



© egal / iStock / Getty Images

# Ziemlich lange Ketten

Auch bei Phytopharma<sup>ka</sup> sollte das Wissen um den Wirkmechanismus der pflanzlichen Inhaltsstoffe stets aktuell sein, um auch dem anspruchsvollen Kunden gerecht zu werden. Wir beginnen diese Serie mit der Gruppe der **Kohlenhydrate**.

Pflanzliche Therapiemöglichkeiten erfreuen sich nach wie vor hoher Beliebtheit. Nicht erst seit dem Internet diskutieren Hobbybiologen mit Ihnen im Handverkauf über den traditionellen Einsatz von Teezubereitungen, Mazeraten und anderen Phytopharma<sup>ka</sup>. Da kom-

men auch die erfahrensten Apothekenmitarbeiter hin und wieder ins Schwitzen. Wir möchten Ihnen mit dieser Serie jeden Monat eine Gruppe ausgesuchter, pflanzlicher Inhaltsstoffe vorstellen. So können Sie Ihr Wissen aus der Ausbildung wieder auffrischen und das Beratungsgespräch auf dem neusten

Stand halten. Da sich viele Inhaltsstoffe ähneln, kann das Wissen auf verschiedenen Pflanzen angewandt werden.

**Primärer und sekundärer Stoffwechsel** Die Fotosynthese bildet die Grundlage des pflanzlichen Stoffwechsels. Kohlenstoff wird mit Hilfe

# Vagisan bei Scheidenpilz – Alles aus einer Hand



## Schmelzendes Zäpfchen statt trockener Tablette

- Vaginalzäpfchen schmilzt vollständig, **ohne Rückstände** und bildet mit Körperwärme eine sich verteilende Creme
- **Antimykotisch:** Wirkstoff Clotrimazol gegen Hefepilz Candida albicans
- Leichtes Einführen **ohne Applikator**



Vagisan  
**Myko Kombi 3 Tage**  
- 3 Vaginalzäpfchen  
+ 20g Creme



Vagisan  
**Myko Kombi**  
- 1 Vaginalzäpfchen  
+ 20g Creme

Vagisan Myko Kombi bzw. Vagisan Myko Kombi 3 Tage

Wirkstoff: Clotrimazol. Zusammensetzung: 1 Vaginalz. enth. als Wirkstoff 500 mg Clotrimazol (Vagisan Myko Kombi) bzw. 200 mg Clotrimazol (Vagisan Myko Kombi 3 Tage); sonstige Bestandteile: Cetylstearylalkohol, Hartfett, Macrogol-20-glycerolmono-nostearat, Polyacrylsäure-Natriumsalz, 1 g Creme enth. als Wirkstoff 10 mg Clotrimazol (Vagisan Myko Kombi) bzw. 20 mg Clotrimazol (Vagisan Myko Kombi 3 Tage); **sonstige Bestandteile:** Benzylalkohol, Cetylpalmitat, Cetylstearylalkohol, Natriumcitrat, Octyldodecanol, Polysorbit 60, Sorbitanstearat, ger. Wasser. **Anwendungsgebiete:** Hefepilzinfektionen der Schleide und des äußeren Genitalbereichs (meist durch Candida albicans). **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen Clotrimazol oder einen der sonstigen Bestandteile. Fruhchwangerschaft. **Nebenwirkungen:** Häufig: Brennen und Juckreiz an der behandelten Stelle. Gelegentlich: Hautirritationen (z. B. brennendes Gefühl, Stechen oder vorübergehende Rötung). Sehr selten: Allergische Reaktionen (z. B. Juckreiz, Erythem, Atemnot, behandlungsbedürftiger Blutdruckabfall bis hin zu Bewusstseinsstörungen, Übelkeit, Diarröh). Stand: 03/2021. Dr. August Wolff GmbH & Co. KG Arzneimittel · 33532 Bielefeld · Tel. 0521/8808-320 · Fax 0521/8808-346 aw-kundenservice@drwolffgroup.com · www.vagisan.de

