

Postbus 7279
3280 AB Numansdorp
T : (0186) 577 177
F : (0186) 654 221
E : Info@naturafoundation.nl
I : www.naturafoundation.nl



NATURA
FOUNDATION

Zingiber officinale Fytotherapie

SYNONIEMEN

ginger, gember

BESCHRIJVING

Inleiding

Gember behoort tot de meest favoriete specerijen. Over de hele wereld gebruikt men de gemberplant voor culinaire en medicinale doeleinden, in de drankenindustrie en in de parfumerie. Oorspronkelijk komt gember uit Zuidoost Azië, maar tegenwoordig kan men de plant door eenvoudige vermeerdering van wortelstokken in alle tropische gebieden kweken. Zingiber officinale is de botanische naam voor gember, in de 18e eeuw door Linnaeus bedacht. Gember groeit goed in een heet, schaduwrijk en vochtig klimaat, op een goed bewerkte leemachtige grond. Velen associëren gember met de wortel, dit is echter niet helemaal juist want gember heeft een wortelstok waardoor de plant zich op eenvoudige wijze kan vermeerderen en voortbestaan. De wortelstok is witgelig met soms -en dat is zeldzaam- een dunne, licht blauwe ring van binnen. Deze ring duidt op de aanwezigheid van een zeer krachtig eiwitplitsend enzym, zingibain. Wie een stukje wortelstok in een natuurvoedingswinkel koopt om er bijvoorbeeld thee van te zetten en de wortelstok doorsnijdt, zal deze ring vaak zien. De plant heeft lange, spits toelopende bladeren en heel typische, purperachtige -in aren groeiende- bloemen. Er zijn heel veel soorten gember, alleen in India groeien al meer dan 50 verschillende soorten! Elke soort heeft zijn eigen specifieke geur en aroma welke afhangen van de bodemsoort, groeiomstandigheden en het klimaat. In Afrika groeien de scherpste soorten voor, deze benut men vaak voor therapeutisch toepassingen, in China groeien de mildste soorten welke geschikter zijn voor culinaire toepassing. Men zegt wel dat de beste gember uit Jamaica komt. In West Indië verbouwt men op grote schaal gember.

Volksgeneeskunde

Velen beschouwen gember als een Oosterse specerij, maar de oude Grieken kenden het al als medicijn en de Romeinen namen in 43 voor Christus gember mee in hun medicijnvoorraad toen ze Engeland binnen vielen. De Spanjaarden namen de plant vervolgens weer mee naar Amerika. De toepassing van verse gember is al vele eeuwen bekend. Van gember wortelstokken kan men bijvoorbeeld gemberthee zetten of een kompres maken ter verlichting van hoofdpijn, griep of spierpijn. Daarnaast verwerkt men verse gember tot gekonfijte gember, gemberpoeder en gemberextract. Elke vorm van gember heeft zijn eigen waarde en voordelen. Ook elke vorm van gember heeft min of meer geneeskrachtige eigenschappen, zelfs gemberjam! Omdat gember een "heet" en "droog" kruid is, benutte geneesheren het vroeger om de maag te verwarmen en de kou te verdrijven. Gember is - volgens Van Hellemont- een "acrio-aromaticum", dat wil zeggen: het prikkelt de warmtegevoelige receptoren van de maag en veroorzaakt aldus een hittegevoel. John Gerard schreef in 1597 over gember "het is verhittend, bevordert de spijsvertering en is nuttig voor de maag". In de 18e eeuw voegden apothekers het aan allerlei remedies toe om de werking ervan te beïnvloeden (is ook juist, want gember verhoogt de opname) en de maag minder te irriteren (is ook juist want gember beschermt het maagslijmvlies).

