

## Therapie der Zystitis

# Aktuelle Studien untermauern wissenschaftliche Evidenz von Isothiocyanaten aus Kapuzinerkresse und Meerrettich

Die weltweit zunehmende Problematik antibiotikaresistenter Keime hat bedrohliche Ausmaße erreicht. Der übermäßige und häufig unkritische Einsatz von chemisch-synthetischen Antibiotika, zum Beispiel bei unkomplizierten Infektionen der Harnwege, hat dazu geführt, dass diese überlebensnotwendigen Medikamente immer häufiger keine Wirkung mehr zeigen. In der Therapie von Zystitiden wird daher dem Einsatz von arzneilich wirksamen Pflanzenstoffen wie den Senfölen (Isothiocyanaten, ITC) aus Kapuzinerkresse und Meerrettich ein immer größerer Stellenwert beigemessen. Neueste Forschungsergebnisse, die den bereits etablierten Einsatz dieser Substanzen bei Infektionen der Harnwege (HWI) wissenschaftlich untermauern, wurden beim diesjährigen Kongress der Deutschen Gesellschaft für Urologie (DGU) in Hamburg präsentiert.



Kapuzinerkresse und Meerrettich (Foto: T. Weidner)

Bereits seit Jahrhunderten werden ITC zur Therapie von Infektionen der Harn- und Atemwege eingesetzt. Die gute Wirkung und Verträglichkeit eines bei diesen Indikationen eingesetzten pflanzlichen Arzneimittels, das die ITC aus Kapuzinerkresse und Meerrettich in kombinierter und hochkonzentrierter Form enthält, wurde bereits in mehreren klinischen Studien nachgewiesen [1-4]. Zahlreiche Forschungsarbeiten bestätigen weiterhin, dass die ITC antibakteriell [5,6], antiphlogistisch [7] sowie antiviral [8,9] und zudem gegen sich entwickelnde Biofilme wirken [10].

### Isothiocyanate wirken der Adhäsion entgegen

Die bakterielle Adhäsion ist einer der ersten essentiellen Schritte der Pathogenese von Infektionskrankheiten. ITC können diese Adhäsion unterbinden und die Bakterien auf diese Weise schwächen, wie eine Studie der Universität München jetzt nachweisen konnte [11]. Die ITC-Kombination wirkte demnach bei allen 40 klinisch isolierten Keimen wie *E. coli*, *K. pneumoniae*, *S. marcescens*, *Enterobakter cloacae* anti-adhäsiv. Frühere Studien konnten bereits zeigen, dass das ITC-haltige Arzneimittel die Internalisierung von uropathogenen *E. coli* (UPEC) in das Blasenepithel hemmt und das Auftreten eines möglichen Rezidivs einer HWI zu verhindern vermag [12]. Eine weitere Studie ergab, dass die Pflanzenkombination die Rückfallquote bei HWI signifikant verringern kann [3]. In der S3-Leitlinie zur Therapie unkomplizierter HWI wird demzufolge der Einsatz von Kapuzi-

nerkresse und Meerrettich als phytotherapeutische Option bei häufig rezidivierender Zystitis empfohlen [13].

### Studie belegt: Signifikante Verringerung der bakteriellen Motilität

Einige Bakterien exprimieren sogenannte Flagellen, um in die Blase oder Niere zu migrieren. Mit der beim DGU-Kongress präsentierten Studie [11] konnte gezeigt werden, dass die ITC-Kombination die Motilität der uropathogenen Keime *E. coli*, *K. pneumoniae* und *P. mirabilis* signifikant verringern konnte. Die Hemmeffekte waren bei *E. coli* am größten und betrafen 73 Prozent. Selbst eine Verdünnung der ITC um den Faktor zehn hemmte die Motilität der Bakterien um 62 Prozent. Aktuelle Untersuchungen der Universität Münster belegen ebenfalls die anti-adhäsive und zudem die antiinflammatorische Wirkung der ITC [14].

### ITC-Kombination bei Katheter-assoziierten Harnwegsinfektionen

Präsentiert wurde beim DGU-Kongress ebenfalls das Ergebnis einer Studie der Universität Bonn von 2018. Darin konnte nachgewiesen werden, dass die Behandlung mit dem ITC-haltigen Arzneimittel sowohl als Monotherapie als auch in Kombination mit Standardantibiotika bei katheterisierten Patienten zur Reduktion der Rezidivrate, zu geringerem Antibiotikaverbrauch und zur Minimierung der Entwicklung multiresis-

tenter Keime führte [15]. Die Bonner Wissenschaftler schlussfolgerten zudem, dass auch bei komplizierten HWI die Verabreichung des pflanzlichen Arzneimittels als Monotherapie oder in Kombination mit einem Antibiotikum eine therapeutische Option darstellen könnte.

Die in der Kohortenstudie der Universität Bonn erhobenen Daten zur Wirksamkeit und Sicherheit sollen nun verifiziert werden. Hierfür wird das Konzept der abgeschlossenen Studie auf eine kontrollierte, klinische Prüfung übertragen (vorgestellt im Rahmen des DGU-Kongresses [16]).

Auf Grund des multimodalen Wirkmechanismus dieser Pflanzenstoffe wird bei den Bakterien die Entwicklung möglicher Resistenzmechanismen gegen die ITC deutlich erschwert [5]. Red. ◀

Quelle: 71. DGU-Kongress, 18. bis 21. September 2019, Hamburg

#### Literatur:

- [1] Goos KH, et al. 2006. Drug Res 56:249-257.
- [2] Goos KH, et al. 2007. Drug Res 57(4):238-246.
- [3] Albrecht U, et al. 2007. Curr Med Res Opin 23(10):2415-2422.
- [4] Fintelmann V, et al. 2012. Curr Med Res Opin 28(11):1-9.
- [5] Dufour V, et al. 2015. Microbiology 161:229-243.
- [6] Conrad A, et al. 2013. Drug Res 63:65-68.
- [7] Herz C, et al. 2016. J Funct Food 23:135-143.
- [8] Pleschka S, et al. Publ. in Vorbereitung
- [9] Winter AG, Rings-Willeke L. Archiv für Mikrobiologie 1958.
- [10] Kaiser SJ, et al. 2017. Fitoterapia 119:57-63.
- [11] Marcon J, et al. 2019. Infection
- [12] Mutters N, et al. 2018. Fitoterapia 129:237-240.
- [13] S3-Leitlinie „Harnwegsinfektionen“, AWMF-Register-Nr. 043/044, Aktualisierung 04/2017.
- [14] Vollmer P, et al. Posterpräsentation beim Jahreskongress 2019 der Gesellschaft für Phytotherapie
- [15] Lau I, et al. 2018. Der Urologe 57:472-1480.
- [16] Kirschner-Hermanns R, Albrecht U. 2019. Posterpräsentation DGU 2019, P35.