

# Paardenkastanje voor gezonde, mooie benen

De paardenkastanje is geen zeldzame boom in Nederland. Mooi om naar te kijken en in de herfst worden de zaden van de boom door menig kind verzameld om er ingewikkelde kunstwerken van te maken. Hoe gewoon en vertrouwd de boom en zijn zaden ook lijken, de geconcentreerde extracten van de paardenkastanje hebben gezondheidspotentieel voor gezonde bloedvaten in de benen. Het kan pijn verlichten, zwelling en oedemen tegengaan en helpen om de natuurlijke schoonheid van de benen terug te brengen.

De paardenkastanje (*Aesculus*) of wilde kastanje, niet te verwarren met de tamme kastanje (*Castanea*) die tot een andere plantenfamilie behoort, is een sierboom die in de achttiende eeuw vanuit Zuidoost-Europa naar Nederland is overgebracht.<sup>1</sup> De paardenkastanje vindt zijn oorsprong in de Balkan, voornamelijk Turkije, en de vruchten werden vroeger gebruikt tegen koorts en malaria. Dat de paardenkastanje veel gezondheidspotentieel heeft, was al vroeg bekend. Om bijvoorbeeld de productie van neusslijm te stimuleren werden de vruchten gemalen en opgesnoven.<sup>1</sup> Volgens eeuwenoud gebruik zou het in beide broekzakken meedragen van een kastanje beschermen tegen reuma en jicht.<sup>1,4</sup> Traditioneel wordt paardenkastanje voor veel meer gezondheidsdoeleinden gebruikt, waaronder bij anti-angiogenese (beperkte nieuw-



De paardenkastanje vindt zijn oorsprong in de Balkan, voornamelijk Turkije, en de vruchten werden vroeger gebruikt tegen koorts en malaria.

vorming van bloedvaten), blauwe plekken, trombose, menstruatiespijnen, beenkrampen, postoperatieve zwelling, longoedeem en longembolie.<sup>5</sup> In Europa worden vooral de extracten uit de zaden van de paardenkastanje gebruikt voor gezondheidsdoeleinden.<sup>5</sup>

