



Cannabisolie en kanker

Vraagtekens bij een wondermiddel



Door: ir. Willem Koert, wetenschapsverslaggever

Terwijl wetenschappers in universiteiten, academische ziekenhuizen en onderzoeksinstituten dagelijks koortsachtig zoeken naar effectievere en veiligere medicijnen tegen kanker, ligt in de schappen van webwinkels al een natuurlijk, goedkoop en afdoend medicijn waartegen geen tumor is opgewassen. Tenminste, dat beweren de honderdduizenden websites die de loftrumpet afsteken over cannabisolie. Maar wat is cannabisolie eigenlijk? En is het echt een kankermedicijn?

In 2011 kreeg de toen 58-jarige Corrie Yelland, een interieurverzorgster uit British Columbia, te horen dat ze een uitgezaaide vorm van kanker had, waartegen haar artsen machteloos stonden.

Ze had nog enkele maanden te leven, kreeg Yelland te horen. Een vriend stuurde haar daarop een YouTube-video over de kankerremmende eigenschappen van cannabisolie. Yelland bekeek

hem en las vervolgens op internet alles wat ze over cannabis en kanker te pakken kon krijgen. “Ik stond perplex van het enorme aantal studies die inderdaad aangaven dat cannabis in staat was om ziektes te genezen”, vertelt Yelland in een interview op de website rollingstoned.nl.

Overtuigd door de wetenschappelijke studies besloot de schoonmaker de gok te wagen. Met goed gevolg. Binnen enkele weken waren alle sporen van kanker uit haar lichaam verdwenen.

“Ik deel mijn verhaal met zoveel mogelijk mensen omdat ik mijn kennis en wetenschap wil delen, maar ook omdat ik patiënten hoop wil geven”, zegt Yelland. “Mensen hoeven niet bang te zijn als ze ziek worden. Ze moeten weten dat ze zichzelf van kanker kunnen genezen. Mensen moeten weten dat met cannabisolie vrijwel elke ziekte te behandelen is. Zodra iedereen dit weet kunnen we de wereld echt veranderen.”

Op duizenden plaatsen op het internet vertelt Yelland haar verhaal. Op foto's draagt ze soms T-shirts met opschriften als “I killed my cancer with cannabis oil” of “Cannabis kills cancer”. De meeste serieuze kankeronderzoekers zullen zich niet in die boodschap kunnen vinden, maar de kans dat Yelland ooit van die kant replek zal krijgen is klein. Het wemelt op het internet van individuen die mensen met kanker op het hart drukken om cannabisolie te gebruiken. Soms gaan ze daarbij wel erg ver.

Neem nou Rick Simpson. Volgens de website gewoonnieuws.nl heeft de Canadees al vijfduizend mensen genezen van kanker met een medicinale can-

nabisolie die hij zelf heeft ontwikkeld en “alle soorten tumoren binnen 90 dagen doodt”. “Maar weinig mensen weten dat cannabis al honderden jaren voor de geboorte van Christus werd gebruikt als geneesmiddel,” zegt Simpson. “In oude Perzische geschriften staat cannabis bovenaan de lijst met geneeskrachtige kruiden.”

Simpsons verregaande claims hebben er al eens toe geleid dat hij voor een rechter moest verschijnen. Simpson ziet daarin de hand van de farmaceutische industrie, en heeft daardoor niet uit het veld laten slaan. “Mensen moeten het recht hebben om cannabis te gebruiken, een gratis medicijn dat door de natuur wordt verstrekt, maar dat ons is afgenomen door hebzuchtige medische gangsters,” zegt hij op gewoonnieuws.nl.

Rechtszaak of niet, Simpson is nog steeds actief. Via het internet verkoopt hij zijn boek waarin hij uitlegt hoe geïnteresseerden zelf hun cannabisolie kunnen maken.

Het endocannabinoidstelsel

Er zijn gestandaardiseerde cannabisproducten op de markt, die zijn bedoeld om misselijkheid en het gebrek aan eetlust bij kankerpatiënten tijdens de chemotherapie te bestrijden, en daarnaast waarschijnlijk ook pijn bij terminale vormen van kanker kunnen verminderen.¹ De claim die Simpson, Yelland en nog honderden andere geestverwanten maken gaat echter nog een stap verder. Zij beweren immers dat cannabis kanker geneest.

