



Phytotherapie und Antibiotikaresistenz

Welchen Beitrag leisten pflanzliche Arzneimittel zur Reduktion von Antibiotikaresistenzen?

Dr. sc. nat. Beatrix Falch, Apothekerin

Phytocura (www.phytocura.ch)

SMGP (www.smgp.ch)

Minerva-Apotheke

bfalch@sunrise.ch

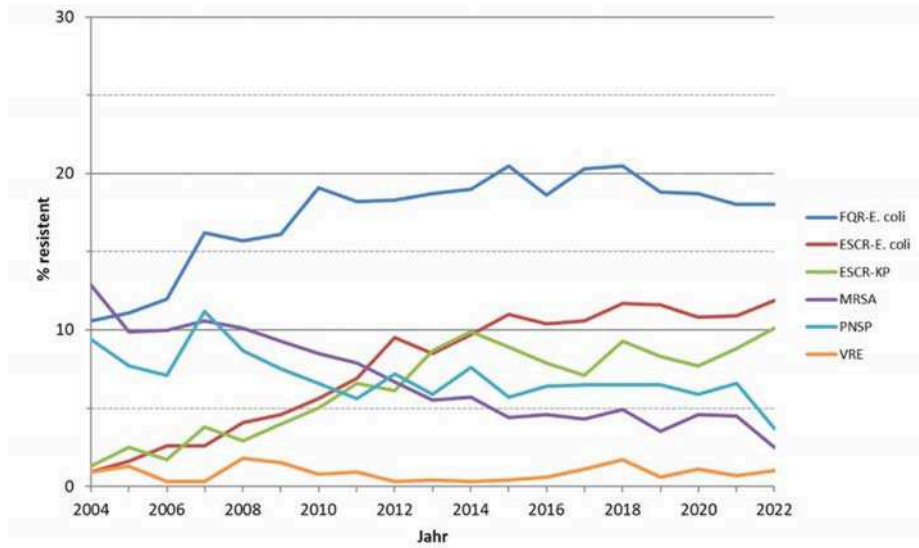


Phytotherapie und Antibiotikaresistenz

◆ *Inhalt*

- Ausgangslage
- Von der Prävention zur Therapie
- Antibakteriell wirkende Arzneipflanzen im medizinischen Einsatz
- Diskussion

Multiresistente Mikroorganismen in der Schweiz



<https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/strategie-und-politik/nationale-gesundheitsstrategien/strategie-antibiotikaresistenzen-schweiz.html>

B. Falch

Dakomed online, 15.11.2022

3

Phytotherapie und Antibiotikaresistenz

◆ Ausgangslage

- Zunehmende Resistenz gegenüber alle Arten von Antibiotika
- Immer mehr gegen Antibiotika resistente Bakterien (z.B. CRKP), die neue Resistenzmechanismen entwickeln
- Antibiotika werden weniger wirksam
- Schwere bis gar nicht therapierbare Infektionen nehmen zu
- Weltweites Problem
- => «global action plan» der WHO
- => Strategie Antibiotikaresistenzen Schweiz (StAR)

B. Falch

Dakomed online, 15.11.2022

4



Phytotherapie und Antibiotikaresistenz

◆ Antibiotikaresistenz – Schweiz

- Strategie Antibiotikaresistenz Schweiz (StAR) am 18. November 2015 verabschiedet:
 - Verbesserte Prävention (Hygienemassnahmen)
 - Optimierte Tierhaltung
 - Kein Einsatz bei viralen Erkrankungen (Diagnostik verbessern)
 - Förderung der Entwicklung neuer Antibiotika
- => Verbesserung im Bereich Früherkennung und Überwachung neuartiger Antibiotikaresistenzen.
- => Richtlinien zur Verschreibung von Antibiotika
- => Abklärung des Informationsbedarfs der Bevölkerung

Quelle: *<https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/strategie-und-politik/nationale-gesundheitsstrategien/strategie-antibiotikaresistenzen-schweiz.html>



Phytotherapie und Antibiotikaresistenz

◆ Antibiotikaresistenz – Schweiz

Was können wir noch tun?

