

[Steun ons](#)

SEP 23, 2022

Zijn de mRNA-vaccins inderdaad veilig?

sep 23, 2022

“Veilig en effectief”: dat was het mantra dat we sinds begin 2021 van overheidswege hebben meegekregen over de coronavaccins. En alle experts waren het eens. Alle gerespecteerde media droegen het uit. Bekende en geliefde landgenoten. Maar was dat wel zo? *Veilig?*



Een kritische denker had zich twee vragen kunnen stellen:

1. Hoe weet ik dat alle experts het erover eens zijn als dissidente stemmen van de gerespecteerde en sociale media worden geweerd?
2. Hoe weet ik dat de coronavaccins veilig zijn als er niet voldoende tijd is

gepasseerd om dit überhaupt vast te kunnen stellen?

Deze nieuwe technologie, bestaande uit gemodificeerd mRNA ingesloten in lipide nanodeeltjes, is vóór Covid-19 nooit gebruikt bij gezonde mensen als middel om (ernstige) ziekte te voorkomen. Er zijn daardoor risico's aan verbonden. Om deze goed in te kunnen schatten is een precieze uitleg nodig over deze vaccins.

Genetische vaccins

De mRNA-vaccins van Pfizer en Moderna zijn genetische vaccins. Een gen is een stuk DNA of RNA dat codeert voor (meestal) een eiwit. De mRNA-vaccins bevatten een stukje code voor het spike-eiwit van het SARS-CoV2-virus, in de vorm van mRNA.

Hoe wordt die code gebruikt?

De cel bevat zo'n 20.000 genen. Die liggen op ons DNA. Die genen zijn allemaal stukjes code. Dat wil zeggen, ze voeren zelf geen taak uit, maar ze coderen voor een taak. Een beetje zoals een recept in een kookboek. Het recept zelf kun je niet eten, maar het codeert voor iets eetbaars. Je hebt een kok en ingrediënten nodig om het te maken.

Als je de vergelijking doortrekt, dan is het kookboek met alle recepten te vergelijken met het DNA in de celkern waar de meeste genen in zitten. In de celkern wordt een kopie van het gen gemaakt (mRNA) dat naar het cytoplasma wordt getransporteerd, als een kopie van een recept uit een kookboek dat naar de keuken wordt gebracht. De keuken waar het recept nodig is om een product te maken is het ribosoom, en daarbij worden allerlei ingrediënten gebruikt die in het cytoplasma aanwezig zijn. Op deze manier worden eiwitten gemaakt. Samenvattend wordt DNA eerst gekopiëerd naar mRNA, om vervolgens gedecodeerd te worden naar eiwit.

De truc van mRNA-vaccins

De klassieke manier van vaccineren tegen een virus is het inbrengen van een verzwakt of inactief virus. Voordat in 2021 de mRNA-vaccins op de markt kwamen was de "moderne" manier om te vaccineren tegen virussen het inbrengen van een stukje viruseiwit. Het stukje viruseiwit wordt door het immuunsysteem herkend als lichaamsvreemd, en maakt er een

immuunreactie tegen, die ook beschermt tegen het echte virus.

De truc van de mRNA-vaccins is dat niet het viruseiwit, maar de code voor het viruseiwit wordt geïnjecteerd. Die code zit verpakt in een vetbolletje, dat goed de cel in kan komen. Als die code eenmaal de cel in is, zijn daar de kok en de ingrediënten om het mRNA te decoderen in eiwit. Vervolgens wordt het eiwit in stukjes geknipt en gepresenteerd op de buitenkant van de cel, waar het immuunsysteem het als lichaamsvreemd herkent en er een immuunreactie tegen maakt.

Hacking en superhacking

Eigenlijk wordt de cel gehackt door de mRNA-vaccins. Maar de cel heeft door miljoenen jaren van evolutie weerstand ontwikkeld tegen hackers, dus wat op het eerste gezicht eenvoudig lijkt, is dat bij nader inzien toch niet.