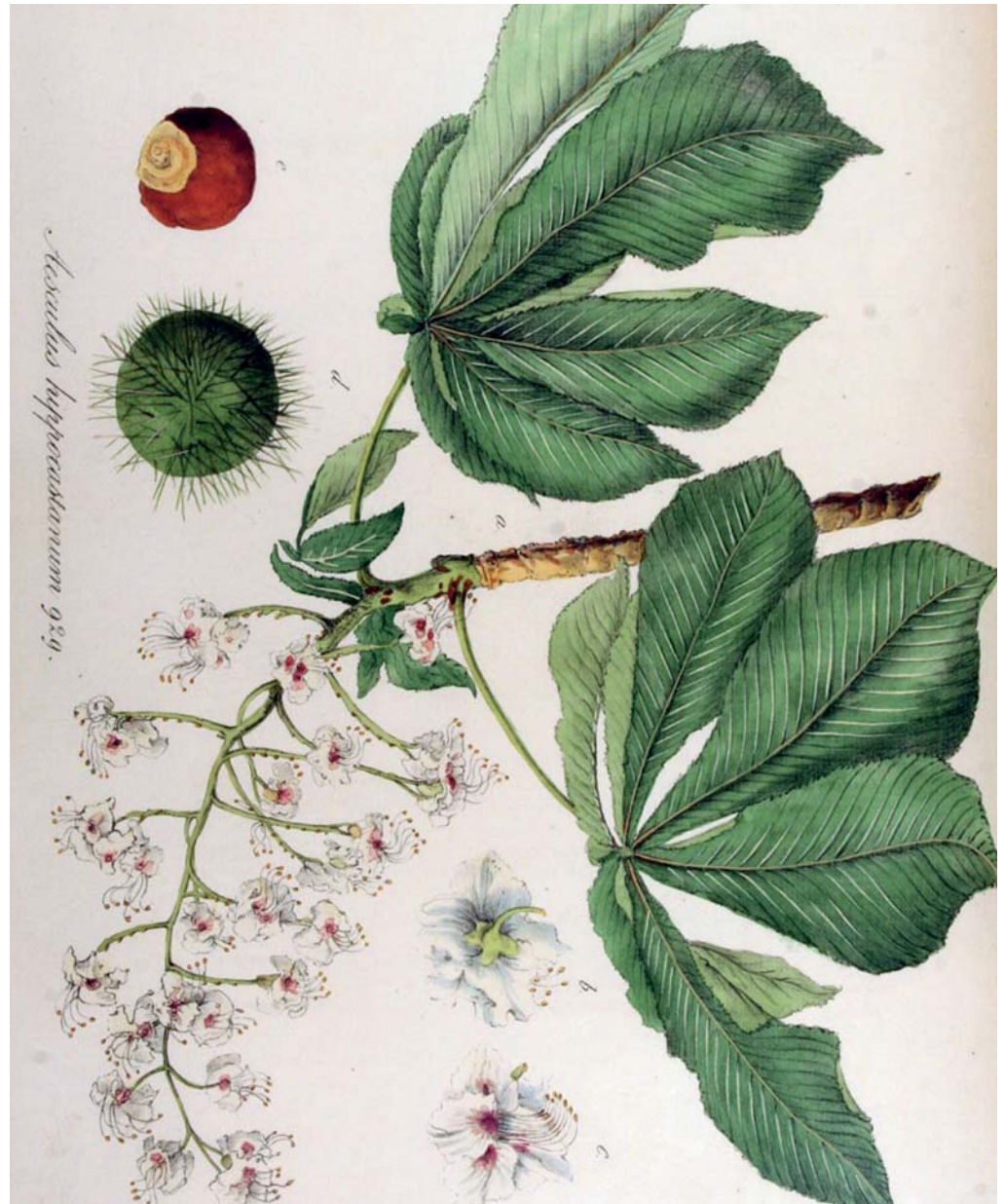
## Toepassing: veneuze insufficiëntie

Verreweg de meest gebruikte toepassing van paardenkastanje is bij veneuze insufficiëntie. Dat is een vaataandoening waarbij de bloedvaten onvoldoende in staat zijn zuurstof-arm bloed terug te voeren

naar het hart. De oorzaak van het probleem ligt bij de kleppen van de aderen. Gezonde aderkleppen houden het bloed tegen wanneer het, tussen twee hartslagen in, naar beneden wil stromen. De kleppen helpen om bij iedere hartslag het bloed verder omhoog te voeren, in de richting van het hart en de longen zodat het weer van zuurstof kan worden voorzien.<sup>6,7</sup>

Goedwerkende aderkleppen zijn daarom essentieel voor de bloedsomloop. De 'spierpomp', de stuwende opwaartse kracht door het samentrekken van de kuitspieren tijdens vooral stevig lopen, speelt hierbij een aanzienlijke, gunstige rol. De druk in de buikholte, normaliter vormgegeven door buikorganen en ademhaling, maar oplopend tijdens zwangerschap of bij zware beroepen waarbij men veel moet tillen, zorgt voor extra druk op de aderen in de benen. Gezien deze factoren en de zwaartekracht, kunnen niet naar behoren functionerende kleppen vooral in de benen tot problemen leiden. Want omdat de kleppen de ader niet goed kunnen afsluiten, blijft het bloed in de benen staan. De druk op de vaatwanden neemt toe, waardoor vocht uit de bloedbaan wordt gedrukt en zich ophoopt in weefsels. Veneuze insufficiëntie wordt daarom gekenmerkt door oe-

demen en chronische zwellingen in vooral de onderbenen en enkels. Spataderen kunnen zowel oorzaak als gevolg zijn van veneuze insufficiëntie.<sup>8,9</sup> Door verhoogde druk en ophoping van bloed zetten de aderen zich uit en worden maximaal uitgerekt. Voor de aderkleppen wordt het moeilijker om het bloed tegen te houden. Het gevolg is dat er een spatader ontstaat.<sup>8</sup> Vrouwen hebben over het algemeen vaker last van spataderen dan mannen. Zwangerschap, een staand maar ook een zittend beroep, familiale aanleg, langdurige inname van hormonen (bijvoorbeeld orale contraceptiva), overgewicht, gebrek aan lichaamsbeweging en trombose vergroten het risico op spataderen en veneuze insufficiëntie.<sup>9,10</sup> Uitgezette bloedvaten kunnen ook voorkomen in de aderen rond de anus; dan spreekt men van aambeien. Naast oedeem en spataderen zijn ook vermoeide en 'zware' benen bij lang staan, nachtelijke spierkrampen en *restless legs* symptomen van veneuze insufficiëntie. Door verminderde zuurstoftoevoer kan er verkleuring van de huid optreden, evenals hypostatisch eczeem en jeuk. Vaak is dit een voorbode van het beruchte 'open been' dat zeer slecht geneest.<sup>11</sup> Veneuze insufficiëntie kan ontstaan na vaatschade, bijvoorbeeld door trombose of



