

Chamomilla recutita

Aldert Hoogland & Wouter de Jong

Ir. Aldert Hoogland (foto) studeerde Voeding van de Mens aan de Wageningen Universiteit en is nu orthomoleculair voedingskundige. Hij publiceert regelmatig over de invloed van nutriënten op de gezondheid.

Wouter de Jong is voedingsexpert en heeft een grote belangstelling voor gezondheid.

Chamomilla behoort tot de composietenfamilie, de Asteraceae (Compositae). Er zijn verschillende kamillesoorten bekend zoals de Chamomilla recutita, de Matriacia recutita, Matriacia chamomilla en Chamaemelum nobile (Roman chamomilla, Duitse chamomilla). De verschillende soorten hebben dezelfde effecten in het lichaam, hoewel de Duitse chamomilla als sterker werkzaam wordt gezien. Tevens wordt deze kamille het meest gebruikt en met deze soort is ook het meeste onderzoek verricht. De geslachtsnaam Matriacia komt van het Latijnse woord matrix, hetgeen baarmoeder betekent en verwijst naar het eeuwenoude gebruik van de plant bij vrouwenkwalen. Aan kamille kent men een breed spectrum van eigenschappen waaronder carminatieve (tegen lucht/gasvorming in de darmen), spasmolytische, mild sedatieve, ontstekingsremmende, antiseptische, antivirale, antibacteriële, fungicide en anticatarrale werkingen. In de volksgeneeskunde heeft kamille een uitstekende reputatie bij de behandeling van dyspepsie, flatulentie, reisziekte, verkoudheid, diarree, rusteloosheid, allergieën, ontstekingen en specifiek bij nerveuze gastro-intestinale stoornissen bij kinderen. Uitwendig paste men kamillekompresen toe bij hemorroïden, mastitis, eczeem en beenzweren vanwege de verzachtende en ontstekingsremmende effecten op de huid.

Inhoudsstoffen en werking

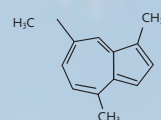
De werkzame bestanddelen, aanwezig in de bloem/bloesem, kunnen in twee groepen verdeeld worden: de lipofiele en de hydrofiele componenten.

Lipofiele bestanddelen

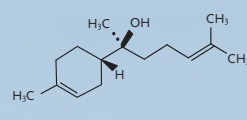
De groep van de lipofiele bestanddelen bestaat voornamelijk uit een complexe groep van etherische oliën. Dit mengsel van etherische oliën heeft een intens blauwe kleur, die met name bepaald wordt door het bestanddeel chamazuleen. Chamazuleen wordt gevormd onder hoge temperaturen (stoomdestillatie) en/of een zure omgeving vanuit matricine (prochamazuleen), wat aanwezig is in verse bloemen. De etherische oliën zijn hoofdzakelijk samengesteld uit terpenoiden en spiro-ethers. Tot de terpenoiden behoren in de eerste plaats alfa-bisabolol (de etherische oliën kunnen tot 50% uit alfa-bisabolol bestaan) en chamazuleen (ongeveer 1-15% van de etherische oliën). Het gehalte aan chamazuleen hangt onder andere af van de herkomst en de bloeiperiode van de plant.

Hydrofiele bestanddelen

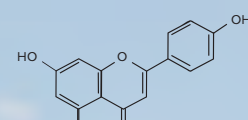
De groep der hydrofiele bestanddelen omvat flavonoïden zoals apigenine. Chamomilla is één van de rijkste natuurlijke bronnen van apigenine (840 mg/100 g) [1].



Chamazuleen



alfa-bisabolol



Apigenine

Apigenine, alfa-bisabolol en chamazuleen worden beschouwd als de belangrijkste werkzame bestanddelen van het Chamomilla recutita-extract [1].

Kamillethee

Chamomilla recutita-extract is niet te vergelijken met kamillethee. Vanwege de slechte oplosbaarheid van de essentiële oliën bevat thee gezet van kamillebloesem slechts circa 10-15% van de oliën die in de plant aanwezig zijn. Chamomilla recutita-extract bevat daarentegen alle werkzame bestanddelen, ook die uit de oliefractie.

