



Heeft het COVID-19 vaccin invloed op de mogelijkheid om gentherapie te krijgen?

Gentherapie maakt gebruik van virussen om micro-dystrofine genen of exonskip genen naar de spieren te brengen. COVID-19 is ook een virus. Als ik het COVID-19 vaccin krijg, kan ik dan nog wel een gentherapie behandeling krijgen t.z.t.?

Antwoord: ja.

Niet alle virussen zijn hetzelfde

Er zijn veel soorten virussen, die van elkaar verschillen net zoals diersoorten van elkaar verschillen. De meeste virussen bestaan uit genetisch materiaal en een eiwitschil die beide uniek zijn voor iedere virussoort. De eiwitschil is hoe ons lichaam ontdekt dat er een virus infectie is. Deze viruseiwitten komen normaal niet in het lichaam voor en zijn dus 'vreemd'. Dit leidt tot een reactie van het immuunsysteem en het opruimen van de geïnfecteerde cellen - en daarmee ook het virus. Het immuunsysteem heeft een geheugen. Als het een bepaald viruseiwit eenmaal heeft gezien kan het de volgende keer adequater en sneller reageren om het virus op te ruimen.

Hoe een vaccin werkt

Vaccinatie maakt hiervan gebruik. Echter in plaats van levende virussen in mensen te injecteren (wat gevaarlijk zou zijn) wordt een deel van de eiwitschil geïnjecteerd, of een klein stukje genetisch materiaal dat wordt vertaald in een stukje eiwitschil (mRNA vaccins). Het immuunsysteem zal dit stukje eiwit herkennen als vreemd en een immunoreactie genereren. Omdat het immuunsysteem een geheugen heeft, zal het, wanneer het echte virus het lichaam infecteert, snel reageren om het virus op te ruimen voordat het schade kan aanrichten. Dit is hoe vaccinatie werkt, niet alleen voor COVID-19, maar ook voor polio, de pokken etc.

Echter, vaccinatie werkt alleen voor het specifieke virus waarvoor je bent gevaccineerd. Zoals uitgelegd hebben verschillende soorten virus een verschillende eiwitschil. Daarom werkt een griepvaccin niet ook voor coronavirussen en beschermt een polio vaccin je niet ook voor de pokken. En daarom moet je in je jeugd ook voor verschillende ziektes worden gevaccineerd.

Gentherapie versus vaccins

Gentherapie voor Duchenne maakt gebruik van adeno-geassocieerde virussen (AAV). Dit is een ander virus dan corona - het verschilt van elkaar zoals vissen van honden verschillen. Dus het feit dat je immuun systeem straks COVID-19 herkent, betekent niet dat ook AAV herkent. De AAV virusschil heeft namelijk heel andere eiwitten in zijn schil dan COVID-19.

Dit antwoord is gegeven door Prof. Dr. Annemieke Aartsma-Rus, hoogleraar Translationele Genetica bij de afdeling Humane Genetica van het LUMC.