Flora Batava, Jan Kops, P. M. E. Gevers Deijnoot en F. A. Hartsen. Deel 12 (1865)

door verzwakte bindweefsels en collageenstructuren.<sup>12</sup> Dit onderstreept het belang van voldoende vitamine C als cofactor in de collageensynthese, in de voeding. Het risico op veneuze insufficiëntie neemt toe met de leeftijd. De collageenstructuren bij vrouwen in en na de overgang verslappen, waardoor ook de aderkleppen minder zullen gaan functione-

ren. Verder speelt erfelijke aanleg een rol bij het ontstaan van veneuze insufficiëntie, bijvoorbeeld aangeboren afwijkingen in de bloedvaten of een tekort aan aderkleppen.<sup>10,11</sup> De behandeling van veneuze insufficiëntie bestaat voornamelijk uit het gebruik van steunkousen en/of compressiepompen, het onderhouden van de huid met crèmes en



## KASTANJE ALS PAARDENMIDDEL

De paardenkastanje dankt zijn naam waarschijnlijk aan het grote, hoefijzervormige litteken (compleet met afdraken van 'hoefnagels') dat achterblijft op de plaats waar een blad is afgevallen.<sup>4</sup> De geslachtsnaam *Aesculus* betekent in het Latijn 'eik met eetbare eikels'. Eetbaar zijn de vruchten van de paardenkastanje echter alleen voor een aantal dieren, niet voor de mens. De soortnaam *hippocastanum* is waarschijnlijk afgeleid van het gebruik om de kastanjes van de paardenkastanje aan paarden te geven als geneesmiddel.<sup>1</sup>

De paardenkastanje heeft roze of witte bloemen en kan 10-30 meter hoog worden.<sup>1</sup> In Nederland komt vooral de witte paardenkastanje (*Aesculus hippocastanum*) voor.<sup>3</sup> De vruchten van deze boom bestaan uit zware, houtachtige bolsters<sup>3</sup> met een diameter van 2-5 cm.<sup>2</sup> Dit zijn de kastanjes waarin zich 1-3 zaden bevinden.<sup>2</sup>

Het risico op veneuze insufficiëntie neemt toe met de leeftijd

zalven en bloeddrukmedicatie. Mensen met dit probleem krijgen het advies om hun benen meerdere keren per dag omhoog te leggen tot een stuk boven de hoogte van het hart en om in bed een verhoging van 20 cm te plaatsen waar de voeten 's nachts op kunnen rusten.<sup>11</sup>

### Aescine voor sterke bloedvaten

Paardenkastanje beschikt over eigenschappen die kunnen helpen de symptomen van veneuze insufficiëntie te verlichten.<sup>5</sup> De zaden van de paardenkastanje bevatten verschillende werkzame stoffen, waaronder aescine, flavonoiden, tanninen, quinine, sterolen, vetzuren (waaronder linoleenzuur, pal-

