

## POSITIEVE INTERACTIE

# Wisselwerking tussen voeding en medicijnen

Dagelijks gebruik van medicijnen kan invloed hebben op de opname van voedingssupplementen – net zoals voedingssupplementen de werking van een medicijn kunnen beïnvloeden. Soms kan deze wisselwerking tot ernstige complicaties leiden, maar een supplement kan ook de bijwerkingen van een medicijn (deels) opheffen.

De interacties tussen medicijnen en voeding(ssupplementen) zijn zeker een onderwerp om als orthomoleculair therapeut rekening mee te houden. In een eerder artikel heb ik een inleiding op dit onderwerp gegeven en aandacht besteed aan complexvorming. In dit tweede artikel meer voorbeelden van wisselwerkingen en belangrijke aandachtspunten. Om er weer in te komen nog

even een mooi voorbeeld van complexvorming. Het antibioticum ciprofloxacine dient te worden ingenomen met water. Stel dat iemand het met melk inneemt? In FIGUUR 1 is duidelijk te zien dat de opname van het antibioticum dan daalt. Het daalt zelfs zoveel dat het minder goed werkzaam is. Dus iets om op te letten.

Tijdens de absorptiefase kunnen er meer problemen zijn met de inname van een mid-

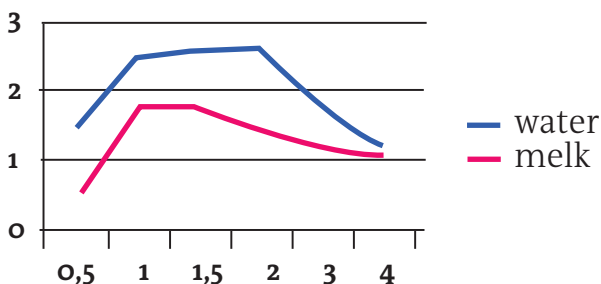
del. Er zijn heel veel mensen die een maagzuurremmer gebruiken. Dat kan hard nodig zijn om te voorkomen dat het terugvloeien van maagzuur in de slokdarm ernstige schade aanricht, of om de bloedingen in het maagdarmkanaal door NSAID's te voorkomen. Dit neemt niet weg dat veel te veel mensen deze maagzuurremmers veel te lang gebruiken en daar zijn ook weer nadelen aan verbonden (zie ook de rubriek *Nieuwswaarde*). Maagzuurremmers verhogen de pH van het maagzuur. Een middel als itraconazol (tegen schimmelinfecties) heeft nu juist maagzuur nodig om afgebroken te worden tot een werkzame stof. Door het in te nemen met frisdrank, bijvoorbeeld cola, wordt het toch goed opgenomen.

