

Mit Preiselbeeren Harnwegsinfekten vorbeugen

Empirisch wurde festgestellt, dass das Trinken von Preiselbeersaft Harnwegsbeschwerden bei Blasenentzündungen bessert und erneuten Blaseninfektionen vorbeugt [17]. Doch konnte das 2012 publizierte Cochrane-Review die Evidenz der Wirksamkeit von Preiselbeerbereitungen nicht bestätigen und es wurde von der vorbeugenden Einnahme von Preiselbeerbereitungen abgeraten [18]. Dies ist jedoch aufgrund des bekannten Wirkungsmechanismus der Preiselbeere und der neueren, im Review nicht berücksichtigten Studien nicht gerechtfertigt.

Wirkmechanismus

In vitro-Untersuchungen zeigen, dass der Preiselbeerwirkstoff antiadhäsiv wirkt, d.h. das Andocken von *E. coli* an der Schleimhaut des Harntrakts wird gehemmt [33]. Eine Verschiebung des pHs in den sauren Bereich beeinflusste das Ergebnis nicht [19]. Die antiadhäsive Wirkung war reversibel und umso stärker, je höher die Wirkstoffkonzentration war [27]. Der Preiselbeerwirkstoff veränderte die physiochemischen Eigenschaften der Bakterienwand [25] und die Beweglichkeit der P-Fimbrien [24], nicht aber die Biofilm-Bildung oder die Expression virulenter Stoffe [17, 36]. Ursächlich liegt der antiadhäsiven Wirkung die Produktion spezifischer Lektine zugrunde, die das Andocken der *E. coli*-Typ-1- und *E. coli*-Typ-2-Fimbrien an den Rezeptoren der Schleimhaut blockieren [38]. Auf molekularer Ebene wird über die Downregulierung des Flagellin-Gens [12] die Adhäsionskraft zwischen Bakterien und Zellen reduziert [26, 37]. Auch im Kaninchen-Reflux-Modell konnte die protektive Wirkung der Preiselbeere auf die provozierte Nierenschädigung nachgewiesen werden [10]. Nach Zufuhr des Preiselbeerwirkstoffs wurden weniger pathogene Bakterien in der Vagina identifiziert [16]. Aus einer multinationalen placebokontrollierten Studie geht hervor, dass ein Preiselbeerpulver mit 72 mg oder 108 mg Proan-

thocyanidine (PAC, DMAC-Methode) pro Tag ex vivo im Urin eine stärkere antiadhäsive Wirkung besaß als niedrigere PAC-Dosen [15, 22, 3]. Wirksamkeitsmitbestimmend sind die PACs vom Typ A (PAC-A) [6, 7, 8, 9, 14]. Vor allem die Typ-A-Trimere hemmten die Adhäsion an die Zellen des Urogenitaltrakts [8], während das Procyanidin A2 nur eine schwache Wirkung besaß. Die Inhaltsstoffe Epicatechin und Procyanidin B2 waren inaktiv. Nach weiteren wirksamkeitsmitbestimmenden Inhaltsstoffen oder wirksamen Metaboliten sollte gesucht werden [12].

Das PAC-A-Spektrum der amerikanischen Preiselbeere (*Vaccinium macrocarpon*) unterscheidet sich von dem der europäischen Preiselbeere (*Vaccinium oxycoccus*) und Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) oder von Mischungen der beiden Beeren [20]. Deshalb können die mit einem bestimmten Präparat erzielten Ergebnisse nicht auf andere Präparate übertragen werden. Frische Beeren aus *Vaccinium vitis-idaea* enthalten etwa 20 mg Typ-A PAC pro 100 g [11, 20]. Die exakte Wirkstoffmenge variiert je nach der Lokalisation der geernteten Beeren [23]. Im Wesentlichen hängt die Wirkstoffmenge auch vom Ausgangsmaterial ab (Beeren-Subspezies, Erntezeitpunkt). Bei der Verarbeitung und beim Aufbewahren der Preiselbeerbereitungen muss mit einem Wirkstoffverlust gerechnet werden [4]. Bei einer vergleichenden Untersuchung enthielt ein Preiselbeer-Trinkgranulat 22 mg Typ-A PACs in der Tagesdosis, weit mehr als andere Präparate [13].

