

HMPPA- MONOGRAPHIEN

Pflanzliche Naturstoffe im Profil – hier in der ÖAZ und online als digitale Fortbildung auf elearning.apoverlag.at. In dieser Rubrik geben wir in Zusammenarbeit mit der Herbal Medicinal Products Platform Austria (HMPPA) einen Überblick über Wirkung und Anwendung von Arzneipflanzen.



Mag. pharm. Arnold Achmüller
Autor & Apotheker aus Wien



Co-Autoren

Univ.-Prof. Dr. Dr.h.c. Rudolf Bauer
emer.o.Univ.-Prof. DI Dr. Chlodwig Franz
Univ.-Prof. i.R. Mag. Dr. Dr.h.c. Brigitte Kopp
Univ.-Prof. Mag. Dr. Hermann Stuppner

MENTHA PIPERITA

Pfefferminze

Die Pfefferminze eignet sich für eine Vielzahl an Beschwerden. Einen besonderen Stellenwert hat sie in der Behandlung des Reizdarmsyndroms und bei Spannungskopfschmerzen.

Die Pfefferminze (*Mentha x piperita* L.) gehört zur Familie der Lamiaceae (Lippenblütler) und ist ein sogenannter Tripelbastard aus einer Kreuzung von *Mentha aquatica* L. mit *Mentha spicata* L. Letztere ist wiederum eine Kreuzung zwischen *Mentha longifolia* L. und *Mentha suaveolens* EHRH.

Die Pfefferminze dürfte im 17. Jahrhundert in England durch Züchtung entstanden sein. Erstmals erwähnt wurde diese 1696 von John Ray im Synopsis Stirpium Britannicum, in welchem der Autor die Pfefferminze damit rühmte, dass diese Art alle anderen Minzarten in der Therapie von Magenschwäche und Diarrhoe übertreffe.¹ Ab 1750 wurde die Pfefferminze dann nachweislich in Mitcham, damals noch ein Vorort von London, angebaut.

Durch Mutationen oder Auslese aus generativen Nachkommen sind verschiedene Subtypen und Sortengruppen entstanden, wobei allen ein mentholreiches ätherisches Öl gemeinsam ist. Die wichtigsten Sortengruppen sind die Mitcham Pfefferminzen (*f. rubescens*, dunkelgrün-violett) und die Pfälzer Pfefferminze (*f. pallescens*, hellgrün). Beim überwiegenden Teil der getrockneten Droge handelt es sich um die Mitcham-Pfefferminzen. Diese zeichnen sich durch charakteristische, violett angelaufene Blattnerven und Stängel aus. Außerdem sind diese Sorten sehr ertragreich und winterhart und weisen meist einen Gehalt von über 1,7% ätherischem Öl auf. Pfefferminze wird

in vielen europäischen Ländern – auch in Österreich – angebaut, darüber hinaus in Nordamerika vorwiegend zur Gewinnung des Pfefferminzöls.

Arzneilich verwendete Droge

Von der Pfefferminze werden sowohl die Blätter (*Menthae piperitae folium*) als auch das ätherische Öl (*Menthae piperitae aetheroleum*) medizinisch verwendet. Im Europäischen Arzneibuch (Ph.Eur.) werden die Pfefferminzblätter als die ganzen oder geschnittenen Blätter von *Mentha x piperita* L. definiert. Bezogen auf die getrocknete Droge müssen die Blätter mindestens 1,2% (Ganzdroge) bzw. 0,9% (Schnittdroge) ätherisches Öl enthalten. Verfälschungen sind selten. Eher muss darauf geachtet werden, dass die Droge höchstens 5% Stängelanteile enthält, deren Durchmesser nicht größer als 1,5 mm sein dürfen. Die Blätter müssen zudem frei von Pfefferminzrost (*Puccinia menthae*) sein.

Menthae piperitae aetheroleum wird im Europäischen Arzneibuch als das aus den frischen, oberirdischen Teilen von *Mentha x piperita* L. durch Wasserdampfdestillation gewonnene ätherische Öl definiert.

Die definierten Grenzwerte (siehe S. 77) im Ph.Eur. erlauben es, Verfälschungen mit nicht zugelassenen Pfefferminzölen zu erkennen. Denn es gibt – wie beispielsweise in Indien – Pfefferminzsorten mit einem hohen Menthofurangehalt, welche für

die Aromaindustrie gezüchtet wurden. Für arzneiliche Zwecke sind diese Pfefferminzarten allerdings nicht zugelassen. Als Verfälschung gilt auch das teilweise entmentholisierte ätherische Öl aus Hybriden des ostasiatischen *Mentha arvensis ssp. piperascens Malinu. ex Holmes* (als japanisches Minzöl im Handel) und *Mentha aquatica* L., welche 34,2–72,1% L-Menthol und 0,4–25% Menthofuran enthalten. Sie besitzen allerdings einen höheren Limonengehalt. Das Verhältnis von 1,8-Cineol zu Limonen muss daher laut Ph.Eur. mindestens 2 betragen.

