

Nederlands Tijdschrift voor

Fytotherapie

werking en werkzaamheid
van natuurproducten

Januari 2015
28^e jaargang, nr. 1

Aromatherapie

Aromatherapie
bij Alzheimer

Academisch hospice
Demeter

Farmacologische en
metabole effecten

Opinie:
octrooi kruist
veredeling



Inhoud

Ten geleide.....	2
<i>L.K. de Munck-Khoe</i>	
Franse aromatherapie	2
<i>E.G.L. van Wenum</i>	
Aromatherapie bij Alzheimer.....	7
<i>M.N. Zijlstra, L.K. de Munck-Khoe</i>	
Complementaire zorg met aromatherapie in academisch hospice Demeter.....	9
<i>C. Verboeket-Crul, S.C.C.M. Teunissen, A.C.H. Valkenburg</i>	
Farmacologische en metabole effecten van aromatherapie.....	13
<i>L.K. de Munck-Khoe, R.M. Zieck</i>	
Opinie: octrooi kruist veredeling.....	17
<i>J. van Kasteren</i>	
Vaste rubrieken	
Agenda.....	1
NVF-nieuws.....	19
Korte berichten.....	19

Illustraties

Pag. 10: C. Verboeket-Crul
Pag. 7,8: Wikimedia Commons
Overig: IEZ

Agenda

22-25 april 2015

2nd Mediterranean Symposium on Medicinal and Aromatic Plants (MESMAP-2)

Plaats: Antalya, Turkije
Informatie: www.mesmap.org

5-8 mei 2015

5th International Congress on Ethnopharmacology

Plaats: Petra, Jordanië
Informatie: www.ethnopharmacology.org/ISE_conferences.htm

12-16 mei 2015

5th TCM Kongress Rothenburg

Plaats: Rothenburg o.d.Tauber, Duitsland
www.tcm-kongress.de/en/index_nl.htm

26-29 juni 2015

Phytochemicals in Medicine and Food

Plaats: Shanghai, China
Informatie: Phytochemical Society Europe & PSA (Azië)
<http://csmmag.shnu.edu.cn/ispmf>

21-24 juli 2015

XIXth International Congress Phytopharm

Plaats: Bonn, Duitsland
Informatie: www.ipharm.sp.ru/Phyto15/index.html

23-27 augustus 2015

63rd International Congress and Annual Meeting of the Society for Medicinal Plant and Natural Product Research (GA)

Plaats: Boedapest, Hongarije
Informatie: www.ga-online.org/events_en.php

26-28 oktober 2015

3rd International Conference and Exhibition on Pharmacognosy, Phytochemistry & Natural Products

Plaats: Hyderabad, India
Informatie: <http://pharmacognosy-phytochemistry-natural-products.pharmaceuticalconferences.com>

12-14 november 2015

6th Mistletoe Symposium

Plaats: Otzenhausen, Duitsland
Informatie: www.mistelsymposium.de

Colofon



Het Nederlands Tijdschrift voor Fytotherapie (NTvF) wordt uitgegeven door de Nederlandse Vereniging voor Fytotherapie (NVF). Een abonnement kost per jaar (vier uitgaven) € 45,50 (prijs 2015) en is kosteloos voor leden van de NVF. Prijs buitenlands abonnement op aanvraag.

Zie voor redactiestatuut en auteursrichtlijnen www.fyto.nl, onder Tijdschrift.

Redactie: drs. A.S. van der Aa, drs. A.G.M. van Asseldonk, dr. S.B.A. Halkes, M. de Jong MSc, drs. L.K. de Munck-Khoe, ir. A.S. Nijhuis-Bouma, N. Tode-Gottenbos. Bureauredactie: M.N. Zijlstra.

NVF-bestuur: dr. C.J. Beukelman, dr. S.F.A.J. Horsten, drs. L.K. de Munck-Khoe, dr. M.T.I.W. Schüsler-van Hees.

Redactie- en administratieadres: NVF-bureau, Rijksstraatweg 158, 6573 DG Beek-Ubbergen. Tel. 024-6844301/06-53593509; e-mail: nvf@fyto.nl; www.fyto.nl

ISSN 1384-8925

Advertentie-exploitatie: JN/Media Sales, Deventer. Tel. 0570-516873; e-mail: info@jnmediasales.nl

Druk: Oranje/van Loon, Den Haag

© NVF, 2015

Artikelen in het NTvF of gedeelten daarvan mogen uitsluitend na schriftelijke toestemming van de redactie worden overgenomen.

WBP-verklaring

Indien u geen NVF-lid of NTvF-abonnee bent, ontvangt u deze editie van dit tijdschrift omdat u als relatie in onze database staat. Het NVF-bestuur vindt het belangrijk dat u op de hoogte wordt gehouden van onze activiteiten en van de ontwikkelingen die in deze editie beschreven staan. U ontvangt alle edities of incidenteel een editie van het NTvF gratis. De toezending kan onregelmatig zijn. Wilt u verzekerd zijn van tijdige toezending en/of de vereniging steunen dan vragen we u abonnee of lid te worden. Mocht u geen prijs stellen op deze toezending of wilt u helemaal uit ons bestand verwijderd worden, geef dit dan door aan het NVF-bureau (adres hierboven). De NVF stelt haar adressenbestand nooit ter beschikking van derden.

Ten geleide

In het eerste nummer van dit jaar besteden we aandacht aan aromatherapie, een bijzondere vorm van fytotherapie. Voor aromatherapie worden aromatische, vluchtige oliën toegepast uit de bladeren, vruchten, bloemen, wortel of schors van diverse planten. Het is op zijn minst bijzonder hoe geuren het welzijn positief kunnen beïnvloeden. Het waarnemen van plantenaroma's die toegepast worden bij aromatherapie, heeft een effect op neuropsychologische, neurobiologische en autonome functies. Een nieuwe bevinding is dat aromatherapie ook metabole effecten heeft. Daarnaast zijn vluchtige oliën toepasbaar vanwege antiseptische eigenschappen. Dit aspect kwam al eerder aan bod in dit tijdschrift.

Aromatherapie wordt steeds meer toegepast binnen de (complementaire) zorg. Het heeft bijvoorbeeld een plaats gekregen in het Slotervaartziekenhuis, waar op zes verschillende afdelingen aromatherapie wordt toegepast. Zo worden bijvoorbeeld op de kinderafdeling en de afdeling verloskunde aromaverdampers of -vernevelaars gebruikt om angst, pijn en stress te verminderen. Een ander voorbeeld is het academisch Hospice Demeter te Bilthoven, waar aromatherapie toegepast wordt in de palliatieve zorg. U leest hierover in een bijdrage van Verboeket en collega's.

In Nederland wordt aromatherapie voornamelijk uitwendig toegepast. Van Wenum beschrijft in haar artikel de vorm van aromatherapie die in Frankrijk sinds 1970 een vlucht heeft genomen en waarbij vluchtige oliën vooral ook inwendig worden toegepast. Aromatherapie is een subtiele, niet-invasieve behandelmethode voor uiteenlopende klachten en aandoeningen die meer wetenschappelijke aandacht verdient. Te denken valt bijvoorbeeld aan onderzoek naar het eventuele effect van aromatherapie bij kinderen met ADHD of bij mensen met obesitas [1]. Ook de inwendig toegepaste aromatherapie lijkt een veelbelovende tak van fytotherapie waarvan de werkzaamheid, veiligheid en toepassingsmogelijkheden verder verkend zouden moeten worden in klinisch onderzoek.

Wij wensen u veel leesgenoegen toe met dit nummer.

Lan Kiauw de Munck-Khoe, redacteur en thema-coördinator.

REFERENTIE:

1. Chen SW, Wu PJ, Chiang BH. In vitro neuropeptide Y mRNA expressing model for screening essences that may affect appetite using Rolf B1.T cells. *J Agric Food Chem* 2012;60(32):7824-9.

Franse aromatherapie

E.G.L. van Wenum

Het woord 'aromatherapie' wordt in Nederland vaak geassocieerd met een op aangename en onschuldige geuren gebaseerde vorm van wellness en ontspanning. De term dekt echter ook nog een ander begrip, namelijk een natuurlijke geneeswijze die gebruik maakt van 'essentiële'* oliën, aromatische substanties die meestal met behulp van stoom of persing worden onttrokken aan aromatische planten. Aromatherapie is toepasbaar voor uiteenlopende pathologieën en kan niet zonder meer onschuldig worden genoemd. Dit artikel over de Franse aromatherapie is gebaseerd op een deel van de afstudeerscriptie die ondergetekende schreef in het kader van de afronding van haar opleiding tot natuurgeneeskundig therapeut.

AROMATHERAPIE VOLGENS DE FRANSE SCHOOL

Al ver voor onze jaartelling werden aromatische planten gebruikt voor zowel therapeutische als religieuze doeleinden, vooral in landen met een warm en zonnig klimaat (China, India, Egypte, Griekenland, Rome). Aromatherapie als behandelmethode op grond van uit chemische analyses vastgestelde inhoudsstoffen en een daaraan gekoppelde werkzaamheid is echter een relatief jong vak dat in de loop van de 20e eeuw door Franse onderzoekers en artsen is ontwikkeld. Parallel aan deze Franse ontwikkeling van medische aromatherapie is in Engeland een vooral op wellness, cosmetische behandelingen en ontspanning gerichte vorm ontstaan. Hoewel er overeenkomsten zijn, dekt de Franse aromathérapie dus in principe een ander begrip dan de Engelse *aromatherapy*. In Nederland

heeft men de Engelse traditie gevolgd en is het gebruik van vluchtige oliën als complementaire geneesmethode volgens de Franse School niet algemeen bekend, al vindt men ook in Nederland deskundige aromatherapeuten die (meestal lichtere) aandoeningen behandelen, en vinden toepassingen binnen de zorg ook meer plaats.

Aromatherapie is onderdeel van de fytotherapie. Terwijl men in de fytotherapie meerdere delen van een plant gebruikt, maakt men in de aromatherapie alleen gebruik van de geurige en vluchtige bestanddelen. Van de ongeveer 800.000 bekende plantensoorten in de wereld zijn ongeveer 3000 planten – verdeeld over circa 40 families – in staat deze aromatische bestanddelen te synthetiseren. Een zonnig, warm klimaat is daarvoor noodzakelijk. Veel en/of

belangrijke aromatische planten vindt men in de families van de *Apiaceae*, *Asteraceae*, *Burseraceae*, *Cupressaceae*, *Lamiaceae*, *Myrtaceae* en *Rutaceae*.

Vluchtige oliën bestaan uit mengsels van vluchtige, aromatische moleculen. Ze zijn vloeibaar op kamertemperatuur, gemakkelijk ontvlambaar en hebben een sterke geur. Ze zijn oplosbaar in alcohol en vette oliën maar niet in water. Hoewel ze olie worden genoemd, bevatten de substanties geen vet. De hoeveelheid vluchtige olie in het ruwe plantenmateriaal is meestal zeer klein. In vergelijking met de verse plant (1:1) is de concentratie van vluchtige oliën honderd- (100:1) tot duizendmaal (1000:1) sterker, afhankelijk van de hoeveelheid essence die de plant bevat. Deze hoeveelheid is meestal zeer klein: om één liter vluchtige olie te verkrijgen, is bijvoorbeeld 10 kg kruidnagels nodig of 130 kg lavendelbloemen. Eén druppel rozenolie vraagt 200 rozen.

Voor aromatherapie worden vluchtige oliën van ruim 180 verschillende planten aangeboden, meestal als mengsel van oliën van dezelfde planten, maar uit verschillende landen of van verschillende chemotypen (zie hierna) en variëteiten. In totaal worden ongeveer driehonderd verschillende soorten vluchtige olie in de handel gebracht.

SOORTEN, VARIËTEITEN EN CHEMOTYPEN

Verschiede species (soorten) van aromatische planten kunnen onderling duidelijk verschillen qua samenstelling van hun vluchtige oliën. Tabel 1 geeft als voorbeeld de verschillen weer van de componenten van de vluchtige oliën van lavendelsoorten [1]. Sommige planten kennen daarnaast meerdere variëteiten. Dit is het geval bij onder andere lavendel-, kamille-, oregano-, munt- en *Melaleuca*-soorten. Ook tussen de diverse variëteiten kunnen verschillen in inhoudsstoffen en daarmee in werking bestaan.

Component	<i>L. angustifolia</i>	<i>L. latifolia</i>	Lavandin (<i>L. angustifolia</i> × <i>L. latifolia</i>)
1,8-cineol	sporen	22-27	4-7
kamfer	sporen	12-16	6-8
linalool	25-38	27-41	25-35
linalyl-acetaat	25-45	sporen	26-38
terpineen-4-ol	4-5	sporen	sporen
β-ocimeen	3-4	sporen	sporen

Tabel 1. Percentages van de belangrijkste componenten van de vluchtige olie van *Lavandula angustifolia*, *L. latifolia*, en lavandin (*L. angustifolia* × *L. latifolia*) [1].

Naast variëteiten kunnen er ook verschillende chemotypen (CT) van een plant bestaan. Bij deze relatief jonge ontdekking (1970) van de Franse arts en natuurwetenschapper Pierre Franchomme gaat het om botanisch identieke planten die zich door hun biotoop chemisch verschillend ontwikkelen. Het betreft hierbij bijvoorbeeld hoogte, lengte- en breedtegraad, klimaat, bodem en hoeveelheid zonlicht. Twee voorbeelden: rozemarijn (*Rosmarinus officinalis*) heeft vooral cineol (anti-infectieus) als hoofd-inhoudstof van de vluchtige olie als het uit Marokko of Tunesië komt (CT cineol), kamfer (expectorans) als het groeit in de hoge heuvels van de Haute Provence (CT kamfer) en verbenon (mucolytisch) als het afkomstig is uit lager gelegen delen in Zuid-Frankrijk. Een tweede voorbeeld betreft tijm (*Thymus vulgaris*), die als chemotypen CT geraniol (breed spectrum antibacterieel, antiviraal), CT linalool (antibacterieel, fungicide), CT para-cymeen (pijnstillend bij reuma),

CT hujanol (onder andere immunostimulans, bij luchtweg-infecties) en CT thymol (sterk ontstekingsremmend) heeft



Rosmarinus officinalis (rozemarijn)

STRUCTUUR EN WERKING

Een vluchtige olie bestaat uit honderd of meer verschillende stoffen waarvan één of twee hoofdinhoudsstoffen. Deze stoffen die als secundaire metabolieten worden gevormd in de plant dienen als verdedigings- of communicatiemiddelen in de plant. Via de mevalonaat-syntheseweg worden alle terpenen gevormd (90% van de inhoudsstoffen in vluchtige oliën), terwijl fenolen en fenylpropane-derivaten via de shikiminezuur-syntheseweg door de plant worden aangemaakt.

Stoomdestillatie is de meest gebruikte methode om vluchtige oliën te extraheren. Bij persing en andere extractiemethoden kunnen ook moleculen worden opgevangen die niet met stoomdestillatie meekomen. De belangrijkste groepen zijn terpenen (mono- en sesquiterpenen), alcoholen (monoterpenolen, sesquiterpenolen, diterpenolen), ketonen (monoterpenonen, sesquiterpenonen, diketonen, triketonen), aldehyden, zuren, esters, fenolen, fenylmethylethers, oxiden, lactonen en coumarinen. Binnen de Franse aromatherapie is er veel onderzoek gedaan naar de effecten van afzonderlijke componenten van aromatische, vluchtige oliën [2], hoewel de samenstelling van de gehele vluchtige olie de uiteindelijke werking bepaalt.