mitinezuur en stearinezuur), coumarinen en scopolamine. Aescine, het actiefste bestanddeel van paardenkastanje, heeft invloed op de capillaire membranen en normaliseert de doorlaatbaarheid van de bloedvaten. Daarnaast heeft dit bestanddeel ontstekingsremmende eigenschappen.<sup>5</sup> Een gezuiverd extract van paardenkastanjezaden is vrij van de hydroxycoumarine-component aesculine. Hydroxycoumarine is een vitamine K-antagonist die valt onder de anticoagulantia. Aesculine heeft een vergelijkbare, antitrombotische activiteit. Aesculine is tevens verantwoordelijk voor het giftige karakter van ongezuiverde paardenkastanje.<sup>5</sup> Om die reden wordt aesculine uit de extracten van paardenkastanje gezuiverd. Paardenkastanje-extract stimuleert de afgifte van de vasoconstrictieve prostaglandine F<sub>2α</sub> (PGF-2α) die zorgt voor vernauwing van bloedvaten door samentrekking van spier-tjes in de bloedvaatwanden.<sup>5</sup> Door de vasoconstrictie kan het bloed eenvoudiger worden teruggestuwd naar het hart. Hierdoor verbetert de bloedstrooming en vermindert de uit-treding van plasma en leukocyten vanuit de bloedbaan in weefsels. Aescine vermindert ook de histamine- en serotoni-geïnduceerde capillaire hyperpermeabiliteit.<sup>5</sup> Deze werkingsmechanismen dragen bij aan het verminderen van zwelling en oedemen.

### Wetenschappelijke onderbouwing

De toepassing van paardenkastanje bij veneuze insufficiëntie is wetenschappelijk goed onderbouwd: er zijn veertien gerandomiseerde studies met controlegroep (RCTs) naar uitgevoerd. Zeven hiervan waren van hoge kwaliteit met betrouwbare en aannemelijke uitkomsten. Alle studies bij elkaar onderschrijven een significant gunstiger effect

van paardenkastanje dan een placebo en suggereren een vergelijkbaar effect als het gebruik van steunkousen tegen zwelling en oedeem. Verder zijn bij het gebruik van paardenkastanje geen noemenswaardige bijwerkingen gevonden.<sup>5</sup> Statistisch significante verminderingen wat betreft onderbeenonttrek, beenvolume en de symptomen van pijn in het been, jeuk en het gevoel van vermoeide, 'gespannen' benen in vergelijking met placebo zijn aangetoond in verschillende gerandomiseerde, placebogecontroleerde studies.<sup>5</sup> In meerdere studies<sup>8</sup> is het extract van paardenkastanje vergeleken met medicijnen, meestal een derivaat van rutine. Rutine is in Duitsland een regulier middel dat bij de behandeling van veneuze insufficiëntie wordt toegepast. De meeste van deze studies vonden een gelijk effect, maar de opzet van de studies was methodologisch niet heel sterk. Uit een onderzoek bleek dat paardenkastanje-extract dezelfde effecten heeft op veneuze insufficiëntie als steunkousen.<sup>5</sup>

In 2002 hebben Siebert en collega's een meta-analyse uitgevoerd waarbij ze dertien RCTs en drie observationele studies bekeken met in totaal ruim 11.750 patiënten met veneuze insufficiëntie. De onderzoekers letten daarbij op beenvolume, enkel en kuitonttrek, oedeem en zwelling, pijn, gevoel van druk, gevoel van een vermoeid en 'zwaar' been, kuitkrampen en jeuk.

De meta-analyse wees uit dat paardenkastanje-extract de symptomen bij patiënten met veneuze insufficiëntie significant vermindert. Het beenvolume verminderde met 46,4 ml en pijn in het been verminderde met een factor 4,1. De kans op oedeem was 1,5 keer minder bij het gebruik van paardenkastanje-extract dan bij placebo, en er werd 1,7 keer minder vaak jeuk waargenomen. Er



was echter onvoldoende bewijs om een effect aan te kunnen tonen voor wat betreft het gevoel van vermoeide, 'zware' benen en kuitkrampen.

In de observationele studies die bij de analyse werden betrokken, waren wel significante effecten zichtbaar met betrekking tot pijn, oedeem en vermoeide, 'zware' benen. In geen van de geïncludeerde studies zijn bijwerkingen gerapporteerd. Hieruit kan worden geconcludeerd dat paardenkastanje-extract, in elk geval op de korte termijn, een veilig en effectief middel is tegen veneuze insufficiëntie.<sup>13</sup> Aangezien het hier een chronische aandoening betreft, is het noodzakelijk de veiligheid op lange termijn aan te tonen. In de praktijk lijken er vooralsnog ook op lange termijn geen risico's te zijn.