In de eerste plaats heeft de cel een bestrijdingsmiddel tegen vreemd mRNA dat de cel probeert binnen te dringen. Dat middel heet de **TLR-response** (1). In de tweede plaats is mRNA in de cel instabiel: het wordt snel afgebroken, zeker als de TLR-response geactiveerd wordt. In de derde plaats wordt niet elk mRNA zomaar gedecodeerd. Daar zijn speciale signalen voor nodig die voor en na de eiwitcode kunnen worden geplaatst.

Jaren van onderzoek aan dit soort processen hebben de mRNA-vaccinontwikkelaars geïnspireerd tot een aantal superhacks die het mRNA hebben veranderd in een **turbo-mRNA** (2).

1. het mRNA bevat een kunstmatig element, 1-methyl-pseudouridine, dat voorkomt dat het mRNA snel wordt afgebroken, en ook dat het een anti-hacking-reactie oproept in de cel.
2. het mRNA bevat verschillende signalen die de cel aanzetten tot zeer **hoge productie van het viruseiwit** (3).

Wat door de vaccinmakers is geproduceerd, is een mRNA dat in de cel kan komen, extreem stabiel is en extreem goed wordt gedecodeerd. Totaal onvergelijkbaar met klassieke eiwitvaccins. Het idee is briljant, maar zowel de cel als het immuunsysteem zijn zo ingewikkeld dat het jaren zou moeten duren om de veiligheid van deze aanpak te garanderen. 'Safety first'.

De gevaren van mRNA-vaccins

Een eerste gevaar van mRNA-vaccins heeft te maken met het aflevermechanisme. Om het mRNA intact af te leveren bij de cel is het omgeven door een laag vetmoleculen. De chemische structuur van deze moleculen kan leiden tot ontstekings- en overgevoelighedsreacties. Met name overgevoeligheid voor polyethyleenglycol (PEG) dat wordt gebruikt om de **vetten te stabiliseren** speelt hierbij een rol (4).

Een tweede gevaar van de mRNA-vaccins is dat ze moeilijk in toom te houden zijn. Ze leiden tot het produceren van het viruseiwit, maar waar precies, hoeveel en hoe lang, is erg moeilijk te voorspellen.

Waar?

Waar het mRNA-vaccin precies terecht komt is onbekend. Duidelijk is in elk geval dat het niet in de bovenarmspier en verbonden lymfatische systeem blijft: het wordt aangetroffen in veel verschillende weefsels en in de bloedbaan (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34400651/> - <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35884842/> - <https://www.judicialwatch.org/wp-content/uploads/2022/04/JW-v-HHS-FDA-Pfizer-BioNTech-Vaccine-prod-3-02418-pgs-3-36.pdf>) (5-7).

Hoeveel?

Hoeveel Spike er wordt geproduceerd is een tweede onzekerheid. Een laboratoriumtechniek die het meest lijkt op de mRNA-vaccinatie is de *mRNA-lipofectie* waarbij mRNA wordt gemengd met lipidedeeltjes om het binnendringen van het mRNA in cellen mogelijk te maken. Als vervolgens na enige tijd de hoeveelheid eiwit die wordt gecodeerd door het mRNA wordt gemeten is er altijd een grote variatie. Sommige cellen produceren enorm veel, andere bijna niets. Voorbeeld https://ars.els-cdn.com/content/image/1-s2.0-S0092867420309326-figs2_lrg.jpg uit <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32795413/> (8). Bij een dosis mRNA die nodig is voor het produceren voor een bepaalde gemiddelde hoeveelheid, wordt altijd veel meer geproduceerd in sommige cellen, en veel minder in andere.

Hoe lang?

De mRNA's zijn door het gebruik van pseudo-uridine, een kunstmatige

component, bovennatuurlijk stabiel. Aanvankelijk werd beweerd dat het mRNA en spike-eiwit binnen enkele dagen uit ons lichaam zouden zijn verdwenen. Nader onderzoek laat echter zien dat het spike-mRNA minstens 15 dagen in het serum **aanwezig blijft** (6) en het **spike-eiwit twee** (9) of **vier maanden** (10) na injectie nog kan worden aangetroffen in bepaalde cellen.