Enkele voorbeelden van belangrijke molecuulsoorten met hun eigenschappen zijn [2,3]:

- *Monoterpenen*, onder andere thujen, dipenteen, limoneen en mentheen. Monoterpenen vindt men in bijna alle vluchtige oliën, maar vooral in alle citrusoliën en naaldboomoliën. Hun werking is antiseptisch, vooral bij verdamping in de lucht, bactericide en antiviraal. Monoterpenen oxideren snel en kunnen dan huidirritaties veroorzaken, vooral in contact met warm water.
- *Monoterpenolen*, onder andere borneol, geraniol, menthol, nerol. Monoterpenolen vindt men onder meer in *Pelargonium graveolens* (geranium), *Mentha x piperita* (munt) en *Melaleuca alternifolia* (tea tree). Werking: sterk anti-infectieus, stemmingsverbeterend en immuun-modulerend. Goed op de huid te verdragen.
- *Ketonen*, onder andere borneon (kamfer), methon, thujon, verbenon. Ketonen vindt men onder andere in

- Cinnamomum camphora* (ravintsara), *Salvia officinalis* (salie), *Lavandula stoechas* (vlinderlavendel). In lage dosering werken deze ketonen celvormend en regenererend op de huid en stimuleren zij de sympaticus. In (te) hoge dosering zijn ze neurotoxisch en abortief.
- *Esters*, onder andere linalylacetaat, methylacetaat. Esters vindt men onder andere in *Lavandula officinalis* (echte lavendel), *Myrtus communis* (mirte) en *Gaultheria procumbens* (wintergroen). Esters hebben ontkrampende en sedatieve eigenschappen. Sommige zijn toxisch in hoge doseringen.
 - *Fenolen*, onder andere carvacrol, eugenol en thymol. De fenolen vindt men onder andere in *Thymus vulgaris* CT carvacrol en CT thymol, *Origanum vulgare* (marjolein) en *Syzygium aromaticum* (kruidnagel). Zeer sterke anti-infectieuze werking (antiviraal, bacterie- en schimmeldodend). Deze vluchtige oliën mogen niet langdurig worden gebruikt en moeten goed worden verdund. Ze kunnen ook in een geurlamp irritaties oproepen.
 - *Oxide*, 1,8 cineol komt als enige oxide voor in vluchtige oliën en is goed onderzocht. Onder andere in *Eucalyptus globulus* (eucalyptus) en *Rosmarinus officinalis* CT cineol. De werking is sterk mucolytisch en expectorend.

UITWENDIGE EN INWENDIGE TOEPASSINGEN

Toen Franse artsen in de 20e eeuw kennis maakten met vluchtige oliën pasten zij deze toe op voor hen vertrouwde manieren, namelijk inwendig (oraal, rectaal, soms ook vaginaal) en uitwendig (inhalatie, transdermaal). Voor iedere vluchtige olie bestaat de ideale en de af te raden toedieningswijze, die afhankelijk is van inhoudsstoffen, toxiciteit en mogelijke bijwerkingen, indicatie en soms ook van de patiënt. Inwendige toediening vindt echter vrijwel uitsluitend in Frankrijk plaats door Franse artsen en goed opgeleide natuurgeneeskundig therapeuten. Buiten Frankrijk worden de vluchtige oliën voornamelijk uitwendig toegepast, hoewel ook hier uitzonderingen zijn en met name orale toepassing voorkomt.

Het inwendig gebruik is echter vaak een strijdpunt omdat het niet voldoende veilig of effectief zou zijn. Het gaat hierbij evenwel niet om het categorisch afwijzen of accepteren van de methode maar meer om de vraag om welke olie, welke aandoening en welke patiënt het gaat, of inwendig gebruik in het betreffende geval een meerwaarde heeft en of er contra-indicaties zijn. Voorop staat dat een inwendig in te nemen olie altijd afkomstig moet zijn van biologische teelt en voor 100% zuiver (vrij van contaminanten) en niet-geoxideerd mag zijn, teneinde elke ongewenste bijwerking te voorkomen. Ook is (veel) kennis vereist van inhoudsstoffen, dosering, voorzorgsmaatregelen en beperkingen. Met name bacteriële of parasitaire infecties in het spijsverteringskanaal of in het bekken lenen zich voor een inwendige toepassing van vluchtige oliën. Voor kinderen is de methode in het algemeen niet geschikt. Een bijkomend en in vele publicaties genoemd voordeel zou kunnen zijn dat sommige oliën niet alleen een bepaalde antibacteriële werking hebben, maar tegelijkertijd een gunstige invloed kunnen hebben op dysbiose van de darmflora [4]. Oraal in te nemen vluchtige oliën moeten eerst worden verdund of vermengd, bijvoorbeeld op een half klontje suiker of in een koffielepel honing, sesam- of hazelnootolie. Puur op

de tong innemen van één druppel heeft nauwelijks effect en kan bovendien de slijmvliezen irriteren. In Frankrijk zijn via de apotheek ook kant-en-klare capsules in de handel voor een groot aantal indicaties, zoals bijvoorbeeld voor gastro-intestinale infecties, infecties aan de urinewegen, voor de spijsvertering, verbetering van de slaap, ernstige verkoudheden, enzovoort. Rectale toediening (zetpillen) komt in de praktijk alleen voor bij longinfecties (onderste luchtwegen), waarbij sterk antibacteriële oliën worden ingezet, zoals *Thymus vulgaris* CT thymol. Soms ook bij misselijkheid en braken waarbij orale inname niet geschikt is, bijvoorbeeld *Zingiber officinalis* (ginger) en *Mentha x piperita* (pepermunt). Vaginale toepassing vindt plaats bij vulvale of vaginale (schimmel)infecties of irritaties. Een ovaalvormige capsule wordt in de vagina geplaatst om ter plaatse zijn werk te kunnen doen.

Inhalatie en absorptie via de huid zijn minder controversiële toepassingen. Men kan gemakkelijk een paar druppels vluchtige olie op een zakdoek of tissue druppelen en diep inademen. Deze methode werkt onder andere goed bij slapeloosheid, misselijkheid en reisziekte of om een diepe ontspanning te bereiken. Ook via een diffusie-apparaat of een spray kunnen geurmoleculen worden geïnhaleerd. Bij astmapatiënten moet men zeer voorzichtig zijn!

Tot slot is er de percutane of transdermale weg, die binnen de Engelse school en ook in Nederland bij voorkeur wordt toegepast en die voor de meeste aandoeningen geschikt is, maar vooral bij spier- en gewrichtsklachten, sommige spijsverteringsklachten, psychische klachten, slaapproblemen, hoofdpijn enzovoort voordelen biedt. De werking is zeer effectief omdat een grote hoeveelheid vluchtige olie kan worden opgebracht, waaruit de aromatische bestanddelen door hun lipofiele karakter al binnen enkele minuten in de huid dringen, waarna ze de bloedstroom bereiken. Enkele oliën mogen in acute situaties puur op de huid worden aangebracht (echte lavendel, Helichryse, tea tree), maar de meeste vluchtige oliën moeten eerst worden opgelost in een min of meer vette basis, zoals amandelolie, arganolie of jojobaolie, of in een zalf, crème of gel, afhankelijk van de indicatie.

KWALITEIT EN WETGEVING

De kwaliteit van een vluchtige olie kan sterk verschillen. Producenten krijgen de oliën vanuit de hele wereld aangeleverd via boeren (soms) of groothandel. Een medicinaal in te zetten olie moet 100% zuiver en natuurlijk zijn. De olie mag geen sporen van bestrijdings- of andere middelen of synthetische bestanddelen bevatten en dient uitsluitend afkomstig te zijn van één plant en mag in geen enkel opzicht gemanipuleerd of bewerkt zijn. Dit beperkt het risico op bijwerkingen en/of huidirritaties. Goede producenten laten de olie dan ook regelmatig testen met behulp van gaschromatografie en massaspectrometrie, eventueel aangevuld met andere onderzoeken. De kosten van deze analyses zijn hoog, vandaar dat alleen grote producenten zich deze kunnen veroorloven. Een en ander resulteert in een analysecertificaat dat met de levering wordt meegeleverd. De therapeut die de vluchtige olie uiteindelijk gebruikt, moet kunnen vertrouwen op zijn leverancier en deze is op zijn beurt afhankelijk van de betrouwbaarheid van de producent.

De wetgeving ten aanzien van etherische of vluchtige oliën is niet eenduidig. In Nederland worden er geen kwa-

liteits- of wettelijke eisen aan het product gesteld. Het gevolg is dat een flesje met alleen de naam 'etherische olie' zowel een parfumolie, een versneden of vervuilde olie of ook een echte medicinaal inzetbare olie kan zijn. Men kan de kwaliteit echter wel grotendeels aflezen aan het etiket. Goede leveranciers in Nederland respecteren namelijk de normen die de AFNOR, de Franse overheidsorganisatie voor regelgeving (*Association Française de Normalisation*), en de ISO, de internationale organisatie voor standaardisatie (*International Organization for Standardization*), hebben vastgesteld voor verpakking, opslag en etikettering van vluchtige oliën. Zo moet de verpakking onder andere beschermen tegen invloeden van zonlicht en vroegtijdige oxidatie en voorzien zijn van een bijsluiter met aanwijzingen voor gebruik en mogelijke bijwerkingen. Op het flesje en op de kartonnen verpakking dienen zoveel mogelijk van de volgende gegevens te staan als teken van kwaliteit en natrekbaarheid: de Nederlandse en Latijnse botanische naam, soort en eventueel chemotype, land van herkomst en teeltwijze, plantendeel, extractiemethode, eventueel soort verdunningsmiddel en mengverhouding (bepaalde extracten en bepaalde oliën worden vermengd met bijvoorbeeld. wijngeest of jojoba), charge- c.q. productienummer, afvuldatum en/of houdbaarheidsdatum en waarschuwingen.



Frans HECT-olie

Op uit Frankrijk afkomstige oliën vindt men vaak de letters HECT (*Huile Essentielle Chémotype Typée*) of HEBBD (*Huile Essentielle Botaniquement et Biochimiquement Définie*). In België vindt men soms de letters EOBBG (Essentiële Olie Botanisch en Biochemisch Gedefinieerd). Dit heeft echter geen wettelijke betekenis.

ONDSCHIED TUSSEN NATUURLIJKE EN SYNTHETISCHE OLIËN

Het maken van een goede vluchtige olie stelt hoge eisen, zowel wat betreft de teelt, de oogst en de verwerking. De prijzen liggen dan ook altijd hoog tot zeer hoog voor een vluchtige olie van medicinale kwaliteit. Daarnaast vragen parfum- en cosmetische, voedsel- en drankenindustrie veel meer geur- en smaakstoffen dan van nature beschikbaar zijn. De chemie springt hierop in en kan identieke substanties leveren die zowel gestandaardiseerd als goedkoop zijn (natuuridentieke oliën).

De biochemische samenstelling van een natuurlijke vluch-

tige olie is echter zeer complex en het is dan ook vrijwel niet mogelijk om het natuurlijk evenwicht van de actieve inhoudsstoffen na te maken in een chemisch gesynthetiseerd product. Synthetische geuren worden vooral door de parfum-, cosmetische en voedselindustrie toegepast. Daarnaast is de werking ook verschillend. Een cross-over onderzoek uitgevoerd in Taiwan dat tot doel had na te gaan of aromatherapie een heilzaam effect heeft bij werkgerelateerde stress, toonde aan dat inhalatie gedurende vijftien minuten van de natuurlijke olie van bergamot het autonome zenuwstelsel positief beïnvloedde (objectieve parameters zoals bloeddruk, ECG en hartritmevariabiliteit (HRV)) en verlichting gaf van werk-gerelateerde stress. Dit effect trad alleen op bij inhalatie van de natuurlijke olie en niet bij de synthetische, naar bergamot geurende olie die als placebo diende [5].

WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

Sinds de jaren tachtig van de vorige eeuw wordt wereldwijd veel onderzoek gedaan naar de eigenschappen en werking van aromatische moleculen op zich, alsook naar de werking van de vluchtige oliën in hun geheel. De toenemende belangstelling voor alternatieven voor reguliere geneesmiddelen speelt daarbij ook een rol. Dankzij de grote vooruitgang binnen de moleculaire biologie en *genomics* krijgt men bovendien steeds meer kennis van de biosynthese in de plant en de therapeutische en andere eigenschappen van aromatische moleculen en is men ook steeds meer in staat de aanmaak van bepaalde meer of juist minder gewenste moleculen in een plant te beïnvloeden.

Voor veel vluchtige oliën zijn (nog) geen wetenschappelijke maar wel empirische gegevens beschikbaar. Regelmatig blijkt dat wetenschappelijk onderzoek traditionele claims ondersteunt. Enkele voorbeelden van positieve klinische studies betreffende orale inname van vluchtige oliën: prikkelbare darmsyndroom (*Mentha piperita* L.) [6], verbetering cognitief functioneren (*Salvia lavandulae folia*) [7] en preoperatieve angstvermindering (*Citrus aurantium-bloesem*) [8].

Sommige oliën zijn veelvuldig onderzocht zoals bijvoorbeeld de olie van lavendel [1] en eucalyptus [9,10]. In Duitsland is een gedefinieerde vluchtige olie van *Lavandula angustifolia* als oraal geneesmiddel geregistreerd bij generaliseerde angststoornis (Lasea) [11]. Veelbelovend zijn de onderzoeken naar het effect van

DE CRUYDHOF

KRUIDEN SPECIALITEITEN

Nieuwstraat 8
7814 PX Weerdinge
telefoon: 0591-648793
telefax: 0591-514908
e-mail: info@cruydhof.nl
website: www.cruydhof.nl



vluchtige oliën op bepaalde soorten van kanker [12,13]. Ook zouden vluchtige oliën mogelijk een antwoord kunnen zijn op de toenemende resistentie van bacteriestammen voor conventionele antibiotica. De resultaten van onderzoeken in deze richting zijn bemoedigend maar nog niet eenduidig. De diversiteit van de samenstelling van de preparaten die in wetenschappelijk onderzoek gebruikt worden, maakt het moeilijk om resultaten met elkaar te vergelijken. Het blijkt wel mogelijk om één bepaalde soort moleculen uit een olie te isoleren en deze op effecten te onderzoeken, maar standaardisatie is moeilijk omdat het complex als geheel invloed heeft op de werking van een vluchtige olie.

Veel onderzoeken hebben een gebrekkige methodologische opzet waardoor hun resultaten niet valide zijn (bijvoorbeeld geen controlegroep, geen blinding, geen rekening houden met chemotype). Een probleem is de bijna niet uit te sluiten geur, die bij zowel proefpersonen als onderzoekers verwachtingen wekt ten aanzien van de werking [14,15]. Als men de geur echter uitsluit, bijvoorbeeld door het gebruik van capsules, kan dit mogelijk de werking van de vluchtige olie veranderen, doordat deze het limbisch systeem en de hypothalamus/thalamus niet kan beïnvloeden via de olfactorische route. Een groot probleem is het gebrek aan klinische, placebogecontroleerde, dubbelblinde studies. Dit geldt overigens niet alleen voor de Franse aromatherapie. De resultaten van een dierproef kunnen nog zo veelbelovend zijn, humaan klinisch onderzoek wordt weinig gedaan, bijvoorbeeld omdat de toxische doses bijwendig gebruik niet vaststaan of omdat het moeilijk is voldoende proefpersonen te vinden.