### Cytochroom P450-systeem

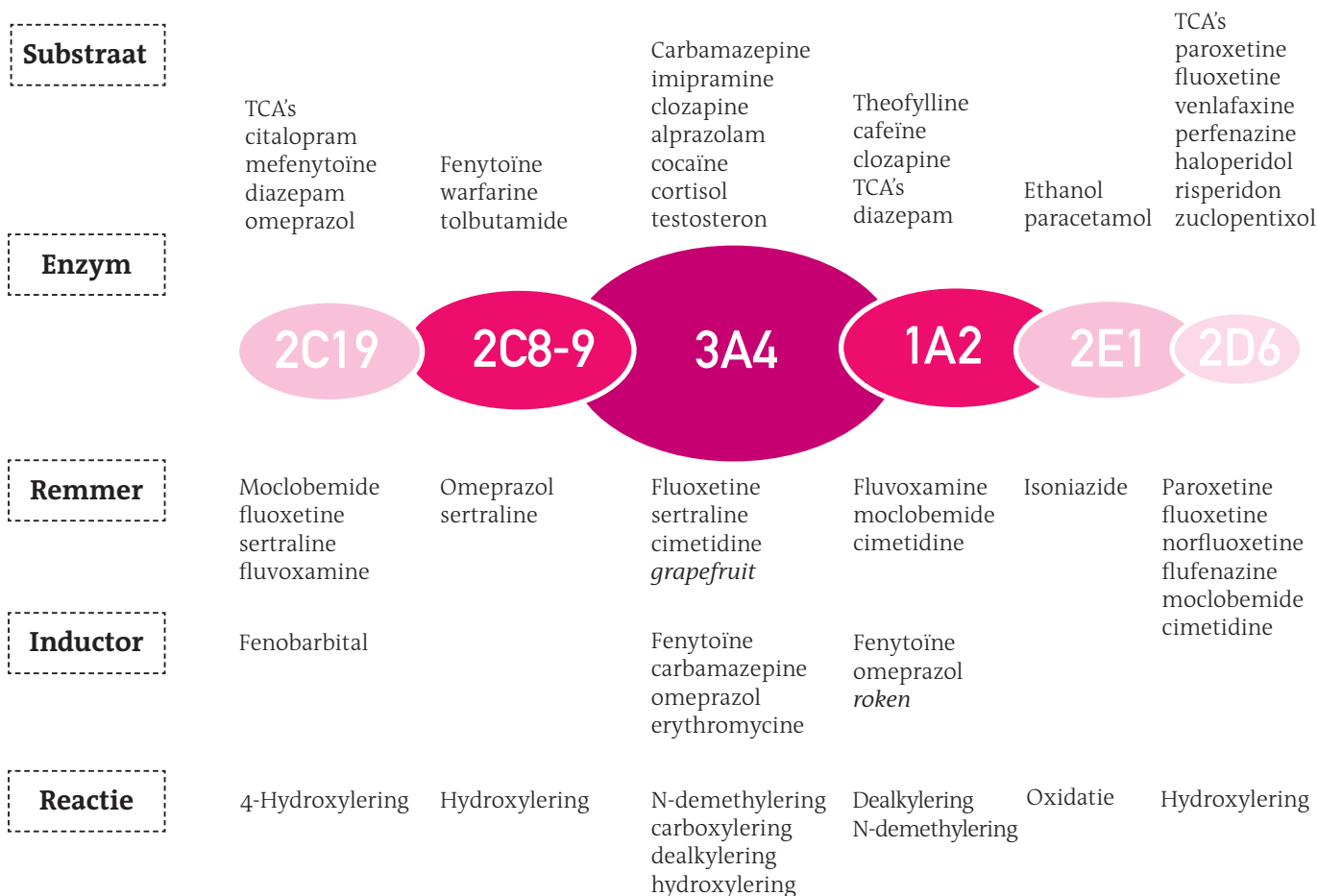
Via frisdrank naar vruchtensap, en dan met name grapefruitsap. Erg gezond, maar in combinatie met diverse middelen niet verstandig. Dat heeft te maken met het lastigste en meest complexe, maar

ook intrigerende systeem dat betrokken is bij de afbraak van stoffen in het lichaam: het cytochroom P450-systeem in de lever. Dit systeem bestaat uit een complex van diverse enzymen. Er worden nog steeds nieuwe subsystemen ontdekt en net als je denkt dat je het begrijpt, blijkt het allemaal toch net iets ingewikkelder te zijn. Een korte uitleg: zie het CYP450 als kleine fabriekjes die allemaal bepaalde stoffen afbreken. Andere stoffen kunnen deze fabriekjes beïnvloeden: langzamer laten werken, harder laten werken. Als een fabriekje langzamer werkt, wordt een stof langzamer afgebroken en blijft er dus meer van die stof in het lichaam achter. Werkt een fabriekje sneller, dan wordt de stof (te) snel afgebroken. In het eerste geval kan de concentratie in het lichaam te hoog worden en daardoor bijwerkingen geven of schade aanrichten, in het tweede geval is er wellicht te weinig over om de bedoelde werking te geven. Hoe snel de fabriekjes werken, is per individu verschillend.

**FIGUUR 1:**  
Verschil in opname van een antibioticum bij inname met water of melk.



**FIGUUR 2:**  
Een deel van het cytochroom P450-systeem.



Als de fabriekjes standaard langzaam of snel werken, is het van belang om dit te weten, maar vooralsnog zijn dergelijke bepalingen te duur voor de geneeskunde. Een aantal voorbeelden van dit soort interacties:

- Sint-janskruid laat het fabriekje CYP3A4 harder werken en daardoor worden stoffen te snel afgebroken. Enkele stoffen waarbij dit van belang is: acenocoumarol (anticoagula's), bepaalde anticonceptiepillen, statines, bepaalde antidepressiva, bepaalde oncolytica;
- Het antibioticum clarithromycine remt CYP3A4. Er blijft te veel van de andere stof achter. Het is verstandig tijdens

een antibioticakuur met dit middel het gebruik van bijvoorbeeld statines te staken.