Zusätzlich findet sich im Europäischen Arzneibuch auch eine Monographie zu einem definierten Trockenextrakt aus den Pfefferminzblättern (*Menthae piperitae folii extractum siccum*) mit einem Mindestgehalt an 0,5% Rosmarinsäure.

Inhaltsstoffe und pharmakologische Wirkungen

Wesentlicher Inhaltsstoff der Blattdroge ist das zwischen 0,5 und 4% enthaltene ätherische Öl mit den Hauptkomponenten (laut Ph.Eur.): Menthol (30–55%), Menthon (14–32%), Isomenthon (1,5–10%), Menthylacetat (2,8–10%), Menthofuran (1–9%), 1,8 Cineol (3,5–14%), Limonen (1–5%), Pulegon (höchstens 4%), Carvon (höchstens 1%) und Isopulegol (höchstens 0,2%). Zusätzlich finden sich in der Blattdroge auch Phenolcarbonsäuren wie Rosmarinsäure und weitere Kaffeesäurederivate, Flavonoide (u.a. Eriocitrin, Luteolin- und Apigenin-7-O-rutinosid) und Triterpene.²

Innerlich eingenommen führt das Pfefferminzöl in ausreichend hoher Dosierung zu appetitanregenden, antimikrobiellen, spasmolytischen und choleretischen Wirkungen. Insbesondere die spasmolytische und choleretische Wirkung ist seit Langem bekannt und sowohl durch In-vitro- als auch In-vivo-Studien belegbar. So wurden bereits 1980 in vitro mit einem 30%igen ethanolischen Extrakt aus der Blattdroge dosisabhängige spasmolytische Wirkungen am Meer-schweinchenileum beobachtet.³ Menthol blockiert außerdem Kalziumkanäle im Magen-Darm-Trakt, wodurch es über einen verminderten Kalziumstrom in die Zellen zu spasmolyti-

schen Effekten an der glatten Muskulatur kommt.⁴ Zusätzlich bewirken auch die Flavonoide eine leicht spasmolytische und die Phenolcarbonsäuren eine choleretische Wirkung. Es gibt auch Hinweise, wonach das ätherische Öl reflektorisch über die Geschmacksreize sekretionsfördernd wirkt.⁵

In Tierversuchen wurde zudem eine leicht sedierende Wirkung an Mäusen nachgewiesen.⁶ Neuere Untersuchungen bieten eine pharmakodynamische Erklärung, indem gezeigt werden konnte, dass einige Komponenten des ätherischen Öls wie Menthol und Menthon eine stereoselektive Modulationen von Ionenkanälen, beispielsweise beim GABA-Rezeptor, bewirken.⁷ Ein lokal analgetischer Effekt wird über eine Interaktion mit dem kältesensitiven Rezeptor RPM8, der nachfolgend einen betäubenden bzw. schmerzstillenden Effekt generiert, erklärt.

Das ätherische Pfefferminzöl ist ein medizinisch anerkanntes Arzneimittel beim Reizdarmsyndrom.

Klinische Studien

Sigmund und McNally zeigten bereits 1969, dass 15 Tropfen Pfefferminzöl auf 30 ml Wasser oral eingenommen zu einer Relaxation des Ösophagusphinkter führen und Spasmen im Darm während einer Endoskopie reduzieren.⁸

Besonders im Hinblick auf die positiven Auswirkungen auf krampfartige Verdauungsbeschwerden, insbesondere bei Reizdarmerkrankung, gibt es eine Vielzahl an positiv abgeschlossenen Studien.