Werkingsmechanisme

De werkzame bestanddelen van de Chamomilla recutita zijn goed onderzocht en in kaart gebracht. Herhaaldelijk hebben onderzoekers bij hun studies bemerkt dat gehele bloemextracten (lipofiel en hydrofiel) een sterkere werkzaamheid uitoefenen dan geïsoleerde werkzame bestanddelen. Hydrofiele extracten bezitten overwegend een spasmolytisch effect, alcoholische extracten bezitten overwegend een ontstekingsremmend effect. Ook bleken waterextracten meer effectief te zijn bij schimmel en gist, terwijl alcoholextracten een hogere effectiviteit hadden bij de bestrijding van bacteriën [2]. Naar gelang de extractiemethode zal er een verschuiving merkbaar zijn in de therapeutische activiteit.

Azuleen behoort tot de meest werkzame bestanddelen en werkt bacteriostatisch, granulatiebevorderend, ontstekingsremmend en spasmolytisch. Onderzoekers noemen in de literatuur herhaaldelijk de antibacteriële werking van de plant, met name tegen staphylococci en streptococci [3]. Ook kennen zij fungicide eigenschappen toe aan de plant, vooral bij infecties met Candida albicans [3]. Auteurs beschrijven verder dat de etherische oliën bacteriële gifstoffen inactiveren. Deze ontgiftende eigenschap is klinisch bewezen [4].

Chamomilla recutita-extract heeft de volgende effecten:

- **Ontkrampend:** werkzame bestanddelen met spasmolytische eigenschappen zijn apigenine, luteoline, alfa-bisabolol, azuleen, chamazuleen, alfa-bisabololoxide A en B, matricine, en-yn-dicyclo-ether, quercetine en umbelliferone. Apigenine en luteoline verminderen gasvorming in het maagdarmkanaal. De component en-yn-dicyclo-ether behoort tot de spiro-ethers en heeft een bijzonder relaxerende uitwerking op de skeletspieren, terwijl alfa-bisabolol een relaxerende werking heeft op het gladde spierweefsel van onder meer het spijsverteringskanaal. Bisabolol en de lipofiele componenten bisabololoxide A en B, evenals de complete essentiële oliën, hebben een ontkrampend effect vergelijkbaar met papaverine (papaverine: een opiumalkaloïd, ontspant het gladde spierweefsel van bloedvaten, maagdarmkanaal en urinewegen en wordt vaak gebruikt in onderzoeken). De ontkrampende werking van Chamomilla recutita-extract is dosisafhankelijk. De ontkrampende werking berust vermoedelijk op de inhibitie van cAMP (cyclisch adenosinemonofosfaat), cGMP (cyclisch guanosine monofosfaat) en fosfodiesterasen (PDE) [5].
- **Ontstekingsremmend, pijnstillend, zweerremmend en wondhelend:** de ontstekingsremmende en wondhelende werking van kamille-extract is bevestigd door in-vitro en in-vivo studies [6]. De bestanddelen in kamillebloesem met de krachtigste ontstekingsremmende werking zijn zowel lipofiel als hydrofiel van samenstelling, maar vooral het hoge alfa-bisabololgehalte van de chamomilla-olie is verant-

woordelijk voor het ontstekingsremmende effect. Extracten van de kamillebloesem oefenen een remmende werking uit op de enzymen 5-lipoxygenase (5-LO) en cyclooxygenase-2 (COX-2). Hierdoor wordt de productie van ontstekingsbevorderende prostaglandinen (PGE) en leukotriënen (LT) geremd. Chamazuleen remt de vorming van leukotriënen en heeft bovendien een krachtige antioxidantwerking, blijkt uit in vitro onderzoek. Zowel alfa-bisabolol als bisabololoxide blijken 5-lipoxygenase te remmen, zij het dat alfa-bisabolol sterker werkzaam is. Uit in vitro onderzoek blijkt apigenine IL-1, IL-6, IL-8 en TNF- α te inhiberen [1]. Uit dierproeven blijkt dat kamillebloesem (met name alfa-bisabolol) het ontstaan van maagzweren geïnduceerd door stress, alcohol en indomethacine tegengaat en de maagzuursecretie remt. Bovendien nam de genezingsduur van een bestaande zweer af. Onderzoek van humane maagbiopten en cytologische studies bevestigen de ontstekingsremmende effecten van kamille op maag en duodenum. Tevens blijken de actieve stoffen in chamomilla, met name apigenine [7], de groei van kankercellen te remmen [8]. Het werkingsmechanisme is waarschijnlijk via de inhibitie van mitogen activated protein (MAP) kinase [1].

