



Het verkopen van supplementen met Echinacea was volgens anti-kwakzalvers niet alleen een vorm van volksverlakkerij, maar vormden ook een bedreiging van de volksgezondheid. Dat was voordat moleculaire onderzoekers aantoonde dat bestanddelen voor één van de meest gebruikte geneeskrachtige kruiden ter wereld zo ongeveer alles en meer deden wat producenten van voedingssupplementen altijd hadden beweerd.

Door: Willem Koert

## Echinacea

# Eerherstel voor een Indiaans kruid

Het ging aan de meeste natuurartsen en consumenten van voedingssupplementen voorbij, maar op 19 mei 2006 veranderde de status van de planten Echinacea purpurea en Echinacea angustifolia. Tot dan hadden 'serieuze' wetenschappers en artsen Echinacea een beetje lacherig afgedaan als een staaltje van ordinaire oplichterij, of op zijn best als een duur placebo voor goedgelovige consumenten. Maar toen de Journal of Biological Chemistry het artikel van onderzoekers van ETH Zürich en Novartis publiceerde, moest de mainstream medische wetenschap zijn oordeel herzien. Het stuk toonde aan dat er in Echinacea vetzuren zaten die de menselijke CB2-receptor krachtiger prikkelden dan de lichaamseigen stoffen die interacteren met de CB2-receptor.<sup>1</sup>

De receptoren CB1 en CB2 reageren op vetzuren die het lichaam aanmaakt. De receptor CB1 reageert op de actieve stoffen in de soft drug cannabis, de receptor CB2 op alkaloiden in bijvoorbeeld Echinacea purpurea en Echinacea angustifolia. De laatstgenoemde receptor

zit vooral in immuuncellen. In een stroom moleculaire studies die zou volgen, werd duidelijk dat de bestanddelen van Echinacea het menselijk immuunsysteem alerter konden maken en tegelijkertijd de scherpe kantjes van hevige immunoreacties konden verzachten. Precies wat producenten van supplementen altijd hadden beweerd, en wat miljoenen gebruikers hadden ondervonden. Zij slikten Echinaceasupplementen zodra ze merkten dat ze verkouden werden en merkten dat het hielp om op de been te blijven.

### Aanval op Echinacea

Grote onzin, vonden antikwakzalvers. Nederlandse antikwakzalvers wezen op de geschiedenis van Echinacea in Europa, die zou zijn begonnen met de introductie van Echinacea door Alfred Vogel. Vogel zou op spreekbeurten hebben verteld hoe een Indianenopperhoofd, Zwarte Adelaar, hem tijdens zijn reizen door Amerika had ingelicht over Echinacea, een kruid dat door de traditionele genezers werd gebruikt tegen een keur van aandoeningen, variërend van reuma tot griep tot

slangenbeten. De plant had ook een ceremoniële functie, vertelde Zwarte Adelaar. De Indianen goten water, waarin ze delen van de plant hadden geweekt, over de gloeiende stenen in hun zweethut. De stoom van dat water zorgde voor een nog intensievere zuivering. Een journalist die Vogels verhaal checkte, ontdekte echter dat de Indiaan op de foto een acteur was, die zijn geld verdiende door met toeristen op de foto te gaan.<sup>2</sup> De acteur in kwestie had ook een rol gespeeld in de film How The West Was Won.

Dit amusante verhaal weerlegt natuurlijk niet de werkzaamheid van Echinacea. Dat geldt ook voor wat recent door de Duitse antikwakzalverbeweging over Echinacea naar boven is gehaald. In 2001 schreef Andrea Kamphuis in 'Der Skeptiker' over medische experimenten met Echinacea die het nazi-regime uitvoerde op een handjevol bewoners van de concentratiekampen. De nazi's veroorzaakten eerst brandwonden, en keken vervolgens of Echinacea het herstel bevorderde. Gruwelijke en mensonterende experimenten, maar

ze zeggen niets over de effectiviteit van Echinacea. De antikwakzalvers publiceerden het artikel van Kamphuis als aanklacht tegen de Duitse supplementenbranche, hoewel uit haar onderzoek bleek dat de producenten van Echinaceasupplementen, die toen al actief in Duitsland waren, niet aan de naziproeven hebben meegewerkt. Het lijkt er zelfs op dat die producenten andere fytochemische experimenten van de nazi's, zoals de ontwikkeling van een plantaardig middel om mensen te steriliseren, hebben gesaboteerd.