DR·WOLFF

## WICHTIGE PFLANZLICHE KOHLENHYDRATE

- Alginat aus der Braunalge
- Pektine aus Äpfeln oder Zitronenschale
- Polysaccharide aus Flohsamenschalen und Leinsamen
- Polysaccharide aus der Aloe, Eibisch und Malve

der Energie des Sonnenlichts vom anorganischen Kohlenstoffdioxid in eine energiereiche organische Zuckerverbindung überführt. Diese wird auch als Kohlenhydrat oder Monosaccharid bezeichnet. Monosaccharide werden für den Primärstoffwechsel als Energielieferant benötigt. Verknüpft die Pflanze einzelne Monosaccharide untereinander, entstehen erst Disaccharide und dann bei weiteren Verknüpfungen Polysaccharide, die entweder gespeichert oder als strukturgebende Einheiten in die Zellen eingebaut werden. Dieser primäre Grundstoffwechsel ist für das Wachstum, die Reproduktion und die Entwicklung der Pflanze unentbehrlich und findet in jeder einzelnen Zelle statt. Der für die Pharmazie interessantere Sekundärstoffwechsel hingegen findet nur in bestimmten Organen oder Entwicklungsstadien der jeweiligen Pflanze statt. Hier entstehen die typischen Substanzen, die mit dem Begriff Phytopharmacon in Verbindung gebracht werden. Unter anderem ätherische Öle, Alkaloide oder Glykoside werden hier meist in kleineren aber für die Pflanze ausreichenden Mengen produziert. Die Grundsubstanzen für die Biosynthese werden dem primären Stoffwechsel entnommen. Auch wenn die Pflanze grundsätzlich ohne diese Substanzen überleben könnte, spielen sie doch eine elementare Rolle für das Überleben und das Fortbestehen. Fraßschutz, Abwehr von Erre-

gern, Schutz vor Verdunstung und UV-Strahlung sind nur einige Aufgaben, die Substanzen aus dem Sekundärstoffwechsel übernehmen. Je nach Eigenschaft des Sekundärstoffes haben Pflanzen Mechanismen entwickelt, um sich selbst vor der Wirkung zu schützen. Die Sekundärstoffe werden beispielsweise in besonderen Zellen oder Vakuolen gespeichert. Auch die Bildung und Speicherung von nichttoxischen Vorstufen hat sich durchgesetzt. So entstehen die Toxine erst bei mechanischer Zerstörung von Zellen, wie es bei der Zwiebel der Fall ist.

**Spezielle Kohlenhydrate** Doch auch im Primärstoffwechsel werden pharmazeutisch interessante Substanzen gebildet. Insbesondere Beschwerden des Magen-Darm-Trakts stellen gute Einsatzmöglichkeiten für bestimmte Polysaccharide dar, deren eigentliche Aufgabe darin besteht, der Pflanze ihre endgültige Form zu geben. Die Ketten aus Monosacchariden, die der menschliche Körper nur sehr schwer oder gar nicht ver-

Indem sie eine Art Gel im Darm bilden, werden einfache Kohlenhydrate langsamer aufgenommen. Der Blutzuckerspiegel steigt folglich langsamer an und Blutzuckerspitzen können vermieden werden. Im Dickdarm regulieren Ballaststoffe die Stuhlmenge. Durch das große Volumen wird die Peristaltik angeregt und eine erleichterte Defäkation ermöglicht. Diese Eigenschaften machen lösliche Ballaststoffe zu einer guten Therapieoption sowohl bei Obstipation als auch bei Diarröhö. Pektine können schon ab dem Säuglingsalter bei Durchfallerkrankungen eingesetzt werden. Aufgrund ihrer hohen Wasserbindungsähigkeit wirken sie dem vermehrten Wasserausfluss entgegen und normalisieren den Stuhlgang. In Form geriebener Äpfel können Pektine fast immer als Begleittherapie empfohlen werden, wenn der Wunsch nach einem Loperamid-Präparat besteht. Ebenfalls bietet Sodbrennen eine Indikation für den Einsatz bestimmter Polysaccharide. Aus Braunalgen gewonnen wird die Alginsäure zusammen mit Calciumcarbonat und Kaliumhy-

