

SCHILDKLIER: ESSENTIËLE REGULATOR VOOR VEEL PROCESSEN

De schildklier bestaat uit twee kwabben en ligt voor het strottenhoofd tegen de luchtpijp aan en weegt ongeveer 10 tot 20 gram. De schildklier wordt van bloed voorzien door vier slagaders en is hiermee het meest doorbloede orgaan van het menselijk lichaam. De schildklier produceert, onder invloed van TSH, verschillende schildklierhormonen uit jodium en tyrosine: T4 en T3. De schildklier maakt twee soorten hormonen aan: T4 (thyroxine) en T3 (thyronine). Het hormoon T4 is een soort voorraad; T3 is het actieve hormoon. Naar behoefte van het lichaam, de weefsels en de cellen wordt T4 omgezet in T3. Dit gebeurt onder andere in de lever, spieren en hersenen. FT4 en FT3. De meeste schildklierhormonen binden zich in het bloed aan eiwitten. Het ongebonden hormoon is direct beschikbaar en krijgt de F (van free) als voorvoegsel.

In Nederland worden 500.000 patiënten behandeld voor een schildklieraandoening. Tevens zijn er 150.000 mensen die een subklinische schildklier indicatie hebben (de stoornis zou te mild zijn voor behandeling) en naar schatting zijn er 150.000 - 300.000 mensen die een schildklieraandoening hebben, maar dit niet weten. Een schildklieraandoening komt ongeveer zes à acht keer vaker voor bij vrouwen dan bij mannen.

Hyperthyreoïdie en hypothyreoïdie

Wanneer de schildklier te veel hormonen aanmaakt, is er sprake van hyperthyreoïdie. De hypofyse maakt dan weinig TSH. Hyperthyreoïdie wordt ook wel een snelle schildklier genoemd. Een voorbeeld hiervan is de ziekte van Graves. Maakt de schildklier te weinig hormonen aan, dan is er sprake van hypothyreoïdie. De hypofyse maakt dan te veel TSH. Hypothyreoïdie wordt ook wel een trage schildklier genoemd. Een voorbeeld hiervan is de ziekte van Hashimoto. De belangrijkste functie van T4 is het stimuleren van de basale energiestofwisseling. Een verlaagde afgifte van T4, wat het geval is bij hypothyreoïdie, heeft zeer uiteenlopende klachten tot gevolg, zoals:

- lage bloeddruk
- overgewicht
- gebrek aan energie, lusteloosheid, traagheid, apathie, depressie
- droge huid, droge haren, breekbare nagels
- chronische verteringsproblemen
- lage lichaamstemperatuur (lager dan 36,4°C)
- gevoeligheid voor kou
- slechte circulatie
- slechte wondgenezing
- stijfheid van gewrichten
- menstruatieproblemen
- hoofdpijn

Schadelijke stoffen

We weten van minstens twee zeer giftige stoffen dat ze de functie van de schildklier ernstig kunnen verstoren: fluoride en kwik. Dit wordt door de gangbare geneeskunde keer op keer over het hoofd gezien.

- **Fluoride.** Vanaf 1930 werd fluoride gebruikt om hyperthyreoïdie en schildkliertumoren te behandelen. Fluor is met afstand het meest reactieve element uit de groep van de halogenen. Het is bekend dat het jodium kan vervangen en het jodiumtransport kan remmen met als gevolg een verstoring van T3 en T4 spiegels.
- **Kwik.** De opeenhoping van kwik in de hypofyse is van invloed op de functie van de schildklier aangezien de controle die de hypofyse uitoefent op de productie van veel hormonen (waaronder schildklier en bijnielhormonen) praktisch alle lichaamsfuncties beïnvloedt.