Sinds de jaren negentig van de vorige eeuw doen wetenschappers naarstig



onderzoek naar de kankerremmende effecten van cannabis. Twintig jaar eerder, in de vroege jaren zeventig, waren Amerikaanse kankeronderzoekers, die proeven deden met muizen, al gestuit op de kankerremmende werking van cannabis.² In doses die vergelijkbaar zijn met de hoeveelheden die menselijke gebruikers van cannabisolie binnen krijgen verlengden bestanddelen van cannabis de levensduur van muizen waarbij de onderzoekers kankercellen hadden ingebracht. Desondanks lieten kankeronderzoekers cannabis enkele tientallen jaren voor wat het was. Dat veranderde in de jaren negentig van de vorige eeuw met de ontdekking van het endocannabinoidsysteem door de Israëlische chemicus Raphael Mechoulam.³ Simpel gezegd stuurt het cannabinoïdsysteem zowel de hersenen als het immuunsysteem aan. In hersencellen zit de endocannabinoidreceptor CB1,

in immuuncellen zit de endocannabinoidreceptor CB2.

Mechoulam en zijn collega's ontdekten dat de CB1-receptor normaliter wordt geprikkeld door de endocannabinoïde anandamide, een verbinding die het lichaam aanmaakt door omzetting van arachidonzuur. Anandamide veroorzaakt het euforische gevoel dat sporters ervaren, maar maakt ook minder gevoelig voor fysieke pijnprikkels en de psychologische pijn van traumatische ervaringen.

De CB2-receptor reageert onder meer op 2-arachidonoylglycerol (2-AG), een andere endocannabinoïde die het lichaam maakt van arachidonzuur. Via die CB2-receptor kan 2-AG, en in mindere mate anandamide, ontstekingen afzwakken, de lichaamstemperatuur verlagen, pijnprikkels verminderen en de spijsvertering vertragen.

Kankeronderzoek

Het immuungerelateerde deel van het endocannabinoidensysteem trok al snel de aandacht van kankeronderzoekers. Omdat het immuunsysteem kankercellen opruimt, hoopten zij dat het via het endocannabinoidensysteem mogelijk was om kanker te bestrijden. En inderdaad, in reageerbuizen bleek bijvoorbeeld anandamide de groei en ontwikkeling van borstkankercellen af te remmen⁴ en 2-AG het uitzaaien van prostaat-kankercellen af te vertragen.⁵ Lokale toediening van synthetische verbindingen die op ongeveer dezelfde manier inwerken op de endocannabinoidreceptoren als anandamide en 2-AG remden huidkankertumoren bij proefdieren.⁶ In dierstudies groeiden hersentumoren minder snel als ze werden ingespoten met stoffen die de werking van 2-AG imiteren.⁷

Cannabis versus kanker

Studies zoals die we hierboven hebben genoemd hebben de interesse in de natuurlijke bestanddelen van de cannabisplant in het kankeronderzoek doen toenemen. In de cannabisplant hebben chemici inmiddels een stuk of honderd actieve stoffen aangetroffen, die sterk lijken op de lichaamseigen endocannabinoiden als anandamide en 2-arachidonoylglycerol. Een aantal daarvan hecht zelfs beter aan de CB1- en CB2-receptoren dan de lichaamseigen endocannabinoiden die normaliter met die receptoren interacteren. Delta-9-THC, de voornaamste actieve stof in recreatieve drugs als marihuana en hasj, inter-

acteert vooral met de CB1-receptoren in de hersenen. Een ander bestanddeel in cannabis, het niet psychoactieve cannabidiol, interaceert daarentegen vooral met de CB2-receptoren in het immuunsysteem.⁸ Cannabidiol is trouwen de voornaamste actieve stof in de producten met CBD-olie, die op dit moment in webwinkels en natuurvoedingszaken als warme broodjes over de toonbank gaan. Inmiddels zijn er honderden studies verschenen naar de kankerremmende werking van delta-9-THC en cannabidiol. Vooral cannabidiol mag zich in een warme wetenschappelijke belangstelling verheugen. In 2006 publiceerden Italiaanse biochemici, verbonden aan het Consiglio Nazionale delle Ricerche Pozzuoli, bijvoorbeeld een reageerbuisstudie waarin cannabidiol de groei van borstkankercellen afremde en zelfmoordmechanismen in de kankercellen activeerde, maar vrijwel geen effect had op gezonde cellen.⁹

De manier waarop cannabidiol doet is volgens moleculaire oncologen bijzonder interessant: de cannabiscomponent remt in borstkankercellen het gen Id-1, maar in gezonde cellen niet.¹⁰ Daardoor remt cannabidiol in zowel reageerbuisstudies als in dierstudies niet alleen de ontwikkeling van borstkankercellen, maar ook het vermogen van tumoren om de omliggende weefsels binnen te dringen en zich uit te zaaien in het lichaam.¹¹ Ook in andere soorten kankercellen werkt cannabidiol volgens in vitro-studies op dezelfde manier.¹² In



een experiment waarin onderzoekers glioblastoomcellen injecteerden in de hersenen van muizen verlengde cannabidiol het aantal dagen dat de dieren nog te leven hadden met een kleine twintig procent.¹³