Hoewel er dus wel een overvloed is aan (experimenteel) onderzoek naar de effecten van vluchtige oliën of naar bepaalde moleculen daarin, worden zeker nog niet alle toepassingen van vluchtige oliën door wetenschappelijk onderzoek ondersteund. Integendeel. Dat betekent echter niet dat deze werking niet bestaat, alleen dat meer goed opgezet onderzoek nodig is. Binnen Europa wordt met name in Duitsland, Oostenrijk, Italië en Portugal veel onderzoek naar de effecten van vluchtige oliën gedaan. Buiten Europa bestaat er veel belangstelling voor in Canada, de Verenigde Staten, Australië en Zuid-Oost Azië.

CONCLUSIE

In dit artikel zijn een aantal aspecten van Franse aromatherapie besproken. Vluchtige oliën kunnen heilzame effecten hebben op de gezondheid. Anderzijds moet er nog veel onderzoek worden verricht om de therapie niet alleen empirisch maar ook wetenschappelijk te kunnen onderbouwen. Binnen de Franse aromatherapie kunnen vluchtige oliën een rol spelen bij de behandeling van uiteenlopende aandoeningen, mits men met voldoende kennis van zaken handelt en de nodige voorzorgsmaatregelen neemt. Vluchtige oliën zijn echter geen wondermiddelen die alle kwalen kunnen doen 'verdampen'. Soms kunnen zij een alternatief bieden voor conventionele medicijnen; in andere gevallen kunnen ze een aanvullende rol spelen.

AUTEURSGEGEVENS

E.G.L. (Elga) van Wenum is natuurgeneeskundig therapeut. In 2012 heeft zij haar bachelor-diploma behaald aan de Academie voor Natuurgeneeskunde Utrecht/Hogeschool Saxion Next. Haar afstudeerscriptie had als onderwerp Franse aroma-

therapie (*Franse aromatherapie als mogelijke complementaire behandelmogelijkheid in Nederland*). Momenteel heeft zij een praktijk voor natuurgeneeswijzen in Breda-Prinsenbeek (elga@praktijk-prinsenbeek.nl).

NOOT

*Essentiële olie of etherische olie? Hoewel de term 'essentiële olie' in de Nederlandse taal strikt genomen niet juist is omdat het niet om een stof gaat waar de mens niet buiten kan en die hij niet zelf kan aanmaken (vergelijk essentiële vetzuren en essentiële aminozuren) wordt deze uit het Frans (*huile essentielle*) en Engels (*essential oil*) in de literatuur vaak afgekort als EO) vertaalde term algemeen gebruikt naast 'etherische olie' en 'vluchtige olie'. Ook de 'essences', het product dat men verkrijgt door het persen van citruschillen, vallen onder het begrip.

REFERENTIES

1. Woronuk G, Demissie Z, Rheault M, Mahmoud S. Biosynthesis and therapeutic properties of Lavandula essential oil constituents. *Planta Med* 2011;77(1):7-15.
2. Franchomme P, Penoël D (met Jollois R). *L'Aromathérapie exactement*. n.p.: Editions Roger Jollois. ISBN 2-87819-001-7. 2001.
3. Joy Bowles E. *The Chemistry of Aromatherapeutic Oils (3rd ed)*. Crow's Nest NSW 2065 (Australia): Allen & Unwin. ISBN 978-1-741140-51-4. 2003.
4. Hawrelak JA, Cattle T, Myers SP. Essential oils in the treatment of intestinal dysbiosis: A preliminary in vitro study. *Altern Med Rev* 2009;14(4):380-4.
5. Liu SH, Lin TH, Chang KM. The physical effects of aromatherapy in alleviating work-related stress on elementary school teachers in taiwan. *Evid Based Complement Alternat Med* 2013;2013:853809.
6. Ford AC, Talley NJ, Spiegel BMR, Foxx-Orenstein AE, Schiller L, Quigley EMM, Moayyedi P. Effect of fibre, antispasmodics, and peppermint oil in the treatment of irritable bowel syndrome: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2008;337:a2313.
7. Kennedy DO, Dodd FL, Robertson BC, Okello EJ, Reay JL, Scholey AB, Haskell CF. Monoterpenoid extract of sage (*Salvia lavandulaefolia*) with cholinesterase inhibiting properties improves cognitive performance and mood in healthy adults. *J Psychopharmacol* 2011;25(8):1088-100.
8. Akhlaghi M, Shabani G, Rafeian-Kopaei M, Parvin N, Saadat M, Akhlaghi M. Citrus aurantium blossom and preoperative anxiety. *Rev Bras Anestesiol* 2011;61(6):702-12.
9. Cermelli C, Fabio A, Fabio G, Quaglio P. Effect of eucalyptus essential oil on respiratory bacteria and viruses. *Curr Microbiol* 2008; 56(1):89-92.
10. Juergens UR. Anti-inflammatory Properties of the Monoterpene 1.8-cineole: Current Evidence for Co-medication in Inflammatory Airway Diseases. *Drug Res (Stuttg)* 2014;64(12):638-46.
11. Kasper S, Gastpar M, Müller WE, Volz HP, Möller HJ, Schläfke S, Dienel A. Lavender oil preparation Silexan is effective in generalized anxiety disorder – a randomized, double-blind comparison to placebo and paroxetine. *Int J Neuropsychopharmacol* 2014;17:859-69.
12. Giraud-Robert AM. Essential oils to improve quality of life during cancer. 77-118 en Essential oils: effect on median survival rates in cancer. 119-86. In: *Essential oils, cancer, degenerative and auto-immune diseases*. Proceedings of the 7th Scientific Aromatherapy Conference. San Rafaël (Californië): Terra Linda Scent and Image. 2009.
13. Khiewkhern S, Promthet S, Sukprasert A, Eunhpinitpong W, Bradshaw P. Effectiveness of aromatherapy with light thai massage for cellular immunity improvement in colorectal cancer patients receiving chemotherapy. *Asian Pac J of Cancer Prev* 2013;14(6):3903-7.
14. Toller van S, Dodd G. *Perfumery: the psychology and biology of fragrance*. London: Chapman and Hall. 1988.
15. Kóteles F, Babulka P. Role of expectations and pleasantness of essential oils in their acute effects. *Acta Physiol Hung* 2014;101(3):329-40.

Aromatherapie bij Alzheimer

M.N. Zijlstra, L.K. de Munck-Khoe

Dementie wordt door de vergrijzing een steeds groter probleem, waarbij de ziekte van Alzheimer ongeveer 72% van de gevallen van dementie beslaat. Veelal wordt bij dementie gedacht aan cognitieve stoornissen, maar meer dan 50% van de ouderen met dementie heeft last van gedragsproblemen en psychiatrische symptomen, zoals agitatie, agressie, onrust, angst, storend motorisch gedrag, psychose en slaapstoornissen. Doorgaans worden hiervoor antipsychotica toegepast, maar de effectiviteit van deze middelen bij gedragsproblemen bij dementie is niet (voldoende) bewezen. Bovendien zijn ze niet effectief bij agitatie en geven ze ernstige bijwerkingen bij ouderen met gevorderde dementie, zoals een verhoogd risico op sterfte en op een (fatale) beroerte. Aromatherapie zou mogelijk een veilige behandeloptie kunnen bieden voor ouderen met dementie die lijden aan neuropsychiatrische symptomen. Enkele hier besproken studies laten zien dat aromatherapie gedragsproblemen en psychiatrische symptomen waarmee dementie gepaard gaat, kan verzachten.

CITROENMELISSE

In het onderzoek van Ballard et al. [1] werden 71 deelnemers met ernstige dementie geïncludeerd, afkomstig uit acht verschillende verpleeghuizen in Engeland. Alle deelnemers (gemiddeld 78,5 jaar) leden aan klinisch significante agitatie, met symptomen als angst, prikkelbaarheid, motorische rusteloosheid, agressie en abnormale vocalisatie (schreeuwen, roepen). Het criterium 'klinisch significante agitatie' hield in dat de agitatie minstens dagelijks voorkwam en zorgde voor milde tot ernstige behandelproblemen bij het verplegend personeel. De deelnemers werden gedurende vier weken behandeld met een lotion op basis van amandelolie, die tien procent vluchtige olie van citroenmelisse (*Melissa officinalis*) bevatte of 10% zonnebloemolie als placebolotion. Per verpleeghuis werd er (geblindeerd) óf de vluchtige olie óf de placebo gegeven. De lotion werd tweemaal per dag aangebracht op het gezicht en beide armen van de patiënten, waarmee een dagelijkse dosis van 200 mg vluchtige olie werd bereikt. De identiteit van de vluchtige olie werd geverifieerd aan de hand van het terpenenprofiel: citronellal (22%), caryofylleen (8%), geraniol (7%), geranylacetaat (3%) en citronallal (4%). De lotion werd in één tot twee minuten opgebracht, waarmee er geen sprake was van aromamassage om een gunstig effect van massage op zich uit te sluiten. De patiënten bleven tijdens de studie hun normale voorgeschreven medicatie gebruiken. Aan het begin van de studie en na vier weken werden de deelnemers geëvalueerd met behulp van de *Cohen-Mansfield Agitation Inventory* (CMAI), de *Neuropsychiatric Inventory* (NPI) en de *Clinical Dementia Rating Scale* (CDR). Zowel de melisse-olie- als de placebogroep liet een significante vermindering van agitatie zien: bij de melissegroep een vermindering van 35%, bij de placebogroep een vermindering van 11%. De respons was in de melissegroep hoger dan in de placebogroep. In de melissegroep vertoonde 60% een verbetering van minimaal 30%, in de placebogroep was dit alleen bij 14% het geval. Dit betekent een *number needed to treat* (NNT) van 4,2, wat duidt op een goede effectiviteit. Ook motorische onrust, fysieke agressie en schreeuwen of roepen verminderden significant. Daarnaast was er in de met melisse-olie behandelde groep een significante vermindering in het zich afzonderen en juist een toename van de tijd die samen met anderen bij constructieve activiteiten werd doorgebracht. Het gebruik van antipsychotica geeft

daarentegen vaak een tegenovergesteld beeld te zien. Tijdens de studieperiode kregen drie patiënten (8%) in de placebogroep en twee patiënten (6%) in de melissegroep aanvullende antipsychotica vanwege toenemende agitatie. Geen van de patiënten kon in de studieperiode het gebruik van antipsychotica stopzetten. De aromatherapie werd goed verdragen en er werden geen extra bijwerkingen geregistreerd tijdens het onderzoek.

De auteurs merken op dat het onwaarschijnlijk is dat het effect verklaard kan worden door het ruiken van een aangename geur, omdat patiënten met vergevorderde dementie weinig of geen reukzin meer hebben. In een experiment met proefdieren bleek dat citronellal, een van de terpenen die voorkomen in de vluchtige olie van citroenmelisse, zich had geconcentreerd in de hippocampus [1]. Bij dermale toepassing vindt er een snelle opname plaats van vluchtige stoffen uit de aromatische olie, die vervolgens in de bloedcirculatie terecht komen.



Rozemarijn en citroen

ROZEMARIJN EN CITROEN

Jimbo et al. [2] onderzochten in Japan de werking van vluchtige olie van rozemarijn en citroen en van lavendel en sinaasappel bij 28 patiënten met dementie, waarvan 17 met Alzheimer. Het merendeel van de Alzheimerpatiënten had een ernstig stadium van Alzheimer. Dit onderzoek begon met een controleperiode van 28 dagen, gevolgd door behandeling met aromatherapie gedurende 28 dagen en tot slot een *wash out*-periode van weer 28 dagen. De pa-

tiënten kregen geen behandeling gedurende de controle- en wash out-periode. Tijdens de behandelperiode werden de patiënten 's ochtends twee uur lang blootgesteld aan 0,08 ml rozemarijnolie met 0,04 ml citroenolie dat in de ruimte verspreid werd met behulp van een ventilator-diffuser. 's Avonds werd gedurende anderhalf uur 0,08 ml lavendelolie met 0,04 ml sinaasappelolie verspreid. Het rozemarijn-citroenmengsel activeert het sympathische zenuwstelsel en versterkt de concentratie en het geheugen. Het lavendel-sinaasappelmengsel activeert het parasympathisch zenuwstelsel en kalmeert de zenuwen [2]. De patiënten werden in totaal viermaal geëvalueerd, telkens een week lang: voor en na de controleperiode, na de behandelperiode en na de wash out-periode. Alle patiënten lieten tijdens het onderzoek een verbetering zien in persoonlijke oriëntatie gerelateerd aan cognitief functioneren volgens zowel de Japanse versie van de *Gottfries-Brane-Steen Scale* (GBSS-J) als de *Touch Panel-type Dementia Assessment Scale* (TDAS). Met name Alzheimerpatiënten lieten een significante verbetering zien in TDAS-scores. Er werden geen bijwerkingen gemeld. Met de GBSS-J wordt het functioneren van patiënten met Alzheimer geëvalueerd. Met de TDAS kan de mate van cognitieve dysfunctie gemeten worden [2]. De auteurs opperen dat de waargenomen verbetering in bepaalde domeinen van het cognitief functioneren verklaard zou kunnen worden doordat de stimulering van het olfactorische systeem door middel van aromatherapie, nieuwvorming van neuronen in de hippocampus zou stimuleren (neuropoïese of neurogenese) [2]. De hippocampus (onderdeel van het limbische systeem) is betrokken bij cognitieve functies en is een van de twee hersengebieden waar gedurende het volwassen leven nog steeds herstel en nieuwvorming van neuronen plaatsvindt.



Lavendel en sinaasappel

REVIEWS

Perry [3] geeft in haar artikel een overzicht van vijf placebogecontroleerde klinische studies waarin citroenmelisse en lavendel werden gebruikt in de behandeling van verpleeghuisbewoners met gevorderde dementie. De toegepaste aromatherapie in deze studies resulteerde in significante verbeteringen op het gebied van agitatie, slapeloosheid, rondwalen en ongewenst gedrag. Perry concludeert dat er dringend meer wetenschappelijk bewijs moet komen voor de effectiviteit van aromatherapie, alsmede standaardisatie van de preparaten, opdat het een geaccepteerde behandeling kan worden bij psychiatrische stoornissen – hetzij complementair, hetzij

op zichzelf staand. Ze wijst erop dat aromatherapie met dezelfde voorzorgsmaatregelen toegepast moet worden als iedere andere behandeling. Vluchtige olie van lavendel, basilicum, kamille, koriander, citroen, citroenmelisse en neroli behoren tot de veiligste, minst schadelijke oliën. Ze hebben niet de bijwerkingen die de meeste conventionele medicijnen kunnen hebben die vaak gebruikt worden ter behandeling van agitatie en andere niet-cognitieve symptomen bij dementie, zoals antipsychotica of selectieve serotonine-heropnameremmers.

