



COVID-19 en vaccinatie: al je vragen beantwoord

Dr. Ch. Martin, UMC Sint-Pieter, Brussel

INHOUDSOPGAVE

01. Welke vaccins tegen Covid-19 zijn er in België beschikbaar? (stand van zaken op 22 januari 2021) ..	1
02. Hoe konden de vaccins tegen Covid-19 zo snel ontwikkeld worden?	1
03. Hoe werken de mRNA-vaccins? Bestaat er een risico dat ze het DNA wijzigen?	2
04. Wat zijn de voordelen van de mRNA-vaccins?.....	2
05. Wat zijn de nadelen van de mRNA-vaccins?	2
06. Welke efficiëntie kan men van deze vaccins tegen Covid-19 verwachten? En bij oudere en kwetsbare personen?	3
07. Na hoeveel tijd is de vaccinatie efficiënt?.....	3
08. Kan men door de vaccinatie juist besmet worden met de ziekte waartegen men vaccineert (Covid-19)?.....	3
09. Wat zijn de bijwerkingen van de vaccins tegen Covid-19?	3
10. Kan men allergisch reageren op het vaccin tegen Covid-19?	4
11. Bevat het vaccin tegen Covid-19 een adjuvans?.....	4
12. Welke zijn de tegenindicaties voor vaccinatie tegen Covid-19?.....	4
13. Kan men zich laten vaccineren als men ziek is?.....	4
14. Kan/Moet men zich laten vaccineren als men al Covid-19 heeft gehad? Als men antilichamen heeft?	4
15. Kan ik me laten vaccineren als ik zwanger ben?	5
16. Kan ik me laten vaccineren als ik borstvoeding geef?	5
17. Kan ik me laten vaccineren als ik zwanger wil worden?	5
18. Kan men zich laten vaccineren als men antistollingsmiddelen gebruikt of een ziekte heeft met een verhoogde kans op bloedingen?	5
19. Zijn er bij een auto-immuunziekte risico's wanneer je je laat vaccineren? Mag ik me laten vaccineren tegen Covid-19 als ik een auto-immuunziekte heb?	5
20. Wat weet men over de bijwerkingen op lange termijn van de vaccins tegen Covid-19?.....	6
21. Kunnen de vaccins tegen Covid-19 worden aangepast in functie van de virusvarianten?.....	6
22. Hoeveel tijd blijft men na vaccinatie beschermd tegen Covid-19? (antwoord geldig op 22 januari 2021)	6
23. Kan ik, zodra ik gevaccineerd ben, nog besmettelijk zijn als ik toch zelf besmet zou worden?	6

1. Welke vaccins tegen Covid-19 zijn er in België beschikbaar? (stand van zaken op 22 januari 2021)

- twee mRNA-vaccins, dat van Pfizer/BionTech en dat van Moderna
- binnenkort is er één vectorvaccin beschikbaar, dat van Astra-Zeneca

2. Hoe konden de vaccins tegen Covid-19 zo snel ontwikkeld worden?

Dat was mogelijk dankzij een hele reeks elementen:

- De voorbije jaren werd er zeer veel vooruitgang geboekt op het vlak van immunologie en virologie.
- Sinds de vogelgriep H5N1 (2003) en de griepedemie met het H1N1-virus (2009) was het al duidelijk geworden dat de mRNA- en vectorvaccins dé ideale vaccintypes zouden zijn in geval van een pandemie.
- Het S-eiwit (dat het oppervlak van het coronavirus bedekt en het bekende kroontje met de spikes vormt waaraan deze virusfamilie zijn naam dankt) was al aangestipt als perfecte doelwit voor een vaccin bij epidemies met andere coronavirussen (SARS1 in Azië in 2003 en MERS in het Arabische Schiereiland in 2012). Toen de genetische identiteitskaart van het virus uit Wuhan werd ontcijferd, bleek het de identiteitskaart van dat eiwit te bevatten en volstond het om dit te kopiëren.
- Toen duidelijk werd dat Covid-19 meer dan een gewone griep was, werden enorme financiële middelen ingezet (waaronder van Europa) om het onderzoek te laten vooruitgaan.
- Er kwam al snel een ongelooflijke beweging op gang van tienduizenden vrijwilligers die bereid waren mee te werken aan klinische tests.
- De farmaceutische bedrijven zijn gestart met de productie van de vaccins nog voor ze officieel toelating hadden om ze op de markt te brengen. Ze namen dus een groot financieel risico in geval hun vaccins toch niet zouden worden goedgekeurd.

