

LEVERVERVETTING  
DOOR LEEFSTIJL

# Ontzorg uw lever voor hij u zorgen geeft

Vroeger was leververvetting voornamelijk het gevolg van overmatig alcoholgebruik. Tegenwoordig heeft de helft van de ontstoken levers een andere achtergrond. Naast infecties, medicijnen en andere chemicaliën gaat het dan vooral om eetgewoonten. De niet-alcoholische vette lever (NAFL) treft steeds jongere mensen.

TEKST DR. HANS STOOP **BEELD** GETTY IMAGES

**N**aar schatting vijf miljoen Nederlanders zitten met een vervettende lever. Zonder daar aanvankelijk veel van te merken. Want de lever is een orgaan met een enorme reservecapaciteit. Tegen de tijd dat er klachten optreden, is het leed al geschied. Driekwart van alle leverproblemen is het gevolg van vervetting<sup>1</sup>. Bij een tot anderhalf miljoen Nederlanders is sprake van niet-alcoholi-

sche leverontsteking; officieel: niet-alcoholische steato hepatitis (NASH). Ontsteking veroorzaakt littekenvorming. De verbindweefseling die hier het gevolg van is, noemen we fibrose.

Levercirrose is het eindstadium van dit proces. Dan is de omzetting van leverweefsel in bindweefsel zover voortgeschreden dat de vitale functies in gevaar komen. In 2017 waarschuwden

Amerikaanse onderzoekers dat NASH de snelst groeiende reden is voor levertransplantaties onder jong volwassenen. In absolute aantallen nog altijd een zeldzaamheid, maar in 2012 toch al negen maal meer dan tien jaar daarvoor<sup>2</sup>.

## **Gevolgen**

Maar al ver voor de leverfuncties het laten afweten, stapelen de problemen zich op. NASH verhoogt de kans op leverkanker



en er zijn sterke aanwijzingen dat een 'gewone' vette lever die kans eveneens verhoogt. Ook de statistieken wijzen in die richting. Aan het begin van deze eeuw deden zich jaarlijks 275 nieuwe gevallen van leverkanker voor, vijftien jaar later waren dat er circa 800. Een circa zes keer snellere stijging dan op grond van de vergrijzing verwacht mocht worden<sup>3</sup>.

Ook elders in het lichaam kan een vette lever zijn tol eisen. Zo overlijden vier op de tien mensen met NASH aan hart- en vaatziekten. Ook diabetes, hoge bloeddruk en auto-immuunklachten worden met leververvetting in verband gebracht<sup>4</sup>. Hoe zit dat? Om daar het begin van een antwoord op te krijgen, werpen we een nadere blik op een van de meest multifunctionele organen van ons lichaam.

### Biochemische alleskunner

De lever (Grieks: hepar) bevindt zich rechtsonder het middenrif, direct naast de maag. In de miljarden levercellen spelen zich honderden verschillende chemische processen af. Vele daarvan staan in het teken van de drie kerntaken: voedingsnutriënten omzetten in energie en bouwstoffen, bloedzuivering en immuunsysteem.

Alleen al die eerste functie illustreert de ongelofelijke veelzijdigheid van dit circa anderhalve kilo wegende orgaan. De lever verwerkt vet, maar produceert ook vet uit glucose. Al naar gelang de vraag uit het lichaam en het aanbod van voeding, verwerkt en produceert de lever alle drie de macronutriënten. Het zet glucose om in glycogeen en vet, produceert glucose uit vet en eiwitten en de lever maakt eiwitten aan.

Even essentieel is de bloedzuiverende functie. Toxische stoffen, onder andere uit ons eten en drinken, worden met enzymen onschadelijk gemaakt en waar mogelijk gerecycled. Alcohol is daarvan een fraai voorbeeld. Dit potentieel giftige molecuul wordt in een paar stappen omgezet in onschuldiger stoffen als koolstofdioxide en azijnzuur. Deze verlaten het lichaam via de longen, de huid (transpiratie) en met de urine. Het ontstane acetyl CoA wordt ofwel gebruikt in de energieproductie of als vet in de lever opgeslagen.

Ook medicijnen kunnen de lever zwaar belasten. Daar ondergaan de meeste geneesmiddelen namelijk een biologische transformatie – omzetting in het product dat de genezende werking moet uitoefenen of afbraak. Dit proces hangt af van het cytochroom P450-enzymstelsel (CYP). Deze enzymen bevinden zich voornamelijk in de lever, maar zijn ook aanwezig in de ingewanden, longen, hersenen en nieren. Een aantal ervan zijn ook betrokken bij het metabolisme van diverse lichaamseigen stoffen, zoals cholesterol, steroïden en vitamine D3.