Forrester et al. [4] evalueerden zeven studies met in totaal 428 deelnemers waarin het effect werd bekeken van aromatherapie bij dementie. Zij zochten daarbij niet naar studies die het effect op cognitief functioneren bekeek, maar naar studies waarin aromatherapie werd gegeven om de bijkomende en als hinderlijk ervaren gedrags- en psychologische symptomen te verbeteren. Zij concluderen dat aromatherapie voor mensen met dementie eenduidig als een zinvolle behandeling naar voren komt uit de geëvalueerde studies, hoewel op sommige studies het een en ander aan te merken viel. Meer grootschaliger en goed opgezette studies zijn nodig om het effect van aromatherapie bij dementie juist te kunnen beoordelen. Verder dient er meer duidelijkheid te komen over welke vluchtige oliën het meest geschikt zijn en bij welk type dementie [4].

AUTEURSgegevens

M.N. (Mare Nynke) Zijlstra is medewerker van het NVF-bureau.

Drs. L.K. (Lan Kiauw) de Munck-Khoe (apotheker) is redacteur van dit tijdschrift en is werkzaam bij Springfield Nutraceuticals, Oud-Beijerland.

REFERENTIES

1. Ballard CG, O'Brien JT, Reichelt K, Perry EK. Aromatherapy as a safe and effective treatment for the management of agitation in severe dementia: the results of a double-blind, placebo-controlled trial with *Melissa*. *J Clin Psychiatry* 2002;63(7):553-8.
2. Jimbo D, Kimura Y, Taniguchi M, Inoue M, Urakami K. Effect of aromatherapy on patients with Alzheimer's disease. *Psychogeriatrics* 2009;(9):173-9.
3. Perry E. Aromatherapy for the treatment of Alzheimer's disease. *J Quality Research in Dementia* 2014;(3): 1-5.
4. Forrester LT, Maayan N, Orrell M, Spector AE, Buchan LD, Soares-Weiser K. Aromatherapy for dementia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Feb 25;2:CD003150.

Complementaire zorg met aromatherapie in academisch hospice Demeter

C. Verboeket-Crul, S.C.C.M. Teunissen, A.C.H. Valkenburg

In de palliatieve zorg worden sinds eind jaren negentig steeds meer initiatieven genomen op het gebied van complementaire zorg. Het belangrijkste doel hiervan is het vergroten van het welbevinden en daarmee de kwaliteit van leven van mensen in de laatste levensfase. De reguliere zorg geeft veelal onvoldoende symptoomverlichting, waardoor patiënten in de palliatieve fase steeds vaker een beroep doen op complementaire zorg. Complementaire zorg heeft in academisch hospice Demeter een formele plek gekregen en is geïntegreerd in de dagelijkse zorg. Een van de complementaire interventies die hospice Demeter aanbiedt is aromatherapie. In dit artikel wordt een indruk gegeven van een onderzoek dat in hospice Demeter werd uitgevoerd door studenten verplegingswetenschap (Universiteit Utrecht). Tevens wordt duidelijk dat meer onderzoek nodig is om de effectiviteit van aromatherapie in de palliatieve zorg verder te kunnen ontwikkelen.

PALLIATIEVE ZORG

In de laatste levensfase lijden patiënten aan meerdere, belastende symptomen zoals pijn, vermoeidheid en angst [1]. Lichamelijke en psychische condities en sociale en spirituele factoren kunnen symptoomlijden veroorzaken of beïnvloeden. Het signaleren, volgen en behandelen van klachten in de palliatieve fase is dan ook belangrijk om de kwaliteit van leven en sterven te optimaliseren. Ook de kwaliteit van (anticiperend) rouwen wordt daardoor beïnvloed. Goede diagnostiek en behandeling van symptomen vragen om een gestructureerde benadering met aandacht voor alle vier de dimensies¹[2]. Ook is interdisciplinaire samenwerking door de verschillende zorgverleners van belang. Hospice Demeter is een van de 27 high care hospices met het Keurmerk Palliatieve Zorg Nederland. Hospices met dit keurmerk kenmerken zich door de aanwezigheid van een gespecialiseerd, multidisciplinair professioneel team van zorgverleners dat gedurende zeven dagen per week, 24 uur per dag beschikbaar is. De meeste patiënten lijden aan een oncologische aandoening maar er verblijven ook mensen die ondermeer lijden aan hartfalen, chronische obstructieve longziekten of neurologische aandoeningen. De regie van de zorg wordt gedragen door gespecialiseerde verpleegkundigen. Zij worden ondersteund door geschoolde vrijwilligers. De vanzelfsprekende combinatie van de formele en informele zorg geeft de mogelijkheid een antwoord te geven op de diversiteit van zorgvragen van mensen in de laatste levensfase. In hospice Demeter kunnen zeven patiënten verblijven. Er wordt gewerkt met een vast multidisciplinair team. Dit team bestaat uit huisartsen, verpleegkundigen en verzorgenden en een internist/oncoloog, geestelijk verzorger, fysiotherapeut, ademhalingstherapeut, kunstzinnig therapeut en fytotherapeut/coördinator complementaire zorg. Tevens bestaat er een samenwerking tussen hospice Demeter en het Kennis- en expertisecentrum Palliatieve Zorg Utrecht van het Universitair Medisch Centrum Utrecht.

COMPLEMENTAIRE ZORG IN HOSPICE DEMETER

Het belangrijkste doel van complementaire zorg binnen de palliatieve zorg is het vergroten van het welbevinden en daarmee de kwaliteit van leven van mensen in de laatste levensfase. Omdat concreet beleid gericht op de implementatie van complementaire zorg vaak ontbreekt, is deze noch

geïntegreerd in andere onderdelen van de organisatie noch getoetst aan de kwaliteitseisen van de organisatie. Daarmee blijft het slechts een los onderdeel van het grotere geheel. Hospice Demeter heeft bewust de keuze gemaakt om de complementaire zorg een formele plek te geven in het beleid en de organisatie. Dit houdt in dat de complementaire zorg wordt geïntegreerd in de dagelijkse zorg en de andere twee pijlers waar academisch voor staat: onderwijs en onderzoek en innovatie. Dit alles vindt plaats onder de leiding van een speciaal aangestelde en opgeleide coördinator complementaire zorg met een universitair competentieprofiel. Zij is verantwoordelijk voor een helder beleid rond de complementaire zorg en de ontwikkeling ervan waarin visie, randvoorwaarden en doelstellingen duidelijk geformuleerd staan. De concrete toepassing daarvan wordt dagelijks zichtbaar in een gerichte en juiste indicatie in afstemming met de behoefte van de patiënt; alleen op die manier wordt complementaire zorg ingezet [3]. De toepassingen van complementaire zorg vinden zoveel mogelijk plaats op basis van wetenschappelijke onderzoeksresultaten. Door deze keuze in het streven naar *evidence-based practice* wordt het aanbod afgebakend. In geval van het ontbreken van *evidence* wordt gekozen voor *best practices*, goede voorbeelden en/of de *expert opinion* van de coördinator complementaire zorg in samenspraak met het medisch team. In de palliatief terminale fase kan complementaire zorg geïndiceerd zijn bij symptomen zoals pijn, misselijkheid, slaapproblemen, spanning en onrust, angst of sombere stemming. In hospice Demeter worden bij patiënten verschillende interventies met betrekking tot complementaire zorg toegepast door verpleegkundigen, verzorgenden, zorgvrijwilligers en therapeuten van verschillende disciplines. Zij zijn hierin allen op maat geschoold. Complementaire interventies die worden toegepast zijn het gebruik van vluchtige oliën in combinatie met hand- en voetmassage (aromassage), aromaverdamping middels een elektrische aromasteen² en hydrotherapie³.

De keuze voor een vluchtige olie bij een bepaald symptoom wordt zoveel mogelijk gemaakt op basis van bestaande (internationale) bewijsvoering en is daarmee dus symptoomspecifiek. In hospice Demeter wordt aromatherapie toegepast door verdamping van vluchtige oliën met een

elektrische aromasteen of aromamassage. De vluchtige oliën worden in enkelvoudige vorm of in mengels gebruikt, afhankelijk van de indicatie en de wens van de patiënt. Bij het symptoom angst of onrust wordt bijvoorbeeld gekozen voor het verdampen van lavendel, mandarijn, bergamot, marjolein of *petit grain*, of een combinatie van twee of drie van deze oliën [4,5]. Bij pijn wordt veelal gekozen voor aromamassage met lavendel, wierook of Roomse kamille of een combinatie hiervan met als basisolie zoete amandel. Deze olie is geurloos en gemakkelijk te vermengen met vluchtige olie. Daarbij werkt amandelolie verzachtend en vochtinbrengend [6,7]. De vluchtige olie van *lemongrass* of den wordt verdampt bij onaangename geuren op de kamer van de patiënt om de lucht te verfrissen en te ontsmetten [4,8]. De keuze voor de inzet van aromamassage of aromaverdamping wordt bepaald door het effect hiervan op een bepaald symptoom gebaseerd op onderzoek en de wens van de patiënt zelf. In het algemeen laat de praktijk zien dat aromamassage met bijvoorbeeld lavendel en mandarijn een sneller effect heeft op angst, onrust of pijn dan aromaverdamping met lavendel en mandarijn.



Hospice Demeter

Bij klachten zoals onrust, angst en pijn wordt aromamassage of aromaverdamping dagelijks gegeven. Indien angst of pijn echter plotseling optreedt, wordt direct aromamassage of aromaverneveling toegepast, al dan niet in combinatie met reguliere medicatie. Naast aromatherapie worden ook verschillende fytotherapeutica toegepast ter vervanging van reguliere medicatie of in aanvulling op geneesmiddelen waarvan de patiënt onvoldoende effectiviteit ervaart. Bepalend criterium hierbij is dat er voldoende bewijslast bestaat voor de effectiviteit en veiligheid van het fytotherapeuticum. De fytotherapeutica worden in verschillende toedieningsvormen gegeven, bijvoorbeeld calendulazalf voor wondzorg, kamillemondspoeling ter voorkoming van mondslijmvliesontstekingen en gembertabletten of zetpillen tegen misselijkheid. Tot slot kunnen ook muziek-, ademhalings- en kunstzinnige therapie worden toegepast voor het verminderen van angst, onrust, pijn en existentieel lijden. De verpleegkundige is eindverantwoordelijk voor de toepassing van complementaire zorginterventies. De speciaal opgeleide therapeuten aangaande muziek, ademhaling en kunst zijn ieder verantwoordelijk voor hun eigen complementaire interventie. Het effect van de interventie wordt in het verpleegkundig dossier beschreven. De dagelijkse evaluatie hiervan wordt in het multidisciplinaire dossier beschreven. Deze rapportage vindt in samenspraak met de patiënt (en ook naasten) plaats op de kamer van de patiënt. Evaluatie vindt waar mogelijk plaats door de patiënt zelf met het Utrechts Symptoom Dagboek (USD)⁴. Dit instrument

is geschikt om de dagelijkse veranderingen in de symptoombeleving van de patiënt te volgen. Indien de patiënt cognitief of emotioneel niet in staat is tot zelfrapportage, neemt de verpleegkundige of verzorgende dit over middels een gestructureerde observatielijst, het Utrechts Symptoom Dagboek Zorgverlener (USD-z)⁵. Op basis van de intensiteitsbeleving van de patiënt wordt de interventie bijgesteld of gecontinueerd. De evaluatie is een continu proces waarvan resultaten wekelijks interdisciplinair worden uitgewisseld.

ONDERZOEK IN ACADEMISCH HOSPICE DEMETER

Onderzoek vormt de basis voor het verbeteren van de palliatieve zorg. Hospice Demeter streeft ernaar een bijdrage te leveren aan het vergroten van de wetenschappelijke onderbouwing van de toepassing van complementaire interventies bij verschillende symptomen. In dit kader zijn er twee systematische literatuurstudies uitgevoerd door studenten verplegingswetenschap over de toepassing van aromatherapie bij kankerpatiënten met een als hoog ervaren symptoomlast in de palliatieve fase. Als vervolg hierop hebben deze studenten respectievelijk een kwalitatieve en kwantitatieve studie verricht in academisch hospice Demeter. Hieronder volgt een samenvatting van de literatuurstudies en het uitgevoerde praktijkonderzoek.

SYSTEMATISCHE LITERAATUURSTUDIES

Aanleiding voor systematisch onderzoek van de literatuur is het in dit artikel eerder beschreven gegeven dat kankerpatiënten in de palliatieve fase allerlei klachten ervaren waarbij de reguliere therapie tekort schiet. Het doel was daarom na te gaan welke interventies met westerse, medicinale kruiden als effectief en veilig zijn beschreven bij een selectie van veel voorkomende fysieke en psychische symptomen. De PRISMA-toets⁶ werd gebruikt voor de methodologische analyse. De eerste studie richtte zich op het vinden van *evidence-based* westerse, medicinale kruiden⁷ bij klachten van obstipatie, pijn en droge mond bij patiënten met een vergevorderd stadium van kanker. Tevens werd de vraag gesteld wat het effect van de interventies was op de kwaliteit van leven en symptoomlijden. In totaal werden 369 relevante artikelen gevonden waarvan er uiteindelijk zes in wetenschappelijke zin bruikbaar bleken op grond van de kwaliteit van de studies. Deze studies richtten zich alle op aromatherapie⁸ en de omvang van de onderzoekspopulaties varieerden van $n = 13$ tot $n = 288$ [9].

Er was significant bewijs voor de effectiviteit van aromabuikmassage bij patiënten die leden aan obstipatie in vergelijking met een controlegroep patiënten die buikmassage kreeg met alleen een basisolie en een controlegroep die in het geheel geen buikmassage kreeg. Voor de aromamassage werd een basisolie van olijf gebruikt met hieraan toegevoegd vluchtige oliën van *petit grain*, zwarte peper, rozemarijn, marjolein en patchouli. Ook de kwaliteit van leven bleek significant te verbeteren bij de groep patiënten die aromabuikmassage kreeg bij obstipatie [10].

Er werd geen significant bewijs gevonden voor de effectiviteit van aromatherapie bij patiënten die leden aan pijn, waarbij gedurende een uur verneveling werd toegepast met lavendelolie 3% en water in vergelijking met verneveling met alleen water gedurende een uur bij dezelfde groep patiënten een dag eerder gemeten [7]. Tevens was er geen significant bewijs voor de effectiviteit van aromamassage met lavendelolie van de rug bij patiënten die leden aan pijn in vergelijking met patiënten die rugmassage kregen met alleen een basisolie en een controlegroep die geen rugmassa-

ge kreeg. De wekelijkse rugmassage duurde dertig minuten gedurende vier weken [11].