Daarnaast paste men gember toe als "spijsverteringshulp" bij kolieken, flatulentie en dyspepsie. Onderzoekers bevestigden later dat ook deze volksgeneeskundige toepassing wetenschappelijk te onderbouwen is. Gember bezit namelijk carminatieve en spasmolytische eigenschappen. Chinezen passen verse gemberwortelstokken -sheng jiang- toe om het zweten te bevorderen en slijm af te voeren bij verkoudheid. Zij roosteren wortelstokken in hete as om hiermee diarree te stoppen of bloed te stelpen. Gedroogde wortelstokken -gan jiang- passen zij toe om de maag en longen te verwarmen en als een herstellend middel voor verminderd of verzwakt "yang".

In het Westen is gemberwortel de laatste jaren erg populair als preventief middel tegen reisziekte.

WERKING

Werkzame bestanddelen:

Etherische oliën (0.25%-3.3%) met monoterpenen als geranial (cital a), neral (cital b) en sesquiterpenen (30%-70%); scherp smakende bestanddelen (4-7.5%) met fenyllalkylketonen als 6-gingerol en 6-shogaol, zingibain en zingeron

Het aanbod aan farmacologische eigenschappen weerspiegelt rechtstreeks de veelheid, complexiteit en onderlinge interacties van de werkzame bestanddelen. Van nagenoeg geen andere plant zijn zoveel verschillende actieve componenten geanalyseerd en geïdentificeerd alsmede hun farmacologische eigenschappen in kaart gebracht als van gember (Zingiber officinale).

Wanneer teruggekeken wordt naar de traditionele toepassingen van gember in vroeger tijden, valt te constateren dat gember vooral als spijsverteringshulp werd gebruikt. Onderzoekers hebben de werkzaamheid van deze toepassing in klinische studies bevestigd. Uit dierstudies en/of humane studies is onder andere gebleken dat gestandaardiseerde gember wortelstokextracten het maagdam slijmvlies beschermen, de absorptie van vitaminen en mineralen verhogen (tot 200%), preventief werken bij reisziekte en zeeziekte (voorkomen misselijkheid en overgeven), de galsecretie bevorderen en de levercellen beschermen tegen chemische toxinen.

Daarnaast heeft gember nog heel veel andere eigenschappen, die allen zeer interessant en het bestuderen waard zijn. Wanneer men alle farmacologische eigenschappen zou willen categoriseren, komt men al snel tot de conclusie dat de werkzame bestanddelen van gestandaardiseerde gember wortelstokextracten een directe invloed uitoefenen op alle spijsverteringsorganen, de prostaglandine biosynthese en hart- en bloedvaten.

Enkele indrukwekkende farmacologische eigenschappen zijn:

- verhoogde absorptie van onder andere vitaminen en mineralen (maximaal 200%)
- verhoogde biologische beschikbaarheid van werkzame bestanddelen
- protectie maag- en darmslijmvlies
- versterking defensiemechanismen
- zweerremmende werking
- preventie reisziekte
- preventie zeeziekte
- preventie postoperatieve misselijkheid
- carminativum, spasmolyticum
- cholericum, cholagogum
- levercel beschermende werking, antihepatotoxisch
- antibacteriële, antivirale en fungicide eigenschappen
- anti-parasitaire werking
- remming prostaglandine biosynthese
- herstel eicosanoidenbalans: inhibitie 5-lipoxygenase en cyclo-oxygenase
- versterking van het immuunsysteem middels eicosanoidenbalans
- anti-allergicum middels versterking van het immuunsysteem
- ontstekingsremmende werking
- pijnstillende werking
- anti-reumatische werking
- cardiovasculaire protectie
- cholesterolverlagende werking
- remming bloedplaatjesaggregatie (dosisafhankelijk), PAF- antagonist
- antioxidant