### Paardenkastanje in gebruik

Het is moeilijk een standaard dagdosering paardenkastanje-extract te koppelen aan een bepaalde effectiviteit, aangezien in de verschillende onderzoeken diverse doseringen werden gebruikt. Aangenomen wordt dat voor een effectieve ondersteuning van gezonde bloedvaten een gestandaardiseerd extract met 50-75 mg aescine, elke 12 uur voldoende is. Dit komt overeen met tweemaal daags 300 mg paardenkastanje-extract.<sup>5</sup>

Bij veneuze insufficiëntie wordt een verhoogde dosering van tweemaal daags 600 mg paardenkastanje-extract gedurende vier weken goed verdragen. In onderzoeken worden ook doseringen van tweemaal daags 50 mg aescine gebruikt gedurende drie weken.<sup>5</sup> Bijwerkingen en nadelige gevolgen zijn nagenoeg niet waargenomen in de studies. In een onderzoek onder ruim 5.000 personen meldde circa 0,6% nadelige gevolgen. Dit was niet significant verschillend ten opzichte van placebo. De kans op bijwerkingen is mogelijk groter bij langdurig gebruik (meer dan een maand).<sup>5</sup> Echter, de veiligheid van gebruik van paardenkastanje op de langere termijn zou nog beter onderzocht en onderbouwd moeten worden.

In een aantal gevallen is wel extra voorzichtigheid geboden bij het gebruik van paardenkastanje-extract. Dit geldt vooral bij kinderen en volwassenen met diabetes. Bij deze groep kan paardenkastanje-extract mogelijk de kans een hypoglykemie vergroten. Paardenkastanje-extract gaat de normale verhoging van het serumglucosenuiveau bij glucose-inname tegen. Hierdoor kan paardenkastanje, theoretisch gezien, het effect vergroten van medicijnen die een hypoglykemie kunnen veroorzaken, zoals de diabetesmedicatie insuline of metformine. Ook



Bloedvaten in voet en been.

## EETBAAR, MAAR GIFTIG VOOR DE MENS



De paardenkastanje zelf is niet eetbaar voor de mens. Het eten van de bladeren, zaden of bloemen van de boom of het trekken van thee van extracten van de boom kan leiden tot vergiftiging. Deze kenmerkt zich door onder andere overgeven, diarree, hoofdpijn, zwakte en spiertrillingen. De bitterstof aesculine is hiervoor verantwoordelijk. De boom maakt deze stof van nature aan om zich te beschermen tegen vraat. Paardenkastanje-extract kan eenvoudig worden gezuiverd zodat het geen aesculine bevat.<sup>5</sup> De vruchten van de tamme kastanje kunnen overigens wel veilig worden gegeten.

door gelijktijdig gebruik van paardenkastanje-extract met kruiden die bloedsuikerverlagende eigenschappen hebben, zoals bittermeloen, Panax ginseng en Amerikaanse ginseng, kan de kans op een hypoglykemie toenemen.

Ten slotte zijn er nog enkele andere interacties van paardenkastanje-extract met geneesmiddelen bekend. Antiangiogene geneesmiddelen (middelen die worden gebruikt bij de behandeling van kanker) zijn erop gericht de groei en nieuwvorming van bloedvaten te normaliseren met als doel de uitzaaiing van tumoren tegen te gaan en de voorziening van antikankergeneesmiddelen bij de tumor te vergroten. Omdat paardenkastanje-extract ook invloed heeft op de bloedvaten en de vasculaire permeabiliteit

vermindert, is gebruik van paardenkastanje-extract niet aan te bevelen bij dergelijke kankermedicatie, tenzij op advies van een gespecialiseerde en ervaren arts.<sup>5</sup>

Anticoagulantia, antiplateletmedicatie en NSAID's kunnen, wanneer zij worden gecombineerd met ongezuiverd paardenkastanje-extract, het risico op bloedingen verhogen. Klinische onderbouwing voor deze aanname ontbreekt. Over het algemeen zijn de extracten van paardenkastanje goed gezuiverd, waardoor deze interactie niet waarschijnlijk is.<sup>5</sup>

De literatuurreferenties vindt u hier: [www.voedingswaarde-vakblad.nl/over-het-tijdschrift/voedingswaarde-online](http://www.voedingswaarde-vakblad.nl/over-het-tijdschrift/voedingswaarde-online).