Er werden geen studies gevonden over de toepassing van aromatherapie of medicinale kruiden bij problemen met droge mond. In de tweede literatuurstudie stond de vraag centraal welke westerse, medicinale kruiden toepasbaar waren bij angst, onrust en somberheid bij patiënten in de palliatieve fase. Ook hierbij werd gekeken naar de effecten van de interventies op de kwaliteit van leven. De zoekactie resulteerde in 479 artikelen waarvan er uiteindelijk negen werden geïncludeerd voor nadere analyse. De onderzoekspopulaties varieerden van n=1 tot n=288 [12]. Aromamassage met Roomse kamille- en lavendelolie met een basisolie van amandel van de rug, schouders of nek (naar voorkeur van de patiënt) gedurende dertig minuten bleek een positief effect te hebben op angst bij palliatieve kankerpatiënten [13]. In een ander onderzoek werd een groep van 288 kankerpatiënten geïncludeerd, van wie de helft vier weken lang elke week een uur gemasseerd werd met niet nader omschreven vluchtige oliën, terwijl de andere helft standaardzorg ontving. De aromagroep was tot twee weken na de interventie significant minder depressief en angstig. Dit verschil was zes weken na de massages weer verdwenen. Aromatherapie had meer effect op angst dan op depressie. Voor pijn, vermoeidheid, misselijkheid en kwaliteit van leven werden geen verschillen gemeten [14]. Tevens liet een studie zien dat zowel aromamassage met sandelhout 1% van de voeten en benen als aromaverneveling met sandelhout, angst verminderde in vergelijking met de controlegroep die alleen een massage van de voeten en benen kreeg met een basisolie [15]. Tot slot werd in een onderzoek van Wilkinson et al. [16] gekeken naar de effecten van massage op zichzelf en in combinatie met aromatherapie bij palliatieve patiënten. De 103 patiënten werden gerandomiseerd en ontvingen een massage met geurloze olie of een massage met Roomse kamille-olie. Er werd in beide groepen een significante daling gevonden van angst en verbetering in de kwaliteit van leven. De toevoeging van Roomse kamille vergrootte het effect van de massage.

Uit beide systematische reviews kwam naar voren dat het lastig bleek eensluidende conclusies te trekken: de heterogeniteit in populaties en methodologie was erg groot. Hoewel aromatherapie middels verdamping en massage bij symptomen als pijn, angst en onrust frequent onderzocht is, bleek iedere onderzoeksgroep hier op eigen wijze uitvoering aan te geven door bijvoorbeeld verschillende vluchtige oliën en doseringen toe te passen. Daarbij waren de meeste onderzoeken beperkt van opzet en ontbraken controlegroepen. Ook werden er verschillende meetinstrumenten gebruikt en vond er geen herhaling van het onderzoek plaats. Hoewel de individuele onderzoeken op zich waardevolle inzichten boden over de mogelijke effecten van aromatherapie in een specifieke situatie, was het lastig hieruit algemene conclusies te trekken.

PRAKTIJKONDERZOEK

Als vervolg op de bevindingen uit de literatuurstudies zijn er twee praktijkstudies verricht, de een met een kwalitatieve en de ander met een kwantitatieve methodologie, waarvan de eerste hier kort wordt besproken.

Aanleiding van het kwalitatieve onderzoek was de structurele invoering van aromatherapie door de coördinator complementaire zorg in 2011. De hoofdvraag in het onderzoek was welke perceptie verpleegkundigen en zorgvrijwilligers

hadden ten aanzien van het toepassen van aromatherapie⁸ bij symptoomlijden van uitbehandelde kankerpatiënten. Het onderzoek was explorierend en beschrijvend van aard met een fenomenologische⁹ benadering. Gegevens werden verzameld door middel van semi-gestructureerde interviews die afgenomen werden bij zes verpleegkundigen en zeven zorgvrijwilligers [17].

De studies gaven zinvolle uitkomsten. Allereerst werd het geven van aromahand- of voetmassage gezien als een interventie die het contact tussen de patiënt en zorgverlener verdiept en een gevoel van verbondenheid en vertrouwen tussen beiden geeft. Aromahand- of voetmassage wordt ook gezien als een interventie die te gebruiken is in situaties waarin zorgverleners zich machteloos voelen en weinig voor patiënten kunnen doen. Het geven van een aromahand- of voetmassage geeft hen hierbij iets praktisch in handen om de patiënt te ondersteunen met een snel merkbaar resultaat, namelijk een (meer) ontspannen patiënt. Dit draagt bij aan een gevoel van voldoening onder zorgverleners. Verpleegkundigen geven verder aan dat aromahand- of voetmassage verlichting geeft bij symptomen als pijn, misselijkheid, angst en onrust. Zowel verpleegkundigen als zorgvrijwilligers spraken de behoefte uit aan meer theoretische en praktische kennis over de toepassing van aromatherapie middels verdamping. De achterliggende reden hiervoor was het feit dat verpleegkundigen en zorgvrijwilligers al geschoold waren in het geven van een hand- en voetmassage terwijl de scholing over aromaverdamping nog niet had plaatsgevonden ten tijde van het onderzoek. De conclusie van deze gerichte inventarisatie is dat aromatherapie een nuttige interventie is die ondersteuning biedt bij het verlichten van fysieke en psychische problematiek. Ook zijn verpleegkundigen en zorgvrijwilligers van mening dat aromatherapie het welbevinden van patiënten vergrootte. Het implementeren van aromatherapie middels verdamping in de dagelijkse zorg bleek een aandachtspunt dat om verbetering vraagt.

NABESCHOUWING

Het zou goed zijn om aromatherapie verder te ontwikkelen en bekrachtigen in de hospicesetting. In academisch hospice Demeter is dit inmiddels gebeurd door verbetering van de toegankelijkheid van (kostbare) materialen zoals vluchtige oliën en vooral een programmatische deskundigheidsbevordering van verpleegkundigen en zorgvrijwilligers. De meerwaarde van de gecombineerde training van formele en informele zorgverleners heeft inmiddels geleid tot een goede balans in uitvoering van de ondersteunende zorg aan de patiënt. De zorgvrijwilliger voelt zich gezien en erkend in specifieke vaardigheden en de verpleegkundigen voelen zich ontlast in de uitvoering van een interventie die op betrouwbare wijze wordt overgenomen. Opvallend is de belangrijke plaats die aromatherapie in studies naar complementaire interventies in de palliatieve fase inneemt. Daarentegen werden er nauwelijks onderzoeken gevonden over de toepassing van medicinale planten anders dan aromatherapie. Van verschillende andere fytotherapeutica is bekend dat hun werking verlichting geeft bij allerlei klachten. Voorbeelden zijn gemberwortel bij misselijkheid, valerianawortel bij angst en het blad van citroenmelisse bij onrust. Het voordeel van aromatherapie is dat het een niet-invasieve therapie is die goed toepasbaar is bij sterk verzwakte patiënten.

UITDAGINGEN MET FYTOTHERAPIE

Om in de toekomst daadwerkelijk een verschil te maken voor patiënten die lijden onder moeilijk behandelbare

symptomen, is het noodzakelijk om meer wetenschappelijk onderzoek op te zetten rondom de toepassing van fytotherapie, waaronder aromatherapie. De prioritering daarbij is helder: droge mond en vermoeidheid, de twee meest voorkomende en moeilijk regulier behandelbare lichamelijke symptomen. Deze symptomen hebben veel invloed op de beleving van de kwaliteit van leven.

Academisch hospice Demeter zal, in samenspraak met lokale ketenpartners van huisartsen en de leerstoel Hospicezorg UMC Utrecht, een actieve rol nemen in het initiëren en uitvoeren van onderzoek om patiënten perspectief te geven in de verlichting van symptoomlijden door toepassing van fytotherapie. Brede steun en aandacht voor de aanvullende rol van fytotherapie is zeker de moeite waard.

AUTEURGEGEVENS

Drs. C. (Cathelijne) Verboeket-Crul is werkzaam als verpleegkundige en coördinator Complementaire Zorg in academisch hospice Demeter. Daarnaast is zij socioloog en werkzaam als fytotherapeut in haar praktijk in Bussum.

Prof. dr. S.C.C.M (Saskia) Teunissen is hoogleraar hospicezorg UMC Utrecht en algemeen directeur/bestuurder academisch hospice Demeter.

Drs. A.C.H. (Anna) Valkenburg is huisarts en medisch directeur/bestuurder academisch hospice Demeter.

Academisch hospice Demeter is een bijzondere plek in De Bilt. In een huiselijke omgeving wordt deskundige, toegewijde zorg geboden aan mensen in de laatste fase van hun leven en hun naasten.

NOTEN

1. Aan een symptoom is een aantal dimensies te onderscheiden:
Somatisch:
- pathofysiologisch: het mechanisme dat tot het symptoom leidt
- sensorisch: de gewaarwording van het symptoom
Psychologisch:
- affectief: de emotionele problemen die ontstaan door, samengaan met of van invloed zijn op het symptoom
- cognitief: begrip van symptoom en gedachten hierover
Sociaal: gedrag en interactie met de eigen omgeving
- Spiritueel c.q. existentieel: gedachten, gevoelens en vragen die het symptoom oproept ten aanzien van de zin- en betekenisgeving die verbonden zijn met het ziekteverloop en levenseinde.
2. De Aromastone is van geglazuurd keramiek gemaakt en biedt een schone, veilige en doeltreffende manier om vluchtige oliën te verdampen. De Aromastone kan dag en nacht worden gebruikt en kan zonder toezicht en tijdens het slapen aangelaten worden.
3. Het baden van (lichaamsdelen van) de patiënt waarbij vluchtige oliën in het badwater worden toegevoegd.
4. Het USD is een Nederlandse versie van de Edmonton Symptom Assessment Scale (ESAS). De ESAS is een veel gebruikt instrument voor inventarisatie van symptomen van patiënten in de palliatieve fase. In het USD zijn twaalf symptomen opgenomen. Daarnaast is er ruimte om extra symptomen aan te vullen. De symptomen worden gemeten op een numerieke schaal van 0 tot 10. Bij bijvoorbeeld het symptoom pijn betekent het cijfer 0 geen pijn en het cijfer 10 de meest mogelijke pijn.
5. De zorgverlener geeft de scores van de symptomen maar in dit geval niet in getallen maar in beschrijvende categorieën. Het USD-z is afgeleid van het USD waarbij dezelfde symptomen worden gemeten.
6. PRISMA: Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses
7. Onder westerse medicinale kruiden wordt verstaan het gebruik van zaden, bessen, wortels, bladeren, bast of bloemen van planten voor medicinale doeleinden [18].
8. Aromatherapie werd gedefinieerd als het gecontroleerde gebruik van vluchtige oliën om fysieke, psychologische, spirituele en emotioneel welzijn te behouden of verbeteren. vluchtige oliën zijn geurende, vluchtige en vloeibare onderdelen van aromatische planten afkomstig van verschillende delen van de plant. Er worden verschillende manieren gebruikt om aromatherapie toe te passen zoals

verdampers, massages, baden en compressen [19,20].

9. Een belangrijk kenmerk van de fenomenologische traditie is dat het de studie van de leefwereld is zoals we die direct ervaren, in plaats van deze te conceptualiseren of categoriseren.

REFERENTIES

1. Teunissen SCCM. Symptom prevalence in patients with incurable cancer. In: palliative cancer care symptoms mean everything. Symptoms & symptom management in palliative care for cancer patients. Drukkerij Zuidam & Uithof B.V Utrecht 2007:27-46.
2. Zyllicz Z, Teunissen SCCM, De Graeff A. Inleiding. In: De Graeff, A, Van Bommel JMP, Van Deijck RHPD, Van de Eynden BRLC, Krol RJA, Oldenmenger, WH, Vollaard EJ (red), Palliatieve zorg. Richtlijnen voor de praktijk. Vereniging van Integrale Kankercentra (VIKC), Utrecht 2010.
3. Verboeket C, Teunissen S. Academisch hospice Demeter. Complementaire zorg geïntegreerd in het beleid. eSup, 2013;2(7):8-9:20-1.
4. Knapp Hayes-Wellhüner, M. Overzicht essentiële oliën en doseerschema. In: Complementaire zorg in de palliatieve zorgverlening. Integrative Care in Palliative Care, Kicozo, 2013;42-69.
5. Setzer WN. Essential oils and anxiolytic aromatherapy. Natural Product Communication 2009; 4(9):1305-16.
6. Chang SY. Effect of aroma hand massage on pain, state of anxiety and depression in hospice patients with terminal cancer. Taehan Kanho Hakhoe 2008;38:493-502.
7. Louis M, Kowalski SD. Use of aromatherapy with hospice patients to decrease pain, anxiety, and depression and to promote an increased sense of well-being. Am J Hosp Palliat Care 2002;19(6):381-6.
8. Gilliland I. Using Aromatherapy as a Therapeutic Nursing Intervention. J Hospice Palliative Nursing 1999;1:157-8.
9. Verschuren N. Western herbal medicine interventions in advanced cancer patients to reduce physical symptoms and improve quality of life: a systematic review. Studentenbibliotheek Klinische Gezondheidswetenschappen/ Verplegingswetenschap 2012. Universiteit Utrecht.
10. Lai TK, Cheung MC, Lo CK, Ng KL, Fung YH, Tong M, Yau CC. Effectiveness of aroma massage on advanced cancer patients with constipation: a pilot study. Complement Ther Clin Pract 2011;17(1):37-43.
11. Soden K, Vincent K, Craske S, Lucas C, Ashley S. A randomized controlled trial of aromatherapy massage in a hospice setting. Palliat Med 2004;18(2):87-92.
12. Vijfschaft S. Western herbal medicine interventions in advanced cancer patients to reduce psychological symptoms and improve quality of life: a systematic review. Studentenbibliotheek Klinische Gezondheidswetenschappen/ Verplegingswetenschap 2012. Universiteit Utrecht.
13. Wilcock A, Manderson C, Weller R, Walker G, Carr D, Carey AM, Broadhurst D, Mew J, Ernst E. Does aromatherapy massage benefit patients with cancer attending a specialist palliative care day centre? Palliat Med 2004;18(4):287-90.
14. Wilkinson SM, Love SB, Westcombe AM, Gambles MA, Burgess CC, Cargill A, Young T, Maher EJ, Ramirez AJ. Effectiveness of aromatherapy massage in the management of anxiety and depression in patients with cancer: a multicenter randomized controlled trial. J Clin Oncol 2007;25(5):532-9.
15. Kyle G. Evaluating the effectiveness of aromatherapy in reducing levels of anxiety in palliative care patients: results of a pilot study. Complement Ther Clin Pract 2006;12(2):148-55.
16. Wilkinson S, Aldridge J, Salmon I, Cain E, Wilson B. An evaluation of aromatherapy massage in palliative care. Palliat Med 1999;13(5):409-17.
17. Verschuren N. Exploring the perception of nurses and care volunteers towards aromatherapy in advanced cancer patients with symptom burden: a qualitative study. Master Thesis Nursing Science 2013. University Medical Centre Utrecht, Utrecht.
18. Institute of Medicine. Complementary and Alternative Medicine in the United States. Washington D.C. 2005: The National Press.
19. Cunningham M. Aromatherapy. Releasing the Power to Heal: A Celebration of 10 Years of Holistic Healing. First edition ed.: Author House: 2011:57.
20. National Cancer Institute. Aromatherapy and Essential Oils. (beschikbaar via: www.cancer.gov/cancertopics/pdq/cam/aromatherapy/healthprofessional. Geraadpleegd op 21.8.2013).

Farmacologische en metabole effecten van aromatherapie

L.K. de Munck-Khoe, R.M. Zieck

Aromatherapie is een traditionele behandeling die gebruik maakt van vluchtige oliën uit planten. Het is een subtiële, niet-invasieve therapie en kan toegepast worden bij verschillende lichamelijke en mentale klachten, onder meer ter vermindering van angst, depressie, stress, agitatie en pijn, of ter verbetering van alertheid en cognitie. In de palliatieve toepassing, in de terminale fase, worden alle gebieden aangesproken via welke aromatherapie een verbetering van kwaliteit van leven kan geven (spiritueel, psychisch-emotioneel en lichamelijk gebied). De wetenschappelijke belangstelling voor aromatherapie is groeiende en diverse studies zijn verricht om meer inzicht te krijgen in de precieze werkwegens. In dit artikel worden enkele onderzoeksresultaten beschreven die effecten laten zien op neurobiologisch, farmacologisch en metabool niveau.