### Kwaliteit

De door de antikwakzalvers aangegeven anekdotes zeiden niets over de effectiviteit van Echinacea. Studies die in de late jaren negentig verschenen in de respectabele medische tijdschriften deden dat wel. Die meldden dat gebruikers van Echinaceaproducten soms wel, maar meestal geen positief effect van hun suppletie ondervonden. Veel effect op de populariteit van Echinacea hebben die tegenvallende studies echter niet gehad.<sup>3</sup> Een Duits laboratorium publiceerde in 2000 een analyse van Echinaceapreparaten dat met terugwerkende kracht verklaart waarom Echinacea de ene keer wel, en de andere keer niet werkt. De concentratie van de alkylamides verschilt immers nogal tussen de preparaten. Tussen producten van dezelfde fabrikant schommelt de concentratie zelfs.<sup>4</sup>

De resultaten van een Amerikaans onderzoek, die in 2000 gepubliceerd werden in de Archives of Internal Medicine, hadden een nog minder fraaie boodschap. In die studie testten de onderzoekers zestig Echinaceapreparaten die in Amerikaanse winkels te koop waren. Tien procent van de producten bevatte geen Echinacea, bij veertig procent klopte de aangegeven hoeveelheid Echinacea niet. Op basis van hun analyses vonden de onderzoekers het niet verwonderlijk dat de studies naar de effectiviteit van Echinacea een wisselvallig beeld laten zien.<sup>5</sup>

### Mogelijke verwarring

Volgens het artikel verwisselen fabrikanten ook vaak de Echinaceasoorten. Er zijn een twaalftal soorten die oorspronkelijk uit Noord-Amerika komen. Tegenwoordig groeien ze overal ter wereld. De oude Indianen gaven de voorkeur aan Echinacea angustifolia, maar hadden al gemerkt dat ook de andere soorten, en dan vooral Echinacea purpurea, beten van spinnen, slangen en schorpioenen minder gevaarlijk maakten, wonden sneller lieten genezen of bescherming boden tegen griep en verkoudheid.

## *Echinacea heeft al na korte tijd effect.*

Hoe dan ook, in producten die bijvoorbeeld alleen E. angustifolia moesten bevatten vonden de Amerikanen ook vaak E. purpurea, of E. pallida. Soms zaten er alleen maar andere Echinaceasoorten dan het etiket vermeldde.

### Griep en verkoudheid

Misschien is sindsdien de kwaliteit van de Echinaceaproducten verbeterd of zijn onderzoekers er beter op gaan letten. Feit is in ieder geval dat er steeds meer studies verschijnen waaruit blijkt dat de huidige Echinaceasupplementen wel degelijk werken.

Een willekeurig voorbeeld is de studie die voedingsonderzoekers van de Canadese University of Alberta in 2005 publiceerden in Phytotherapy Research.<sup>6</sup> In dat onderzoek testten de Canadezen het preparaat Echinilin. Proefpersonen moesten het slikken zodra ze merkten dat ze verkouden werden. Een controlegroep kreeg een placebosupplement. Vrijwel direct na inname hadden de Echinaceagebruikers min-

der last van hun verkoudheid dan de placebogebruikers. Dit effect spoot met de ervaringen van veel Echinaceagebruikers. Het spoot ook met pharmacokinetische studies, waarin onderzoekers proefpersonen Echinacea geven, en kijken wanneer de in het kruid actieve stoffen in het bloed verschijnen. Uit die studies blijkt trouwens dat pillen net zo efficiënt zijn als tincturen.<sup>7</sup> Al een half uur na inname van een tinctuur pieken de alkylamides in het bloed.<sup>8</sup> Na inname van Echinaceasupplementen in vaste vorm duurt het een kwartier langer, voordat de alkylamides een maximale concentratie bereiken.<sup>9</sup> De totale hoeveelheid actieve stoffen in het bloed is na inname van vaste supplementen en supplementen op alcoholbasis hetzelfde.