=> ungenutztes Potential des Einsatzes von Arzneipflanzen



Von der Prävention zur Therapie

◆ Landwirtschaft

- Gesunde Ernährung => gesunde Tiere / Menschen
- „Biologischer Landbau“
- Mischkulturen
- Reduktion des Einsatzes von Pestiziden, Herbiziden
- Organische Düngung statt mineralische Düngung
=> bessere Bodenstruktur, gesündere Pflanzen
- artgerechte Haltung und Fütterung der Nutztiere

[Quelle: <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1144-grundlagen-biolandbau.pdf>]



Von der Prävention zur Therapie

◆ Veterinärmedizin

- Gesundes Futter => gesunde Tiere
- Artgerechte Tierhaltung
- Hygiene
- Einsatz von Arzneipflanzen (mit Verweis auf: <https://www.vetpharm.uzh.ch/perldocs/physyqry.htm>)

<https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/tiere/tierarzneimittel/antibiotika/nationale-strategie-antibiotikaresistenzen--star--/sachgemaesser-antibiotikaeinsatz.html>

Strategie Antibiotikaresistenzen
 StAR

**Supplement
Komplementärmedizin**

**zum Therapieleitfaden Rinder und Schweine
für Tierärztinnen und Tierärzte**

Erarbeitung durch VertreterInnen der camvet.ch, der IG Homöopathie Nutztiere, der SVW-ASSR, der SVSM-ASMP, der Sektion Veterinärmedizin der Schweizerischen Medizinischen Gesellschaft für Phytotherapie (SMGPvet), des Instituts für Veterinärpharmakologie und -toxikologie der Veterinäre Fakultät der Universität Zürich und dem Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) unter koordinativer Begleitung des Bundesamtes für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) im Rahmen von StAR.



Stand August 2022

IG Homöopathie Nutztiere



Von der Prävention zur Therapie

◆ Humanmedizin

- Hygiene (ohne Einsatz von Antibiotika)
- Ernährung
 - ausgewogen, pflanzenbasiert in Bio-Qualität
 - Vermeidung von Fast Food
- Gesundheitsfördernde Massnahmen
 - Bewegung / Sport, Entspannung / Stressreduktion
- Phytotherapie bei den ersten Krankheitssymptomen
- *Neue Therapiekonzepte*: Kombination von Arzneipflanzenextrakte mit Antibiotika zur Vermeidung von Resistenzen*

*Herman A, Herman AP. Herbal Products and Their Active Constituents Used Alone and in Combination with Antibiotics against Multidrug-Resistant Bacteria. *Planta Med.* 2022 Aug 22. doi: 10.1055/a-1890-5559



Phytotherapie und Antibiotikaresistenz

◆ *Was spricht für Arzneipflanzen?*

Vielstoffgemische besonders leistungsfähig, denn

gleichzeitig können zahlreiche makromolekulare Targets (*pleiotrope Effekte*) oder

gleichzeitig mehrere Stellen eines einzelnen Targets angegriffen werden (*synergistische Effekte*)

es können sich schwerer Resistenzen gegen solche Multitarget-Wirkstoffe entwickeln

Pflanzen haben dank Evolution “antibiotische” Strategien entwickelt.

Daneben bieten die pflanzlichen Wirkstoffe noch viele weitere gesundheitsfördernde Effekte.