OLFACTORISCHE ROUTE

Geurmoleculen komen terecht op het slijmvlies in de neus en lossen op in het vloeistoflaagje dat het slijmvlies bedekt. Het reukorgaan bestaat uit tal van receptoren, ieder specifiek voor een bepaald geurmolecuul. Wanneer zo'n molecuul via het neusslijmvlies aan de receptor bindt, wordt de zenuw (*nervus olfactorius*) die is verbonden met het reukzintuig geactiveerd. Reuk is het enige zintuig waarvan de signalen niet eerst door de thalamus gefilterd worden. De impulsen uit het reukorgaan projecteren direct via de *bulbus olfactorius* op de hersenschors (primaire

olfactorische schors of reukcentrum). Tot de componenten van het olfactorisch systeem behoren verder het *tuberculum olfactorium*, amygdala en entorhinale cortex, die de impulsen doorgeven naar de thalamus, hypothalamus en hippocampus. In de hersenschors wordt een geur herkend, het limbisch systeem (amygdala) associeert de geur met bepaalde emoties (angst, agressie) en de hypothalamus initieert bepaald gedrag naar aanleiding van de geur. Geuren werken direct op de emotie en herinnering. Daarom is vaak een geur op zichzelf al genoeg om een bepaald gevoel of herinnering op te halen (geurgeheugen

Zijn maag en darmen je tot last? **Iberogast!**

Iberogast is een kruidengeneesmiddel* met 9 geneeskrachtige kruiden voor een effectieve oplossing bij maag- en darmklachten

Natuurlijk en effectief bij:

- ▶ Darmkrampen
- ▶ Maagkrampen
- ▶ Vol, opgeblazen gevoel
- ▶ Misselijkheid
- ▶ Maagpijn



Zelfzorggeneesmiddel. Lees voor gebruik de bijsluiter.
*De werking van Iberogast is klinisch bewezen in verschillende studies met meer dan 7000 deelnemers.



of olfactorisch geheugen). Er zijn nog verschillende andere mechanismen via welke geuren het gedrag kunnen beïnvloeden. Een daarvan is de verwachting van een bepaald effect dat bij het ruiken van een bepaalde geur optreedt. Er blijkt een ingewikkeld patroon van relaties te bestaan tussen de geïnduceerde verwachting en het effect van een bepaald aroma op bijvoorbeeld stemming of cognitie [1]. Toch is het effect lang niet altijd afhankelijk van de verwachting bij een bepaald aroma. In een onderzoek werden elektro-encefalogrammen (EEG) opgenomen om de hersenactiviteit te meten tijdens aromatherapie met vluchtige olie uit jasmijn [2]. De EEG's lieten een verhoogde activiteit in de frontale hersenschors zien door de geur van jasmijn, wat wijst op meer excitatie. Deze effecten kunnen niet alleen maar afhankelijk zijn van verwachting. Uit een ander onderzoek bleek dat pepermuntolie fluctuaties geeft in het EEG-beeld en in de prikkelgeleiding in de spieren tijdens de *rapid eye movement* (REM)- en non-REM-slaap [3]. In dit laatste onderzoek is de invloed van het verwachte gedrag uitgesloten.

Het als aangenaam ervaren van een geur kan ook een positieve invloed hebben op de stemming en daarmee op het gedrag of prestatie [4]. Dit wordt geïllustreerd door de resultaten van een proef waarbij proefpersonen beter presteerden in een rekentest wanneer zij werden blootgesteld aan lavendel vergeleken met blootstelling aan jasmijn. De verwachting was dat men beter zou presteren onder invloed van jasmijn (opwekkend) dan bij lavendel (sedatief). Bij verder onderzoek bleek dat de betere prestatie onder lavendel was geassocieerd met het als aangener ervaren van de lavendelgeur dan de geur van jasmijn [5]. Dit sluit echter niet uit dat er nog andere factoren hebben meegespeeld in deze proef. Het effect zou namelijk net zo goed verklaard kunnen worden door de sedatieve eigenschappen van lavendel, waardoor men minder gevoelig was voor een stressvolle situatie [5]. Studies hebben consistent aangetoond dat inhalatie van geuren specifieke effecten teweegbrengen op neuropsychologische- en autonome functies en een invloed hebben op onder andere gemoed en welbevinden. Dit wordt doorgaans verklaard door een werking via de olfactorische route en connectie met het limbische systeem [6]. Recent worden er ook andere verklaringen gezocht en effecten beschreven die zich meer op het neurobiologische en metabole niveau afspelen.

NEUROBIOLOGISCHE EFFECTEN VAN AROMATHERAPIE

Wetenschappers van de Jeju National University (Korea) hebben aangetoond dat aromamassage (op vrijwel het gehele lichaam) neurobiologische veranderingen geeft die een stressverminderende werking bevestigen [7]. Zij voerden een onderzoek uit bij 25 moeders van kinderen met ADHD. Dertien van hen kreeg twee maal per week 40 minuten aromamassage, gedurende vier weken. De twaalf andere deelnemers fungeerden als controlegroep en kregen geen behandeling. De aromamassage werd uitgevoerd met een mengsel van de vluchtige olie van lavendel (*Lavandula angustifolia*) en geranium (*Pelargonium graveolens*). Aromamassage wordt toegepast ter verlichting van stress, tegen pijn, angst en depressie bij kankerpatiënten en in de palliatieve zorg. De behandeling met aromamassage verbeterde alle psychologische scores van de *Stat-Trait Anxiety Index*, *Beck Depression Inventory* en *Short Form of Psychosocial Well-being Index*. Verder was een

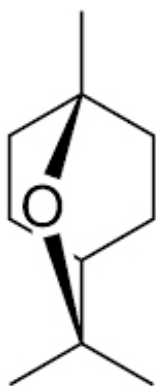
neuroprotectieve groeifactor in de hersenen toegenomen, de *brain derived neurotrophic factor* (BDNF) – meetbaar in het plasma – en cortisolspiegels gemeten in het speeksel waren gedaald. Chronische stress onderdrukt de aanmaak van BDNF door downregulatie van de genexpressie daarvan. Een afname van BDNF onder invloed van stress staat in verband met depressie. EEG-metingen toonden dat in de behandelde groep de activiteit van alfa-hersengolven waren toegenomen en van delta-golven afgenomen. De veranderingen in het EEG-patroon waren gelijk aan de typische veranderingen die gezien worden bij meditatie. Al deze neurobiologische effecten wijzen op een stressreducerende werking van de toegepaste aromamassage [7].

FARMACOLOGISCHE ACTIVITEIT VAN VLUCHTIGE OLIE VAN ROZEMARIJN

Een aansprekend mechanisme voor wetenschappelijk onderzoek is hoe de componenten in een vluchtige olie het gedrag kunnen beïnvloeden via het centrale zenuwstelsel en het endocriene systeem [8]. De vluchtige stoffen uit een vluchtige olie kunnen bij inhalatie in het bloed terecht komen door opname via slijmvliezen in neusholte, luchtwegen en longen en mogelijk via de huid. Bij aromamassage gebeurt dit vooral door opname via de huid. Terpenen, zoals 1,8-cineol, zijn een voorbeeld van dit soort vluchtige stoffen uit plantaroma's. Zij kunnen na opname in het bloed gemakkelijk de bloed-hersenbarrière passeren en op deze manier een direct effect hebben op de hersenen. Uit verschillende onderzoeken blijkt dat blootstelling van proefdieren aan een bepaalde vluchtige olie verhoogde plasmaconcentraties geeft van een van de bestanddelen daarvan, wat vervolgens gerelateerd kon worden aan het vertonen van een bepaald gedrag [9,10]. Ook deze effecten kunnen niet verklaard worden door de verwachtingstheorie of door stimulatie van het reukorgaan alleen, maar impliceren een direct farmacologisch effect van het aroma op het centraal zenuwstelsel. Engelse onderzoekers van de Northumbria Universiteit (Newcastle) bekeken of het stimulerende effect van de aromatische olie van rozemarijn (*Rosmarinus officinalis*) op een farmacologische manier verklaard kon worden. In dit onderzoek werd gekeken naar de plasmaconcentratie van 1,8-cineol, een bekend bestanddeel van de vluchtige olie van rozemarijn, en de effecten op stemming en cognitief vermogen bij gezonde proefpersonen [11].

De gebruikte rozemarijnolie was een 1,8-cineol chemotype (Spanje) met 48,5% 1,8-cineol. Aan dit onderzoek deden twintig gezonde vrijwilligers mee (twaalf vrouwen en acht mannen, met een gemiddelde leeftijd van 23,2 resp. 22,6 jaar). Bij aanvang van het onderzoek werd de gemoedstoestand (stemming) van de deelnemers beoordeeld met behulp van de *Bond-Lader visual analogue scales* [12]. Deze beoordelingsschaal werd speciaal ontwikkeld voor gebruik in medisch-psychologisch en farmacologisch onderzoek en heeft een goede sensitiviteit voor verandering in de stemming van een individu. Deze schaal werd door de deelnemers zelf ingevuld. Vervolgens voerden de deelnemers individueel, in een afgesloten cabine, twee rekentestjes en een visuele herkenningstest uit, waarbij ze gedurende de testperiode en een bepaald aantal minuten voorafgaand aan de test werden blootgesteld aan het rozemarijnaroma. Het aroma werd via een verdampert onder de bank in de cabine in de lucht verspreid. De deelnemers waren niet op de hoogte gebracht van het aroma-experiment en wisten niet dat de geur deel uit maakte van het

onderzoek. Na afloop van deze testjes werd opnieuw de gemoedstoestand beoordeeld en werden bloedmonsters afgenomen. Uit de resultaten van dit onderzoek bleek dat de concentratie 1,8-cineol in het bloed van de proefpersonen was gestegen na blootstelling aan het rozemarijnaroma. Daarnaast werd een significant positief lineair verband waargenomen tussen de serumconcentratie van 1,8-cineol en het aantal juiste antwoorden op de eerste rekentest. Eenzelfde trend werd gezien bij de tweede rekentest, maar dit verband bereikte geen significantie. Er werd geen verband gevonden tussen de serumconcentratie van 1,8-cineol en het aantal correctie reacties bij de visuele herkenningstest. Bij alle drie de testen bleek dat hoe hoger de serumconcentratie van 1,8-cineol, hoe korter de reactietijd. Het effect op het gemoed gaf alleen een significante verandering voor de mate van tevredenheid. Er werd geen verband gevonden tussen de individuele cognitieve prestaties en de mate waarin de betreffende deelnemer het aroma als prettig had ervaren. Dit onderzoek laat zien dat er een verband kan worden aangetoond tussen verbeterde cognitieve prestaties en gemoed en de concentratie 1,8-cineol in het bloed, na blootstelling aan aromatherapie met vluchtige olie van rozemarijn. Deze bevindingen bevestigen de theorie van Jellinek (1997) [8], die stelt dat actieve stoffen uit plantenaroma's na inhalatie systemisch opgenomen kunnen worden, waarna zij een farmacologische werking kunnen hebben. Door passage van de bloed-hersenbarrière hebben de kleine moleculen uit het aroma – in dit geval 1,8-cineol – mogelijk een effect op het centraal zenuwstelsel. De onderzoekers brengen naar voren dat de invloed van aromatherapie met rozemarijn op de stemming en het cognitief functioneren verder onderzocht moet worden om de effecten en zowel de farmacologische- als psychologische werkingsmechanismen verder te verhelderen.



1,8-cineol



METABOLE VERANDERINGEN DOOR AROMATHERAPIE

Een Chinese onderzoeksgroep heeft bij proefdieren voor het eerst aan het licht gebracht dat aromatherapie uitgebreide metabole veranderingen tot gevolg heeft [13]. De nieuw ontwikkelde techniek van metabolomics (vanuit de systeembiologie) maken het mogelijk om de effecten van aromatherapie ook op metabool niveau in kaart te brengen. De onderzoeksgroep van de Jiao Tong Universiteit (Shanghai) heeft dit onderzoek nu voor het eerst ook bij mensen gedaan. Zij maakten gebruik van de combinatie van metabolomics met nieuwe analysetechnieken (GC-TOF-MS en UPLC-Q-TOFMS) om het effect van aromatherapie in beeld te brengen [14]. *Gas chromatography time-of-flight massspectrometry* (GC-TOF-MS) en *ultraperformance liquid chromatography-quadrupole time-of-flight massspectrometry* (UPLC-Q-TOFMS) zijn

twee analysemethoden die in de analytische chemie worden gebruikt om de componenten in een stof of oplossing te identificeren. Deze methoden maken gebruik van de ratio tussen de massa en lading van een molecuul. Door deze ratio krijgen moleculen een bepaalde snelheid in een magnetisch veld, waardoor het moment waarop zij de detector passeren verschilt per molecuul. Op basis van deze unieke 'vliegtijd' kunnen verschillende moleculen in een mengsel van elkaar worden gescheiden en geïdentificeerd. *Metabolomics* is een technologie die zich richt op het unieke patroon van kleine metabolieten die vrijkomen bij de metabole processen in de cel. Het patroon van celmetabolieten kan een nauwkeurig beeld geven van de actuele fysiologie van een cel op een bepaald moment in de tijd. Door de veranderingen in het metabolietenprofiel te bestuderen kan bijvoorbeeld het effect van een behandeling gevolgd worden [15]. Het onderzoek bij dieren waarbij gebruik werd gemaakt van metabolomics liet eerder al een veranderd patroon van metabolieten in de hersenen en urine zien na behandeling met aromatherapie [13]. Aan de humane studie deden 31 vrouwelijke studenten van de Jiao Tong-universiteit in Shanghai mee. De studenten (gemiddelde leeftijd 20 jaar) vertoonden allen milde angstsymptomen. Gedurende tien opeenvolgende dagen verbleven zijn gedurende 45 minuten per dag in een afgesloten ruimte die was gevuld met het aroma van vluchtige oliën. Het aroma was samengesteld uit een mengsel van de vluchtige oliën van *Lavandula angustifolia*, *Salvia sclarea* L., *Santalum album* en *Citrus sinensis*.

