

Hoogleraar virologie  
**Eric Snijder**  
 van LUMC.  
 Foto Marc de Haan



■ *Virologie Covid-scenario's*

# Waar corona straks op lijkt

De coronacrisis loopt toch echt op zijn einde, denken de meeste experts. Maar het virus zal niet verdwijnen. **Wat voor ziekte wordt covid**, als we zijn gevaccineerd en de samenleving weer open is? De mogelijkheden - waarbij de sleutelvraag is: hoelang houdt de immuniteit stand?

Door **Maarten Keulemans** Foto's **Thomas Nondh Jansen**

**B**ij het opruimen van de kast komt u ze ineens weer tegen. Die mondkapjes, ach, weet u nog? Hoe u ze op moest in de trein en in de winkel? Nu liggen ze te verstoffen achter in de kast, naast wat ongebruikte sneltests en een foldertje dat u ooit meekreeg bij de teststraat. Een zweem van nostalgie maakt zich van u meester. Hoe wel u best weet hoe vervelend u het destijds allemaal vond.

Wat voor ziekte wordt corona straks als we allemaal zijn gevaccineerd? Is het virus dan weg, of blijft het een tegenstander waarmee we rekening moeten houden? De meeste experts zijn het er wel over eens dat de coronacrisis zo'n beetje op zijn eind loopt. In de nazomer zullen de meeste Nederlanders zijn ingeënt. En daarmee zal de ziekte zijn scherpe kantjes verliezen, in elk geval in westerse, goed gevaccineerde landen zoals het onze.

Misschien vlamt de ziekte in het najaar nog eenmaal flink op, vooral onder jongeren en jongvolwassenen, groepen waar de vaccinweigerings het hoogst is. Dat zal een nieuwe toevoer aan ziekenhuispatiënten geven, al zal het niet zoveel zijn als eerder: jongere mensen hebben nu eenmaal veel minder kans op ernstige covid.

Maar zo verstikkend als eerst zal de wurg-greep van het virus niet meer worden. Een voor een zullen de grote, collectieve maatregelen tegen ziekteoverdracht verdwijnen: de scholen, winkels en uitgaansgelegenheden weer open, de onderlinge omgang weer zoals vroeger. Zo ergens in 2022, misschien 2023, zal het zover zijn, verwachten experts die je ernaar vraagt. Geleidelijk zal de pandemie een 'endemie' worden, zoals dat heet, een ziekte die permanent deel uitmaakt van de menselijke ervaring. Net als...

Ja, als wát precies? Met welke ziekte is corona straks het beste te vergelijken? Niemand die het weet, is het eerlijke antwoord. Maar de grove contouren van hoe het zou kunnen gaan, zijn er al wel. Een verkenning van de mogelijkheden, in drie(ënhalve) ziekte.



“ De test komt als 60 of 70 procent van de bevolking immuniteit heeft. Heeft het virus dan nog voldoende aan de niet ingeënte, jonge kinderen en de onbeschermden volwassenen?



## 1. Een mazelen

**Het coronavirus wegstrijken, zoals we in 2003 ook het sars-virus wisten af te schudden, en we pokken van de wereldbol hebben verdreven? Reken daar maar niet op.**

Toen wetenschapsblad *Nature* onlangs 119 immunologen, epidemiologen en virologen uit 23 landen peilde naar hun toekomstverwachting, was haast unaniem het antwoord: het coronavirus zal onder ons blijven, voorgoed, voor eeuwig.

'Het zit overal. En het kan lekker sluimeren, doordat het zich prima kan verspreiden via mensen die er weinig van merken', benoemt epidemioloog Alma Tostmann (Radboud UMC) de superkracht van het virus. Dat is anders dan sars, een virus dat pas echt besmettelijk werd tegen de tijd dat de patiënt al doodziek op bed lag.

Toch ziet van de door *Nature* gepeilde experts een op de drie wel een andere mogelijkheid: namelijk, regionale verdrijving van het virus. 'Dat zou natuurlijk het aller-mooiste zijn', vindt epidemioloog en kinderarts Patricia Bruijning (UMC Utrecht). Corona zou zoiets worden als polio of de mazelen: een ziekte die nagenoeg uit het land is verdwenen. Totdat een reiziger het virus per ongeluk meeneemt uit een 'coronaland', en het herintroduceert in een bevolkingsgroep die zich niet heeft laten vaccineren.

Zo ging dat bijvoorbeeld met de mazelenepidemie van 2013-2014. Een onbekende drager nam het virus in mei 2013 mee naar vermoedelijk Noord-Brabant, waarna er rondom enkele reformatiescholen in Zeeland, de Bommelerwaard en op de Veluwe een uitbraak op gang kwam. Naar schatting 30 duizend mensen werden ziek, 182 kinderen belandden in het ziekenhuis en één kind overleed, voordat de ziekte weer doofde.

Veel zal afhangen van de vaccinaties, denkt Bruijning. 'Bij mazelen ben je na twee vaccinaties levenslang beschermd. Dat maakt de kans dat je het virus nog in de gemeenschap kunt doorgeven superklein. Eerlijk gezegd moet ik nog zien of we zo'n langdurige immuniteit wel kunnen verwachten bij covid.'

Bovendien zouden ook kinderen moeten worden ingeënt en daarvoor zijn de vaccins nog in ontwikkeling. Mocht het van een succesvol kindervaccin komen én de immuniteit solide genoeg zijn, dan zijn de kansen op een regionale uitdrijving van het virus misschien zo gek nog niet.

