

GALBLAAS: VAAK VERGETEN BIJ ONTGIFTEN

Gal fungeert als vetemulgator. Gal bestaat uit water en elektrolyten met daarin opgelost galzouten, galzuren, cholesterol, fosfolipiden (voornamelijk fosfatidylcholine), eiwitten, steroïdhormonen en bilirubineconjugaten. De galzouten en galzuren zijn, samen met pancreaslipase, essentieel voor een goede vertering en opname van vetten uit de voeding. Gal wordt in de lever gevormd. Het gaat deels direct naar het duodenum (ook tussen de maaltijden), deels wordt het opgeslagen in de galblaas, waarin het 5 tot 10 maal geconcentreerd wordt. De galblaas bevat normaliter maximaal 50 ml (ingedikte) gal, terwijl per dag circa 700 ml (niet-ingedikte) gal wordt gevormd. 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. Hierdoor komt de gal in het maagdarmkanaal en wordt het met het voedsel vermengd. 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 te veel indikt door een te lang verblijf in de galblaas, kunnen galstenen ontstaan (cholelithiasis). Vaak gaat dit gepaard met krampen van de galblaas. Voorafgaand aan galstenen heeft de patiënt vaak jarenlange klachten zoals gasvorming en winderigheid, pijn tussen de schouderbladen en het niet kunnen verdragen van vetten en vetrijke voedingsmiddelen. Betacare helpt bij het normaliseren van de galsamenstelling en galafvoer, waardoor de vetvertering verbetert en galsteenvorming en complicaties door galstenen voorkomen worden.

Cholesterol

Cholesterol wordt door de lever uitgescheiden via de gal, deels onveranderd, deels als galzuren na omzetting door het leverenzym cholesterol-7- α -hydroxylase. De lever koppelt vervolgens eventueel taurine en glycine aan de galzuren, waardoor galzouten ontstaan. Bij een te groot aanbod van cholesterol is de enzymactiviteit ontoereikend om cholesterol in voldoende mate in galzuren om te zetten. Het niet wateroplosbare cholesterol wordt in de gal in oplossing gehouden door de galzuren, galzouten, fosfolipiden en taurine.

Oververzadiging

Als de gal (in verhouding) te veel cholesterol bevat, ermee oververzadigd is, spreken we van lithogene gal. Er zijn te weinig galzouten en fosfolipiden aanwezig om de cholesterol stabiel in oplossing te houden. Hierdoor kan het cholesterol kristalliseren en kunnen op den duur galstenen ontstaan. In Westerse landen bestaat driekwart van de galstenen voor meer dan 60% uit cholesterol. Oorzaken van een te groot aandeel van cholesterol in de gal:

- Toegenomen cholesterol synthese in de lever (overgewicht)
- Verstoorde omzetting van cholesterol in galzuren (hoge leeftijd)
- Toegenomen cholesterol aanbod uit de circulatie (afvallen)
- Veranderde secretie van de levercellen (zwangerschap, pilgebruik)
- Tekort fosfolipiden door grote consumptie van suiker en suiker bevattende producten

Daarnaast beïnvloedt de samenstelling van de circulerende galzuren de uitscheiding van cholesterol. De galzuren die door darmbacteriën omgezet zijn (secundaire galzuren) en via de enterohepatische kringloop weer in de lever terechtkomen, stimuleren de uitscheiding van cholesterol in de gal sterker dan de galzuren, die net uit cholesterol in de lever ontstaan zijn (primaire galzuren). De ingrediënten van Betacare zorgen voor een betere omzetting van cholesterol in (primaire) galzuren en onttrekken cholesterol en secundaire galzuren aan de (enterohepatische) circulatie, zodat de gal minder oververzadigd raakt en het cholesterolpeil daalt.

Galstase

Bij veel mensen in het Westen is de gal oververzadigd met cholesterol. Naast oververzadigde gal is stase van gal, door onvoldoende lediging van de galblaas, voorwaarde voor galsteenvorming, aangezien dit proces geruime

tijd in beslag neemt. Oorzaken van galstase zijn:

- Verminderde mobiliteit van de galblaas (vasten, infuusvoeding, diabetes, voedselovergevoeligheid, zwangerschap)
- Verstoorde leverfunctie, hepatitis, levercirrose (ook intrahepatische galstase)
- Hormoonbehandelingen (pilgebruik)
- Galstenen
- Geneesmiddelengebruik (aspirine, fenylbutazon)
- Alcoholgebruik

Bij stase kan de hoeveelheid opgeslagen gal te hoog zijn en/of kan na lediging van de galblaas een residu achterblijven. Klachten die kunnen wijzen op galstase zijn: vermoeidheid, malaise, verteringsstoornissen, allergie, chemische gevoeligheid en constipatie.