De belangrijkste bestanddelen bestonden uit limoneen, linalool, linalylacetaat en polysantol. Voor aanvang en na afloop van de onderzoeksperiode van tien dagen werd een vragenlijst afgenomen, de SCL-90. De SCL-90 (*Symptom Check List-90*) is de meest gebruikte multidimensionale klachtenlijst voor het meten van psychische en/of lichamelijke klachten. Voorafgaand en na afloop van de tien dagen blootstelling aan het aroma werden tevens urinemonsters van de deelnemers verzameld. Aan het begin van de studie lagen de scores van de proefpersonen iets hoger dan de norm (scores van normale Chinese universitaire studenten), en was er een indicatie voor een lichte mate van angst. Na de tien dagen blootstelling aan het aroma waren de scores lager of gelijk aan de normwaarden, wat op een vermindering van angstigheid duidt. Ook verbeteringen in andere psychologische parameters, waaronder fobische angst, duidden op enig effect op het gemoed. Het metabolietenpatroon in de urine van de proefpersonen liet echter een verschil zien in de respons op het specifieke aroma dat in deze studie gebruikt werd. Bij een deel van de proefpersonen was er niet veel verandering opgetreden in het metabolietenprofiel. Bij de overige proefpersonen induceerde de inhalatie van het aromamengsel een significante verandering in de concentraties van 29 metabolieten. Als mogelijke verklaring voor het verschil in respons wordt de (eventuele) ervaring met een bepaalde geur genoemd. Een negatieve (of positieve) associatie met een geur zou een invloed kunnen hebben op de uitkomsten [14]. Typierend waren de verhoogde concentraties van arginine, homocysteïne en betaïne en een verlaging in de concentraties van alcoholen, koolhydraten, uracil en organische zuren. Geen van de metabolieten in de urine was afkomstig van bestanddelen van de aromatische olie, wat er op wijst dat ze in het lichaam gevormd waren onder invloed van inhalatie van het aroma. Opmerkelijk was de verandering in metabolieten afkomstig van de darmflora. Aangenomen wordt dat er een sterke relatie bestaat tussen

gastro-intestinale symptomen, de activiteit van bepaalde darmflora-populaties en angstgevoelens. Inhalatie van het aroma gedurende tien dagen bleek bepaalde metabolieten te verlagen die gerelateerd zijn aan de darmflora-activiteit. Ook de concentratie van metabolieten betrokken bij de energiestofwisseling waren duidelijk veranderd na blootstelling aan het aromamengsel [14]. De resultaten van deze studie laten zien dat aromatherapie een weerslag heeft op de stofwisseling, die meetbaar is aan de hand van veranderingen in het metabolietenprofiel in de urine. De bevindingen geven een beeld van de metabole effecten die de aroma's van vluchtige oliën teweeg kunnen brengen, en die mogelijk in verband staan met de psychologische effecten. Daarnaast laat deze studie de mogelijkheden zien van metabolomics als niet-invasieve methode voor het onderzoeken van het (subtiele) metabole effect van aromatherapie, waarmee we meer te weten kunnen komen over de werkingsmechanismen van aromatherapie [14].

AUTEURSgegevens

Drs. L.K. (Lan Kiauw) de Munck-Khoe (apotheker) is redactielid van dit tijdschrift en is werkzaam bij Springfield Nutraceuticals, Oud-Beijerland.

R.M. (Rosalie) Zieck is studente farmacie aan de Rijksuniversiteit Groningen. Na het afronden van haar bachelor dit jaar zal ze doorgaan met de master. Ze is in het bijzonder geïnteresseerd in de invloed van voedingsstoffen op de gezondheid.

REFERENTIES

1. Moss M, Howarth R, Wilkinson L and Wesnes K. Expectancy and the aroma of Roman chamomile influence mood and cognition in healthy volunteers. *Int J Aromather*, 2006;16:63-73.
2. Wartik N. Making sense of aromatherapy. *Am Health*, 1995;14:73.
3. Badia P, Wesensten N, Lammers W, Culpepper J and Harsh J. Responsiveness to olfactory stimuli presented in sleep. *Physiol Behav*, 1990;48:87-90.
4. Baron RA and Bronfen MI. A whiff of reality: empirical evidence concerning the effects of pleasant fragrances on work-related behavior. *J Appl Soc Psychol*, 1994;24:1179-1203.
5. Degel J, Köster EP. Odors: implicit memory and performance effects. *Chem Senses*, 1999;24:317-325.
6. Lis-Balchin M. Essential oils and aromatherapy: their modern role in healing. *Journal of the Royal Society of Health*, 1997;117(5):324-329.
7. Wu JJ, Cui Y, Yang YS, Kang MS, Jung SC, Park HK, Yeun HY, Jang WJ, Lee S, Kwak YS, Eun SY. Modulatory effects of aromatherapy massage intervention on electroencephalogram, psychological assessments, salivary cortisol and plasma brain-derived neurotrophic factor. *Complement Ther Med*. 2014 Jun;22(3):456-62.
8. Jellinek JS. Psychodynamic odour effects and their mechanisms. *Cosmet Toilet*, 1997;112:61-71.
9. Jirovetz J, Buchbauer G, Jager W, Raverdino V and Nikiforov A. Determination of lavender oil fragrance compounds in blood samples. *Fresenius J Anal Chem*, 1990;338:922-923.
10. Kovar KA, Gropper B, Friess D and Ammon HTP. Blood levels of 1,8-cineole and locomotor activity of mice after inhalation and oral administration of rosemary oil. *Planta Med*, 1987;53:315-319.
11. Moss M and Oliver L. Plasma 1,8-cineole correlates with cognitive performance following exposure to rosemary essential oil aroma. *TherAdvPsychopharmacol*, 2012;2(3):103-113.
12. Bond A and Lader M. The use of analogue scales in rating subjective feelings. *Br J Med Psychol*, 1974;47:211-218.
13. Wu Y, Zhang Y, Xie G, Zhao A, Pan X, Chen T, Hu Y, Liu Y, Cheng Y, Chi Y, Yao L, Jia W. The metabolic responses to aerial diffusion of essential oils. *PLoSOne*. 2012;7(9):e44830.
14. Zhang Y, Wu Y, Chen T, Yao L, Liu J, Pan X, Hu Y, Zhao A, Xie G, Jia W. Assessing the metabolic effects of aromatherapy in human volunteers. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2013;2013:356381.
15. www.metabolomicscentre.nl/netherlands-metabolomics-centre geraadpleegd op 17-12-2014

HOLLANDPHARMA 
Chilinderdeel van Mossadex Groep

Gelodurat® 



Verkoudheid? Vastzittend slijm? Problemen met ophoesten?

Gelodurat op basis van de natuurlijke stof Myrtol gestandaardiseerd vergemakkelijkt het ophoesten van slijm doordat het slijm dunner wordt. Laboratorium proeven hebben aangetoond dat gestandaardiseerd Myrtol bij hoge concentraties antibacteriële eigenschappen heeft.

UAD geneesmiddel (RVG 22625). Lees voor gebruik de bijsluiter.

www.geloproducten.nl

Distributeur op de Nederlandse markt:
Holland Pharma
www.hollandpharma.nl

POHL BOSKAMP 

Registratiehouder:
Pohl Boskamp
www.pohl-boskamp.de

Opinie: octrooi kruist veredeling

J. van Kasteren

Zijn natuurlijke eigenschappen nieuw, innovatief en nuttig? Het antwoord op die vraag bepaalt of het klassieke kwekersrecht zal worden verdrongen door het octrooirecht. De strijd wordt gevoerd in het parlement, in de rechtbank, in de sector plantenveredeling en sinds kort ook in de arena van de publieke opinie.

Bionext, de ketenorganisatie voor biologische landbouw en voeding, heeft de aanval geopend op het octrooi dat verleend is aan Syngenta voor een rode paprika die resistent is tegen aantasting door trips en witte vlieg, twee notoire plagen in de kasteelt. Op 20 augustus verscheen er een twee pagina's grote advertentie in NRC Handelsblad met in rood en groen: 'Is paprika een uitvinding? Nee'. Het was het begin van een crowdfundingcampagne om het octrooi van Syngenta aan te vechten om te voorkomen dat het bedrijf 'de eigendomsrechten krijgt over alle paprikazaden, -planten en -vruchten met deze eigenschap'. Een maand eerder speelde er een discussie op FoodLog over een vergelijkbare octrooiaanvraag van Nestlé (zie kader). Het voedingsmiddelenbedrijf wil *Nigella sativa* (zwarte komijn of nootmuskaatbloem) octrooieren, althans een extract van de plant. Het extract zou als ingrediënt in babyvoeding het ontstaan van voedselallergie tegengaan, een claim die overigens nog bewezen moet worden. Hoewel de details verschillen doet ook hier de vraag zich voor of je een natuurlijke eigenschap van een plant kunt octrooieren.



Nigella sp

UITVINDING OF ONTDEKKING

Centraal in beide gevallen staat de vraag of een planteneigenschap die in de natuur voorkomt, geldt als een ontdekking (niet octrooieerbaar) of een uitvinding (wel octrooieerbaar). Op de achtergrond speelt de strijd tussen enerzijds het kwekersrecht, waarbij de ene kweker mag voortbouwen op het resultaat van zijn voorganger (de kwekersvrijstelling), en anderzijds het octrooirecht, waarbij de kweker een licentie los moet zien te peuten van zijn voorganger als hij diens uitgangsmateriaal verder wil veredelen. De discussie speelt al sinds 1998, toen de Europese biotechnologie richtlijn van kracht werd. Daarmee werd de mogelijkheid geschapen om octrooi aan te vragen op levend materiaal. Weliswaar waren plantensoorten daarvan uitgesloten – daarvoor gold en geldt het kwekers-

recht – maar bedrijven bleken wel een octrooi te kunnen krijgen op planten met bepaalde eigenschappen. In eerste instantie ging iedereen ervan uit dat het met name ging om planten die via genetische modificatie van een nieuwe eigenschap waren voorzien.

KLASSIEKE VEREDELING

Wanneer men echter goed leest – en dat doen octrooideskundigen – blijkt dat je ook natuurlijke eigenschappen kunt octrooieren. Dat is ook gebeurd in het geval van de rode paprika waarvoor Syngenta een octrooi heeft gekregen. De eigenschap – het gen – dat de plant resistent maakt tegen trips en witte vlieg komt van nature voor in paprika, sterker nog, het is afkomstig uit een genenbank. Vervolgens is die eigenschap langs natuurlijke weg, via kruisen en selecteren, ingebouwd in een commerciële paprikavariëteit. Gewone plantenveredeling dus, zij het met gebruik van merkers en andere moderne verworvenheden van de genetische techniek. Juist dat laatste – het slim gebruiken van genetische technieken – rechtvaardigt volgens Syngenta en dus ook volgens het Europees Octrooibureau een octrooi. Bionext daarentegen stelt dat het hier toch echt gaat om een geval van klassieke veredeling met een eigenschap die van nature in het gewas voorkomt, waarvoor dus het kwekersrecht zou moeten gelden.

GERIMPELDE TOMAAT

De resistente paprika van Syngenta is overigens lang niet het enige voorbeeld waar octrooirecht en kwekersrecht lijken te botsen. Het lijkt alsof de grote agro-multinationals de grenzen van de octrooieerbaarheid opzoeken en dat leidt weer tot de nodige beroepsprocedures. Een van de belangrijkste, zo niet de moeder van alle beroepsprocedures, loopt al sinds 2007 en ligt nu bij de Grote Kamer van Beroep, de hoogste beroepsinstantie voor het aanvechten van Europese octrooien. In dit geval gaat het om twee octrooien. Een is verleend aan het Britse bedrijf Plant Bioscience voor een broccoli-ras met een verhoogd gehalte aan gezondheidsbevorderende glucosinolaten. Het andere is verleend aan het Israëlische ministerie van landbouw voor 'wrinkled tomatoes', gerimpelde tomaten, die minder water bevatten en daardoor makkelijker te verwerken zijn tot tomatenpuree. Zowel de broccoli als de tomaat zijn het product van klassieke veredeling.

OLIFANTEN

De *elephant in the courtroom* bij deze beroepsprocedure is de vraag hoe de criteria voor het verlenen van een octrooi worden gedefinieerd. Dat zijn er drie: is het nieuw, is het innovatief en heeft het nut? Met name het tweede criterium is niet altijd even eenduidig. Als je in de Braziliaanse jungle een nieuwe plant ontdekt, dan kun je die niet octrooieren; het is geen uitvinding maar een ontdekking. Kun je er een extract uit halen dat je als medicijn of voedingsmiddel kunt gebruiken, dan is dat weer wel octrooi-

eerbaar. Maar wat als die plant van nature een eigenschap heeft, bijvoorbeeld resistentie tegen witte vlieg, die je langs de natuurlijke weg van kruisen en selecteren kunt overzetten in zijn gecultiveerde soortgenoten? Is het dan een uitvinding of een ontdekking? De tweede *elephant in the room* bij deze beroepsprocedure is de relatie met het kwekersrecht. Zowel de gerimpelde tomaat als de gezondere broccoli zijn op de klassieke manier veredeld, welke methode, volgens een eerdere uitspraak in deze procedure, niet geoctrooieerd kan worden. De vraag is dan of daarmee het product van zo'n niet octrooieerbare methode ook niet met een octrooi te beschermen is. Via een ingewikkelde juridische redenering concludeerde het octrooibureau echter dat er desondanks toch een octrooi verleend kon worden waarna het hele circus van beroepsprocedures en tegenprocedures van start ging. Inmiddels lijkt het einde in zicht. Eind oktober 2014 begon de Grote Kamer van Beroep met hoorzittingen. Waarschijnlijk komt er eind januari uitsluitsel over de vraag of een natuurlijke planteneigenschap geldt als ontdekking of uitvinding. En over de vraag of rassen die op de klassieke manier, maar wel met kunstgrepen als merkgenen, zijn veredeld onder het octrooi- of onder het kwekersrecht vallen.

Inmiddels echter lijkt de rechter ingehaald te zijn door de ontwikkelingen in de moderne plantenveredeling. Dankzij nieuwe genetische technieken, zoals het CRISPS/Cas-systeem voor het redigeren van het genoom, kun je betrekkelijk eenvoudig kleine, niet-relevante wijzigingen aanbrengen in genen. Dankzij die gerichte genetische modificatie, *genetic editing* in het jargon, wordt de betreffende eigenschap waar het gen voor codeert mogelijk niet meer als natuurlijk beschouwd. Dat maakt de plant weer octrooieerbaar volgens de Biotechnologie Richtlijn uit 1998 en dus geldt de kwekersvrijstelling niet.

BEPERKTE VRIJSTELLING

Naast de technische ontwikkelingen zijn er ook de politieke ontwikkelingen. Mede dankzij de lobby van Plantum, de Nederlandse vereniging van bedrijven in de sector plantaardig uitgangsmateriaal, is eind vorig jaar een 'beperkte kwekersvrijstelling' opgenomen in de Rijksoctrooiwet. Die vrijstelling geeft kwekers de mogelijkheid om ook planten die door een Nederlands octrooi beschermd zijn te gebruiken voor verdere veredeling. Als de geoctrooieerde eigenschap in een nieuw ras tot uiting komt, moeten ze – anders dan in het kwekersrecht – toch weer een licentie zien te krijgen van de octrooihouder. 'Op zich is de aanpassing van de Rijksoctrooiwet een stap in de goede richting,' zegt Niels Louwaars, directeur van Plantum. 'Het probleem is alleen dat de kweker vrij zwak staat in zijn onderhandelingen met de octrooihouder. Hij heeft zes, zeven, misschien wel tien jaar geïnvesteerd in het ontwikkelen van het nieuwe ras en dan moet hij maar afwachten of hij überhaupt een licentie krijgt en wat hij ervoor moet betalen. Wij, en ook de Nederlandse overheid, zouden dat wel anders willen, maar verder dan een beperkte kwekersvrijstelling mag een lidstaat niet gaan volgens de Europese regels.' Ondertussen is ook in andere Europese landen de discussie losgebarsten over het octrooieren van natuurlijke eigenschappen.