'De test komt als 60 of 70 procent van de bevolking immuniteit heeft', verwacht hoogleraar virologie Eric Snijder (LUMC). 'Heeft het virus dan nog voldoende aan de niet ingeënte, heel jonge kinderen en de resterende onbeschermden volwassenen om de epidemie gaande te houden?' Een voordeel is dat coronavirussen relatief kwetsbaar zijn, zegt hij. 'Ze overleven slecht buiten het lichaam, veel minder goed dan bijvoorbeeld verkoudheid veroorzakende rhinovirussen of het poliovirus. Hun spikes kunnen beschadigd raken, uitdroging ligt meer op de loer.



## 2. Een griep

**Dan moeten de vaccins – of uw eigen weerstand nadat u besmet was geraakt – wel zorgen voor blijvende immuniteit. En, Bruijning signaleerde het al: daar zit best een probleem.** 'Van seizoenscoronavirussen weten we dat je er elke twee, drie jaar opnieuw mee besmet kunt raken. Het zou me dan ook verbazen als onze coronavaccins net zo langdurig beschermen als het mazelenvaccin.'

In dat geval ligt op de loer dat corona een aandoening wordt zoals de griep: een ziekte die 's zomers nagenoeg weg is, maar 's winters toeslaat. Voor de meeste mensen zal corona zich, net als de griep, dan manifesteren als een vervelende koortsziekte die je thuis uitziekt. Zij het met iets andere symptomen: bij coronapatiënten springen vooral geur- en smaakverlies, stekende hoofdpijn en de diepe vermoeidheid eruit.

'Maar er zullen ook altijd mensen zijn die er flink ziek van worden. Omdat het vaccin is uitgewerkt, of het al te lang geleden is dat ze het virus hebben gehad', zegt Bruijning. 'Ik denk dat ook in de toekomst elke winter mensen hiermee in het ziekenhuis zullen belanden en aan deze ziekte zullen overlijden.' We zullen de maatschappij er alleen niet meer voor op slot zetten, maar de sterfte accepteren, als een van de infectieziekten die ons, als we oud zijn, nu eenmaal opwachten bij de uitgang van het leven.

Dat zal dan wel elke winter extra druk op de zorg geven, verwacht arts-microbioloog Jean-Luc Murk (Elisabeth-Twee-Steden Ziekenhuis). 'Dit is toch een ander virus dan influenza. Er komt gewoon een speler bij', zegt hij. Murk schetst het verloop van het winterseizoen van de toekomst: eerst komen de rhinovirussen, ergens in november komt het RS-virus erbij, eind december de griep. 'Als dakpannen stapelen die zich op. En corona zou daar vanaf november, december bij komen. Tot april, mei: dan is het respiratoire seizoen voorbij.'

Goed denkbaar dat men het ergste leed voorkomt met een hernieuwde corona-inenting. Zoals we nu de griep-prik hebben, zouden we tegen die tijd misschien de griep- en coronaprik krijgen, om in elk geval de kwetsbaarste mensen te beschermen. 'Zo'n keuze gaat uiteindelijk over kosteneffectiviteit, en de vraag: hoeveel ziektelast zijn we bereid te accepteren?', zegt hoogleraar moleculaire virologie Ron Fouchier (Erasmus MC). 'Voor jongere mensen is het risico toch al niet zo groot.'

Grote vraag daarbij is, opnieuw, hoe lang onze immuniteit aanhoudt. De andere sleutelvraag is in hoeverre het virus zelf verandert, door kleine mutaties te ondergaan waarmee hij aan de vaccins kan ontsnappen. Hoopgevend, zegt Fou-

chier, is dat het coronavirus in dit opzicht nu eens níét op de griep lijkt. Waar het influenzavirus ieder seizoen 's winters weer in een wat vernieuwde gedaante terugkomt, blijft het coronavirus naar verwachting stabiel, omdat het moleculaire 'slot' op menselijke cellen waarlangs hij binnenkomt, minder sleutelcombinaties toestaat.

'Zijn spike is een eiwitbinder', zegt Fouchier, een beetje technisch. 'Het influenzavirus daarentegen hoeft, als suikerbinder, maar een heel kleine bindingsplaats aan zijn uitsteekselwit in stand te houden en kan de rest van zijn spikes veranderen. Daarom denken we dat het voor het griepvirus makkelijker is dan voor coronavirussen om aan vaccins te ontsnappen', zegt Fouchier.

Veelzeggend is dat de nu al links en rechts opduikende coronavarianten opvallend vaak dezelfde mutaties hebben. Een teken dat het coronavirus misschien



maar een beperkte set mogelijke veranderingen op zak heeft om uit te kiezen.

Viroloog Snijder ziet dat toch echt somberder in. 'Als iedereen straks immuun is tegen de varianten die nu rondgaan, gaat de evolutie verder, met nieuwe ontsnapingsmogelijkheden', verwacht hij. 'We kijken nu alleen nog naar wat relatief onbeduidende puntmutaties. De grotere gebeurtenissen kunnen nog komen', zegt Snijder. 'Door zijn grote verspreiding krijgt het virus veel kansen. Dat is een scenario waar het virus zijn vingers bij aflikt.'

Er is nog een grimmige mogelijkheid: dat de dierenwereld nu en dan heel nieuwe coronavirussen voortbrengt, zoals ook de griep met enige regelmaat nieuwe versies lanceert vanuit de vogelwereld, in de regel met het varken als springplank. In feite is dat met coronavirussen niet heel anders: in 2002 sprong het sarsvirus over, in 2012 het mersvirus in het Midden-Oosten – en nu dus sars-cov-2.

Voordeel is wel dat we veel minder nauw in contact staan met de dierlijke bron van het nieuwe coronavirus (vleermuizen uit een vrij afgebakend stuk van Zuidoost-Azië) dan met de bron van de griep (overal rondvliegende vogels, en varkens). 'Maar aan de andere kant: introducties uit de dierenwereld worden gewoon frequenter', zegt Snijder. ➡