- **Anti-allergisch:** aan chamazuleen, azuleen en spiro-ethers schrijven wetenschappers, naast ontstekingsremmende en ontkrampende eigenschappen, tevens een anti-allergische werking toe. Ze vermoeden dat deze stoffen de vrijzetting van histamine remmen en het effect van serotonine blokkeren. Van de spiro-ether en-yn-dicyclo-ether is vastgesteld dat het de degranulatie van mestcellen remt [9].
- **Ontspannend, angstremmend, slaapbevorderend en mild sederend:** naast de algemene spierontspannende en ontkrampende werking van Chamomilla recutita-extract heeft het bestanddeel apigenine een angstverminderende (anxiolytische) en kalmerende werking door de competitieve binding aan GABA-receptoren (dosisafhankelijk) in de hersenen [10]. Bij muizen functioneerde apigenine als een ligand voor benzodiazepine-receptoren, wat resulteerde in een angstremmend en mild sedatief effect [11]. Bij een groep jonge Japanse mannen werd het verschil gemeten tussen een thee van chamomilla en een controledrank van heet water. 45 Minuten na inname van een thee van chamomilla nam de hartslag en huidtemperatuur af. Ook bleek uit het EEG wat gemaakt werd dat droevigheid en depressie afnam volgens een emotie-analyse (Emotion Spectral Analysis-16) [12]. >>

Foto: Kamille (*Chamomilla recutita*)

- **Antimicrobieel:** dat kamillebloesem, met name de etherische oliën, antibacteriële, antivirale en fungicide eigenschappen heeft, blijkt uit in-vitro studies [1]. Met name alfa-bisabolol heeft de sterkste activiteit tegen grampositieve (*Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*) en gramnegatieve bacteriën (*E.coli*, *Pseudomonas aeruginosa*). Chamazuleen heeft eveneens een sterke antimicrobiële werking. Spiro-ethers zijn enigszins werkzaam tegen grampositieve bacteriën, maar inactief tegenover gramnegatieve bacteriën. Chamazuleen, alfa-bisabolol, flavonoïden en umbelliferone bestrijden schimmels als *Trichophyton* en *Candida albicans* [3].

Primaire indicaties

- **Algemene en nerveuze spijsverteringsklachten [13-15]:** Chamomilla recutita-extract is bij uitstek geschikt voor de symptomatische behandeling van spijsverteringsklachten van algemene en nerveuze aard, zoals gebrek aan eetlust, misselijkheid, braken, zuurbranden, gasvorming, opgeblazen gevoel, gebrekkige spijsvertering, krampen en diarree [16]. Goede resultaten met Chamomilla recutita-extract zijn geboekt bij spastisch colon. De olie van de kamillebloesem bevordert de galvorming en de uitscheiding van cholesterol met de gal [17].

- **Ontstekingen in het maagdarmkanaal [13,14]:** de Kommission E heeft kamillebloesem goedgekeurd voor de (aanvullende) behandeling van ontstekingen in het maagdarmkanaal, zoals maag- en duodenumzweren, enteritis, colitis en diverticulitis. De Kommission E is een groep deskundigen die in 1978 door de overheid van het toenmalige West-Duitsland in het leven werd geroepen om geneeskruiden te onderzoeken. De groep werkte onder supervisie van het West-Duitse Bundesgesundheitsamt (een soort gezondheidsraad). Met succes passen Duitse artsen tegenwoordig gestandaardiseerde Chamomilla recutita-extracten toe bij ulcera van maag en/of duodenum. Chamomilla recutita-extract kan bovendien zweervorming helpen voorkomen. Bijkomend voordeel is dat zo'n extract naast de ontstekingsremmende, koortswerende en genezingsbevorderende werking tevens een antimicrobiële en fungicide werking heeft.
- **Nerveuze spanningen, angst, geïrriteerdheid, onrust, spanningshoofdpijn, stress, slapeloosheid [13-15, 14-19]:** inname van kamille-extract geeft een algeheel gevoel van ontspanning en welbehagen zonder beïnvloeding van het normale dagelijkse functioneren of de motorische coördinatie. Er bestaat geen risico op gewenning, noch op psychische of fysieke afhankelijkheid. Chamomilla recutita-extract is geïndiceerd bij lichte tot matige slaapproblemen en nachtmerries door onrust en nervositeit.