Diese wurden auch in mehreren Metaanalysen wie jenen von Ford et al. (2008) und Khanna et al. (2014) zusammengefasst. Dabei zeigte sich Pfefferminzöl als sehr verträglich und jedenfalls vergleichbar mit der Wirkung von Ballaststoffen und Spasmolytika.^{9,10} Eine aktuelle Metaanalyse von Alammari et al. (2019) aus zwölf Studien mit insgesamt 835 Patienten mit Reizdarmsyndrom belegte zudem, dass die Anwendung von Pfefferminzöl nebenwirkungsarm und sicher ist. Grigoleit stellte darüber hinaus in einer Metaanalyse aus neun Studien mit insgesamt 269 Teilnehmern fest, dass spasmolytische Wirkungen nicht nur durch die innerliche Einnahme, sondern auch über die transdermale Applikation zustande kommen.¹² Die Wirksamkeit wurde auch in einem systemischen Review der Cochrane Collaboration im Jahr 2011 untermauert.¹³ Die vorhandenen Studien und Metaanalysen ergeben insgesamt ein Bild, wonach Beschwerden wie krampfartige Bauchschmerzen, Blähungen und Völlegefühl gebessert werden. Aufgrund dieser Ergebnisse findet sich Pfefferminzöl sogar in einer S3-Leitlinienempfehlung beim Reizdarmsyndrom wieder. Positive Studienergebnisse gibt es auch im Hinblick auf die Prävention Chemotherapie-induzierter Übelkeit. In einer placebokontrollierten Studie von Göbel et al. (1996) wurde eine 10%ige Verdünnung eines Pfefferminzöls in Ethanol gegenüber Placebo und 1.000 mg Paracetamol in der Behandlung von insgesamt 164 Kopfschmerzattacken bei 41 Patienten miteinander verglichen. Das Pfefferminzöl wurde im Abstand von 15 Minuten dreimal auf die Schläfen aufgetragen. Bereits nach 15 Minuten kam es zu einer deutlichen Schmerzreduktion in der Verumgruppe, welche gegenüber Placebo signifikant überlegen war und auch keinen Unterschied im Vergleich zur Wirkung von Paracetamol darstellte.¹⁴ →



Von der Pfefferminze werden die Blätter und das ätherische Öl medizinisch verwendet.



12 Studien mit insgesamt 835 Patienten mit Reizdarmsyndrom belegten, dass die Anwendung von Pfefferminzöl nebenwirkungsarm und sicher ist.

→ Wissenschaftlich bewertete Anwendungen

Aufgrund der überzeugenden Studienlage hat das HMPC das ätherische Pfefferminzöl innerlich gegen krampfartige Beschwerden des Verdauungstraktes, insbesondere beim Reizdarmsyndrom, als medizinisch anerkanntes Arzneimittel (well-established use) eingestuft. Die gleiche Einstufung erfolgte auch bei der äußerlichen Anwendung einer 10% Verdünnung bei Spannungskopfschmerzen. Bei Erkältungskrankheiten und Husten sowie äußerlich bei Muskelbeschwerden und Juckreiz – jeweils auf intakter Haut – wurde dieses aufgrund der langjährigen Anwendung als traditionelles pflanzliches Arzneimittel („traditional use“) eingestuft. Auch die Anwendungen der Blattdroge erhielten den Status eines traditionellen pflanzlichen Arzneimittels. Sinnvoll ist die Anwendung der Pfefferminzblätter als Tee oder Tinktur demnach bei Verdauungsbeschwerden wie Dyspepsie und Blähungen.

Zubereitungen, Dosierung und Anwendungsdauer

Pfefferminze kann als Teedroge, Tinktur, Trockenextrakt oder in Form des ätherischen Öls verwendet werden. Dass der Tee anderen Zubereitungen nicht unbedingt unterlegen sein muss, zeigen übrigens Untersuchungen, wonach sich auch in einem Teeauszug mehr als 20% des enthaltenen lipophilen ätherischen Öls lösen. Die empfohlene Einzeldosierung für die Teezubereitung liegt bei jeweils 1,5 bis 3g getrockneter Teedroge auf 150 ml Wasser, die empfohlene Tagesdosis beträgt 3 bis 6g. Für Kinder zwischen vier und elf Jahren dürfen bis zu 3x täglich jeweils 1 bis 2 g der getrockneten Blätter pro Tasse Tee verwendet werden. Von der Tinktur (1:5, Ethanol 45 oder 70% (V/V) können Erwachsene 3x täglich jeweils 2 bis 3 ml einnehmen. Vom ätherischen Pfefferminzöl kann man 1x bis 2x täglich 3 bis 4 Tropfen in etwas Wasser oder auf einem Zuckerwürfel einnehmen. Für Inhalationen werden 3 bis 4 Tropfen in etwas heißes Wasser ge-

geben und anschließend inhaliert. Äußerliche Anwendungen des ätherischen Öls bei Erkältungen, Muskelbeschwerden und Juckreiz sollten in einer 5- bis 20%-Verdünnung erfolgen.

Falls die Symptome länger als zwei Wochen bestehen oder bei einer Verschlechterung der Symptome, muss ein Arzt aufgesucht werden.