Mogelijk lang, veel en overal, kan dat gevaarlijk zijn?

Ja, om twee verschillende redenen. Ten eerste heeft het spike-eiwit toxische eigenschappen, zelfs bij afwezigheid van de rest van het virus. *Peer reviewed*-studies uit de Verenigde Staten lieten vorig jaar (2021) al zien dat het spike-eiwit zonder de rest van het virus acute hart- en longschade kan veroorzaken (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34156871/>) (11) en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34807265/>) (12).

Het is zeker niet uit te sluiten dat het geïsoleerde spike-eiwit ook schade kan toebrengen aan andere organen en weefsels.

Ten tweede worden cellen die gedeeltes van het spike-eiwit op hun buitenkant presenteren door het immuunsysteem herkend en aangevallen door het immuunsysteem. Afhankelijk van de sterkte van de immunrespons, het type cel dat aangevallen wordt, en de gevolgen van het beschadigen en opruimen van die cellen, kunnen de consequenties levensbedreigend zijn. Daarnaast kan een auto-immunreactie optreden (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34632166/>, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35829989/>) (13,14). Dit is een zeer complexe reactie waarbij het immuunsysteem als bijwerking onder bepaalde omstandigheden lichaamseigen structuren aanvalt, **omdat het immuunsysteem geleerd heeft een spike-presenterende eigen lichaamscel op te ruimen** (15). William Murphy, een immunoloog aan de Universiteit van Californië, Davis, **heeft geopperd dat zowel Long Covid als enkele zeldzame bijwerkingen van het mRNA-vaccins door een dergelijk auto-immuunmechanisme kunnen worden verklaard** (16).

Meer onbekenden

Behalve bovengenoemde problemen zijn er meer onbekende factoren. Er is geen goed inzicht in de consequenties van het binnendringen van het spike mRNA in cellen in het afweersysteem, of in de cellen van het zenuwstelsel. Het aanzetten van een lichaamscel tot de productie van

spike-eiwit zou de biochemische processen in die cel kunnen verstoren. Het zal nog jaren duren voordat helderheid hierover kan worden verkregen.

Voor- en tegenstanders van de nieuwe mRNA-technologie zijn het over één ding eens: het is 'onnatuurlijk'. Een kunstmatig mRNA dat aan onze cellen wordt afgeleverd, slecht gecontroleerd wordt voor wat betreft plaats en tijdsduur, en instrueert tot het produceren van een biologisch actief, viraal eiwit met toxische eigenschappen.

Genoeg redenen om zeer voorzichtig om te gaan met mRNA-coronavaccins en ze niet in te zetten zonder dat de gezondheidswinst ervan eenduidig is gedocumenteerd, zeker als er van een noodsituatie geen sprake meer is.

Referenties

1. De Beuckelaer A, Pollard C, Van Lint S, Roose K, Van Hoecke L, Naessens T, Udhayakumar VK, Smet M, Sanders N, Lienenklaus S, Saelens X, Weiss S, Vanham G, Grooten J, De Koker S. Type I Interferons Interfere with the Capacity of mRNA Lipoplex Vaccines to Elicit Cytolytic T Cell Responses. *Mol Ther*. 2016 Nov;24(11):2012-2020. doi: 10.1038/mt.2016.161. Epub 2016 Aug 10. PMID: 27506450; PMCID: PMC5154477.
2. Park JW, Lagniton PNP, Liu Y, Xu RH. mRNA vaccines for COVID-19: what, why and how. *Int J Biol Sci*. 2021 Apr 10;17(6):1446-1460. doi: 10.7150/ijbs.59233. PMID: 33907508; PMCID: PMC8071766.
3. Pardi N, Hogan MJ, Porter FW, Weissman D. mRNA vaccines – a new era in vaccinology. *Nat Rev Drug Discov*. 2018 Apr;17(4):261-279. doi: 10.1038/nrd.2017.243. Epub 2018 Jan 12. PMID: 29326426; PMCID: PMC5906799.
4. Mohamed M, Abu Lila AS, Shimizu T, Alaaeldin E, Hussein A, Sarhan HA, Szebeni J, Ishida T. PEGylated liposomes: immunological responses. *Sci Technol Adv Mater*. 2019 Jun 26;20(1):710-724. doi: 10.1080/14686996.2019.1627174. PMID: 31275462; PMCID: PMC6598536.
5. Heinz FX, Stiasny K. Distinguishing features of current COVID-19 vaccines: knowns and unknowns of antigen presentation and modes of action. *NPJ Vaccines*. 2021 Aug 16;6(1):104. doi: 10.1038/s41541-021-00369-6. PMID: 34400651; PMCID: PMC8368295.
6. Fertig TE, Chitoiu L, Marta DS, Ionescu VS, Cismasiu VB, Radu E, Angheluta G, Dobre M, Serbanescu A, Hinescu ME, Gherghiceanu M. Vaccine mRNA Can Be Detected in Blood at 15 Days Post-Vaccination. *Biomedicines*. 2022 Jun 28;10(7):1538. doi: 10.3390/biomedicines10071538. PMID:

