

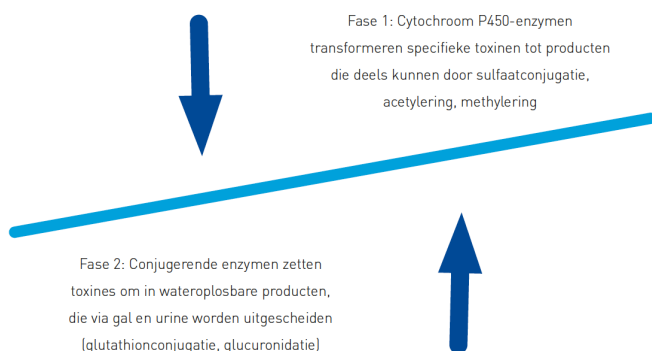
LEVERCONDITIE ESSENTIEEL VOOR EEN GOEDE GEZONDHEID

Het lichaam is voortdurend actief met het ontgiften van schadelijke stoffen. Giftstoffen kunnen van endogene oorsprong zijn (in het lichaam ontstaan) en zijn dan vaak het resultaat van een verstoorde darmflora en een verhoogde darmp permeabiliteit. Onder andere door de milieuvervuiling en het gebruik van pesticiden wordt het lichaam in toenemende mate belast met giftstoffen van exogene oorsprong, die via voedsel, drinkwater en lucht opgenomen worden. Het lichaam probeert de toxines zo snel mogelijk onschadelijk te maken en te verwijderen.

In dit detoxificatie- en eliminatieproces spelen diverse organen een rol, zoals de huid, de longen, de nieren en het darmslijmvlies. Het belangrijkste orgaan voor detoxificatie is echter de lever. De lever heeft de beschikking over twee biochemische trajecten, de zogenaamde fase 1 en fase 2, waarlangs het ontgiften verloopt. Schadelijke verbindingen worden zo goed mogelijk omgezet in niet-schadelijke wateroplosbare stoffen zodat deze op een veilige manier door het lichaam kunnen worden verwijderd. De twee fasen moeten in balans zijn om optimaal te ontgiften. In deze tijd is bij veel mensen de leverontgiftiging ontregeld en overbelast. Als deze situatie lang bestaat ontstaan (chronische) klachten door vergiftiging van het metabolisme.

Evenwicht eerste en tweede fase

De eerste-fase-reacties zijn oxidatieve omzettingen door cytochroom P450-enzymen. In veel gevallen is er ook een tweede fase-activiteit nodig om het ontgiftingsproces te voltooien. Tijdens de tweede-fase-reacties worden polaire componenten toegevoegd (conjugatie) waardoor de toxische stof wateroplosbaar wordt gemaakt. Deze wateroplosbare stoffen kunnen door de nieren en via de gal worden verwijderd. Bij gezonde mensen zal het detoxificatiesysteem van de lever bij een hoge blootstelling aan toxines versneld werken en bij een lage blootstelling vertraagd. Het evenwicht tussen beide fasen kan verstoord raken. De eerste fase activeert de lever grote hoeveelheden vrije radicalen en toxische metabolieten, die mede geneutraliseerd worden in de tweede fase. Bij een te langzame tweede fase vindt er een opeenhoping van radicalen plaats. Deze verhoogde oxidatieve stress is slecht voor de lever en de rest van het lichaam. Personen met een snelle ontgiftiging (beide fasen verlopen versneld) verbruiken relatief veel nutriënten en staan relatief veel bloot aan vrije radicalen. Personen met een vertraagde ontgiftiging (beiden fasen verlopen traag) bezitten niet het vermogen om acute toxiciteit te verwerken. In elke van de drie situaties is naast vermindering van de toxische belasting ondersteuning van het detoxificatieproces gewenst.



Figuur 1: balans tussen fase 1 en fase 2 ontgiftiging noodzakelijk, naders overmaat vrije radicaalvorming, beschadiging lever, immuunsysteem, etc.

Toepassingen

Ontoereikende leverdetoxificatie, hetgeen een belangrijke rol kan spelen bij de volgende (niet-specifieke) klachten en aandoeningen:

- Algemene klachten: (chronische) moeheid, duizeligheid, hoofdpijn en migraine, depressieve klachten, concentratieproblemen
- Huidklachten: jeuk, eczeem en acne
- Maagdarmklachten: misselijkheid, slechte adem, winderigheid en obstipatie, dysbiose
- Immunestoornissen: allergieën en intoleranties, auto-immuunaandoeningen

- Reumatische aandoeningen
- Neurologische aandoeningen
- Voeding; een groot suiker- en zoutgebruik onderdrukt het detoxificatieproces en verlaagt de leverfunctie. Om deze reden is een voeding arm aan enkelvoudige suikers en zout aan te raden. Een voeding arm aan voor de lever essentiële nutriënten kan de leverfunctie aantasten.