## Polysaccharide finden Einsatz bei Erkrankungen des Magen-Darm-Trakts.

werten kann, unterstützen als Ballaststoffe die Funktionen der Verdauung. Wichtig ist, dass die Polysaccharide wasserlöslich sind. In diese Gruppe gehören beispielsweise Pektine, Methylcellulose oder schleimartige Polysaccharide. Im Magen binden die löslichen Ballaststoffe Wasser und quellen auf. Es setzt ein längeres Sättigungsgefühl ein. Im Dünndarm sorgt das große Volumen für mehr Widerstand und bewirkt so eine längere Durchgangszeit. Auch auf den Blutzuckerspiegel können lösliche Ballaststoffe eine positive Wirkung haben.

drogencarbonat eingesetzt. Diese Kombination lässt einen zähen Schaum entstehen, der nicht verstoffwechselt werden kann und so eine Barriere zwischen der Magensäure und der Speiseröhre bildet. Auch der Einsatz von Polysacchariden als Lutschtablette hat sich bei Reflux etabliert. Sie legen sich auf die geschädigte Schleimhaut und erneuern so die körpereigene Barriere gegen die Magensäure. ■

Manuel Lüke,  
Apotheker und PTA-Lehrer

# AKUTE BLASENENTZÜNDUNG: THERAPIE OHNE ANTIBIOTIKA

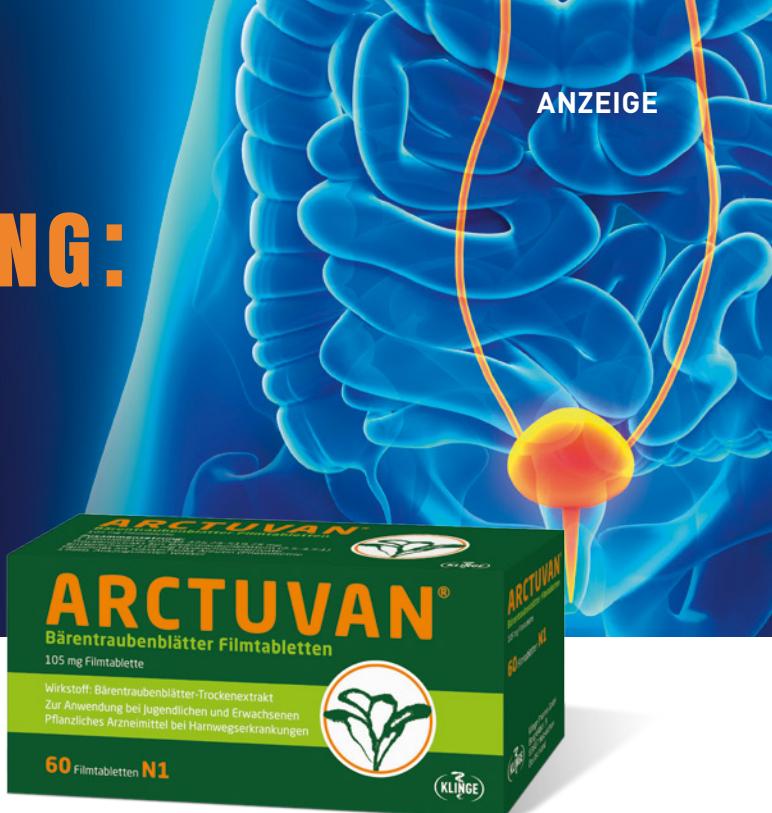
ANZEIGE

## Wirksames Phytotherapeutikum bei akuten Blasenentzündungen mit antibakterieller Wirkung

Harnwegsinfekte sind eine häufige Erkrankung. Frauen sind davon besonders betroffen. Jede zweite Frau hat einmal in ihrem Leben eine Harnwegsinfektion, viele Frauen erkranken in ihrem Leben mehrfach.