BELANGRIJK: bij de ontwikkeling van de vaccins tegen Covid-19 werd geen enkele stap overgeslagen. Op een aantal stappen was al geanticipeerd nog voor het uitbreken van de pandemie, waardoor de ontwikkeling ervan een stuk efficiënter kon verlopen. De vaccins tegen Covid-19 werden ontwikkeld volgens dezelfde wettelijke eisen voor kwaliteit, veiligheid en farmaceutische efficiëntie als alle andere medicijnen die op de markt komen.

In België wordt er geen enkel vaccin toegediend dat niet eerst werd goedgekeurd door het Europees Geneesmiddelenagentschap (EMA) en het Federaal Agentschap voor Geneesmiddelen en Gezondheidsproducten (FAGG).

3. Hoe werken de mRNA-vaccins? Bestaat er een risico dat ze het DNA wijzigen?

De boodschapper-molecule (mRNA) is een soort 'bouwschema' dat men injecteert. Dit bouwschema zit ingepakt in een lipidenmantel om de lichaamscellen gemakkelijker te bereiken. Deze lipidenmantel is onschadelijk.

Het bouwschema wordt op de plaats van injectie snel opgenomen door de lichaamscellen, die het lezen en dan het S-eiwit aanmaken. Dit zal onze cellen verlaten in de vorm van een 'vals virus'. Dit bedriegt ons immuunsysteem, dat denkt dat dit een echt virus is, en zal zorgen voor een volledige immunoreactie (antilichamen, lymfocyten, geheugencellen).

Het mRNA kan niet binnendringen in de kern van onze cellen, waar zich ons genoom bevindt (ons DNA). Er bestaat dus geen enkel risico dat ons DNA wordt gewijzigd. Het mRNA gaat ook niet naar de rest van ons lichaam, het dringt enkel binnen in de cellen op de plaats van de injectie en wordt al snel daarna vernietigd.

De immunoreactie daarentegen wordt wel overgebracht naar de rest van ons lichaam (antilichamen, lymfocyten, geheugencellen). Dankzij die immunoreactie zal ons lichaam snel en efficiënt reageren in geval van een besmetting met het echte virus.

4. Wat zijn de voordelen van de mRNA-vaccins?

- Ze kunnen snel en gemakkelijk op zeer grote schaal (pandemie!) worden geproduceerd en kunnen snel worden aangepast bij het opdruken van een virusvariant die nu ontsnapt aan het huidige vaccin.
- Nabootsing van wat er gebeurt bij een natuurlijke infectie → volledige en efficiënte immunoreactie, zelfs bij oudere of kwetsbare mensen bij wie de immunoreactie vaak minder efficiënt is.
- Geen adjuvans of bewaarmiddel
- Geen toegang tot ons DNA, snelle afbraak en geen circulatie doorheen het lichaam
- Gekende techniek sinds >20 jaar

5. Wat zijn de nadelen van de mRNA-vaccins?

- Ze zijn zeer kwetsbaar
 - Ze moeten op zeer lage temperatuur worden bewaard. Het is dus erg belangrijk om de koudeketen te respecteren (wat soms moeilijk is, bijvoorbeeld in bepaalde ontwikkelingslanden).
 - Ze moeten worden ingepakt in een lipidenmantel om de lichaamscellen in de arm gemakkelijker te bereiken, zo niet breken ze te snel af.
- Ze zijn duurder dan de klassieke vaccins (mazelen, tetanus).
- Doordat er een **efficiënte** immunoreactie op gang komt, bestaat er een kans op bijwerkingen op de dag na de vaccinatie (zie vraag nr. 9).
- De technologie, die nochtans al ruim 20 jaar gekend is, is nog niet gekend bij het grote publiek.

