



De algemene werking van de lever

De lever is een groot en massief orgaan. De lever van een volwassen persoon weegt ongeveer anderhalve kilo. De lever ligt rechtsboven in de buikholte, naast de maag. De bovenkant ligt tegen het middenrif aan. De lever bestaat uit twee leverkwabben: de linker- en de rechterkwab. Deze leverkwabben zijn van elkaar gescheiden door een weefselplui (ligament).

In de lever bevinden zich twee afzonderlijke systemen, die erg belangrijk zijn voor de functies van de lever:

- **Het bloedvatsysteem**
In de lever bevinden zich heel veel bloedvaten. Iedere minuut stroomt er ongeveer anderhalve liter bloed door de lever. Eén van de belangrijkste bloedvaten is de poortader. Via de poortader stroomt het bloed de lever in. Dit bloed is afkomstig van de bloedvaten in het darmstelsel en de milt. Dit bloed is daardoor rijk aan voedingsstoffen, die via de darmwand in het bloed zijn opgenomen. De lever zal de voedingsstoffen vervolgens opnemen, omzetten, bewaren en/of weer afgeven aan het bloedvatsysteem.
- **Het galgangstelsel**
De lever produceert gal. In de lever bevinden zich vele galkanaaltjes, die samenkomen in de grotere galwegen buiten de lever. Galvloeistof wordt via dit galgangstelsel afgevoerd uit de lever, naar de galblaas. De galblaas slaat de galvloeistof op en dikt de vloeistof iets in. Vanuit de galblaas wordt de galvloeistof richting dunne darm getransporteerd. In de dunne darm speelt de galvloeistof een belangrijke rol bij de vetvertering.

De lever is één van de belangrijkste organen in ons lichaam. Het is ook een bijzonder orgaan, doordat de lever een groot herstellend vermogen heeft. Wanneer een deel van de lever operatief wordt verwijderd, kan het resterende deel van de lever aangroeien en uitgroeien tot een volwaardige lever. Een voorwaarde is wel dat het achterblijvende deel van de lever gezond is.

Daarnaast heeft de lever ook een grote reservecapaciteit. Dit betekent dat de lever zijn functies ook nog goed kan uitoefenen, als een deel van de lever niet meer (optimaal) functioneert. Dit heeft voor- en nadelen. Leverziekten veroorzaken bijvoorbeeld vaak pas klachten, wanneer een groot deel van de lever al is aangedaan. Hierdoor worden leverziekten soms pas ontdekt als de ziekte al vergevorderd is.

Wat zijn de taken van de lever?

In de lever spelen zich ongeveer 600 verschillende chemische processen af. Zonder lever kan de mens niet leven. Wanneer de lever onherstelbaar is beschadigd, is een levertransplantatie de enige kans op genezing.

Een aantal belangrijke functies van de lever zijn:

Koolhydraatstofwisseling

Bij de vertering van voedsel komen suikers zoals glucose vrij. Deze suikers worden via het bloed naar de lever getransporteerd. De lever slaat suiker, dat we niet direct nodig hebben, op in de levercellen als glycogeen (zetmeel). Een gezonde lever bevat altijd veel glycogeen. Wanneer we behoefte hebben aan extra suikers, zet de lever glycogeen weer om in glucose. Dit gebeurt bijvoorbeeld tijdens inspanning en sporten. Glucose wordt vervolgens afgegeven aan het bloed, wat energie levert om te bewegen. Op die manier speelt de lever een belangrijke rol bij het constant houden van de bloedsuikerspiegel.

Eiwitstofwisseling

Bij de vertering van eiwitten in de dunne darm ontstaan aminozuren. Deze worden via het bloed naar de lever getransporteerd. De lever kan van deze aminozuren nieuwe, bruikbare eiwitten vormen. De bruikbare eiwitten geeft de lever af aan het bloed, dat de eiwitten door het lichaam verspreid. Eiwitten zijn bijvoorbeeld belangrijk bij de opbouw van spierweefsel.

Daarnaast worden in de lever een aantal belangrijke bloedeiwitten gevormd; onder andere globuline, dat een belangrijke rol speelt bij de afweer tegen ziekteverwekkers. En protrombine, dat een rol speelt bij de bloedstolling.

Vetstofwisseling

In de dunne darm vindt de vertering van vetten plaats. Hierbij ontstaan vetzuren. Deze vetzuren worden via het bloed naar de lever getransporteerd. De lever verandert de vetzuren van structuur. Zogenaamde verzadigde vetten verandert de lever in onverzadigde vetten. Deze zijn beter bruikbaar voor de stofwisseling. Onverzadigde vetten kunnen bijvoorbeeld gebruikt worden als brandstof, of omgezet worden in lichaamsvet.

Ontgifting

Ons lichaam krijgt dagelijks te maken met schadelijke stoffen. Bijvoorbeeld door stoffen die we inademen of die we met onze voeding binnenkrijgen. Maar ook door roken, alcoholgebruik en gebruik van medicijnen komen schadelijke stoffen ons lichaam binnen.

Daarnaast kunnen bij de stofwisseling producten ontstaan die schadelijk zijn voor het lichaam. De lever neemt deze "giftige" stoffen op uit het bloed, en maakt ze onschadelijk. De lever doet dit door de schadelijke stoffen te binden aan een bepaald eiwit: glucuronzuur. Of door de schadelijke stoffen van structuur (opbouw) te veranderen, waardoor ze onschadelijk worden. De onschadelijk gemaakte stoffen worden vervolgens met de galvloeistof of urine uit het lichaam verwijderd.

Vorming van gal

Levercellen produceren galvloeistof. Via de galwegen wordt de galvloeistof naar de galblaas getransporteerd. Als we vet eten, trekt de galblaas samen. Hierdoor wordt galvloeistof afgegeven aan de dunne darm. De galvloeistof is daar nodig voor een goede vertering van vetten.

Opslagfunctie

In de levercellen kunnen allerlei stoffen opgeslagen worden. Bijvoorbeeld glycogeen, zoals hierboven bij 'koolhydraatstofwisseling' te lezen is. Ook vetten, aminozuren, vitamines en metalen zoals ijzer en koper kunnen in de levercellen worden opgeslagen, totdat het lichaam ze nodig heeft.