### Snelle genezing

Het Canadese onderzoek meldt ook dat de proefpersonen die Echinacea slikten niet alleen minder last van hun verkoudheid hadden, maar zich ook sneller genezen voelden. Onderzoek van hun bloed liet zien hoe het kruid het immuunsysteem had veranderd. De totale hoeveelheid immuuncellen was toegenomen. Vooral het aantal natural killerzellen (Enkelen) was gegroeid. Enkelen vallen onder de noemer van het deel van het



immuunsysteem dat we kennen als 'de natuurlijke afweer'. Enkelen zijn de voorste verdedigingslinies van het immuunsysteem. Zodra een cel is geïnfecteerd door een virus, of is veranderd in een kankercel, proberen de Enkelen hem op te ruimen.

Tegelijkertijd maakte het supplement de reactie van de immuuncellen op hun vermeende vijanden milder. Als de immuuncellen of neutrofielen indringers aanvallen, scheiden ze toxische stoffen af waardoor cellen sterven. Die toxische stoffen veroorzaken symptomen die ook bij virusinfecties de kop opsteken, zoals een loopneus, een geïrriteerde keel en hoesten. Doordat Echinacea ervoor zorgt dat immuuncellen het wat rustiger aan doen, verlopen infecties minder hevig, en heb je dus minder last van een verkoudheid of een griep.

Een minpuntje van het Canadese onderzoek is misschien dat het betaald is door de producent van het uitgeteste Echinaceapreparaat. Recente metastudies, die alle bestaande onderzoeken naar de effectiviteit van Echinacea bij elkaar hebben geveegd en nogmaals hebben geanalyseerd, komen echter tot dezelfde conclusie als de Canadezen.<sup>10</sup> Echinacea werkt.

Een dergelijke metastudie verscheen bijvoorbeeld in 2007 in het degenlijke *The Lancet Infectious Diseases*.<sup>11</sup>

Daarin heranalyseren onderzoekers van de University of Connecticut veertien studies naar de beschermende werking van Echinacea tegen verkoudheid. Slik je Echinacea, dan vermindert je kans op een verkoudheid met zestig procent. Noemenswaardig vinden de onderzoekers een studie waarin Echinacea wordt gecombineerd met good old vitamine C. Die combinatie vermindert de kans op verkoudheid met maar liefst negentig procent. Ben je al verkouden, dan verkort Echinacea tenslotte het herstelproces met anderhalve dag.

### Wisselwerking met medicijnen

Voorzichtig als ze zijn, willen de onderzoekers Echinacea niet zonder meer aan iedereen aanbevelen. Ze maken zich vooral zorgen over de mogelijke wisselwerking tussen Echinacea en medicijnen. Om het wat preciezer te zeggen: ze zijn bang dat Echinacea de werking van P450-enzym verhoogt of vertraagt. Die enzymen spelen een sleutelrol in het afvoeren van medicijnen uit het lichaam. Stopt een enzym dat een medicijn normaliter afbreekt ineens met functioneren, dan wordt de concentratie van dat medicijn hoger dan gewenst en kunnen vergiftigingsverschijnselen optreden. Als het enzym harder gaat werken, wordt de concentratie van dat medicijn zo laag dat het niet meer werkzaam is.

De kans dat Echinacea interacteert met medicijnen is echter gering, blijkt uit recente studies. Echinacea doet weinig of niets met de P450-enzymen CYP3A4<sup>12</sup>, CYP2D6 en CYP2C9<sup>13</sup> en CYP1A2<sup>14</sup>.

