

To: [redacted] <[redacted]@ggdhvb.nl> <[redacted]@ggdhvb.nl>
 Cc: [redacted] <[redacted]@rivm.nl>
 Sent: Fri 1/8/2021 2:40:03 PM
 Subject: FW: vragen over mRNA vaccin
 Received: Fri 1/8/2021 2:40:03 PM

Beste [redacted]

Op je vraag heb ik gisteren nog verder gespeurd naar literatuur. In onderzoek naar mRNA bij nite humane primaten is na vaccinatie het RNA aangetoond in spiercellen, antigeen presenterende cellen en lymfocyten in de lokale lymfeklieren. Dit sluit locatie elders niet uit, maar het zijn vooral deze cellen dus.

Hartelijke groet [redacted]

From: [redacted]
 Sent: donderdag 7 januari 2021 12:38
 To: [redacted] <[redacted]@ggdhvb.nl> <[redacted]@ggdhvb.nl>
 Cc: [redacted] <[redacted]@rivm.nl>
 Subject: vragen over mRNA vaccin

Beste [redacted]

Dank voor je mail. Relevante vragen die uiteraard ook door de EMA en FDA en anderen zijn overwogen. Ik antwoord op basis van mijn huidige kennis.

Ik heb een aantal (niet dringende) vaccinatie vragen over RNA vaccins (tegen het spike eiwit). Ik begrijp dat het RNA uit het vaccin (verpakt in vetdeeltjes) opgenomen wordt door de eigen lichaamscellen. Je cellen produceren hierop het Spike eiwit welke ze daarna op hun eigen celwand presenteren. Het immuunsysteem herkent dit als lichaamsvreemd en zal deze cellen aanvallen (vernietigen) en antilichamen gaan produceren tegen het spike eiwit. Tot zover heb ik het denk ik goed begrepen? Klopt, De mRNA vaccins maken gebruik van eenzelfde mechanisme als het virus, om de cel te gebruiken als vehikel om het RNA te vertalen naar een eiwit en dit aan de oppervlakte te presenteren. Bij een intramusculaire injectie verwacht je dus de cellen in de directe omgeving vooral. Welke cellen dit exact zijn, en welke niet, zoals je al aangeeft, is (denk ik)niet volledig bekend.

Ik heb hierover nog twee vragen:

-welke lichaamscellen nemen het RNA uit het vaccin op? Zijn dit alle cellen waarmee de vaccinvloeistof in aanmerking komt? (bijvoorbeeld spiercellen, endotheelcellen, huidcellen, rode/witte bloedcellen?.) Dat weet ik niet exact, maar spier en bindweefsel cellen en endotheel cellen lijkt mij waarschijnlijk.

-Kan het vaccin ook in zenuwcellen terecht komen? (En in het slechtste geval: kan het in het centraal zenuwstelsel terecht komen)? Ik denk dat je niet volledig kan uitsluiten dat een minieme hoeveelheid, ondanks de bloed hersenbarriere, mogelijk het CZS zou kunnen bereiken. Maar het virus zelf kan dit ook en potentieel zelfs ook daar repliceren, en dus (uitgebreidere) schade aanrichten. Dat kan dit RNA stukje niet, het zal snel worden afgebroken, opgeruimd en uit het lichaam verdwijnen.

-bestaat er met deze werking niet het risico dat het menselijk afweersysteem niet alleen het spike eiwit aanmerkt als lichaamsvreemd, maar ook andere kenmerken van deze cel/de hele cel? Kan er op deze wijze een auto-immunreactie/ziekte ontstaan tegen de eigen lichaamscellen? Zo ja, hoe groot wordt dat risico geschat en zijn hier al aanwijzingen voor in research? (evt met voorgaande research naar RNA vaccins anders dan deze?). En om welke cellen gaat het dan?

Hetzelfde geldt als voor je vorige vraag, het virus komt ook de cel binnen en laat nieuwe eiwitten tot expressie komen en laat het immuunsysteem de cel aanvallen en richt deze te gronde. Dat zal veel uitgebreider zijn dan na een mRNA vaccinatie. Heel algemeen, virale infecties kunnen een potentiële trigger zijn voor auto-immuunziekte. Er zal na deze COVID-19 vaccinaties ook op deze bijwerking worden gemonitord. Maar bij bv de HPV vaccins, weliswaar niet RNA maar het eiwit zelf verpakt in een vetachtige substantie, ziet men niet meer nieuwe auto-immuniteit tot op heden.

Het blijft altijd een afweging van de infectie zelf versus het vaccin. De mRNA vaccins bestaan pas kort, we weten nog niet alles op de langere termijn. Maar op basis van de kennis van nu, lijkt het een veilig vaccin om toe te dienen en zo het risico op een echte ernstige COVID-19 met alle mogelijke ernstiger consequenties te vermijden.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Kind regards,

5.1.2e

Immunology, Infectiology and Vaccinology
National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)

PO Box 1, 3720 BA Bilthoven
Antonie van Leeuwenhoeklaan 9
3721 MA Bilthoven, The Netherlands.

Phone: +31 5.1.2e

Email: 5.1.2e @rivm.nl, room 5.1.2e

Secretariat: 5.1.2e | 5.1.2e, Phone: + 5.1.2e

Email: 5.1.2e @rivm.nl

5.1.2e

Department of Immunology and Infectious Diseases,
Wilhelmina Children's Hospital,
Lundlaan 6, 3584 EA, Utrecht
P.O.Box 85090, 3508 AB Utrecht,
The Netherlands

Email: 5.1.2e @umcutrecht.nl



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*