Bei akuten Blasenentzündungen helfen Arctuvan® Bärentraubenblätter. Sie wirken antibakteriell, gegen die Erreger. Bei frühzeitiger Anwendung des rein pflanzlichen und hochkonzentrierten Produktes kann eine Antibiotikabehandlung gegebenenfalls vermieden werden.<sup>1</sup> Die Leitlinien der deutschen Gesellschaft für Urologie zur Behandlung von Harnwegsinfekten sowie die Kommission E haben die antibakterielle Wirkung der Bärentraubenblätter bestätigt und empfehlen die Anwendung bei rezidivierenden Erkrankungen der ableitenden Harnwege.<sup>1,2</sup>

Seit dem 13. Jahrhundert finden Bärentraubenblätter (*Uvae ursi folium*) Verwendung in der Heilkunde und gelten als Geheimtipp der Natur gegen unkomplizierte Zystitiden. Bärentraubenblätter enthalten neben Gerbstoffen und harntreibenden Flavonoiden sechs Prozent Hydrochinonglykoside, darunter vier bis zwölf Prozent Arbutin. Im Körper wird Arbutin metabolisiert und im Darm-



trakt zu Hydrochinon hydrolysiert, das wiederum in der Leber an Glukuron- und/oder Schwefelsäure konjugiert wird. Dies erhöht die Wasserlöslichkeit und verbessert somit den Transport im Blut. So erreichen innerhalb von sechs Stunden 70 bis 75 % der aufgenommenen Menge die Nieren und werden dort mit dem Harn ausgeschieden. Durch den Einfluss von Bakterien in den ableitenden Harnwegen wird das Hydrochinon aus dem Konjugat freigesetzt und kann seine bakteriostatische Wirkung entfalten. Experimentelle Untersuchungen zeigen, dass Bärentraubenblätterextrakt u.a. gegen *E. coli*-Spezies – die Haupterreger einer Blasenentzündung – wirken.<sup>3</sup>

Wichtig für die antibakterielle Wirkung ist, dass der pflanzliche Wirkstoff in ausreichender Menge pro Tablette vorhanden ist. Mit nur 2x 2 Tabletten täglich erreicht Arctuvan® Bärentraubenblätter die empfohlene Mindestmenge.<sup>4</sup> Arctuvan® Bärentraubenblätter ist das Präparat mit der höchsten Arbutinkonzentration pro Tablette auf dem Markt.

Arctuvan® Bärentraubenblätter ist eine bewährte Empfehlung für Kunden mit einer akuten Blasenentzündung, die in der Apotheke um Rat fragen und schnelle Hilfe brauchen. Das bewährte Phytotherapeutikum lindert die Beschwerden innerhalb weniger Tage.

1 EU Monogr. *Arctostaphylos uva-ursi*, fol., EMA/HMPC/750269/2016; 2018.

2 Ges. f. Urologie, S3 Leitlinie zur erworbenen Harnwegsinfektionen, Version 1.1-2, aktualisiert 4/2017; AWMF-Registernummer 043/044

3 Schilcher H, Kammerer S, Wegener T. Leitfaden Phytotherapie.

Urban & Fischer 3. Auflage 2007

4 www.deutsche-apotheker-zeitung.de; 2018

ARCTUVAN® Bärentraubenblätter Filmtabletten: **Wirkst.**: Bärentraubenblätter-Trockenextrakt. **Zusammensetzung:**: 1 Filmtabl. enthält: 425,25 – 519,75 mg Trockenextrakt aus Bärentraubenblättern (2,5 : 4,5 : 1) entspr. 105 mg Arbutin (HPLC). Auszugsmittel: Wasser. Sonst. Bestandt.: Mikrokrist. Cellulose, Lactose-Monohydrat, Talcum, Poly(0-carboxymethyl)-stärke-Natriumsalz, hochdisp. Siliciumdioxid, Magnesiumstearat, Macrogol 3350, Titandioxid, Polyvinylalkohol, Eisen(II), III-oxid, Eisen(III)-oxid, Eisen(III)-hydroxidoxyd. **Anwendungsgebiet:** Entzündlich-Erkrankungen d. ableitenden Harnwege. **Gegenan.**: Überempfindlichkeit gegen d. Wirkstoff od. einen d. sonst. Bestandt., Kinder unter 12 Jahren. **Nebenw.:** Häufigkeit nicht bekannt: Gastrointestinaltrakt: Übelkeit, Erbrechen, Bauchscherzen, Durchfall, Immunsystem: Überempfindlichkeitsreaktionen, z. B. Juckreiz, Dermatitis. **Warnhinw.:** Enthält Lactose. **Weitere Hinw.:** s. Fachinformation. **Apothekenpflichtig.** Stand: 01/2020-01.