### Bijwerkingen

Echinacea lijkt bij consumptie zonder meer uitzonderlijk veilig te zijn. Overzichtsartikelen waarschuwen stelselmatig voor een eventuele belasting voor de lever door Echinacea, maar duidelijke bronnen daarvoor geven ze niet. Medische studies waarin gebruikers een leverafwijking door Echinacea ontwikkelen zijn er nauwelijks. Dat is opmerkelijk als je realiseert hoeveel mensen Echinacea gebruiken. Veertig procent van alle supplementengebruikers slikt ook Echinacea. Jaarlijks besteden we voor enkele honderden miljoenen euro's aan Echinacea. Als je dan weet dat je in de medische literatuur gevallen vindt van mensen die een leverstoornis kunnen ontwikkelen door het drinken van groene thee, dan maak je je weinig zorgen over leverstoornissen door Echinacea.

### Effect bij kinderen

Bijwerkingen die je misschien wel serieus moet nemen hebben te maken met het immuunsysteem. Reviews melden dat met name kinderen soms extreme allergische verschijnselen door Echinacea kunnen krijgen, zoals huiduitslag en astma-aanvallen. De overzichtsartikelen waarschuwen daarnaast voor het gebruik van Echinacea door patiënten die juist medicijnen krijgen om hun immuunsysteem af te remmen, bijvoorbeeld om afstoting van geïmplanteerde organen te voorkomen. In een al wat ouder artikel suggereren onderzoekers dat Echinacea voor sommige gebruikers van immuunremmers misschien juist wel interessant is.<sup>15</sup> Dat maken ze op uit een dierstudie waarin ratten, die immuunremmers krijgen, door Echinacea geen last krijgen van opdringerige ziektekiemen. Zolang artsen niet hebben uitgeprobeerd of dat veilig is, zouden gebruikers van



immuunremmers beter niet kunnen experimenteren met Echinacea.

### Effect bij zwangeren

Zwangere vrouwen kunnen beter geen Echinacea slikken. Onderzoeken met zwangere proefdieren lieten dan wel geen duidelijke effecten zien, maar men durft ook geen eed te doen op de veiligheid van Echinacea voor de foetus. Echinacea verminderde wel het aantal jongen.<sup>16</sup> Bij de jongen verminderde het supplement bovendien de aanmaak van het hormoon VEGF, een groeifactor die het organisme stimuleert om nieuwe bloedvaten aan te maken.<sup>17</sup> Hoewel die effecten statistisch niet significant waren, vonden de onderzoekers ze serieus genoeg om zwangere vrouwen te adviseren geen Echinacea te slikken totdat meer bekend is over de effecten van het kruid op de ongeboren vrucht.

### Effect op immuunsysteem

De meest speculatieve bijwerking die overzichtsstudies vermelden, is het vermoeden dat het gebruik van Echinacea na twee maanden alleen nog maar een negatief effect op het immuunsysteem heeft. Het supplement zou volgens Duitstalige handleidingen, die in de late jaren zeventig door de Commission E zijn opgesteld, op de lange termijn niet meer werken. In de peer reviewed wetenschappelijke literatuur is dat effect nooit bevestigd, al schreven de onderzoekers van de Northeastern Ohio University in 2002 dat een 51-jarige vrouw, die twee maanden lang Echinacea slikte, daarna weinig witte bloedcellen had. Zodra zij de inname stopte, normaliseerde de situatie.<sup>18</sup> Misschien was Echinacea echter niet de veroorzaker van de afwijking. De vrouw slikte ook medicijnen tegen depressie.

### Nieuwe toepassingen

In recente studies zijn onderzoekers volkomen nieuwe toepassingen van Echinacea op het spoor gekomen. Bijzonder interessante is een onderzoek van de Canadese McGill University, waarin de onderzoekers

muizen sinds hun puberteit elke dag een kleine hoeveelheid Echinacea purpurea door hun voer gaven. Muizen in een controlegroep kregen dat niet. De muizenstam die de onderzoekers gebruikten, kreeg op middelbare leeftijd niet zelden een dodelijke vorm van kanker. De proef liep totdat de muizen een jaar oud waren. In de controlegroep was toen nog niet de helft van alle muizen in leven. In de Echinaceagroep had 76 procent van de muizen het overleefd.<sup>19</sup>

## Echinacea mogelijk ook inzetbaar tegen obesitas.

Het levensverlengend effect van Echinacea had in deze dierproef waarschijnlijk weer te maken met effecten op het immuunsysteem. Het supplement verhoogde in het beenmerg de aanmaak van NK-cellen. De onderzoekers vermoeden dat deze kankercellen hebben opgeruimd, en zo het leven van veel muizen hebben verlengd. Dat deze dierproef vraagtekens zet bij de Duitse meldingen van negatieve effecten van het gebruik van Echinacea op de lange termijn, spreekt voor zich. Het experiment suggereert bovendien dat langdurige suppletie een antiverouderingseffect heeft.