Werkingsmechanisme

In 1879 isoleerden en identificeerden farmacologen de eerste werkzame bestanddelen van gember. Het waren de fenylalkylketonen met 6-gingerol en 6-shogaol. Het gingerol uit de verse gember wordt omgezet in shogaol wanneer de wortelstok gedroogd en verhit wordt. Deze omzetting of transformatie van actieve componenten biedt een verrassende uitbreiding van therapeutische mogelijkheden. Gingerol stimuleert de leverfunctie en shogaol werkt vooral pijnstillend en ontstekingswerend. Gemberpoeder werkt 10 keer sterker dan verse gember, heeft meer biologisch actieve componenten en meer nutriënten dan verse gember. Gemberextracten extraheert men op water/ alcoholbasis waarbij men gemberpoeder en vers gembersap combineert. Deze combinatie van poeder en sap leidt tot een verhoogde concentratie van werkzame stoffen. Tevens heeft het een synergistische (elkaar versterkende) werking. Het gemberextract is 30 keer sterker dan verse gember en 3 keer sterker dan gemberpoeder. Gestandaardiseerde gemberextracten bevatten een gegarandeerde hoeveelheid actieve stoffen, minimaal 5% fenylalkylketonen met gingerol, shogaol en zingeron. De wortelstok bevat ook zingibain, een eiwitplitsend en eiwitverterend enzym dat vergelijkbaar is met papaïne en bromelaïne. Hoewel de wortelstok slechts 2% zingibain bezit, is zingibain de krachtigste bron van eiwitplitsende en eiwitverterende enzymen uit de natuur. Zingibain is zelfs 180 keer sterker werkzaam dan papaïne! Door deze enzymatische werking zijn gember wortelstokextracten van grote waarde bij de ondersteuning of verbetering van de spijsvertering. Daarnaast heeft het zingibain een ontstekingsremmende en weerstandsverhogende werking.

Onderzoek

Aanvankelijk stond gember vooral bekend als algemene spijsverteringshulp. Later bleek dat gember ook een specifiek maagversterkende werking bezit. Goed uitgevoerde onderzoeken toonden aan dat gemberextract opmerkelijk effectief en betrouwbaar is bij reisziekte. Door minimaal 3 uur voor de aanvang van de reis (per auto, boot of vliegtuig) een capsule gember wortelstokextract van 500 mg in te nemen met vruchtensap of water (een half uur voor de maaltijd) kan men misselijkheid of overgeven voorkomen. Ook bij misselijkheid ten gevolge van chemokuren of operatieve ingrepen zijn gember wortelstokextracten waardevol. Dierstudies gaven aan dat met name shogaol en gingerol een krachtige anti-emetische eigenschappen hebben. Humane studies wezen uit dat gember wortelstokextracten toegepast bij reisziekte, ernstige zwangerschapsmisselijkheid of postoperatieve misselijkheid bij gynaecologische ingrepen, de klachten sterk afnamen. De ESCOP noemt in haar monografie van gember de indicatie preventief middel bij reisziekte (misselijkheid en overgeven) en postoperatief anti-emeticum bij kortdurende chirurgische ingrepen (dagopname).

Vervolgonderzoek

Vervolgonderzoek richtte zich vooral op de ontstekingsremmende en pijnstillende werking van gember

wortelstokextracten. Wetenschappers onderzochten of gember wortelstokextracten pijnverlichtend zouden werken bij reumatoïde artritis. Regelier zetten medici bij deze aandoening geneesmiddelen in als aspirine, diclofenac of ibuprofen (NSAID's, non-steroidal anti-inflammatory drugs) Tijdelijk geven deze geneesmiddelen inderdaad verlichting. Helaas geven ze echter vaak bijwerkingen als irritaties van maag- en darmslijmvlies welke ontstekingen of zweervorming veroorzaken waardoor aanvullende medicatie noodzakelijk is. Dit leidt tot het zo genaamde "domino-effect": om de bijwerkingen van geneesmiddelen of hun onderlinge interacties te compenseren, is aanvullende medicatie noodzakelijk. Dit domino-effect ontstaat doordat NSAID's alle prostaglandines remmen, inclusief PGI-2 welke het slijmvlies beschermt.