Livercare

De nutriënten in Livercare die de eerste fase ondersteunen zijn carotenoiden, vitamine B2, B3, B6, foliumzuur, glutathion en flavonoiden. Verschillende toegevoegde antioxidanten zoals; vitamine C, vitamine E, glutathion, alpha-liponzuur en selenium, vangen de ontstane vrije radicalen op. Nutritionele ondersteuning van de tweede fase komt vooral van zwavelhoudende en/of methylgroep donerende aminozuren zoals methionine, cysteïne, glutathion en taurine. Zwavel is een belangrijke polaire component die aan toxische stoffen gekoppeld kan worden om deze in water oplosbaar te maken. Voorts ondersteunt Livercare de fase-2-ontgiftiging door het aanbieden van vitamine B1, B2, B3, B5, B6, molybdeen, koper en zink.

Vitamines

- Carotenoiden zijn belangrijke antioxidanten. Een mix van natuurlijke beta-carotenoiden is een goede bron hiervoor.
- B-vitamines zijn van belang voor de P450 enzymen (B2, B3, B6) en de fase 2 processen, namelijk de glutathion-conjugatie (B1, B2, B3, B5, B6), acetylering (B5), methylering (B3, B5, B6), en glucuronidatie (B2, B5, B6).
- Vitamine C en E zijn als antioxidanten belangrijk in de fase-1-ontgiftiging. Vitamine C is een uitstekende vrije radicalenvanger. Het kan de vorming van de schadelijke nitrosamines voorkomen. Vitamine C is tevens nodig voor een optimale productie van cytochroom-P450-enzymen.

Aminozuren

- L-glutathion vangt vrije radicalen weg en is onderdeel van het antioxidantenzym glutathionperoxidase. Het ontgift afvalstoffen en lichaamsvreemde stoffen zoals medicijnen, zware metalen etc. En maakt ze geschikt voor afvoer via gal of urine. Bovendien zorgt het voor aminozuurtransport. De gezonde lever maakt veel glutathion aan en heeft een relatief hoge glutathionspiegel. Een verlaagde glutathionspiegel hangt samen met veroudering en verhoogde oxidatieve stress. Door glutathion oraal in te nemen, wordt de plasmaspiegel van glutathion verhoogd. Pantotheenzuur stimuleert de productie van gereduceerd glutathion. Pantotheenzuur is tevens een precursor van coenzym-A.
- N-acetylcysteïne is een makkelijk opneembare bouwsteen voor glutathion. Oraal ingenomen N-acetylcysteïne helpt een verlaagd glutathiongehalte herstellen. Het beschermt de lever tegen vrije radicalen als waterstofperoxides en reactieve zuurstofmoleculen. Ook verbetert NAC de galvorming.
- L-methionine is ook een voorloper van glutathion. Methionine speelt een centrale rol in het detoxificatie-proces. Het is een uitstekende bron van sulfaat- en methylgroepen. Beide zijn essentieel voor de fase-2-activiteit.
- Taurine is een zwavelhoudend aminozuur dat betrokken is in de aminozuurconjugatie in de fase-2-ontgiftiging. Taurine is bovendien gunstig voor de galproductie.

Mineralen

- Koper is een bouwsteen voor P450-enzymen. Bovendien is koper cofactor bij de glucuronidatie. Tevens is koper cofactor voor SOD, een belangrijk antioxidantenzym.
- Molybdeen ondersteunt de fase-1-ontgiftiging en is een cofactor bij fase-2-

acetylering en sulfaatconjugatie. Molybdeen is cofactor voor zowel de ontgiftiging van aldehyden als sulfiet.

- Selenium is een krachtige antioxidant. Selenium heeft een chelerende werking door toxische metalen te binden. Selenocysteïne is nodig voor de glutathionperoxidases, een enzymfamilie die peroxides onschadelijk kunnen maken.
- Zink is een bouwstof voor P450-enzymen en cofactor bij fase-2-acetylering. Zink is ook cofactor van SOD. Zink beschermt de plasmamembranen tegen oxidatie. Als co-factor voor alcoholdehydrogenase speelt zink een belangrijke rol bij de ontgiftiging van ethanol.