Risicogroepen

Galstenen komen bij circa 10% van de Nederlandse bevolking voor, twee derde is vrouw. Familiaire predispositie, overgewicht en hogere leeftijd zijn risicofactoren. Bij overgewicht is de kans op galstenen sterk verhoogd in een periode van snelle gewichtsdaling en als overgewicht op jonge leeftijd is ontstaan. Voldoende inname van vet tijdens een dieet om af te vallen zorgt voor een goede galblaaslediging. Tijdens de zwangerschap, vooral in het derde trimester, kan galstase optreden met het risico op galstenen. Diabetici hebben een grotere kans op galstenen dan niet-diabetici, mede door galstase door autonome neuropathie. Bij ouderen komen vaak (symptoomloze) galstenen voor, door verminderde vorming van galzuren door een verminderde enzymactiviteit. Bij hormoonsuppletie (pil, postmenopauze) is de afgifte van cholesterol in de gal en de cholesterolverzadiging verhoogd. Constipatie vergroot de kans op galstenen. Een ijzertekort vergroot eveneens de kans op galstenen.

Belang voeding

Een zittend bestaan en een dieet rijk aan dierlijke vetten en geraffineerde suikers en arm aan vezels en plantaardige vetten zijn belangrijke risicofactoren voor galsteenvorming. Voor een goede galvorming is het van belang vooral verse groenten en fruit te consumeren (vezelrijk) en alle verzadigde vetten, gefrituurd voedsel, suiker en geraffineerde producten te vermijden. Regelmatig eten verkort de verblijfsduur van gal in de galblaas (minder indikking) en vermindert het effect van de secundaire galzuren op de cholesterolsecretie. Voorts dient men bedacht te zijn op voedselovergevoeligheid, waarbij een onvoldoende galblaaslediging kan optreden. Het terugbrengen van overgewicht kan de galproductie volledig normaliseren. Tot slot is het belangrijk voldoende water te drinken (6 tot 8 glazen per dag).

Klachten en complicaties van galstenen

Galstenen ontstaan geleidelijk en veroorzaken in 80% van de gevallen weinig tot geen klachten. Klachten ontstaan vooral door migratie van de stenen naar de galwegen en door infectie. Aanwezigheid van galstenen is geassocieerd met een verhoogde kans op kanker van galblaas, pancreas en colon. Het voorkomen van galstenen is eenvoudiger dan de (operatieve) behandeling ervan. Betacare kan hierbij ondersteuning bieden.

INGREDIËNTEN BETACARE

Taurine

Taurine, gebonden aan galzuren, verhoogt de emulgatorkwaliteit van de galzuren. Daardoor kan meer cholesterol in oplossing blijven. Taurine stimuleert tevens de activiteit van het cholesterol-7- α -hydroxylase en stimuleert de galproductie. Taurine zorgt voor verlaging van het cholesterolgehalte in de lever. Taurine is tevens een substraat voor de fase-2-leverontgiftiging. Indien de lever veel moet ontgiften, kan er onvoldoende taurine overblijven voor de galproductie. Oxidatieve stress speelt waarschijnlijk een rol bij het ontstaan van galstenen. Zowel taurine als vitamine C in Betacare hebben antioxidatieve eigenschappen.

Bietenconcentraat

Oplosbare vezels, zoals uit bieten, binden cholesterol en secundaire galzuren, waardoor de enterohepatische kringloop wordt doorbroken. Het secundaire galzuur deoxygalzuur zorgt na reabsorptie voor een minder goede oplosbaarheid van cholesterol in de gal. Bietenvezels verhogen de cholesterol-excretie en stimuleren de productie 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 korteketenvezuren de cholesterol-synthese in de lever remmen. Vezels zoals uit bietenconcentraat gaan constipatie tegen, een risicofactor voor galstenen. Bietenconcentraat bevat tevens betaïne en choline. Betaïne is een hepatotroop en lipotroop aminozuur. Als methyl-donor stimuleert het (via methionine) de choline-synthese en beschermt het, evenals choline, de lever tegen vervetting, hetgeen vaak optreedt bij galaandoeningen. Tevens wordt de omzetting van triglyceriden in transportvetten bevorderd en heeft het een gunstig effect op het vetmetabolisme. Choline is substraat voor fosfatidylcholine, een belangrijk galbestanddeel voor het in oplossing houden van cholesterol. Rode bieten bevatten bovendien anthocyanidinen. Deze flavonoïden hebben een antioxidantwerking en beschermen het LDL-cholesterol en liposoomstructuren. Van oudsher is bietenextract ingezet bij galaandoeningen.

Lipase

Lipase is het vetverteringsenzym uit de alvleesklier. De triglyceriden die door gal zijn geëmulgeerd worden door dit enzym gehydrolyseerd. Hierdoor ontstaan vrije vetzuren en monoglyceriden, die vervolgens kunnen worden opgenomen door de darmen. Pancreaslipase zorgt voor een betere vetvertering en vermindering van vetintolerantie.

Vitamine C

Het enzym dat verantwoordelijk is voor de eerste stap in de omzetting van cholesterol naar galzuren, het cholesterol-7- α -hydroxylase, is afhankelijk van vitamine C. Vitamine C beschermt galblaas en gal tegen oxidatieve stress. Daarnaast vertraagt vitamine C, bij oververzadigde gal, het proces van galsteenvorming. Een goede vitamine-C-status vermindert de kans op galproblemen.