Sint-janskruid is op zich een prima stof om mee te werken. Echter: op het moment dat er ook geneesmiddelen worden voorgeschreven, is het op zijn minst verstandig om het gebruik te melden bij de arts. Naast eerder genoemd voorbeeld kan dit kruid ook niet worden gecombineerd met een andere groep antidepressiva: de serotonine-heropnameremmers (SSRI's). Deze middelen remmen de heropname van serotonine in het afgevend neuron (zie FIGUUR 3). Daardoor is er in de synaptische spleet meer serotonine beschikbaar

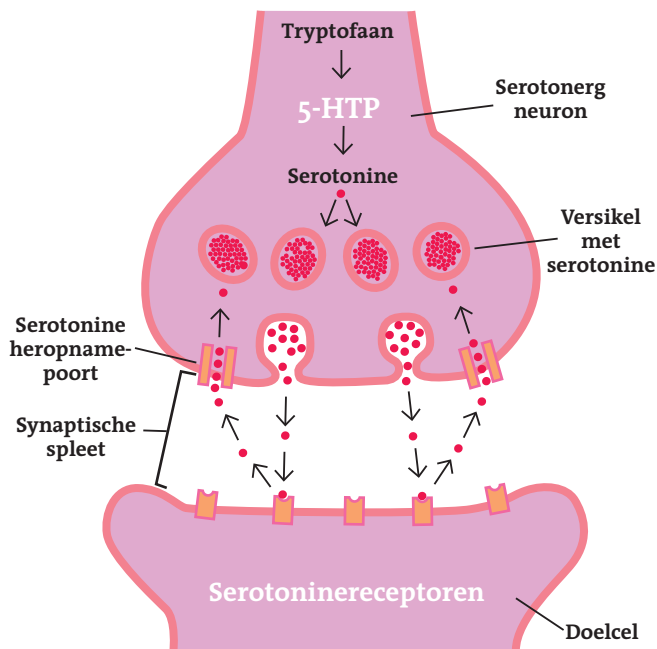
om bepaalde signalen door te geven. Een combinatie van middelen die deze heropname remmen, kan zorgen voor een teveel aan serotonine. Dit kan leiden tot het zogenoemde serotoninesyndroom. Verwardheid, hoge koorts en spierpijnen zijn hier symptomen van. Hoewel het niet vaak voorkomt, kan dit zeer vervelend eindigen. Een dergelijke combinatie dient dus altijd te worden vermeden.

#### Co-enzym Q10 bij statines

Bij mij heeft een 'positieve' interactie ertoe geleid dat ik de opleiding tot orthomoleculair therapeut ben gaan volgen. Met positieve interacties wordt

Probiotica kunnen de vervelende bijwerking diarree van antibiotica helpen voorkomen

**FIGUUR 3:**  
Schematische weergave van het systeem van afgifte en heropname van serotonine.



Sint-janskruid had ervoor gezorgd dat het anticonceptiemiddel te snel werd afgebroken

bedoeld, dat door toevoeging van een voedingssupplement de negatieve bijwerking van een andere middel (deels) kan worden opgeheven. De interactie waar ik hier op doel, is die van co-enzym Q10 bij statines. Statines remmen de aanmaak van cholesterol in de lever. Deze aanmaak is overigens 's nachts het sterkst, vandaar dat inname van een statine in de avond het meeste effect sorteert. Statines hebben een goede, maar ook een slechte kant. Ze verlagen het LDL-cholesterol en remmen ontstekingen in onder meer de bloedvaten, waarmee ze atherosclerose kunnen voorkomen door de vaten 'schoon te vegen'. Een groot nadeel is echter het scala aan bijwerkingen. Heftige spierpijn, algemeen libidoverlies en vermoeidheid zijn er slechts een paar. Dit lijkt met name te maken te hebben met een onbedoelde remming van de aanmaak van het co-

enzym Q10. Afhankelijk van de voorraad Q10 in het lichaam zullen bijwerkingen vroeger of later optreden. Door het toevoegen, liefst direct vanaf de start, van Q10 aan een statine kunnen deze problemen veelal worden voorkomen of onderdrukt. Als iemand al last heeft van bijwerkingen is 200 mg/dag aan te raden gedurende een maand, waarna een dagelijkse dosering van 100-110 mg meestal voldoende is.

### Positieve reacties

In de reguliere geneeskunde worden positieve reacties steeds meer geaccepteerd. Zo is het toevoegen van foliumzuur bij een behandeling met methotrexaat reeds standaard. Een andere, voor de hand liggende positieve reactie is die tussen antibiotica en probiotica. Antibiotica kunnen nodig zijn, maar hebben als nadeel dat ze de natuurlijke darmflora aantasten. Door het geven van probiotica kan dit worden hersteld. Het advies is zelfs om tijdens de kuur al te beginnen met de probiotica. Daarmee kan ook de vervelende bijwerking diarree van antibiotica worden voorkomen.