Diverse studies hebben melding gemaakt van hoge kwikconcentraties in de hypofyse van tandartsen. Onderzoek van de hypofyse van mijnwerkers in kwikmijnen onthulde dat de hypofyse en de schildklier de hoogste concentraties kwik bevatten; hogere concentraties dan in bijvoorbeeld de nieren, longen en delen van de hersenen. Ook soja kan schadelijk zijn voor de schildklier. Dr. Mike Fitzpatrick, milieuwetenschapper en fytoonderzoeker, heeft hier intensief studie naar gedaan. Hij maakt duidelijk dat sojaproducten een bepalende invloed kunnen hebben op de gezondheid van zowel volwassenen als kinderen. Hij is er in het bijzonder van overtuigd dat sojafabrikanten de isoflavonen dienen te verwijderen uit hun produc-

ten omdat die tegen de schildklier werken. Onderzoekers hebben vastgesteld dat isoflavonen fungeren als krachtige antischilddklierstoffen die in staat zijn de schildklierfunctie te onderdrukken en hypothyreoïdie te veroorzaken of te verergeren. Soja is bovendien een fytoestrogeen en handelt in het lichaam als hormoon. Het is dus geen verrassing dat het samenwerkt met het delicate evenwicht van de hormonale systemen van de schildklier.

De schildklier en de bijnieren

De gezondheid, stemmingen en complete persoonlijkheid worden bepaald door hormonen. Hierbij zijn twee hoofdrolspelers: de schildklier en de bijnieren. De bijnieren en de schildklier staan in directe relatie met elkaar. Overactiviteit bij de bijnier kan leiden tot onderactiviteit bij de schildklier en andersom. De hormonale werking van de bijnieren berust op adrenaline en cortisol. Cortisol reguleert de bloedsuikerspiegel, de zout en waterbalans in de cellen, de mineraalhuishouding, het immuunsysteem, de bloeddruk en bepaalt het vermogen om met stress om te gaan. Stress speelt hierbij een belangrijke rol. Stress veroorzaakt een overproductie door de bijnier van cortisol en adrenaline, waardoor de schildklierwerking wordt onderdrukt. Als de schildklier trager gaat werken, gaat de lichaamstemperatuur omlaag en vertraagt de spijsvertering om te voorkomen dat het lichaam opbrandt.

Insuline cortisolbalans

De bijnieren bewaken samen met de alvleesklier de glucosebalans in het bloed. Er is een samenspel tussen insuline uit de alvleesklier en het bijnierhormoon cortisol. Te weinig cortisol of te veel insuline geeft hypoglycemie: de bijnieren proberen de lever aan te sporen tot meer glucoseafgifte. Echter, bijnieruitputting gaat ook gepaard met een slechte leverfunctie. De bijnieren verhogen dan de schildklierwerking en de bloeddruk om het hart aan te sporen tot een snellere doorbloeding. Gevolg: hartkloppingen, paniek, er gaat te weinig glucose naar de hersenen! Je kunt duizelig worden, concentratieproblemen krijgen, flauwvallen en zelfs in shock en coma raken. Te veel cortisol drukt de schildklierwerking. Hierdoor worden alle organen traag, dus ook de alvleesklier. Heb je te weinig insuline, dan is je alvleesklier uitgeput. De bijnieren raken op termijn ook uitgeput, niet in de laatste plaats door de overproductie van cortisol, maar ook om te compenseren voor een trage schildklierwerking en een insulinetekort.

Stress

Elke ziekte schept ook fysieke stress. Stress verhoogt cortisolniveaus dat de insulinespiegels verhoogt. Meer insuline betekent een verhoogde kans op insulineresistentie. De lever bemiddelt tussen de activiteiten van de insuline uitscheidende alvleesklier en de bijnieren plus schildklier, die de lever moeten seinen glucose vrij te geven. Als de bijnieren en de schildklier dat niet goed doen of als de lever niet goed werkt, raakt het systeem uit balans. Het resultaat is te veel insuline. Uiteindelijk, als de bijnieren sterker zijn dan de alvleesklier, kan dit leiden tot diabetes. Als de alvleesklier sterker is, dan kan dat leiden tot chronische vermoeidheid, een verlaagde lichaamstemperatuur en een lage bloedsuikerspiegel. Het gaat dus om een goede insulinecortisolbalans.