- Er kunnen zich allergische reacties voordoen. Dit gebeurt zeer zelden (1/100.000), door een bestanddeel van de lipidenmantel, namelijk polyethyleenglycol (afgekort als PEG), en is ook een gekende reactie bij andere geneesmiddelen die PEG bevatten.

6. Welke efficiëntie kan men van deze vaccins tegen Covid-19 verwachten? En bij oudere en kwetsbare personen?

Op dit moment hebben we vooral een beeld van de efficiëntie van deze vaccins voor de bescherming tegen de ziekte Covid-19 (symptomen) en de ernstige vorm ervan (hospitalisatie, intensieve zorgen, overlijdens). De beide mRNA-vaccins (Pfizer/BionTech en Moderna) hebben een vergelijkbare efficiëntie van 95%, dat is op hetzelfde niveau als onze beste vaccins op de markt (zoals mazelen of polio). De bescherming lijkt ook zeer goed voor oudere en kwetsbare personen, wat voor Covid-19 uiteraard erg belangrijk is, en wat niet altijd het geval is voor andere vaccins (die bij kwetsbare mensen vaak minder efficiënt zijn).

Het vaccin van Astra-Zeneca heeft een globale efficiëntie van 70%, maar deze efficiëntie varieert al naargelang de toegediende dosis.

7. Na hoeveel tijd is de vaccinatie efficiënt?

Voor de mRNA-vaccins zijn twee dosissen nodig, met een tussentijd van 21 of 28 dagen, al naargelang het vaccin. Bij de mRNA-vaccins (Pfizer, Moderna) zien we 10 dagen na de eerste dosis al efficiëntie. 2 à 4 weken na de tweede dosis is deze efficiëntie maximaal.

8. Kan men door de vaccinatie juist besmet worden met de ziekte waartegen men vaccineert (Covid-19)?

Het is niet mogelijk om Covid-19 te krijgen omdat men enkel het bouwschema van een van de viruseiwitten injecteert, het volledige virus (dat wel besmettelijk is) is **nooit** aanwezig.

9. Wat zijn de bijwerkingen van de vaccins tegen Covid-19?

De belangrijkste bijwerkingen zijn de klassieke bijwerkingen van vaccins:

- Lokale bijwerkingen: pijn en roodheid op de plaats van injectie gedurende 1 à 2 dagen, soms een kleine zwelling
- Algemene bijwerkingen: de dag na de vaccinatie kan 10 à 15% van de gevaccineerden lichte koorts hebben, en de helft kan zich wat zwakjes voelen, met bijvoorbeeld spierpijn en hoofdpijn. Hiervoor mag men bijvoorbeeld paracetamol gebruiken, en na 1 à 2 dagen is dit gewoonlijk voorbij.

Het is belangrijk om wie gevaccineerd wordt goed te informeren over deze mogelijke bijwerkingen, zodat men niet verbaasd of ongerust is, en indien nodig een doosje paracetamol kan voorzien. Deze bijwerkingen komen iets vaker voor bij jongeren dan bij oudere mensen.

10. Kan men allergisch reageren op het vaccin tegen Covid-19?

Ja, er werden al overgevoelighedsreacties (zware allergie) vastgesteld na vaccinatie met het mRNA-vaccin.