[Saller, Tagung Wädenswil, 30./31.1.2008]



Von der Prävention zur Therapie

Antibakteriell wirkende Arzneipflanzen im medizinischen Einsatz



Phytotherapie bei Infektionen

◆ **Arzneipflanzen, die das Immunsystem stärken**

Ingwerwurzelstock (*Zingiber officinale*)

Sonnenhutkraut und -wurzel (*Echinacea purpurea*)

Tragantwurzel (*Astragalus sp.*)

Taigawurzel (*Eleutherococcus senticosus*)

Rosenwurz (*Rhodiola rosea*)

Ginsengwurzel (*Panax ginseng*)

*Wirkungsverstärker: Süssholzwurzel (Glycyrrhiza glabra)**

*Gaur R, Gupta VK, Singh P, Pal A, Darokar MP, Bhakuni RS.; Phytother Res. 2016 Oct;30(10):1708-1715

Phytotherapie bei Infektionen

◆ Stärkungsmittel / Vorbeugemittel

=> **Arzneipflanzen mit Bitterstoffen** (als Tee oder (Ur-)Tinktur):
Bitterstoffe wirken entzündungshemmend, antibakteriell*

Löwenzahnkraut (*Taraxacum officinale*)

Schafgarbenkraut (*Achillea millefolium*)

Engelwurzwurzel (*Angelica archangelica*)

Tausendgüldenkraut (*Centaurium erythraea*)

Enzianwurzel (*Gentiana lutea*)

Mariendistel Früchte (*Carduus marianus*)

Wermutkraut (*Artemisia absinthium*)

Standarddosierung: 3x täglich 20 Tr.



*Xu P, et al.: Antibiofilm activity against *Staphylococcus aureus* and content analysis of *Taraxacum Officinale* phenolic extract. *Pol J Vet Sci.* 2021 Jun;24(2):243-251. Akram M, et al.: Progress and prospects in the management of bacterial infections and developments in Phytotherapeutic modalities. *Clin Exp Pharmacol Physiol.* 2020 Jul;47(7):1107-1119.

Phytotherapie bei Infektionen

Phytotherapie als 1. Wahl bei Erkältungserkrankungen





Phytotherapie bei Infektionen

◆ Vorbeugung von Infektionen (auch rezidivierende)

– *Sonnenhut (Echinacea purpurea)*:

- Antiviral (gegen Influenza- und Herpes simplex-Viren)
- Abwehrsteigerung:
 - Steigerung der Phagozytoseleistung von Granulozyten und Makrophagen
 - Bindung an Endocannabinoid-Rezeptor
- Schutz vor rezidivierenden Infekten
- antibakteriell (gram-pos.), hemmt Hyaluronidase
- Schutz vor Komplikationen (Pneumonie, Bronchitis, Tonsillitis, Otitis media)



[Schapowal A, Klein P, Johnston SL. Advances in Therapy 2015;32(3):187-200. Ogal M et al. Eur J Med Res. 2021 Apr 8;26(1):33. Osama G. A. Am J Otolaryngol. 2020 Jul-Aug;41(4):102344.]



Schutz der Eintrittspforte

◆ Mandel-/ Rachenentzündung

- zu über 90% viral bedingt

◆ Arzneipflanzen mit Gerbstoffen

Gerbstoffe = Polyphenole, reagieren mit Virenhülle und durch gerbenden Effekt Schutz der Schleimhaut vor Bakterien*

wirken antiviral, antibakteriell und entzündungshemmend als Tee oder Tinktur (20–30 Tr. in Wasser) zum Gurgeln

Schwarzteeblätter (*Camellia sinensis*)

Thymiankraut (*Thymus vulgaris*)

Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris*)



*Chan EW, Soh EY, Tie PP, Law YP. Antioxidant and antibacterial properties of green, black, and herbal teas of Camellia sinensis. Pharmacognosy Res. 2011 Oct;3(4):266-72.



Phytotherapie bei Infektionen

◆ Arzneipflanzen mit ätherischen Ölen

wirken antibakteriell*, hemmen Biofilmbildung
als Tee zum Gurgeln, Halssprays, Lutschtabletten
oder ätherisches Öl zum Inhalieren

Ingwer (*Zingiber officinalis*): antiviral, immunstärkend

Eucalyptus (*Eucalyptus radiata*): schleimlösend

Thymian (*Thymus vulgaris*)

Salbei (*Salvia officinalis*)

*Ahmad A, et al.: Volatile phenolics: A comprehensive review of the anti-infective properties of an important class of essential oil constituents. *Phytochemistry*. 2021 Oct;190:112864.