Teleurstellende resultaten

Tot dusver lijkt het alsof het wetenschappelijke onderzoek de uitspraken van Corrie Yelland en Rick Simpson onderbouwt. Dat is niet het geval. Zowel in reageerbuizen als in proefdieren is

cannabidiol niet in staat kankercellen of tumoren op te ruimen, maar kan cannabidiol alleen de ontwikkeling afremmen. Bovendien lijkt in dierstudies ook dat effect tijdelijk te zijn. In een Amerikaans onderzoek bleef de remmende werking 25 van cannabidiol dagen intact.¹¹ Daarna verdween het volledig. Net zoals kankercellen resistent kunnen worden voor reguliere medicijnen, worden ze kennelijk ook resistent voor cannabidiol. Tenslotte hebben we het tot nu toe vooral gehad over cannabidiol. De fer-

vente voorstanders van cannabisolie op het internet, inclusief Yelland en Simpson, propageren het gebruik van 'echte' cannabisolie – met daarin ook het psychoactieve delta-9-THC. En over die stof zijn moleculaire kankeronderzoekers minder enthousiast, sinds onderzoekers van het Duitse Max Planck Instituut in 2004 een studie publiceerden waarin delta-9-THC in extreem hoge doses weliswaar de groei van kankertumoren afremde, maar in lagere doses de tumorgroei juist stimuleerde.¹⁴ Die lagere doses correspondeerden met de concentraties die in het lichaam van cannabisgebruikers voorkomen. Kankerpatiënten konden beter geen producten met THC gebruiken, concludeerden de Duitsers.

Dat gegeven, plus een aantal studies waarin delta-9-THC weinig of geen kankerremmende eigenschappen liet zien, noopte de farmacoloog Christopher Fowler, verbonden aan de universiteit van Umeå in Zweden, in een recente overzichtsstudie tot de conclusie dat orale vormen van delta-9-THC ongeschikt zijn als kankermedicijn.¹⁵

Humaan onderzoek naar de kankerremmende werking van cannabis is

er vrijwel niet. Wel gepubliceerd zijn enkele gevalsbeschrijvingen, waarin artsen verslag doen van kankerpatiënten die op eigen houtje experimenteren met cannabisextracten. Eén zo'n verslag had betrekking op een uitbehandeld 14-jarig meisje met leukemie, dat Canadese artsen in 2013 publiceerden in *Case Reports in Oncology*.¹⁶ Hoewel de gebruikte extracten enige verlichting boden, en op momenten de progressie van ziekte even leken te vertragen, was van genezing geen sprake.

Slotsom

Alles bij elkaar blijkt uit het tot nu toe gepubliceerde wetenschappelijke onderzoek niet dat cannabisolie doet wat op de T-shirts van Corrie Yelland staat. Cannabisolie doodt geen kankercellen, en producten met veel delta-9-THC kunnen mogelijk zelfs de groei van tumoren versnellen. Tot die conclusie komt ook Christopher Fowler. "De wetenschappelijke literatuur onderschrijft het bij het grote publiek populaire idee niet dat cannabis een wondermiddel is tegen kanker", concludeert hij in zijn overzichtsartikel. ∞

Referenties

Cannabisolie en kanker (pagina 4)