- Gember wortelstokextracten reduceren ontstekingsbevorderende eicosanoiden als PGE-2, TXA-2 en LBT-4, maar behouden de dominantie van PGI-2 en beschermen aldus de slijmvlieslaag. Studies bewezen dat gember wortelstokextracten minstens 2 eicosanoidensystemen remmen (waaronder 5-lipoxygenase en cyclo-oxygenase) en de eicosanoidenbalans herstellen.
- Deense onderzoeken bewezen dat gemberextract patiënten met reumatoïde artritis reeds na 3 maanden pijnvermindering, zwellingvermindering en stijfheidvermindering ervoeren bij een dagdosering van 2 tot 4 capsules van 500 mg gestandaardiseerd extract. Na 2,5 jaar gebruik van het extract nam de effectiviteit niet af en meldden de deelnemers geen bijwerkingen.
- Andere onderzoekers wezen erop dat gember wortelstokextracten remmend werken op de bloedplaatjesaggregatie, het hart versterken en de doorbloeding stimuleren. Bij toeval ontdekte een onderzoeker - die zelf niet reageerde op reguliere geneesmiddelen die de bloedplaatjessamenklontering moeten remmen - dat het simpele gebruik van gemberjam (!) wel tot verbetering leidde. Vervolgonderzoek bracht aan het licht dat dagelijks gebruik van 4 capsules gestandaardiseerd gemberextract van 500 mg na één week al een opmerkelijke daling van de bloedplaatjesaggregatie gaf. In een vergelijkend onderzoek met knoflook was het gemberextract duidelijk superieur. Bij toepassing van een hydrofiel gember wortelstokextract bemerkten wetenschappers dat de mate van bloedplaatjesaggregatie remming afhangt van de verstrekte dosering. Op zich niet vreemd, daar gember zeer snel geabsorbeerd, maar ook weer geëlimineerd wordt en dus een korte halfwaardetijd heeft. Hydrofiel extracten worden sneller geabsorbeerd, maar hebben een kortere werkingsduur en vragen dus een hogere dosering.
- Uit verschillende onderzoeken is verder gebleken, dat gember wortelstokextracten cholesterolverlagend werking heeft mits de patiënt deze enige tijd achter elkaar dagelijks gebruikt.
- Naast de spijsverteringsbevorderende en maagversterkende werking kunnen gember wortelstokextracten de voedselabsorptie met 200% . Concreet betekent dit dat dus ook de biologische beschikbaarheid van vitamines en mineralen toeneemt. Gember fungeert als het ware als "drager". Het optimaliseert de absorptie van waardevolle en onmisbare voedingsstoffen. Deze drager eigenschap kan van grote betekenis en waarde zijn bij zieke of herstellende patiënten, na een operatie, bij oudere patiënten met spijsverteringsklachten of bij patiënten met een verminderde weerstand.

Eigenschappen

Het gemberextract heeft dermate veel toepassingsmogelijkheden, dat het handig kan een opsomming te geven van de belangrijkste farmacologische eigenschappen

- Pijnstillend
- Ontstekingsremmend
- Slijmvliesverzachtend
- Slijmvliesbeschermend
- Slijmvliesregenererend
- Zweerremmend
- Antiviraal
- Antibiotisch
- Antioxidant
- Weerstandsverhogend
- Bevordert opname van vitamines en mineralen tot 200%
- Leverbeschermend (toxinen)
- Cholagogisch
- Choloretisch
- Spijsverteringsbevorderend
- Bevordert eiwitplitsing en eiwitvertering.
- Anti-emeticum
- Preventief bij reisziekte en misselijkheid t.g.v. operaties of chemokuur
- Cardiotonisch
- Bloeddrukregulerend
- Circulatiebevorderend
- Cholesterolverlagend
- Bloedplaatjesaggregatie remmend
- Koortsverlagend
- Zweetbevorderend
- Expectorans
- Anthelminthicum
- Probioticum

INDICATIES

Verscheidende, gezaghebbende monografieën (WHO, ESCOP, Kommission E) beschrijven onder andere de volgende indicaties:

