit Bläschenbildung möglich. Es wurden auch toxisch bedingte Hautreaktionen mit Bläschenbildung bis zur Nekrotisierung beobachtet (allergene Kontaktdermatitis) [1, 5]. Interaktionen sind keine bekannt.

Systematische Untersuchungen zur Sicherheit fehlen [5].

#### **Kontraindikationen**

Bei Kindern unter 12 Jahren, schwangeren und stillenden Frauen sowie bei bekannter Allergie gegen den Wirkstoff oder andere Korbblütler (Kreuzallergien) ist die Anwendung kontraindiziert [1, 5].

#### **Fazit**

Obwohl die Studienlage für Präparate aus Beinwell und Arnika unzureichend ist, besteht an der Wirksamkeit von topisch applizierten Zubereitungen aus *Symphytum officinale* und *Arnica montana* kaum ein Zweifel. ■

**Interessenkonflikt:** Die Autoren erklären, dass keine Interessenkonflikte bestehen.

**Online zu finden unter**

<http://dx.doi.org/10.1055/a-1079-2855>

#### **Literatur**

- 1 Blaschek W, Hilgenfeldt U, Holzgrabe U et al. HagerROM 2016. Hagers Enzyklopädie der Arzneistoffe und Drogen. Berlin, Heidelberg: Springer; 2016
- 2 EMA. 2015a. [https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/final-european-union-herbal-monograph-symphytum-officinale-l-radix\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/final-european-union-herbal-monograph-symphytum-officinale-l-radix_en.pdf)
- 3 EMA. 2015b. [https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-report/final-assessment-report-symphytum-officinale-l-radix\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-report/final-assessment-report-symphytum-officinale-l-radix_en.pdf)
- 4 EMA. 2014a. [https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/final-community-herbal-monograph-arnica-montana-l-flos\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/final-community-herbal-monograph-arnica-montana-l-flos_en.pdf)
- 5 EMA. 2014b. [https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-report/final-assessment-report-arnica-montana-l-flos\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-report/final-assessment-report-arnica-montana-l-flos_en.pdf)
- 6 <http://www.ex-situ-erhaltung.de/pflanzenarten/a/arnica-montana/#kultur>



**Prof. Dr. med. Sigrun Chrubasik-Hausmann**  
 Universität Freiburg, Institut für Rechtsmedizin  
 Albertstr. 9, 79104 Freiburg i. Br.  
[sigrun.chrubasik@klinikum.uni-freiburg.de](mailto:sigrun.chrubasik@klinikum.uni-freiburg.de)