35884842; PMID: PMC9313234.

7. Pfizer, 2021, via <https://www.judicialwatch.org/wp-content/uploads/2022/04/JW-v-HHS-FDA-Pfizer-BioNTech-Vaccine-prod-3-02418-pgs-3-36.pdf>

8. Zhang NN, Li XF, Deng YQ, Zhao H, Huang YJ, Yang G, Huang WJ, Gao P, Zhou C, Zhang RR, Guo Y, Sun SH, Fan H, Zu SL, Chen Q, He Q, Cao TS, Huang XY, Qiu HY, Nie JH, Jiang Y, Yan HY, Ye Q, Zhong X, Xue XL, Zha ZY, Zhou D, Yang X, Wang YC, Ying B, Qin CF. A Thermostable mRNA Vaccine against COVID-19. *Cell*. 2020 Sep 3;182(5):1271-1283.e16. doi: 10.1016/j.cell.2020.07.024. Epub 2020 Jul 23. PMID: 32795413; PMID: PMC7377714.

9. Röltgen K, Nielsen SCA, Silva O, Younes SF, Zaslavsky M, Costales C, Yang F, Wirz OF, Solis D, Hoh RA, Wang A, Arunachalam PS, Colburg D, Zhao S, Haraguchi E, Lee AS, Shah MM, Manohar M, Chang I, Gao F, Mallajosyula V, Li C, Liu J, Shoura MJ, Sindher SB, Parsons E, Dashdorj NJ, Dashdorj ND, Monroe R, Serrano GE, Beach TG, Chinthrajah RS, Charville GW, Wilbur JL, Wohlstadter JN, Davis MM, Pulendran B, Troxell ML, Sigal GB, Natkunam Y, Pinsky BA, Nadeau KC, Boyd SD. Immune imprinting, breadth of variant recognition, and germinal center response in human SARS-CoV-2 infection and vaccination. *Cell*. 2022 Mar 17;185(6):1025-1040.e14. doi: 10.1016/j.cell.2022.01.018. Epub 2022 Jan 25. PMID: 35148837; PMID: PMC8786601.

10. Bansal S, Perincheri S, Fleming T, Poulson C, Tiffany B, Bremner RM, Mohanakumar T. Cutting Edge: Circulating Exosomes with COVID Spike Protein Are Induced by BNT162b2 (Pfizer-BioNTech) Vaccination prior to Development of Antibodies: A Novel Mechanism for Immune Activation by mRNA Vaccines. *J Immunol*. 2021 Nov 15;207(10):2405-2410. doi: 10.4049/jimmunol.2100637. Epub 2021 Oct 15. PMID: 34654691.

11. Colunga Biancatelli RML, Solopov PA, Sharlow ER, Lazo JS, Marik PE, Catravas JD. The SARS-CoV-2 spike protein subunit S1 induces COVID-19-like acute lung injury in K18-hACE2 transgenic mice and barrier dysfunction in human endothelial cells. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol*. 2021 Aug 1;321(2):L477-L484. doi: 10.1152/ajplung.00223.2021. Epub 2021 Jun 22. PMID: 34156871; PMID: PMC8384477.