Deze reacties:

- vinden plaats bij ongeveer 1/100.000 vaccinaties, binnen de 15 à 30 minuten na vaccinatie. Om die reden wordt gevraagd om na de vaccinatie nog 15 à 30 minuten onder observatie te blijven
- komen iets vaker voor als men in het verleden al een allergische reactie heeft vertoond
- houden heel waarschijnlijk verband met het PEG, een van de moleculen van de lipidenmantel waarin het mRNA zit ingekapseld en waarvoor men al reacties heeft waargenomen bij andere medicijnen die eveneens PEG bevatten
- zijn gemakkelijk te behandelen

11. Bevat het vaccin tegen Covid-19 een adjuvans?

De mRNA- noch de vectorvaccins bevatten een adjuvans.

Bij de vaccins met geïnactiveerd virus en vaccins gemaakt op kippeneieren heeft men wel een adjuvans nodig.

12. Welke zijn de tegenindicaties voor vaccinatie tegen Covid-19?

De enige tegenindicatie is de gekende allergie voor een van de bestanddelen van het vaccin (bijvoorbeeld PEG).

13. Kan men zich laten vaccineren als men ziek is?

- Er wordt afgeraden (maar het is niet gevaarlijk) om zich te laten vaccineren als men koorts heeft (meer dan 38°). Men kan de vaccinatie dan best 7 dagen uitstellen.
- Is men besmet met Covid-19, dan moet men de vaccinatie twee weken uitstellen.

14. Kan/Moet men zich laten vaccineren als men al Covid-19 heeft gehad? Als men antilichamen heeft?

Bij een natuurlijke infectie worden er antilichamen aangemaakt in gelijke verhouding tot de symptomen. Des te zeker men is geweest, des te hoger de hoeveelheid antilichamen na het doormaken van Covid-19. Deze antilichamen lijken bij veel mensen te verminderen na verloop van tijd. Om die reden stelt men soms herinfecties vast.

Het is nog niet duidelijk of men nog goed beschermd is tegen een infectie met Covid-19 wanneer de antilichamen verdwijnen. Bij vaccinstudies werd bij mensen die al antilichamen tegen Covid-19 hadden, de productie van antilichamen sterk gestimuleerd. Om die reden hoopt men dat ze langer antilichamen zullen hebben. Bij die groep zag men niet meer, maar ook niet minder bijwerkingen bij de vaccinatie.

15. Kan ik me laten vaccineren als ik zwanger ben?

Zwangerschap is geen tegenindicatie voor vaccinatie.

Tijdens hun deelname aan studies met de Pfizer- en Modernavaccins zijn meerdere vrouwen zwanger geworden, en geen enkele ervan heeft een probleem ondervonden. Er zijn echter nog geen resultaten beschikbaar van specifieke vaccinatiestudies bij zwangere vrouwen. In afwachting is het belangrijk om de vaccinatie tegen Covid-19 te bespreken met een verloskundige (en deze eventueel te overwegen), in het bijzonder bij een verhoogd risico (diabetes, hoge bloeddruk) of als men in een zorgomgeving werkt.

16. Kan ik me laten vaccineren als ik borstvoeding geef?

Ja, vrouwen die borstvoeding geven mogen zonder enig gevaar voor de baby gevaccineerd worden.

17. Kan ik me laten vaccineren als ik zwanger wil worden?

Bij wijze van voorzorg wordt aangeraden om na vaccinatie twee maanden te wachten om zwanger te worden.

Bij een eventuele zwangerschap binnen de twee maanden na de vaccinatie, is het belangrijk om te weten dat deze absoluut **geen** indicatie vormt om een zwangerschapsonderbreking te overwegen.

18. Kan men zich laten vaccineren als men antistollingsmiddelen gebruikt of een ziekte heeft met een verhoogde kans op bloedingen?

Vaccinatie is perfect mogelijk, er zijn geen tegenindicaties. Je moet dit wel melden aan de persoon die het vaccin toedient, hij of zij zal de vaccinatietechniek aanpassen.

Neem je Sintrom[®] dan is het nuttig om je laatste PTT/INR-waarde te kennen, of toch minstens te weten of deze binnen de verwachte limieten lag.