Bijnieruitputting

Bijnieruitputting verstoort onder andere de leverfunctie en vertraagt de stofwisseling. Naarmate de lever verzwakt, vermindert bijvoorbeeld de capaciteit van de lever om het schildklierhormoon T4 om te zetten in het voor de cellen actieve T3. Het wordt noodzakelijk voor het lichaam om voedingsstoffen, vooral mineralen en glucose, aan andere delen van het lichaam te onttrekken om de

organen te blijven voeden. Behalve botten en het gebit worden hiervoor ook nagels en haren gebruikt. Ook wordt de doorbloeding gebrekiger, waardoor er te weinig voedingsstoffen naar deze lichaamsdelen gaan. De vertering en opnamecapaciteit verminderen, waardoor er tekorten aan belangrijke mineralen voor de haren en nagels ontstaan, zoals zink en silicium. Zonlicht en vitamine D zijn helend voor de bijniere, maar bij bijnierrupting speelt vaak een overgevoeligheid voor licht en warmte. Het is daarom ook beter om zonlicht niet te mijden, maar blootstelling eraan langzaam op te bouwen. Hierbij is cholesterol van belang, omdat cholesterol zonlicht helpt om te zetten in vitamine D. Ook voedsel kan een goede bron van vitamine D zijn.

Lage en hoge bloeddruk

Lage bloeddruk wordt over het algemeen gezien als een symptoom van bijnierrupting. Hoge bloeddruk wordt geassocieerd met een trage schildklier. Bijnierrupting brengt vaak magnesiumtekort met zich mee, evenals B12-, zink en ijzertekort.

De schildklier en het hart

Het schildklierhormoon heeft ook grote invloed op het hart en vaatstelsel. Mensen die niet of niet voldoende behandeld worden voor een schildklierziekte, moeten extra alert zijn: zij hebben een verhoogde kans op het krijgen van hart en vaatziekten. Prof. dr. J.W.A. Smit (internist-endocrinoloog) geeft aan dat het bij de relatie tussen schildklier en het hart om een aantal essentiële processen gaat. Het schildklierhormoon zorgt ervoor dat er energie beschikbaar komt om het lichaam zijn werk te laten doen. Dit geldt voor elk orgaan, dus ook voor het hart. Met andere woorden, schildklierhormonen helpen bij de energievoorziening van het hart. Daarnaast beïnvloedt het schildklierhormoon het autonome zenuwstelsel dat belangrijk is voor de functie van het hart. Een ander effect van het schildklierhormoon is dat het de opname van cholesterol uit het bloed door de lever bevordert. Zo kan een te snel werkende schildklier resulteren in een (te) hoge bloeddruk en (te) hoge hartslag wat hartkloppingen en hartritme stoornissen kan veroorzaken. Bij een te traag werkende schildklier kan er een vermindering van de 'elasticiteit' van bloedvaten ontstaan zodat het hart minder goed gaat functioneren omdat de beweeglijkheid van de vaten rond het hart afneemt. Een te traag werkende schildklier kan daarnaast ook zorgen voor een (te) trage hartslag en een (te) hoog cholesterolgehalte. Tevens bestaan er jodiumrijke medicijnen voor hartpatiënten die tot schildklierfunctiestoornissen kunnen leiden (zowel hyper als hypothyreoïdie). Bij deze patiënten moet de schildklierfunctie regelmatig gecontroleerd worden.