Een tweede mogelijke nieuwe toepassing van Echinacea waarover voedingswetenschappers enthousiast zijn is dat Echinacea-extracten de schadelijke gezondheidseffecten van overgewicht kunnen helpen opvangen. Onderzoekers van de Deense University of Aarhus ontdekten onlangs dat alkylamides uit de bloemen van Echinacea purpurea het eiwit PPAR-gamma in vetcellen activeert.<sup>20</sup> PPAR-eiwitten zijn sensoren waarmee cellen vetzuren waarnemen. Bij diabetes-2 verliest PPAR-gamma zijn werking, waardoor het vetweefsel bij wijze van spreken vetzuren laat weglekken. Die vetzuren kunnen zich nes-

telen in organen, en daar schade veroorzaken. Medicijnen als thiazolidinediones gaan dat proces tegen, maar lijken de groei van vetweefsels te bevorderen. De stoffen in Echinacea hebben volgens de eerste proeven die bijwerking niet. Het is nog niet duidelijk of Echinaceasupplementen voldoende actieve stoffen bevatten om inzetbaar te zijn tegen obesitas.

Litouwse onderzoekers ontdekten in dierstudies dat Echinacea de groei van de prostaat vermindert.<sup>21</sup> Amerikaanse sportwetenschappers, die proeven deden op menselijke atleten, ontdekten dat Echinacea de aanmaak van het hormoon EPO verhoogt.<sup>22</sup> Als vervolgstudies die effecten bevestigen, groeien de toepassingsmogelijkheden van Echinacea nog verder. Of Echinacea mannen werkelijk kan helpen om hun prostaat gezond te houden, het gezondheidseffect van obesitas verzacht of duursporters op een natuurlijke manier aan meer EPO helpt, dat moeten we nog afwachten.

Maar dat de rol van Echinacea nog lang niet is uitgespeeld, dat is duidelijk. <

### Referenties:

- 1 J Biol Chem. 2006 May 19;281(20):14192-206.
- 2 Skepter 16(4), december 2003.
- 3 J Gen Intern Med. 2008 Sep;23(9):1495-8.
- 4 Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd. 2000 Dec;7(6):294-300.
- 5 Arch Intern Med. 2003 Mar 24;163(6):699-704.
- 6 Phytother Res. 2005 Aug;19(8):689-94.
- 7 Phytomedicine. 2007 Sep;14(9):587-90.
- 8 J Clin Pharmacol. 2005 Jun;45(6):683-9.
- 9 Int J Clin Pharmacol Ther. 2006 Sep;44(9):401-8.
- 10 Cochrane Database Syst Rev. 2006 Jan 25;(1):CD000530.
- 11 Lancet Infect Dis. 2007 Jul;7(7):473-80.
- 12 Basic Clin Pharmacol Toxicol. 2008 Nov;103(5):445-9.
- 13 J Altern Complement Med. 2005 Jun;11(3):433-9.
- 14 Mol Nutr Food Res. 2008 Jul;52(7):789-98.
- 15 Int J Immunopharmacol. 1993 Jul;15(5):605-14.
- 16 Biol Neonate. 2006;89(2):133-8.
- 17 Folia Histochem Cytobiol. 2007;45 Suppl 1:S35-9.
- 18 J Am Board Fam Pract. 2002 Sep-Oct;15(5):417-9.
- 19 Biogerontology. 2005;6(3):157-63.
- 20 J Nat Prod. 2009 Apr 17. [Epub ahead of print].
- 21 Medicina (Kaunas). 2003;39(8):761-6.
- 22 Int J Sport Nutr Exerc Metab. 2007 Aug;17(4):378-90.