Wirkstoffbestimmung

Auf Preiselbeerpräparaten ist oft ein photometrisch gemessener Gesamtwirkstoff angegeben: bestimmt nach der „European Pharmacopeia“ (relativ unspezifisch) oder spezifischer nach der DMAC-Methode (PAC003-DMAC – Methode nicht publiziert – oder BL-DMAC [28]). Photometrisch werden nicht die Typ-A PACs, sondern die Summe aller PACs in-

NATUM

Arbeitsgemeinschaft für Naturheilkunde, Komplementärmedizin, Akupunktur und Umweltmedizin in der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe e.V.

www.natum.de

Informationen und Kongressankündigungen

Geschäftsstelle

Katrin Harling
Bosdorfer Str. 20
27367 Hellwege

Tel.: (0 42 64) 8 37 45 42
Fax: (0 42 64) 8 37 79 46

E-Mail: info@natum.de

klusive der inaktiven Typ-B PACs und unwirksamer Abbauprodukte gemessen [4], der aktiv wirksame PAC-Gehalt wird daher überschätzt. Die Gesamt-PAC-Messungen nach der European Pharmacopeia-Methode liegen etwa 50% höher als die mit den DMAC-Assays gemessenen PAC-Werte (beide DMAC-Assays unterscheiden sich nicht quantitativ, die BL-DMAC-Methode ist lediglich einfacher in der Durchführung).

Mit der Reversed Phase (RP)-HPLC (Hochdruckflüssigchromatografie) können PAC-Dimere und -Trimere differenziert und Typ-A-PACs von Typ-B-PACs (unwirksam) unterschieden werden. Leider ist eine Quantifizierung höher polymerisierter PACs nicht möglich. Das bedeutet, dass mit der RP-HPLC-Methode der Gehalt an Typ-A-PACs unterschätzt wird. Erfolgt vorher aber eine Thiolyse zur Spaltung der polymeren PACs, werden vor allem Typ-B-Polymere gespalten, da die Typ-A-Polymere mit Doppelbindungen durch diese Prozedur nur teilweise gespalten werden können [21], was mit einer relativen Überschätzung des Typ-A-PAC-Gehalts einhergeht.

Beim Vergleich von 19 verschiedenen Preiselbeerpräparaten entsprach eine Tagesdosis mit 36 mg PAC/Tag (DMAC-Methode) 0–0,2 mg Typ-A-PAC (Dimere und Trimere) [30]. Es wird deshalb gefordert, dass auf den Präparaten sowohl der DMAC-PAC- als auch der RP-HPLC-Gehalt angegeben wird. Der unterschätzte Typ-A-PAC-Gehalt schwankte in der Tagesdosis zwischen 0,05 und 22 mg (Summe Dimere und Trimere, Standard Epicatechin; [13]). Der höchste Wirkstoffgehalt (22 mg) fand sich in einem Preiselbeer-Trinkgranulat [16].

Evidenznachweis

Die meisten im aktuellen Cochrane-Review berücksichtigten Studien wurden mit der Cranberry durchgeführt [18]. Nur drei der eingeschlossenen Studien enthielten in der Tagesdosis mehr als 36 mg PAC (DMAC-Methode) [1, 2, 32]. 2012 wurden zwei weitere Studien mit PAC-Dosen > 36 mg pro Tag publiziert [29, 34], die zeigten, dass zwar die Preiselbeerprodukte hinsichtlich Harnwegsrezidiven Placebo nicht überlegen waren, aber die Anzahl der Frauen mit P-Fimbrien-Colibakterien im Urin war signifi-

kant geringer als in der Placebogruppe (44% vs. 80%, [34]). Auch die Gesamtzahl der Harnwegsinfekte bzw. der Antibiotikabehandlungen aufgrund von Harnwegsinfekten war in der Verumgruppe signifikant niedriger [29].