Een aantal andere positieve interacties wat korter benoemd: Bij het gebruik van de anticonceptiepil ontstaat vaak een tekort aan de vitamines B<sub>5</sub> en B<sub>6</sub>. Suppleren helpt onder andere tegen stemmingswisselingen. Het gebruik van metformine door diabetespatiënten leidt tot een verminderde opname van vitamine B<sub>12</sub>. Suppleren is hier aan te raden. Een dagelijkse dosering van 1.000 mcg is hier voldoende. Ook het gebruik van maagzuurremmers als omeprazol gedurende langere tijd (langer dan 1 jaar) leidt tot verminderde opname van vitamine B<sub>12</sub>. Hier volstaat eveneens een dosering van 1.000 mcg/dag. Een andere optie is een injectie via de arts. Het gebruik van de bloedverdunner acetylsalicylzuur leidt tot een verhoogde vitamine C-

uitscheiding. Er is aangetoond dat suppleren van vitamine C (1.000 mg/dag) de kans op maagbloedingen verkleint. Bij gebruik van antipsychotica treedt na verloop van tijd een vervelende bijwerking op: tardieve dyskinesie, een Parkinsonachtige aandoening. Suppletie van vitamine E en B<sub>6</sub> kan deze bijwerking verminderen; vaak hoeven dan geen anti-Parkinson-middelen te worden ingezet.

Mariadistel kan leverschade door bijvoorbeeld paracetamolgebruik en cytostatica verminderen.

Door het toevoegen van omega 3-vetzuren kunnen ADHD- en ADD-patiënten met minder medicatie toe.

Zinksuppletie is nuttig bij diabetespatiënten. Zink verhoogt de insulinegevoeligheid van de weefsels. Diabetespatiënten gebruiken vaak een bloeddrukverlager, zoals een aceremmer (bijvoorbeeld enalapril, captopril) of een angiotensine II-antagonist (bijvoorbeeld losartan, irbersartan). Deze geven een verhoogde renale uitscheiding van zink, waardoor het nut van zinksuppletie alleen maar duidelijker wordt. Overigens kan het gebruik van deze bloeddrukverlagers leiden tot een verhoogd kaliumgehalte, waardoor het weer oppassen is met supplementen die kalium bevatten.

Bij het gebruik van diuretica, met name furosemide of bumetanide, vermindert de aanmaak van vitamine B<sub>12</sub>. Deze diuretica worden gegeven als iemand vocht vasthoudt, wat vaak wordt veroorzaakt door een minder goed functionerend hart. Vitamine B<sub>12</sub>-suppletie is hier belangrijk, omdat een tekort juist de hartinsufficiëntie verergert.

### CASUÏSTIEK

Naast alle theorie is het natuurlijk goed om hier een enkele casus te bespreken. Ik heb daarbij gekozen voor situaties die waarschijnlijk veel vaker voorkomen.

**> Casus 1**

Mevrouw A. is een jonge vrouw, gelukkig getrouwd en de keus voor twee kinderen bevalt prima. Ze had wat depressieve klachten en werd behandeld met sint-janskruid. Bij een bezoek aan de huisarts bleek mevrouw zwanger, ondanks trouw anticonceptiemiddelgebruik. Het sint-janskruid had ervoor gezorgd dat het anticonceptiemiddel te snel werd afgebroken en niet in voldoende concentratie meer aanwezig bleef in het lichaam om de bedoelde werking uit te oefenen. In dit geval leidde het gebruik van sint-janskruid dus tot een ongewenste zwangerschap. Overigens gaat het prima met dit gezin!

**> Casus 2**

Meneer S. heeft last van een bipolaire stoornis. Hij wordt hiervoor behandeld met het middel lithium. Meneer beweegt niet veel en is wat corpulent. De bloeddruk wordt gemeten en hij krijgt het advies om meer te bewegen en iets aan zijn eetpatroon te doen. Een gesprek met de diëtist levert op dat meneer S. te veel zout gebruikt. Het advies luidt dan ook om de zoutinname drastisch te verminderen. Na een tijdje krijgt hij last van bijwerkingen en in het ziekenhuis wordt een te hoge lithiumspiegel gemeten. De verminderde zoutinname had een geringere uitscheiding van lithium tot gevolg, waardoor er te veel in het lichaam achterbleef. Het advies minder zout was prima, maar gelijktijdig had de dosering van de lithium moeten worden aangepast.