Kinder, Schwangere und Stillende

Aufgrund fehlender Daten für Kinder und Jugendliche werden seitens des HMPC Pfefferminzblätter erst ab vier Jahren, das Pfefferminzöl für die innerliche Anwendung bei Verdauungsbeschwerden ab acht Jahren und die Inhalation und kutane Applikation des ätherischen Öls ab elf Jahren empfohlen. Für die Anwendung bei Schwangeren und Stillenden liegen bis dato keine Daten vor, weshalb derzeit eine entsprechende Anwendung nicht empfohlen wird.

Wechsel- und Nebenwirkungen (Risiken)

Pfefferminze entspannt den ösophagealen Schließmuskel, wodurch die Magensäure leichter in die Speiseröhre übertreten kann. Eine Refluxerkrankung oder Sodbrennen können sich deshalb unter Pfefferminze verschlechtern. Patienten mit Gallensteinen oder anderen Gallenleiden sollten Pfefferminze aufgrund choleretischer Wirkungen nicht einnehmen.

Das ätherische Öl darf nicht auf eine verletzte Haut und auch nicht auf die Schleimhäute und Augen aufgetragen werden. Auch kann das ätherische Öl in seltenen Fällen zu Hautreizungen und Ekzemen führen. Gerade bei der Inhalation des ätherischen Öls sollte die empfohlene Dosierung nicht überschritten werden, da es Berichte über Atemprobleme nach Inhalation hoher Konzentrationen von Pfefferminzöl gibt. Menthol kann bei Kindern unter zwei Jahren, wenn es im Bereich des Gesichtes, insbesondere in der Nähe der Nase, aufgetragen wird, einen Glottiskrampf und sogar einen Atemstillstand auslösen. Deshalb darf das Pfefferminzöl bei Kindern unter zwei Jahren keinesfalls verwendet werden.

Pulegon und Menthofuran stehen im Verdacht, in hohen Dosen karzinogen und hepatotoxisch zu wirken. Vom Arzneibuch ist deren Gehalt daher mit einer Obergrenze versehen. In den empfohlenen Dosierungen des ätherischen Öls sind negative Auswirkungen daher nicht zu erwarten.

Kontraindikation

Bei einer bekannten Überempfindlichkeit gegenüber Pfefferminze oder Menthol ist diese kontraindiziert. Das Pfefferminzöl darf bei Leber- bzw. Gallenerkrankungen sowie Gallensteinen nicht eingenommen werden. Bei Säuglingen und Kleinkindern ist die topische Applikation im Bereich des Gesichtes, insbesondere der Nase, kontraindiziert.

QUELLEN

- 1 Madaus, G. (1987): Lehrbuch der biologischen Heilmittel, Mediamed Verlag, Ravensburg
 - 2 Blaschek W. (Hrsg.) (2016): Wichtl - Teedrogen und Phytopharmaka. Ein Handbuch für die Praxis. 6. Auflage. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft. Stuttgart
 - 3 Forster et al.: Antispasmodic effects of some medicinal plants. *Planta Med* 1980, 40:309-319
 - 4 Hawthorn et al.: The actions of peppermint oil and menthol on calcium channel dependent processes in intestinal, neuronal and cardiac preparations. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 1988, 2(2):101-118
 - 5 Das et al.: Effect on ciliary movements of some agents which come in contact with the respiratory tract. *College of Medical Sciences, Banaras Hindu Univ* 1970
 - 6 Della Loggia et al.: Evaluation of some pharmacological activities of a peppermint extract. *Fitoterapia* 1990, 61:215-221
- 7-14 weitere Literatur beim Autor

Dr. Böhm®

PFLANZLICHE HILFE BEI REIZDARM



NEU!

Pflanzliches Arzneimittel

- ✓ Lindern Bauchschmerzen, Blähungen und leichte Krämpfe
- ✓ 100 % natürlicher Wirkstoff Pfefferminzöl (182 mg)
- ✓ Deutliche Symptomlinderung schon nach 24 Stunden¹, Anwendung über mehrere Monate möglich
- ✓ Gut verträglich durch magensaftstabile Kapseln



Einnahme-Hinweis: Unzerkaut mit ausreichend Flüssigkeit mindestens 30 Minuten vor der Mahlzeit!

Qualität aus
Österreich.

Dr. Böhm® – Die Nr. 1 aus der Apotheke*

*Apothekenumsatz lt. IQVIA Österreich OTC Offtake seit 2012; ¹Cash BD et al. Dig Dis Sci (2016) 61:560–571

Fachkurzinformationen siehe S. 114–117