Proprietair mengsel kruiden

- Grote klis (*Arctium lappa*, wortel). De wortel van de grote klis bevat inuline en andere polysacchariden. De grote klis heeft een lange traditie in het ondersteunen van de leverfunctie, waaronder de galproductie. Ook de algemene reinigende invloed op weefsels en organen is reeds lang bekend. Verder heeft men een beschermende werking gevonden tegen lever schade door alcohol die waarschijnlijk berust op antioxidant activiteit.
- Boldoblad (*Peumus boldus*, blad). Boldoblad wordt geadviseerd bij kramp in het maag-darmkanaal en bij spijsverteringsklachten. De ESCOP adviseert boldoblad bij lichte klachten van gal en lever. De inhoudsstoffen beschermen levercellen tegen vernietiging door bijvoorbeeld vrije radicalen. Bovendien werden kramp-stillende, antimicrobiële en antioxidatieve effecten aangetoond.
- Curcuma (*Curcuma longa*). Curcuma behoort tot de gember familie, een familie die bekend staat om haar positieve effecten op het maag-darm kanaal. ESCOP adviseert Curcuma dan ook bij spijsverteringsklachten, met name als het gaat om het stimuleren van de gal-afscheiding. Dit laatste is belangrijk voor een product dat de leverontgiftiging stimuleert. Immers, de afvalproducten worden via de gal uitgescheiden en dan is de aanmaak van galzuren van essentieel belang.
- Paardebloem (*Taraxacum officinale*; wortel). De paarde-bloem wortel werkt ook zuiverend op de lever, maar doet dit vooral door de afvoer van toxines via de gal, en vervolgens met de feces, te stimuleren. Daarnaast heeft het ook een diuretische werking. Bovendien heeft het extract antioxidant kwaliteiten.
- Mariadistel (*Silybum marianum*; wortel en bovengrondse delen). Mariadistel bevat voor de lever belangrijke bioflavonoiden. De belangrijkste flavonoiden in maria-distel zijn silybine, silydianine en silychristine. Aan hun sterke antioxidant werking wordt het, vanouds bekende, lever beschermende effect toegekend.
- Rode klaver (*Trifolium pratense*; bloem). Een extract van de bloemen van rode klaver heeft, naast oestrogene effecten, ook sterke antioxidant kwaliteiten. Dit verklaart zeer waarschijnlijk het van oudsher bekende gebruik van de rode klaver als middel om de lever te stimuleren.

Vergeet de galwegen niet, combineer met Betacare.

Gal fungeert als vetemulgator. Gal bestaat uit water en electrolyten met daarin opgelost galzouten, cholesterol, fosfolipiden, eiwitten, steroidhormonen en bilirubineconjugaten. De galzouten zijn, samen met pancreaslipase, essentieel voor een goede vertering en opname van vetten uit de voeding. De in de lever gevormde gal gaat deels direct naar het duodenum deels wordt het opgeslagen in de galblaas. Tijdens de maaltijd wordt, onder invloed van onder meer vetten en zoutzuur uit de maag, het hormoon cholecystokinine afgegeven. Dit hormoon zorgt voor contractie van de galblaas, waardoor de gal in het maagdarmkanaal komt en het met het voedsel vermengd wordt. Om de cholesterol in de gal in oplossing te houden, is een juiste verhouding nodig tussen cholesterol, galzouten en fosfolipiden. Als de cholesterolconcentratie in verhouding te hoog is en de gal teveel indikt in de galblaas, kunnen galstenen ontstaan. Ook na verwijdering van de galblaas kunnen klachten blijven bestaan door galstase in de lever en onvoldoende beschikbare gal bij de maaltijd. Bij (chronische) leveraandoeningen kan de galvorming verstoord raken. Symptomen van galinsufficiëntie zijn ontkleurde of stopverfkleurige ontlasting, obstipatie, intolerantie voor vet, gasvorming en winderigheid, misselijkheid en geelzucht. Ook vermoeidheid, algemene malaise, hypercholesterolemie en hypoglycemie (met grote behoefte aan zoete tussendoortjes) kunnen optreden. Betacare bevat oa. rode bieten extract en pancreaslipase. De in de gal aanwezige

galzuren worden in het ileum deels geresorbeerd en opnieuw door de lever uitgescheiden in de gal (enterohepatische kringloop). Bietenvezels binden cholesterol en secundaire galzuren, waardoor de kringloop wordt doorbroken. Het secundaire galzuur deoxygalzuur zorgt na reabsorptie voor een minder goede oplosbaarheid van cholesterol in de gal. Bietenvezels stimuleren de galproductie, verhogen de cholesterolsecretie en stimuleren de vorming van (primaire) galzuren. Het cholesterolverlagend effect van bietenvezels is geassocieerd met een verlaagde apolipoproteïne-A1-activiteit. Ook zijn er aanwijzingen, dat de door fermentatie van bietenvezels ontstane korteketenvezturen de cholesterol synthese in de lever remmen. Vezels zoals uit bietenconcentraat gaan constipatie tegen. Bietenconcentraat bevat tevens betaïne en choline. Als methyl donor stimuleert betaïne (via methionine) de choline synthese en beschermt het, evenals choline, de lever tegen vervetting. Choline is substraat voor fosfatidylcholine, een belangrijk galbestanddeel voor het in oplossing houden van cholesterol. De pancreaslipase zorgt voor een betere vetvertering en vermindering van de vetintolerantie. De triglyceriden die door gal zijn geëmulgeerd worden door dit enzym gehydrolyseerd.

Andere producten ter ondersteuning van het detoxificatie-proces.

Hieronder treft u enkele producten die goed met Livercare kunnen worden gecombineerd:

- AntiOx 2.0 is een breed complex van antioxidant vitamines, zwavelhoudende aminozuren, minerale cofactoren en enzym antioxidanten. Een uitstekend middel tegen de verhoogde vrije radicalen druk die bij detoxificatie optreedt.
- Colocare 2.0 kan goed worden ingezet als de darmen mede oorzaak zijn van de detoxificatieproblemen. Dit product herstelt de darmwand en ondersteunt de lever. Tevens kan het als kuur worden ingezet bij overgewicht.
- Permeability Support herstelt de darmwand. Hierdoor daalt tevens de toxische belasting van de lever.