In der Studie von Sengupta et al. [32] enthielt die Tagesdosis 7,5 bzw. 15 mg Gesamt-PAC (HPLC-Methode nach Thiolyse: Summe Typ A und B; 2 mg nach der DMAC-Methode). Auch in dieser Studie wurden Harnwegsinfekte nicht reduziert, aber beide Extrakte reduzierten dosisabhängig die Anzahl der Coli-Bakterien im Urin signifikant.

Beerenpot et al. [2] testeten 1.000 mg eines Preiselbeerkonzentrats mit 9 mg Typ A-PAC in der Tagesdosis (RP-HPLC-Methode). Obwohl diese Dosis der Antibiotikatherapie unterlegen war, fanden sich signifikant weniger antibiotikaresistente Bakterien im Urin in der mit dem Preiselbeerkonzentrat behandelten Gruppe. Dasselbe Präparat wurde in einer explorativen Studie gegen 750 ml Preiselbeersaft und Placebo getestet [35]. In beiden Verumgruppen hatten 40% weniger Patientinnen ein Harnwegsrezidiv als in den Placebogruppen, auch der Antibiotikakonsum war unter Verum signifikant geringer, ebenso die jährlichen Behandlungskosten aufgrund von Harnwegsinfekten.

Fazit

Die dosisabhängige Wirksamkeit der Preiselbeerzubereitungen ist nachgewiesen. Nun gilt es, ein geeignetes Präparat in optimaler Dosierung zu finden, das zuverlässig Harnwegsinfekte verhindert. Schon allein um das Risiko der zunehmenden Antibiotikaresistenz zu minimieren, sollten wirkstoffreiche Preiselbeerpräparate zur Prävention von rezidivierenden Harnwegsinfekten und bei unkomplizierten akuten Harnwegsinfektionen versucht werden. Für eine Rückmeldung des Behandlungserfolgs oder -misserfolgs sind die Autoren dankbar.

Literatur bei den Verfassern

Prof. Dr. Sigrun Chrubasik
Institut für Rechtsmedizin
Albertstr. 9, 79104 Freiburg i.Br.

Dr. Benno Zimmermann, Bonn

Prof. Dr. med. Ingrid Gerhard, Heidelberg

Zertifizierungskurse Ganzheitliche Gynäkologische Onkologie

in Kooperation mit der Universitätsfrauenklinik Essen

Neue Termine 2014

Modul A: 8. März 2014

Modul B: 24. Mai 2014

Modul C: 20. September 2014

Ort

Universitätsfrauenklinik Essen

Informationen/Anmeldung

NATUM e. V.

www.natum.de/ggo

Geburtshilfe im Dialog Frauenheilkunde im Dialog

Termin

21.–22. März 2014

Ort

Congress Center Mannheim

Informationen

www.Geburtshilfe-im-Dialog.de

www.Frauenheilkunde-im-Dialog.de

Anmeldung

Pro Medico, Med. Fortbildungs- und Congressorganisationsgesellschaft
info@pro-medico-fortbildung.com

Tel.: 01805 343232

(Sonderkonditionen für NATUM-Mitglieder)

Zertifizierungskurs Ganzheitliche Gynäkologische Onkologie

Modul B des dreiteiligen Curriculums

Termin

5. April 2014

Ort

Universitätsfrauenklinik Dresden

Informationen/Anmeldung

NATUM e. V.

www.natum.de/ggo

6. Warnemünder Tag für Komplementärmedizin

Termin

25.–27. April 2014

Ort

Institut für Prävention und Gesundheitsförderung Mecklenburg-Vorpommern GmbH

Informationen/Anmeldung

Tel.: 03841 283435

ipg-mv@web.de