**> Casus 3**

Meneer K. heeft type II-diabetes en gebruikt de volgende middelen: metformine, enalapril, gliclazide, crestor, visolie, een multivitamine en curcuma. Meneer K. voelt zich af en toe erg flauw en daarnaast heeft hij last van spierpijn. Hij loopt vaak hard, maar deze spierpijn is anders.

Qua supplementen is meneer K. in elk geval goed bezig. Ik zou nog wat extra adviseren, waaronder alfa-liponzuur, maar zeker gezien zijn klachten co-enzym Q10 wordt geremd en onder andere spierpijnen kan veroorzaken. Daarnaast is meneer K. op advies van en in overleg met de arts gestopt met gliclazide. Dit middel bij diabetes staat erom bekend dat het hypoglykemieën kan veroorzaken. Door af te vallen had meneer genoeg aan de metformine.

**> Casus 4**

Meneer P. heeft last van psychische klachten. Hij gebruikt onder andere clozapine. Hij heeft regelmatig last van obstipatie en van andere bijwerkingen. Hij gebruikt af en toe het middel Movicolon, wat dan wel weer helpt. Wat zou u deze meneer kunnen bieden? Hier speelt een aantal zaken: allereerst kan clozapine obstipatie veroorzaken, daarom zou Movicolon regelmatig moeten worden gebruikt. Vezelrijke voeding is aan te bevelen, evenals een probioticum. Daarnaast kunnen andere bijwerkingen worden verminderd door supplementie van vitamine B<sub>6</sub> en E. Wel opletten dat er daarnaast ook een multivitamine wordt gebruikt, omdat alleen vitamine B<sub>6</sub> minder goed werkt dan binnen het hele vitamine B-complex.

**> Casus 5**

Mevrouw te Z. is wat zwaar. Ze slaapt slecht, heeft soms last van maagzuur en is hiervoor naar de huisarts geweest. Ze krijgt een maagzuurremmer: pantoprazol. Verder heeft ze te horen gekregen dat de bloedsuiker aan de hoge kant is en dat ze op haar leefstijl moet letten. Dat had de arts al eerder met haar besproken in verband met een verhoogde bloeddruk. Daar



Mariadistel kan leverschade door bijvoorbeeld paracetamolgebruik en cytostatica verminderen.

gebruikt ze nu het middel enalapril voor. Nu komt mevrouw bij u in de praktijk voor advies, ze geeft tevens aan moe te zijn. Waar zou u op moeten letten en wat adviseert u? Mevrouw is vermoeid. Dat kan veel oorzaken hebben, onder andere een vitamine B<sub>12</sub>-tekort. Nu mevrouw pantoprazol gaat gebruiken, hetgeen het maagzuur remt en daarmee de opname van vitamine B<sub>12</sub> is het verstandig om vitamine B<sub>12</sub> te suppleren. Mevrouw is te zwaar en heeft een verhoogde bloedsuikerwaarde. Type II-diabetes ligt op de loer en waarschijnlijk is er al sprake van prediabetes. Het toevoegen van zink is hier verstandig, mede omdat mevrouw ook de enalapril gebruikt. Daarnaast kunt u curcuma adviseren. Uit een recent en inmiddels verder uitgebreid onderzoek is gebleken dat het toevoegen van curcuma de diabetes kan uitstellen. Daarnaast geeft u natuurlijk een uitgebreid voedings- en leefstijladvies en kunt u nog andere supplementen voorstellen, waaronder visolie en uiteraard een multivitamine.

**Conclusie**

De hier beschreven interacties vormen slechts een (belangrijk) deel van alle mogelijke positieve en negatieve reacties. Er zijn enkele zeer belangrijke aandachtspunten:

- Houd er rekening mee dat bepaalde supplementen, voeding en geneesmiddelen invloed op elkaar kunnen hebben en dat een verandering in een patroon of gewoonte meer invloed kan hebben dan vooraf gedacht;
- Bijna alle middelen doen wel iets met elkaar, maar vaak is een wisselwerking ofwel niet belangrijk genoeg, ofwel is deze in de meeste gevallen in de hand te houden door een simpele aanpassing;
- Het gebruik van voedings-supplementen bij bepaalde geneesmiddelen kan veel bijwerkingen of klachten voorkomen!

De literatuurreferenties vindt u hier: [www.voedingswaarde-vakblad.nl/over-het-tijdschrift/voedingswaarde-online](http://www.voedingswaarde-vakblad.nl/over-het-tijdschrift/voedingswaarde-online).