### Immuunsysteem

Minder bekend, maar niet minder van belang is de immunofunctie van de lever, onder andere door de levermacrofagen. Deze Kupffercellen bevinden zich in de kanalen waar het bloed doorheen wordt geleid<sup>5</sup>. Kupffercellen hebben zowel in ons aangeboren als in ons verworven immuunsysteem een functie<sup>6</sup>.

Om de status van alleskunner kracht bij te zetten fungeert de lever behalve als opslag van glycogeen en vetten, ook als een soort

## Driekwart van alle leverproblemen is het gevolg van vervetting

verzamel- en bewaarplaats van een aantal andere belangrijke stoffen. Zoals selenium, de vitamines A, D, E, K en B12 en metalen als ijzer en koper.

Ook de galproductie verdient een eervolle vermelding. Dagelijks een liter. Deze geel-groene tot zwarte substantie, vormt de vetten in voedselbrij zodat ze de darmwand kunnen passeren. Gal bestaat uit water, galzouten, cholesterol en bilirubine. Dat laatste is afval dat vrijkomt bij de afbraak van oude rode bloedcellen. Deze bruine kleurstof verlaat het lichaam met de ontlasting. De galzouten daarentegen en het cholesterol worden wel gerecycled via de darm-leverkringloop.

### Boosdoeners

Een ding is duidelijk: een veelzijdig orgaan als de lever kan op veel manieren ontsporen. Hepa(lever)titus(ontsteking), al dan niet veroorzaakt door virussen, kan dermate ernstig uitpakken dat de leverfunctie chronisch wordt aangetast of zelfs faalt. Ook medicijnen en andere chemische stoffen kunnen de leverstofwisseling verstoren. Recent publiceerde het RIVM over de blootstelling aan – combinaties van – pesticiden die via voeding en drinkwater leververvetting bevorderen<sup>7</sup>.

Zoals meestal is het een combinatie van factoren die de fatale mix vormt. Daardoor is het toeschrijven van één oorzaak arbitrair en weinig behulpzaam. Neem het verschil tussen de alcoholische en de niet-alcoholische vette lever. Behoort het vervette orgaan een matige drinker toe dan valt hij in de categorie niet-alcoholische vette lever. Terwijl die paar glaasjes misschien juist de spreekwoordelijke druppels teveel waren. Omgekeerd was de alcoholische vette lever wellicht nooit ontstaan bij een voor het overige gezonde leefstijl.

Fructose, zelfde verhaal. Wat het met alcohol gemeen heeft, is dat we voor de verwerking ervan volledig van de lever

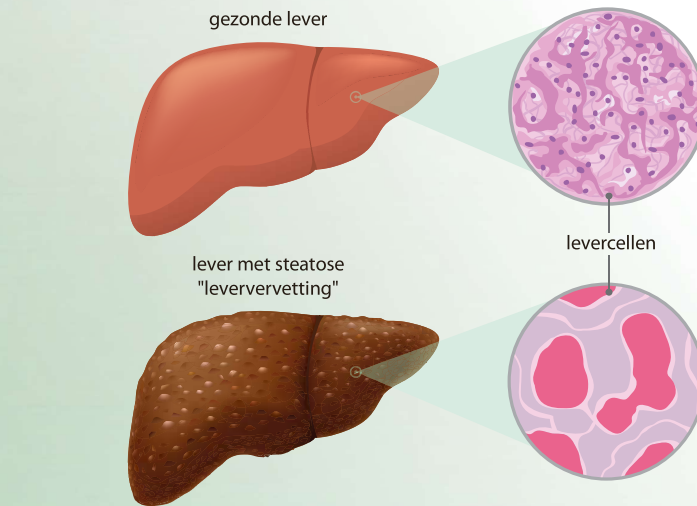
**Fructose heeft een uitgebreide behandeling in de lever; voor de beperkte stijging van de insuline- en bloedsuikerspiegel zoetmiddel, betaalt de lever de prijs**

afhankelijk zijn. Glucose komt direct uit de darm in de bloedbaan en heeft met behulp van insuline een snelle ingang in de spieren en de hersenen. Fructose daarentegen behoeft een uitgebreide behandeling in de lever. Voor de beperkte stijging van de insuline- en bloedsuikerspiegel van dit 'perfecte' zoetmiddel, betaalt de lever dus de prijs. Onder onafhankelijke deskundigen bestaan weinig bedenkingen over de grote bijdrage van fructose aan de leververvetting onder kinderen en volwassenen<sup>8-9</sup>. Dan hebben we het niet alleen over moderniteiten als fructosesiroop (High Fructose Corn Syrup – HFCS), ook tafelsuiker bestaat voor de helft uit fructose. Tegelijk blijken gelijke hoeveelheden fructose uit fruit de lever veel minder te belasten<sup>10-11</sup>.