Hypoglykemie, diabetes en overgewicht

De hoeveelheid glucose in de levercellen regelt het enzym dat T4 omzet in T3. Dit betekent dat hypoglykemie of diabetes, waarbij glucose niet efficiënt in de cellen terechtkomt, kan leiden tot hypothyreoïdie als T4 niet kan worden omgezet in T3. Het eten van koolhydraten (vooral fruit) kan de lever in staat stellen zijn productie van T3 te hervatten. Uit onderzoek blijkt dat de meeste mensen met overgewicht, die niet kunnen afvallen, leptineresistent zijn. Leptine heeft dan een verminderd vermogen om de hypothalamus te beïnvloeden en het metabolisme te reguleren. Deze leptineresistentie resulteert in een gevoel van honger voor de hypothalamus. Daardoor worden meerdere mechanismen geactiveerd om vetreserves te vergroten, omdat het lichaam probeert de waargenomen toestand van honger om te keren. Die geactiveerde mechanismen zijn een verminderde TSH-secretie, een onderdrukte omzetting van T4 naar T3, een stijging van omgekeerd T3, meer eetlust, een verhoging van de insulineresistentie en remming van de vetafbraak. De behandeling kan zich richten op de verhoogde leptine en de leptineresistentie. Een verhoogd leptineniveau geeft echter ook verlaagde schildklierhormoonwaarden, samen met een aanzienlijk verlaagde T4/T3-conversie. Ook bijna alle diabetici zijn leptineresistent waardoor het erg moeilijk voor hen is om af te vallen. Omdat er een slechte T4/T3-omzetting is, is getimed uitgebracht T3 de optimale behandeling hoewel ook T4/T3-combinatiemedicijnen, zoals natuurlijk gedroogd schildklierhormoon, kunnen worden gebruikt.

Overgang of trage schildklier

Veel vrouwen verwarren schildklierklachten met overgangsklachten, want juist in de leeftijd van de overgang komt een te trage schildklier ofwel hypothyreoïdie veel voor. 'Een op de tien vrouwen rond de 50 jaar krijgt deze aandoening,' weet endocrinoloog Georg Hennemann van de Stichting Professor Hennemann Kliniek in Spijkenisse en lid van de Medisch Wetenschappelijke Adviesraad van de Schildklierstichting Nederland. 'En met het stijgen van de leeftijd wordt die kans groter. Alle vrouwen zouden daarom vanaf hun vijftigste elke vijf jaar de schildklier moeten laten nakijken. Voor vrouwen die veel last hebben van overgangsklachten, is het raadzaam de schildklier te laten testen. Een te trage schildklier kan overgangsklachten namelijk verergeren.'

De relatie tussen roken en de schildklier

Wanneer de schildklier niet snel genoeg werkt, kan dit zorgen voor veranderingen in het stemgeluid. Dit is vaak één van de klachten die niet in verband wordt gebracht met een te traag werkende schildklier. Mensen die roken, krijgen vaak een wat zwaardere of krakerige stem na verloop van tijd. Dit effect ontstaat ook bij een te langzaam werkende schildklier. Roken verhoogt de kans op schildklierstoornissen. Er is een relatie tussen nicotine en de werking van de schildklier. Roken blokkeert de opname van jodium door de schildklier en verhindert de goede werking ervan. Rokers lopen een verhoogd risico op hypothyreoïdie, maar ook op hyperthyreoïdie. Roken beschadigt de schildklier en dat kan tot schildkliervergroting leiden. Medische onderzoekers hebben ontdekt dat roken hyperthyreoïdie kan verergeren bij mensen die het al hebben en dat roken ernstige gevolgen kan hebben voor de schildklierfunctie.

Hoe beïnvloedt roken de schildklier?