- ∞ 1. Johnson JR, Burnell-Nugent M, Lossignol D, Ganee-Motan ED, Potts R, Fallon MT. Multicenter, double-blind, randomized, placebo-controlled, parallel-group study of the efficacy, safety, and tolerability of THC:CBD extract and THC extract in patients with intractable cancer-related pain. *Pain Symptom Manage.* 2010 Feb;39(2):167-79.
- ∞ 2. Munson AE, Harris LS, Friedman MA, Dewey WL, Carchman RA. Antineoplastic activity of cannabinoids. *J Natl Cancer Inst.* 1975 Sep; 55(3):597-602.
- ∞ 3. Mechoulam R, Hanuš LO, Pertwee R, Howlett AC. Early phytocannabinoid chemistry to endocannabinoids and beyond. *Nat Rev Neurosci.* 2014 Nov;15(11):757-64.
- ∞ 4. De Petrocellis L, Melck D, Palmisano A, Bisogno T, Laezza C, Bifulco M, Di Marzo V. The endogenous cannabinoid anandamide inhibits human breast cancer cell proliferation. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 1998 Jul 7;95(14):8375-80.
- ∞ 5. Nithipatikom K, Endsley MP, Isbell MA, Falck JR, Iwamoto Y, Hillard CJ, Campbell WB. 2-Arachidonoylglycerol: a novel inhibitor of androgen-independent prostate cancer cell invasion. *Cancer Res.* 2004 Dec 15;64(24):8826-30.
- ∞ 6. Casanova ML, Blázquez C, Martínez-Palacio J, Villanueva C, Fernández-Aceñero MJ, Huffman JW, Jorcano JL, Guzmán M. Inhibition of skin tumour growth and angiogenesis in vivo by activation of cannabinoid receptors. *J Clin Invest.* 2003;111:43-50.
- ∞ 7. Sánchez C, de Ceballos ML, Gomez del Pulgar T, Rueda D, Corbacho C, Velasco G, Galve-Roperh I, Huffman JW, Ramón y Cajal S, Guzmán M. Inhibition of glioma growth in vivo by selective activation of the CB(2) cannabinoid receptor. *Cancer Res.* 2001;61:5784-9.
- ∞ 8. Thomas A, Baillie GL, Phillips AM, Razdan RK, Ross RA, Pertwee RG. Cannabidiol displays unexpectedly high potency as an antagonist of CB1 and CB2 receptor agonists in vitro. *Br J Pharmacol.* 2007;150:613-23.
- ∞ 9. Ligresti A, Moriello AS, Starowicz K, Matias I, Pisanti S, De Petrocellis L, Laezza C, Portella G, Bifulco M, Di Marzo V. Antitumor activity of plant cannabinoids with emphasis on the effect of cannabidiol on human breast carcinoma. *J Pharmacol Exp Ther.* 2006;318:1375-87.
- ∞ 10. McAllister SD, Christian RT, Horowitz MP, Garcia A, Desprez PY. Cannabidiol as a novel inhibitor of Id-1 gene expression in aggressive breast cancer cells. *Mol Cancer Ther.* 2007;6:2921-7.
- ∞ 11. McAllister SD, Murase R, Christian RT, Lau D, Zielinski AJ, Allison J, Almanza C, Pakdel A, Lee J, Limbad C, Liu Y, Debs RJ, Moore DH, Desprez PY. Pathways mediating the effects of cannabidiol on the reduction of breast cancer cell proliferation, invasion, and metastasis. *Breast Cancer Res Treat.* 2011;129:37-47.
- ∞ 12. Massi P, Solinas M, Cinquina V, Parolaro D. Cannabidiol as potential anticancer drug. *British Journal of Clinical Pharmacology.* 2013;75(2):303-312.
- ∞ 13. Singer E, Judkins J, Salomonis N, Matlaf L, Soteropoulos P, McAllister S, Soroceanu L. Reactive oxygen species-mediated therapeutic response and resistance in glioblastoma. *Cell Death Dis.* 2015 Jan 15;6:e1601.
- ∞ 14. Hart S, Fischer OM, Ullrich A. Cannabinoids induce cancer cell proliferation via tumor necrosis factor alpha-converting enzyme (TACE/ADAM17)-mediated transactivation of the epidermal growth factor receptor. *Cancer Res.* 2004 Mar 15;64(6):1943-50.
- ∞ 15. Fowler CJ. Delta(9) -tetrahydrocannabinol and cannabidiol as potential curative agents for cancer: A critical examination of the preclinical literature. *Clin Pharmacol Ther.* 2015 Jun;97(6):587-96.
- ∞ 16. Singh Y, Bali C. Cannabis extract treatment for terminal acute lymphoblastic leukemia with a Philadelphia chromosome mutation. *Case Rep Oncol.* 2013 Nov 28;6(3):585-92.

De angst voor terugkeer (pagina 10)

- ∞ 1. Custers JA, Becker ES, Gielissen MF, Van Laarhoven HW, Rinck M, Prins JB. Selective attention and fear of cancer recurrence in breast cancer survivors. *Ann Behav Med.* 2015 Feb;49(1):66-73.
- ∞ 2. Custers JA, Gielissen MF, Janssen SH, de Wilt JH, Prins JB. Fear of cancer recurrence in colorectal cancer survivors. *Support Care Cancer.* 2016 Feb;24(2):555-62.
- ∞ 3. Custers JA, Gielissen MF, de Wilt JH, Honkoop A, Smilde TJ, van Spronsen DJ, van der Veld W, van der Graaf WT, Prins JB. Towards an evidence-based model of fear of cancer recurrence for breast cancer survivors. *J Cancer Surviv.* 2016 Jul 13. [Epub ahead of print].

Seksualiteit na kanker? (pagina 16)

- ∞ 1. Kim C, McGlynn KA, McCorkle R, et al. Sexual Functioning among Testicular Cancer Survivors: A Case-Control Study in the U.S. *Journal of Psychosomatic Research.* 2012;73(1):68-73.