Ligt het aanbod hoger dan de vraag uit spieren, hersenen en immuunsysteem dan moet de lever ook bij glucose (zetmeelproducten) aan de bak. De lever is als het ware geschapen om glucose in glycogeen en vet om te zetten. Maar bij een chronisch overaanbod wordt 'ie er wel vet van! Ook hier is het de dosis die het gif maakt. En ook hier heeft de medaille twee kanten: ongebruikte spieren worden kleiner en neigen naar insulineresistentie. Dezelfde hoeveelheden glucose die een fit lichaam dankbaar opneemt, leidt bij inactiviteit tot (orgaan)vervetting. De tegenwoordig zo populaire ketogene – hoog vet, minimaal koolhydraten – voedingswijze biedt weinig soelaas<sup>12</sup>. Want het is wederom de lever die uit de voedingsvetten de benodigde ketonlichamen moet produceren. En ook te hoge calorie-inname uit vet kan leververvetting tot gevolg hebben. Leeftijd tenslotte, is evengoed een feit om ernstig rekening mee te houden. Spierverlies en conditieverlies drukken de energiebehoefte. De productie van leverenzymen loopt terug en draagt zo ook bij aan de optelsom van factoren die onze alleskunner het leven zuur (en de lever vet) maakt.

### Omkeerbaar

Pas bij een vetgehalte van meer dan dertig procent begint de lever bij een echoscopie op te vallen. Buikomvang is een betere voorspeller van leververvetting dan overgewicht in het algemeen. Kortstondige stapeling van vet in de



**Dezelfde hoeveelheden glucose die een fit lichaam dankbaar opneemt, leidt bij inactiviteit tot (orgaan)vervetting**

hepatocyten (levercellen) is geen probleem. Daar zijn ze voor. Dat verandert wanneer dat een chronische toestand wordt. Niet alleen kunnen de cellen hun andere taken minder goed uitvoeren, de vervette cellen produceren ook ontstekingsfactoren. De bovengenoemde Kupffercellen slaan daarop aan, met een vicieuze cirkel van ontstekingsactie en –reacties als gevolg. Vroeg of laat leidt dit tot onherstelbare schade in de vorm van verbindweefseling – fibrose/cirrose. Zover hoeft het gelukkig niet te komen. Ook vette levers kunnen afslanken! Zowel de alcoholische als de niet-alcoholische exemplaren. Volgens wetenschappers lukt dat het beste met een ontstekingsremmend dieet zoals het Mediterrane: weinig calorieën, veel complexe koolhydraten, vezelrijk en natuurlijk<sup>13-15</sup>.

Maar een dieet van eigen bodem, ofwel het Moermandieet, biedt nog betere perspectieven. Het bevat uitsluitend gunstige stoffen waardoor je lever geen extra werk hoeft te verrichten. Voeding en kruiden die van oudsher al bekend staan om reinigende werking; lang voordat de marketing het woord 'detoxen' ontdekte. Voeg daarbij de dagelijkse porties gevarieerde beweging en de vermoeide

lever krijgt zijn welverdiende sabbatical. Door een betere doorbloeding, extra vetverbranding en grotere, insulinegevoelige spieren. Eén ding nog: sneller afvallen dan ongeveer anderhalve kilo per week kan de lever ook schaden<sup>16</sup>. Langzaam afvallen met het Moermandieet en veel beweging is dus het devies!

<sup>1</sup> Reinders R. 2005

<sup>2</sup> Washington Post 29/10/2017

<sup>3</sup> Kanker.nl/CBS

<sup>4</sup> Yeh M. M. 2014

<sup>5</sup> Balaban 2017

<sup>6</sup> Schuitemaker G. 2007

<sup>7</sup> Crépet A. 2019 Int. J. Hygiene and Environmental Health

<sup>8</sup> Ouyang X. 2008

<sup>9</sup> Song M. 2018

<sup>10</sup> Sharma S. P. 2016

<sup>11</sup> Fresan U. 2017

<sup>12</sup> Schugar R. C. 2012

<sup>13</sup> Sofi F. 2014

<sup>14</sup> Gelli C. 2017

<sup>15</sup> Romero-Gómez M. 2017

<sup>16</sup> Harjot K. Gill World J. Gastroenterology 2006 'NALFD and the metabolic syndrome: Effects of weight loss.'