- dyspeptische klachten
- verminderde eetlust
- maagklachten
- misselijkheid
- overgeven
- maag- en darmkrampen
- flatulentie
- kolieken
- diarree
- preventie reisziekte
- preventie zeeziekte
- preventie postoperatieve misselijkheid
- narcose bijwerkingen
- reumatische aandoeningen
- spierklachten
- migraine

CONTRA-INDICATIES

Gebruik van gember wortelstok extracten is gecontraïndiceerd tijdens de zwangerschap en lactatieperiode. Het extract is niet geschikt te worden ingenomen door kinderen jonger dan 6 jaar. Wanneer de patiënt aan galstenen lijdt, is het raadzaam een arts te raadplegen alvorens men gember wortelstokextracten gaat innemen. Gestandaardiseerde gemberproducten worden bereid uit de gemberwortel en bevatten minimaal 5% fenyalkylketonen. De gemiddelde dagdosering ligt tussen 500 en 2000 mg gemberextract. Excessieve inname van het extract kan interfereren met cardiotonica, anticoagulantia en gebruik van insuline.

Daar de literatuur zowel uteruscontractie versterkende eigenschappen als mogelijk abortieve werkingen van de gember beschrijft, wordt gebruik van extracten tijdens de zwangerschap en lactatieperiode ontraden ondanks positieve resultaten welke uit onderzoeken bleek bij de behandeling van zwangerschapsmisselijkheid met gember. De veiligheid van gember is niet aangetoond, maar mogelijke schade of nadelige effecten ook niet.

BIJWERKINGEN

Inname van zeer hoge doses gemberwortelstokextract op een lege maag kan lichte maagklachten veroorzaken. Deze bijwerking kan men voorkomen door de capsules met een glas water of vruchtensap tijdens de maaltijd in te nemen.

Het optreden van allergische reacties kan incidenteel voorkomen bij lokale toepassing van verse gember of gemberpoeder bij daarvoor gevoelige personen.

INTERACTIES

Interacties met reguliere of natuurgeneesmiddelen zijn mogelijk. Gemberextracten kunnen het absorptieproces van andere stoffen beïnvloeden alsmede de bloedstolling. Patiënten die anticoagulantia gebruiken of patiënten met een hemorragische diathese dienen overleg te plegen met hun behandelend arts alvorens gember wortelstokextracten in te nemen.

REFERENTIES

1. Backon J.: *Ginger: inhibition of tromboxane synthase and stimulation of prostacyclin; relevance for medicine and psychiatry, Medicinal hypotheses* 20; 271-278, 1986.
2. Bordia A et al.: *Prostaglandin Leukotriene Fatty Acids* 56 (6); 379-384, 1997.
3. Chang HM et al.: *Pharmacology and applications of Chinese Materia Medica vol. 1, Singapore*; 366-369, 1987.
4. Kiuchi F et al.: *Inhibition of prostaglandin and leukotriene biosynthesis by gingerols and diaryheptanoids, Chem Pharm Bull* 40 (2); 387-391, 1992.
5. Mabberley DJ: *The Plant Book, 2nd edition Cambridge University*; 767, 1997.
6. Mustafa T et al.: *Pharmacology of ginger, Zingiber officinale, Journal of drug development* 6; 25-39, 1993.
7. Schulick P: *Ginger, common spice & wonder drug*; 1-88, 1994.
8. Sivastava KC et al.: *Ginger in rheumatism and musculoskeletal disorders, Medical hypothesis* 39; 342-348, 1992.
9. Yamahara J et al.: *Gastrointestinal motility enhancing effect of ginger and its active constituents, Chemical and pharmaceutical bulletin* 38; 430-431, 1991.
10. Yamahara J et al.: *Stomachic principles of ginger II. Pungent and anti-ulcer effects of low polar constituents isolated from ginger, the dried rhizome of Zingiber officinale roscoe cultivated in Taiwan, J Pharm Soc Jpn* 112; 645-655, 1992.