Secundaire indicaties

- **Klachten rond menstruatie en menopauze:** kamille heeft van oudsher een reputatie als vrouwenkruid en werd toegepast als uterostonicum, bij amenorroe en dysmenorroe, en bij premenstruele en menopauzale spanningen en geprikkeldheid.
- **Overige toepassingen:** allergieën, verkoudheid, verminderde weerstand, griep met spierpijn, jicht, reuma, galstenen, spierkrampen, lage rugpijn, ischias en reisziekte.

"De gehele bloemextracten oefenen een sterkere werkzaamheid uit dan de geïsoleerde bestanddelen"

Bijwerkingen en toxiciteit

Allergische reacties kunnen optreden na inname van kruidenthee, tincturen, extracten en huidverzorgende producten waarin kamille verwerkt is [1,20]. Bij patiënten met bestaande overgevoeligheid voor de kamille treden regelmatig kruisovergevoeligheidsreacties op voor andere planten van de composietenfamilie. Eveneens voor leden van de selderijfamilie. Allergische huidreacties kunnen ook optreden na aanraking van de plant. Bij bestaande overgevoeligheid kan alleen al het drinken van kruidenthee met kamille allergische reacties verergeren. Deze reacties worden vermoedelijk veroorzaakt door sesquiterpeenlactonen (antheotulide) en matricarine (proazuleen). Ook sesquiterpenen uit andere planten kunnen allergische reacties veroorzaken [20].

Interacties en contra-indicaties

Het gebruik van de bloemextracten van de kamille blijkt in de praktijk bijzonder veilig te zijn. Hoewel kamillebloesem niet-teratogeen is en dus gebruikt mag worden tijdens de zwangerschap en lactatieperiode, wordt gebruik van het sterkere extract veiligheidshalve afgeraden. Kamille kan de menstruatiecyclus beïnvloeden, bloemextracten kunnen de contracties van de baarmoeder versterken. Kamille-extract is gecontra-indiceerd bij een (mogelijke) overgevoeligheid voor kamille of een andere plant uit de familie van de Asteraceae (composieten). Gezien de informatie die beschikbaar is betreffende het optreden van mogelijke allergische reacties en kruisovergevoeligheid moet voorzichtigheid worden betracht bij patiënten die overgevoelig reageren op planten uit de composietenfamilie. Toepassing van kamilleproducten kan een bestaande allergie provoceren of verergeren.

De belangrijkste medicijnen waar interacties mee op kunnen treden zijn anticoagulantia en ciclosporine [21]. Interacties met geneesmiddelen (waaronder benzodiazepines) zijn niet bekend. Theoretisch kan een Chamomilla recutita-extract de werking van anticoagulantia versterken vanwege de aanwezigheid van coumarines [22]. Advies is een deskundige te raadplegen wanneer naast een Chamomilla recutita-extract andere reguliere of natuurgeneesmiddelen worden gebruikt.

"Chamomilla recutita-extract is bij uitstek geschikt voor de symptomatische behandeling van spijsverteringsklachten van algemene en nerveuze aard"

Dosering/gebruik

Van de gedroogde bloemen kan een extract gemaakt worden, een gebruikelijke dosering is 2-8 gram gedroogd extract drie keer daags. Van een tinctuur (1:1) 1-6 ml drie keer daags, of 7-15 ml (1:5) drie keer daags. Een gebruikelijke dosering van een gedroogd gestandaardiseerd extract is 400 tot 1.600 mg verdeeld over de dag. Gestandaardiseerde bloemextracten van kamille bevatten minimaal 1,2% apigenine en minimaal 0,5% etherische oliën. Een gestandaardiseerd extract van hoge kwaliteit kan hogere hoeveelheden bevatten. <<