12. Avolio E, Carrabba M, Milligan R, Kavanagh Williamson M, Beltrami AP, Gupta K, Elvers KT, Gamez M, Foster RR, Gillespie K, Hamilton F, Arnold D, Berger I, Davidson AD, Hill D, Caputo M, Madeddu P. The SARS-CoV-2 Spike protein disrupts human cardiac pericytes function through CD147 receptor-mediated signalling: a potential non-infective mechanism of COVID-19

microvascular disease. Clin Sci (Lond). 2021 Dec 22;135(24):2667-2689. doi: 10.1042/CS20210735. PMID: 34807265; PMCID: PMC8674568.

13. Klomjit N, Alexander MP, Fervenza FC, Zoghby Z, Garg A, Hogan MC, Nasr SH, Minshar MA, Zand L. COVID-19 Vaccination and Glomerulonephritis. Kidney Int Rep. 2021 Dec;6(12):2969-2978. doi: 10.1016/j.ekir.2021.09.008. Epub 2021 Oct 6. PMID: 34632166; PMCID: PMC8493782.

14. Ruggeri RM, Giovanella L, Campenni A. SARS-CoV-2 vaccine may trigger thyroid autoimmunity: real-life experience and review of the literature. J Endocrinol Invest. 2022 Jul 12:1-7. doi: 10.1007/s40618-022-01863-x. Epub ahead of print. PMID: 35829989; PMCID: PMC9277984.

15. Nunez-Castilla J, Stebliankin V, Baral P, Balbin CA, Sobhan M, Cickovski T, Mondal AM, Narasimhan G, Chapagain P, Mathee K, Siltberg-Liberles J. Potential Autoimmunity Resulting from Molecular Mimicry between SARS-CoV-2 Spike and Human Proteins. Viruses. 2022 Jun 28;14(7):1415. doi: 10.3390/v14071415. PMID: 35891400; PMCID: PMC9318917.

16. Couzin-Frankel J, Vogel G. Vaccines may cause rare, Long Covid-like symptoms. Science. 2022 Jan 28;375(6579):364-366. doi: 10.1126/science.ada0536. Epub 2022 Jan 27. PMID: 35084966.

Dit is een update van onze analyse geschreven (d.d. 28-11-2021) als reactie op Binkhorst et al. (2021): mRNA-vaccins.

Onze volledige reactie op het artikel van Binkhorst et al vind je hier: [“Optimaliseer het beleid: voer met elkaar een open, respectvol gesprek over de inhoud” - Reactie op Zorgvisie](#)

Spread the love

Steun ons, [word vriend!](#)

Vindt u de artikelen van Artsen Collectief waardevol? Word dan vriend. Gratis! Als vriend krijgt u onze maandelijkse nieuwsbrief, kunt u suggesties doen aan ons redactieteam en blijft u op de hoogte van alle ontwikkelingen!

Samen staan we sterker. Van angst terug naar vertrouwen!

Disclaimer: Het Artsen Collectief is niet verantwoordelijk voor de inhoud op de

genoemde pagina's van externen waar naar verwezen wordt. Het delen van een pagina betekent niet dat het Artsen Collectief alle opvattingen deelt. Het Artsen Collectief ondersteunt het inwinnen en delen van (medische) informatie zonder censuur om een open gesprek / wetenschappelijke discussie te stimuleren.

Artsen Collectief

Heb je vragen of suggesties?
Neem dan contact met ons op:
contact@artsencollectief.nl

Wat wij doen

Nieuws

Ben je medisch professional
en heb je vragen?
Neem dan contact met ons op:
medici@artsencollectief.nl

Steun ons

Word vriend

Doneer



Stichting Artsen Collectief 2023 | RSIN nummer 861755297 | Privacy
Statement | Disclaimer | Powered by Blazter.nl