Het gebruik van aspirine (Asaflow[®] Cardioaspirine[®] ontstekingsremmers) vergt geen bijzondere voorzorgsmaatregelen voor de vaccinatie.

19. Zijn er bij een auto-immuunziekte risico's wanneer je je laat vaccineren? Mag ik me laten vaccineren tegen Covid-19 als ik een auto-immuunziekte heb?

Bij de studies voor het vaccin tegen Covid-19 waren er deelnemers met een stabiele auto-immuunziekte, er werd bij hen geen opstoot van hun auto-immuunziekte vastgesteld.

Aan een auto-immuunziekte of een ontstekingsziekte lijden is dus geen tegenindicatie voor vaccinatie tegen Covid-19, behalve als deze niet stabiel is. In dat laatste geval kan je dit best even overleggen met je specialist.

20. Wat weet men over de bijwerkingen op lange termijn van de vaccins tegen Covid-19?

Men weet, op basis van alle ervaring die werd opgedaan met bestaande vaccins, dat 95% van alle bijwerkingen zich voordoen binnen de 6 weken na vaccinatie, bij de vorming van de immuunreactie. Ondertussen hebben we ook kennis voor de vaccins tegen Covid-19 aangezien de eerste personen al werden gevaccineerd bij studies in maart 2020.

De meeste bijwerkingen van de vaccins die pas **later** werden vastgesteld, werden juist later opgemerkt omdat ze **zeldzaam** zijn en omdat men hiervoor moest wachten tot een groter aantal personen was gevaccineerd. Per definitie wordt een vaccin bij een pandemie **snel toegediend aan miljoenen** en potentieel zelfs aan miljarden mensen. Dat is het geval met de mRNA-vaccins die sinds december 2020 worden toegediend. Eind januari waren er van dit type al ruim 40 miljoen toegediend, en het is trouwens in die context dat de allergische reacties werden opgemerkt.

Ondanks dit bijzonder grote aantal vaccinaties werden er tot nu geen andere bijwerkingen vastgesteld.

21. Kunnen de vaccins tegen Covid-19 worden aangepast in functie van de virusvarianten?

Ja, dat kan gemakkelijk, en dat is een van de grote voordelen van de mRNA- en vectorvaccins. Aangezien deze een 'bouwschema' zijn, is het gemakkelijk om ze aan te passen zonder de vaccinatietechniek te wijzigen. Om het vaccin te kunnen bijwerken, volstaat het dat men over de genetische identiteit van de nieuwe variant beschikt.

22. Hoeveel tijd blijft men na vaccinatie beschermd tegen Covid-19? (antwoord geldig op 22 januari 2021)

Al in maart 2020 werden de eerste mensen gevaccineerd in het kader van de studies. Tien maanden later blijken deze nog steeds beschermd. Maar men weet niet hoelang deze bescherming duurt. Enkel de tijd zal ons dit leren.

Vaccins met twee dosissen geven vaak een langere bescherming dan de vaccins met één dosis. We hopen dat dit ook het geval zal zijn voor de vaccins tegen Covid-19.

23. Kan ik, zodra ik gevaccineerd ben, nog besmettelijk zijn als ik toch zelf besmet zou worden?

In de studies met mRNA-vaccins bij dieren vond men geen enkel virus ter hoogte van de neus-keelholte wanneer men gevaccineerde dieren kunstmatig besmette.

Voor de meeste infectieziekten is men niet of toch minder besmettelijk zodra men gevaccineerd is, ook al ontwikkelt men toch de ziekte.

In Israël, waar men zeer snel een groot deel van de bevolking heeft gevaccineerd, werd recent bekendgemaakt dat het risico op een positieve Covid-test 33% lager lag na vaccinatie met de eerste dosis van het Pfizer-vaccin.

In België zijn de vaccinatiecampagnes nog maar net gestart. Om die reden wordt aanbevolen om de beschermingsmaatregelen zorgvuldig na te leven in afwachting dat een groot deel van de bevolking gevaccineerd is, of toch minstens de kwetsbare personen.