Referenties

1. McKay DL, Blumberg JB. A Review of the Bioactivity and Potential Health Benefits of Chamomile Tea (*Matricaria recutita* L.). *Phytother Res.* 2006 Jul;20(7):519-30
2. Al-Ismaïl KM, Talal A. A study of the effect of water and alcohol extracts of some plants as antioxidants and antimicrobial on long-term storage of anhydrous butter fat. *Dirasat Agric Sci* 2003;30: 330-337
3. Cinco M, Banfi E, Tubaro A, et al. A microbiological survey on the activity of a hydroalcoholic extract of chamomile. *International journal of crude drug research.* 1983;21:145-151
4. J. van Hellemont. *Fytotherapeutisch compendium / druk 2.* Bohn Stafleu Van Loghum. mei 2000
5. Maschi O, Cero ED, Galli GV, et al. Inhibition of human cAMP-phosphodiesterase as a mechanism of the spasmolytic effect of *Matricaria recutita* L. *J Agric Food Chem.* 2008 Jul 9;56(13):5015-20
6. Woollard AC, Tatham KC, Barker S. The influence of essential oils on the process of wound healing: a review of the current evidence. *J Wound Care.* 2007 Jun;16(6):255-7
7. Patel D, Shukla S, Gupta S. Apigenin and cancer chemoprevention: progress, potential and promise (review). *Int J Oncol.* 2007 Jan;30(1):233-45
8. Srivastava JK, Gupta S. Antiproliferative and apoptotic effects of chamomile extract in various human cancer cells. *J Agric Food Chem.* 2007 Nov 14;55(23):9470-8. Epub 2007 Oct 17
9. Miller T, Wittstock U, Lindequist U, et al. Effects of some components of the essential oil of chamomile, *Chamomilla recutita*, on histamine release from rat mast cells. *Planta Med* 1996;62(1):60-1
10. Avallone R, Zanoli P, Puia G, et al. Pharmacological profile of apigenin, a flavonoid isolated from *Matricaria chamomilla*. *Biochem Pharmacol* 2000;59(11):1387-94
11. Viola H, Wasowski C, Levi de Stein M, et al. Apigenin, a component of *Matricaria recutita* flowers, is a central benzodiazepine receptors-ligand with anxiolytic effects. *Planta Med* 1995;61(3):213-216
12. Nakamura H, Moriya K, Oda S, et al. Changes in the parameters of autonomic nervous system and emotion spectrum calculated from encephalogram after drinking chamomile tea. *Aroma Res* 2002;3:251-255
13. Blumenthal M. The complete German Commission E monographs: therapeutic guide to herbal medicines. Austin: Americal Botanical Council, 1998:57-61
14. Flos Chamomillae. WHO monographs on selected medicinal plants, volume 1. Geneva 1999
15. Carle R, Gomma K. Chamomile: a pharmacological and clinical profile. *Drugs of today* 1992;28:559-565
16. de la Motte S, Bose O'Reilly S, Heinisch M, et al. Double-blind comparison of an apple pectin-chamomile extract preparation with placebo in children with diarrhoea. *Arzneimittelforschung* 1997;47(11):1247-9
17. Al-Jubouri HHH, Al-Jalil BH, Farid I, et al. The effect of chamomile on hyperlipidemia in rats. *J Fac Med Baghdad* 1990;32:5-11
18. Gould L, Reddy CV, Gomprecht RF. Cardiac effects of chamomile tea. *J Clin Pharmacol* 1973;13(11):475-9.
19. Reynolds JEF. *Martindale: The extra pharmacopoeia*, 29th ed. London: the Pharmaceutical Press 1989
20. Paulsen E, Chistensen LP, Andersen KE. Cosmetics and herbal remedies with Compositae plant extracts - are they tolerated by Compositae-allergic patients? *Contact Dermatitis.* 2008;Jan;58(1):15-23
21. Nowack R, Nowak B. Herbal teas interfere with cyclosporin levels in renal transplant patients. *Nephrol Dial Transplant.* 2005 Nov;20(11):2554-6
22. Segal R, Pilote L. Warfarin interaction with *Matricaria chamomilla*. *CMAJ.* 2006 Apr 25;174(9):1281-2.