Sakr H. et al.: Essential Oils from Cinnamon and Clove Enhance the Effects of Antibiotics Against Multi-drug-resistant Pathogens. *Zeitschrift für Phytotherapie* 2021; 42(05): 233-240.



Phytotherapie bei Infektionen

◆ Arzneipflanzen mit Schleimstoffen

saure Schleimstoffe haben negative Ladung
bilden Schutzfilm/Barriere
steigern die Zellproliferation
wirken antiinflammatorisch und immunmodulierend

als Tee, Halssprays, Lutschtabletten

Malvenblätter (*Malva silvestris*)

Eibischblätter (*Althaea officinalis*)*

Isländisch Moos (*Cetraria islandica*)

Lindenblüten (*Tilia platyphyllos*, *T. cordata*)

*Haghgoo R, et al. Antibacterial Effects of Different Concentrations of *Althaea officinalis* Root Extract versus 0.2% Chlorhexidine and Penicillin on *Streptococcus mutans* and *Lactobacillus* (*In vitro*). *J Int Soc Prev Community Dent*. 2017 Jul-Aug;7(4):180-185.

Phytotherapie bei Infektionen

◆ Mandel-/ Rachenentzündung

- Was tun, wenn bakteriell (Streptokokken A)?
- **Präparat mit Kapuzinerkresse/Meerrettichwurzel:**
Dosierung: 5x täglich 4 Dragées **nach (!)** dem Essen
- **Sonnenhut**-Präparate
- **Pelargonium**-Präparate
- Zusätzlich **ätherischen Öle:**
z.B.: Thymianöl, Salbeiöl
zum Inhalieren, als Lutschbonbons
- **Ingwer:** entzündlich, antibakteriell, immunstärkend



Phytotherapie bei Tonsilitis

Ingwertee-Zubereitung

frischen Ingwer dünn schälen, raffeln, dann ca.
1 Teel. geraffelter Ingwer mit einer Tasse kochendem
Wasser übergießen
5 – 10 Minuten ziehen lassen, dann abseihen,
etwas Zitronensaft dazu und mit Honig nach Belieben
süßen.





Phytotherapie bei Infektionen

◆ Trockener Husten

meist viral => Bakterienbefall verhindern

Schleimstoffe*:

Malvenblätter (*Malva silvestris*)

Eibischblätter (*Althaea officinalis*)

Lindenblüten (*Tilia platyphyllos*, *T. cordata*)

Spitzwegerichblätter (*Plantago lanceolata*)

*Mahboubi M. Marsh Mallow (*Althaea officinalis* L.) and Its Potency in the Treatment of Cough. *Complement Med Res.* 2020;27(3): 174-183.

Carnevali I, La Paglia R, Pauletto L, Raso F, Testa M, Mannucci C, Sorbara EE, Calapai G. Efficacy and safety of the syrup "KalobaTUSS®" as a treatment for cough in children: a randomized, double blind, placebo-controlled clinical trial. *BMC Pediatr.* 2021 Jan 11;21(1):29.



Phytotherapie bei Infektionen

◆ Husten mit Verschleimung

Saponine:

Efeublätter (*Hedera helix*)

Primelwurzel (*Primula elatior*)

Senegawurzel (*Polygala senega*)



Ätherische Öle:

Thymian (*Thymus vulgaris*)

Fichtennadel (*Picea abies*)

Geranienwurzel (*Pelargonium sidoides* / *P. reniforme*)

Baharara H, Moghadam AT, Sahebkar A, Emami SA, Tayebi T, Mohammadpour AH. The Effects of Ivy (*Hedera helix*) on Respiratory Problems and Cough in Humans: A Review. *Adv Exp Med Biol.* 2021;1328:361-376.

Kardos P, et al. Effects of *Pelargonium sidoides* extract EPs 7630 on acute cough and quality of life - a meta-analysis of randomized, placebo-controlled trials. *Multidiscip Respir Med.* 2022 Aug 3;17:868.