Daarbij gaat het niet alleen om eigenschappen van planten. Ook de discussie over het Amerikaanse octrooi op genen voor borstkanker (en de verplichting om de screening

NESTLÉ-OCTROOI

De discussie op FoodLog halverwege juni betrof een octrooiaanvraag van Nestlé op *Nigella sativa*, een plant die al eeuwenlang wordt gebruikt vanwege zijn geneeskrachtige werking. Meer specifiek ging het om een octrooi op de werking van een component – thymochinon – op bepaalde receptoren van de mens, waardoor allergische reacties op voedingsmiddelen worden verminderd. De vraag is of de aanvraag gehonoreerd kan worden. De geneeskrachtige werking van *N. sativa* is immers al eeuwenlang bekend en bovendien gaat het om een natuurlijke eigenschap. De gebruikte extractiemethode zou een uitvinding kunnen zijn – en dus het octrooieren waard – maar even zo goed kan het een combinatie van bekende methoden zijn.

Iets anders wat bij deze aanvraag speelt en waar etnobotanicus Tedje van Asseldonk op wees, was dat levensmiddelenbedrijven werkzame stoffen uit geneeskrachtige kruiden trachten te isoleren (en te octrooieren) om ze als ingrediënt of supplement te gebruiken in voedingsmiddelen. Derdewereldlanden en importeurs van kruiden/specerijen kunnen hier nadelen van onderkennen, vooral als de volgende stap is om de natuurlijke bron van deze werkzame stoffen (een voedings- of geneesplant) te verbieden op grond van een verwijzing naar een gedocumenteerd farmacologisch effect. Ook de levensmiddelenproducenten zelf kunnen van een koude kermis thuiskomen. Alvorens het als ingrediënt toegevoegd mag worden moet het worden getoetst aan de Novel Food-richtlijn. Bovendien moet de werkzaamheid bewezen worden voor het bedrijf een effect op de gezondheid kan claimen. Nu is het al lastig om de geneeskrachtige werking van een medicijn voor zieke mensen te bewijzen, maar nog lastiger is het om te bewijzen dat een bepaalde stof gezonde mensen nog gezonder maakt. Wat daarnaast nog kan spelen is het feit dat de betreffende stof minder of niet werkzaam is in zijn geïsoleerde vorm. 'De wijze van extractie is heel belangrijk,' zegt Tedje van Asseldonk. 'In de kruideneeskunde gaat het vaak niet om een enkele stof, maar om een combinatie van stoffen in verschillende concentraties. Ik vergelijk het wel eens met de smaak van wijn: die wordt ook niet bepaald door een enkele stof, maar door een groot aantal stoffen in verschillende concentraties.'

bij de octrooihouder uit te laten voeren) hebben in Europa tot de nodige onrust geleid. De Duitse Bondsdag bijvoorbeeld heeft zich uitgesproken tegen octrooien op natuurlijke eigenschappen bij mens, dier en plant. De Franse *Haute Conseil des Biotechnologie* heeft zich eveneens kritisch uitgelaten over de octrooien 'op leven'. Het verschil met de Nederlandse discussie, die vooral een praktische insteek heeft, is dat de Europese discussie vooral gaat over principes.

FREE ACCESS

Ondertussen zit het bedrijfsleven ook niet stil. Kwekers van groentezaden – die vrijwel allemaal in Nederland zijn gevestigd – zijn om de tafel gaan zitten om te kijken of ze zelf initiatieven konden nemen om de scherpste kantjes van het octrooirecht af te slijpen. 'Het doel was om te

voorkomen dat de ontwikkeling van nieuwe rassen wordt geblokkeerd door octrooien, want daar is niemand bij gebaat,' zegt Louwaars. 'In eerste instantie werd gedacht aan een mandje met daarin alle octrooien. Voor een vaste prijs zou elke kweker een licentie kunnen krijgen voor alle octrooien. *Free access but not for free.*' Omdat de kans groot was dat de mededingingsautoriteiten daar een stokje voor zou steken, is de vaste licentie voor alle octrooien niet doorgegaan. Louwaars: 'Nu wordt gedacht aan een ander mechanisme waarbij het onmogelijk wordt gemaakt om een licentieverzoek te weigeren.'

OEVERLOOS

Uit het voorgaande blijkt dat het debat over de reikwijdte van octrooi- en kwekersrecht wordt gevoerd in verschillende arena's: politiek, juridisch en economisch. De kern is dat bedrijven vaak hoge kosten maken om nieuwe variëteiten met gewenste eigenschappen te ontwikkelen. Om die kos-

ten terug te verdienen willen ze een zekere bescherming. Tegelijkertijd is het ongewenst dat die bescherming verdere ontwikkeling blokkeert. Met een kwekersvrijstelling of een verplichte licentie, al dan niet voor een vast bedrag, moet daar uit te komen zijn. Zo'n pragmatische aanpak is veruit te verkiezen boven een overloze maatschappelijke discussie over de vraag of 'leven' octrooieerbaar mag zijn of wat een 'natuurlijke eigenschap' precies is.

AUTEURSgegevens

J. (Joost) van Kasteren studeerde Moleculaire Wetenschappen in Wageningen. Als journalist beweegt hij zich sinds 1977 op het grensgebied van wetenschap, techniek en landbouw en werkt hij onder meer voor NRC, Trouw, KJK en De Ingenieur. Hij is mede-auteur van het rapport Medicijnen uit de kas (Innovatienetwerk 2010). Bijgaand artikel verscheen eerder in Vork nr. 3, opinieblad voor landbouw en voeding d.d. september 2014. Reacties: info@joostvankasteren.nl.

NVF-nieuws

NIEUWE NVF-WERKGROEP TEELT EN BIODIVERSITEIT

In oktober was de eerste kennismakingsbijeenkomst van de nieuwe NVF-werkgroep Teelt en Biodiversiteit. Deze werkgroep bestaat uit (voornamelijk biologische) telers van medicinale planten-/zadenveredelaars.

Tijdens de bijeenkomst zijn gezamenlijke belangen geïnventariseerd en is er gekeken naar verkoopmogelijkheden voor de kruidenteelt in Nederland. De werkgroep wil zich richten op kwaliteit, authenticiteit en het delen van kennis, en daarbij zaken gezamenlijk oppakken. Nu er ook vanuit de traditionele tuinbouw meer interesse komt voor kruidenteelt is er behoefte aan gezamenlijkheid en organisatie. De werkgroep verwelkomt graag nieuwe leden. Aanmelding kan via nvf@fyto.nl. De eerstvolgende vergadering (tevens bedrijfsbezoek) staat gepland in februari.

NVF-BIBLIOTHEEK

NVF-leden hebben op afspraak toegang tot de omvangrijke NVF-bibliotheek. Naast standaardwerken kunnen hier ook interessante historische boeken over planten en hun medicinale toepassingen worden gevonden. Ter plaatse kunnen kopieën gemaakt worden. De bibliotheek bevindt zich in Bunnik. Om een afspraak te maken: neem contact op met het bureau, nvf@fyto.nl.

BESTUURSVERKIEZING

Tijdens de bestuursvergadering van 18 november hebben bestuursleden Kiauw de Munck-Khoe en Kees Beukelman zich herverkiesbaar gesteld. Beiden zijn opnieuw in het NVF-bestuur gekozen. Nieuwe bestuursleden zijn echter van harte welkom. Betrokken NVF-leden worden dan ook uitgenodigd om hun interesse in een bestuursfunctie kenbaar te maken via nvf@fyto.nl. Het bestuur vergadert vijf keer per jaar.

Korte berichten

SCIENCE-EDITIE SPECIAAL OVER TCM

Het Amerikaanse maandblad Science kwam in december 2014 met een supplement dat geheel gewijd is aan Traditionele Chinese Geneeskunde met als titel: *TCM today – a case for integration*. Het is het eerste deel van een driedelige serie over traditionele geneeswijzen, met in de redactie onder meer Tai-Ping Fan (Universiteit Cambridge, VK), professor Jan van der Greef (Universiteit Leiden en TNO, NL), Anlong Xu (Universiteit Beijing, China). De serie start met een voorwoord door Margaret Chan, algemeen directeur van de Wereldgezondheidsorganisatie, die aangeeft dat de verschillende traditionele en de moderne westerse geneeswijzen elkaar niet moeten bestrijden, maar samen moeten werken in het belang van de patiënt. Naast enkele werkhypothesen voor de effecten van acupunctuurbehandelingen komen met name de nieuwste onderzoeken aan de orde die op basis van de systeembioïologie verschillende TCM-syndromen (waarin de TCM haar diagnostiek verwoordt) verenigen met chemische parameters die in het westen gebruikt worden

(laboratoriumwaardes van bloed, urine enzovoort). Veel wordt verwacht van de inzet van kruiden als *personalised medicine* op basis van deze westers gevalideerde TCM-diagnostiek. Er zijn bijdragen uit China, Amerika, het Verenigd Koninkrijk (King's college) en Nederland, dit laatste in een artikel van Yan Schroën, Herman van Wietmarschen, Mei Wang, Eduard van Wijk e.a. Dit themanummer laat zien hoe traditie en wetenschap elkaar zeer goed kunnen stimuleren en inspireren. Inhoudelijk zal dit tijdschrift er in een van de volgende edities nader op terugkomen.

Bron: Science, 12-2014, supplement. Online te lezen op www.sciencemag.org/site/products/collectionbooks/TCM_Dec_19_issue_high_resolution.pdf

EUROCAM OVER ANTIBIOTICARESISTENTIE

EuroCAM is een samenwerkingsverband van twaalf Europese koepelorganisaties van patiënten en CAM (complementaire geneeskunde)-hulpverleners. Ter gelegenheid van de Europese Antibiotics Awareness Day op 18 november 2014 publiceerde deze organisatie de position paper *The role of Complementary and Alternative Medicine (CAM) in reducing the problem of antimicrobial resistance*. In dit document

worden zowel voor humaan gebruik als voor het gebruik van antibiotica bij dieren verschillende opties geschetst, waarbij met name de versterking van de gezondheid, in het bijzonder de immuunrespons, centraal staat. Op deze manier zou, aldus EuroCAM, het antibioticagebruik en daarmee de resistentieontwikkeling flink kunnen verminderen. De focus ligt hierbij op de mogelijkheden van fytotherapie, homeopathie en antroposofie. Wat betreft de inzet van kruiden worden verschillende voorbeelden gegeven van synergie in plantenbestanddelen op farmacodynamisch en farmacokinetisch gebied, die ervoor zorgt dat bij antibiotisch werkende kruiden resistentie veel minder snel zal optreden. Ook de inzet van kruiden samen met bestaande synthetische antibiotica kan resistentievorming verminderen. Hiervan zijn diverse voorbeelden gedocumenteerd en er zou meer onderzoek naar moeten worden gedaan. Het leidt geen twijfel, zegt EuroCAM, dat het beschikbaar komen van antibiotica een belangrijke stap is geweest voor de

gezondszorg die vele doden en veel lijden heeft gespaard. Het is nu echter noodzakelijk om spaarzaam om te gaan met antibiotica en daarbij kan CAM helpen.

Bron: www.cam-europe.eu

ENQUÊTE PATIËNTENVERWACHTINGEN

De studentes farmacie Hanne Rozema en Nayana Bindraban (Rijksuniversiteit Groningen) enquêteerden in het kader van hun Bachelorproject een aantal personen die gebruik maken van geneeskruiden. Het doel hiervan was om meer inzicht te krijgen over de zorgen, verwachtingen, overtuigingen en problemen van patiënten die kruidenmiddelen gebruiken. Geïnteresseerden kunnen het verslag (juni 2014) van de uitkomsten van deze enquête opvragen door een e-mail te sturen naar Hanne Rozema: j.rozema.6@student.rug.nl.

Wat is, wil en doet de NVF?

De Nederlandse Vereniging voor Fytotherapie (NVF) werd opgericht in 1988. Haar doelstelling is het bevorderen van de kwaliteit van fytotherapie en fytotherapeutica en een verantwoorde voorlichting daarover aan alle belangengroepen. De NVF is geen beroepsvereniging maar een wetenschappelijke vereniging met een omvangrijk netwerk. De statuten van de NVF staan op de website www.fyto.nl (zie "Vereniging").

De NVF is aangesloten bij de Nederlandse FMWV (Federatie van Medisch Wetenschappelijke Verenigingen). Op Europees niveau vertegenwoordigen NVF-leden Nederland in de ESCOP® (European Scientific Cooperative on Phytotherapy). Het werk van de ESCOP (o.a. de productie en uitgave van SPC's) werd meerdere keren gehonoreerd met subsidies van de EU. Ook in Nederland participeert de NVF in verschillende overheidsgesubsidieerde projecten op gebied van onderwijs en onderzoek.

ACTIVITEITEN

Activiteiten die de NVF in Nederland heeft ondernomen en continueert zijn o.a.:

- De uitgave van het Nederlands Tijdschrift voor Fytotherapie.
- De ontwikkeling en redactie van de publiekswebsite www.infofyto.nl.
- De organisatie van studiedagen, wetenschappelijke symposia en klinische avonden.
- Het stimuleren van onderzoek naar fytotherapie en fytotherapeutica en van de publicatie en verspreiding van onderzoeksresultaten.
- De oprichting van het R.P. Labadiefonds, dat onder meer scriptie- en posterprijzen toekent en subsidies verleent.
- Het geven van voorlichting en gastcolleges aan diverse (onderwijs)instellingen en organisaties.
- Het inventariseren en adviseren betreffende opleidingsmogelijkheden in de fytotherapie.
- Het participeren in onderwijs- en onderzoeksprojecten.
- Het geven van feedback op (aangekondigd)

overheidsbeleid, onder meer in het ROW-DGL.

- Het kritisch volgen van en zelf naar voren treden in publieksmedia betreffende fytotherapie en fytotherapeutica.

De activiteiten worden verricht door de NVF-leden die in diverse commissies, redactie, studie- en werkgroepen participeren. Zij worden hierbij professioneel administratief ondersteund door het NVF-bureau.

LIDMAATSCHAP NVF

Leden van de NVF zijn universitair of hbo-opgeleiden die een professionele relatie tot de fytotherapie hebben. Van de ongeveer 300 leden is ongeveer een kwart officine apotheker, de overige leden zijn artsen, farmacognosten, biologen, hbo-opgeleide fytotherapeuten en academici uit de handel-, industrie- of overige sectoren. Toetreding loopt via de Toelatingscommissie. De contributie voor 2015 bedraagt €90,50 inclusief BTW (hoog tarief), contributie ESCOP, FMWV (abonnement Mediator, op aanvraag) en abonnement op het NTvF. Aan studenten en senioren kan desgevraagd 50% reductie op de geldende contributiebedragen worden verleend.

DONATIES

Giften aan de NVF, alsmede storting in het door de NVF beheerde R.P. Labadiefonds, zijn van harte welkom. Overmaken naar IBAN NL06INGB0001271388 ten name van NVF, Beek-Ubbergen, met vermelding "Gift NVF" of "R.P. Labadiefonds" volstaat.

AANMELDINGSFORMULIEREN EN NADERE INFORMATIE BIJ:

NVF-bureau, Rijksstraatweg 158, 6573 DG Beek, tel. 024-6844301, fax 024-6843939, e-mail: nvf@fyto.nl website: www.fyto.nl