Tabaksrook bevat veel stoffen die een negatieve invloed hebben op de functie van de schildklier, bijvoorbeeld door daling van de binding van triiodothyronine (T3) aan zijn receptoren of postreceptor acties in de lever, spieren of andere organen, of beide. Onder invloed van nicotine kan de schildklier sneller of langzamer gaan werken. Een ander component van tabaksrook is cyanide dat wordt omgezet in thiocynaat. Deze stof werkt de schildklier tegen door jodiumopname en hormoon synthese af te remmen. Een veelgehoorde klacht van mensen die stoppen met roken, is dat ze naderhand in recordtijd kilo's aankomen. Hun stofwisseling lijkt op een lager pitje te zijn gaan draaien. Boosdoener is het zware metaal cadmium dat in ruime mate aanwezig is in sigarettenrook. Dit neemt in het lichaam de plaats in van zink dat het schildklierhormoon (thyroxine receptor) aan de genen zou moeten binden. Door de verlaagde aanhechtingscapaciteit van de thyroxine receptor worden de genen in mindere mate gestimuleerd tot thyroxineproductie, ofwel de hoeveelheid schildklierhormoon in het bloed gaat omlaag. Veel rokers lijden hierdoor aan hyperthyreoïdie, waarvan de symptomen zich pas na lange tijd en vooral op het moment van stoppen met roken manifesteren. Dit komt doordat naast cadmium in sigaretten ook stoffen zitten die de stofwisseling juist stimuleren. Daardoor wordt de door cadmium veroorzaakte hypothyreoïdie zolang men nog rookt niet zichtbaar. Ook bij de auto-immuunziekte van Hashimoto (hypothyreoïdie) lijkt cadmium betrokken te zijn. Het cadmium, dat de plaats inneemt van zink, zorgt voor fouten in de genetische codering van eiwitten en dus ook van de voorloper van het schildklierhormoon. Hierdoor ontstaan eiwitten die als lichaamsvreemd worden beschouwd en dus worden aangevallen met schade en disfunctioneren van het omliggende weefsel (schildklier) als gevolg. Mary Shomon, auteur van verschillende boeken over de schildklier en gezondheid, denkt dat roken kunstmatig een sneller metabolisme creëert dat de vermoeidheid van de hypothyreoïdie maskeert. Als de roker stopt, worden alle effecten van hypothyreoïdie op het metabolisme en de schildklier voelbaar. En, voor rokers met een niet gediagnosticeerde schildklierdisfunctie, zonder de juiste schildklierhormoonbehandeling, lijkt stoppen een dubbel probleem. Wanneer ze de eetlustremmer van de sigaret verliezen, ervaren ze én de volledige effecten van de hypothyreoïdie én gewichtstoename. Onderzoeken tonen aan dat rokers eerder een vergrote schildklier hebben: een mogelijke aanwijzing voor een schildklierziekte. Hoe langer en hoe meer iemand rookt, hoe groter het risico op een schildklierziekte. Roken vergroot bijvoorbeeld het risico op de ziekte van Graves, vooral bij mensen met een auto-immune

schildklierziekte. Rokers zijn slechter af bij een oogziekte en de behandeling hiervan is vier keer effectiever bij niet rokers dan bij rokers.

Restklachten

Ondanks een optimale instelling op schildklierhormoon houden veel patiënten restklachten. Daarbij valt te denken aan vermoeidheid en gewricht en spierpijn. Patiënten dienen te beseffen dat een pilletje een optimale schildklierfunctie niet per se kan nabootsen. Van belang is de oorzaken van restklachten zorgvuldig na te gaan. Daarbij moet gelet worden op: suikerziekte (diabetes mellitus type I), een te trage bijnier (ziekte van Addison), een vitamine B12 tekort (pernicieuze anemie) en glutenintolerantie (coeliakie).

Voedings en behandeladviezen

Bij schildklierproblemen is het aan te raden een gezond dieet te volgen, gebaseerd op natuurlijke voedingsmiddelen en rijk aan voedingsstoffen. Aan te raden zijn zeewier, zeevis, eieren en voedingsmiddelen die veel B-vitamines en selenium bevatten zoals boekweit, orgaanvlees, peulvruchten, linzen, levertraan, noten en avocado's. Vermijd rauwe kool, rapen, koolrabi, pinda's en mosterd (deze voedingsmiddelen remmen de opname van jodium). Overweeg het gebruik van voedingssupplementen met de voornaamste vitamines plus calcium, magnesium, selenium en zink. Vitamine A (niet caroteen) in combinatie met eiwitten is essentieel voor de omzetting van T4 naar T3, net als magnesium, selenium en zink. Ook de werking van de darmen is van groot belang. Bij schildklierpatiënten kan sprake zijn van interne ondervoeding als gevolg van onvoldoende spijsverteringssappen, waardoor voedsel slecht verteerd wordt en voedingsstoffen niet voldoende worden opgenomen door het lichaam. De absorptie en retentie van magnesium, natrium en koper en de synthese van eiwitten zijn meestal slecht bij hypothyreoïdie. Dit is waarschijnlijk de reden waarom de inname van voldoende natrium het adrenalineniveau verlaagt en de slaap verbetert. Het verlaagde adrenalineniveau heeft ook weer invloed op de darmwerking en zal deze verbeteren.