Phytotherapie bei Infektionen

Phytotherapie als 1. Wahl bei unkomplizierten Harnwegsinfekten



Phytotherapie bei unkompliziertem HWI

- **Bei Harnwegsinfekten statt Antibiotika-Gabe pflanzliche Arzneimittel**
 - Klinische Studien (RCT) zu:**
 - Kapuzinerkressenkraut mit Meerrettichwurzel (Angocin®)¹
 - Bärentraubenblätter (Cystinol®)²
 - Kombination aus Tausendgüldenkraut-, Liebstöckel-wurzel-, Rosmarinblätter-Pulver (Canephron®)³

¹Albrecht U, et al. A randomised, double-blind, placebo-controlled trial of a herbal medicinal product containing Tropaeoli majoris herba (Nasturtium) and Armoraciae rusticanae radix (Horseradish) for the prophylactic treatment of patients with chronically recurrent lower urinary tract infections. *Curr Med Res Opin.* 2007 Oct;23(10):2415-22.

²Gágyor I et al.: J. Herbal treatment with uva ursi extract versus fosfomycin in women with uncomplicated urinary tract infection in primary care: a randomized controlled trial. *Clin Microbiol Infect.* 2021 Oct;27(10):1441-1447. doi: 10.1016/j.cmi.2021.05.032.

³Wagenlehner FM, et al.: Non-Antibiotic Herbal Therapy (BNO 1045) versus Antibiotic Therapy (Fosfomycin Trometamol) for the Treatment of Acute Lower Uncomplicated Urinary Tract Infections in Women: A Double-Blind, Parallel-Group, Randomized, Multicentre, Non-Inferiority Phase III Trial. *Urol Int.* 2018;101(3):327-336. doi: 10.1159/000493368.



Phytotherapie bei Infektionen

Phytotherapie bei Infektionen auf der Haut



Phytotherapie bei Hautinfektionen

- **Ätherische Öle (v.a. auch bei MRSA)**

- Koriander
- Niauli
- Zimtrinde
- Thymian
- Bergbohlenkraut
- Teebaum / Manuka
- Cajeput
- Lemongrass
- Oregano

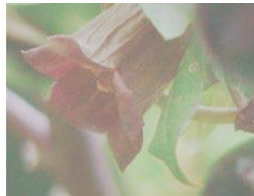
idealerweise in Neemöl
oder Arganöl

[Langeveld W.T., et al.: Synergy between essential oil components and antibiotics: a review. Crit Rev Microbiol. 2014 Feb;40(1):76-94]



Phytotherapie bei Infektionen

Phytotherapie bei bakteriellen Magen-/Darmerkrankungen



Phytotherapie bei Infektionen

- **Durchfallerkrankungen**

- **Karottensuppe nach Moro** (1905)

saure Oligosaccharide blockieren die Adhärenz von pathogenen Mikroorganismen an der Darmschleimhaut und führen in Kombination mit den Pektinen zur raschen Regulation von Stuhlkonsistenz und -frequenz.

Rezept:

500 g geschälte Karotten zerkleinern, in 1 Liter Wasser 1 bis 1,5 Stunden kochen, pürieren. Gesamtmenge mit Wasser auf 1 Liter auffüllen und 3 g Kochsalz (etwa 1/2 Teelöffel) zufügen.

Man kann auch noch 1 Teelöffel Butter und 1 Esslöffel Zucker dazugeben, was geschmacklich besser ist.



Phytotherapie bei Infektionen

◆ Fazit

Pflanzliche Arzneimittel bei bakteriellen Infekten ...

... müssen frühzeitig eingesetzt werden

... können mit Antibiotika synergistisch wirken

und sind dann ...

- ausreichend wirksam und gut verträglich
- eine Alternative zu chem.-synthetischen Monopräparaten
- die Methode der Wahl
- Teil eines Stufenkonzeptes:

Zuerst die Ernährung, dann die Pflanze, am Schluss die Chemie



Phytotherapie bei Infektionen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

