

## CORONA ONDER DE LOEP (41)

### Geneesmiddelen tegen Covid-19.

Al direct na de uitbraak van Covid-19 kregen artsen te maken met ernstig zieke mensen die een aanzienlijke kans liepen in het ziekenhuis terecht te komen en te overlijden, terwijl een effectieve therapie ten ene male ontbrak. Begrijpelijkerwijs is in een dergelijke situatie de behoefte om met medicamenten in te grijpen groot. Maar de medici stonden met lege handen.

Al spoedig werd door virologen en infectiologen gedacht aan geneesmiddelen die op grond van hun werkingsmechanisme of effectiviteit bij andere virale infecties (enig) effect zouden kunnen hebben. De drang was groot om met bepaalde medicamenten te gaan experimenteren. En dat gebeurde. Van diverse kanten kwamen de suggesties. Ik zal de meest bekende probeersels kort bespreken.

### Vitamine D.

Nadat het bericht was verspreid dat vitamine D mogelijk zou helpen tegen Covid-19, waren vitamine D bevattende voedingssupplementen niet aan te slepen. Regelmatig stonden slikgrage consumenten in drogisterijen voor lege schappen. Ze hadden gehoord dat dit vitamine besmetting met het coronavirus zou voorkomen en er bovendien voor zou zorgen dat een eventuele infectie een minder ernstig verloop zou hebben. In aanprijzingen werd beweerd dat het slikken van *extra* vitamine D het immuunsysteem een 'boost' gaf.

Na verloop van tijd werd duidelijk dat voor effectiviteit geen bewijs was. De Gezondheidsraad ging met een stofkam door alle beschikbare studies naar vitamine D en zag geen aanleiding om ons te adviseren om ter preventie van luchtweginfecties of Covid-19 vitamine D te slikken.

Als reactie op deze berichtgeving vanuit de overheid werd op internet door belanghebbende producenten van voedingssupplementen onder andere deze tekst opgenomen:

"Preventief vitamine D slikken wordt door veel artsen en specialisten aangeraden en blijkt echt effectief. Experts zijn zelfs boos dat de overheid de bevolking hier nog steeds niet over adviseert".

### Chloroquine en hydroxychloroquine.

#### Wat zijn dit voor stoffen?

Chloroquine is een chemisch derivaat van kinine. Kinine is afkomstig van de kinineboom en is al heel lang bekend als koortswerend middel. Chloroquine werd veel voorgeschreven als malariaprofylaxe, maar omdat er resistentie optreedt, wordt het steeds minder gebruikt. Het chemisch verwante hydroxychloroquine (HCQ) is net als chloroquine geregistreerd voor de behandeling van malaria en vormen van reumatoïde artritis. HCQ bleek in dierproeven minder toxisch dan chloroquine.

#### Waarom zou HCQ bij Covid-19 kunnen werken?

Over de werking van (hydroxy)chloroquine bij virale infecties zijn verschillende hypothesen, die alle gebaseerd zijn op *in-vitro*-onderzoek ('*in glas*', 'in de reageerbuis') met geïsoleerde lichaamscellen, of op verkregen resultaten in diermodellen.

Mede op basis van de laboratoriumresultaten én positieve berichten uit Chinese ziekenhuizen werd HCQ aanvankelijk opgenomen in het Nederlandse behandelplan van ernstig zieke coronapatiënten. Zij kregen in de kliniek vijf dagen lang een hoge dosis HCQ. De behandelend artsen hadden geen idee of de patiënten hier daadwerkelijk van zouden opknappen, maar zolang er geen andere behandeling was en de kans op overlijden in het ziekenhuis groot was, werd dit middel het voordeel van de twijfel gegeven.

Een belangrijk aspect van dit *off-label* gebruik (afl. 38) was wél, dat men niet kon beweren: 'baat het niet dan schaadt het niet'. Zo kan HCQ bij sommige gebruikers het zogenaamde QT-interval (zichtbaar in het elektrocardiogram) verlengen, wat ernstige ritmestoornissen tot gevolg kan hebben. Latere gerandomiseerde studies konden een therapeutisch effect van HCQ bij de behandeling van COVID-19 niet aannemelijk maken. Dus, hoewel onderzoek in het laboratorium een potentieel

werkingsmechanisme aan het licht bracht, leidden klinische studies jammer genoeg niet tot een relevant effect.

### **Dokter Raoult**

Waar Nederlandse experts nog hun bedenkingen hadden bij chloroquine en HCQ – de kwalijke bijwerkingen, zoals hartritmestoornissen, maagdarmlachten, hoofdpijn en braken – klonk in Frankrijk een ander geluid. Vanaf eind februari 2020 verkondigt de toen 68-jarige Didier Raoult, directeur van een onderzoekscentrum in Marseille, dat HCQ *hét* middel tegen corona is. Deze medicus beweert dat Covid-19 eenvoudig te genezen is met een combinatie van twee geneesmiddelen, namelijk HCQ + het antibioticum azitromycine. Volgens de meeste onderzoekers is er nauwelijks bewijs voor de effectiviteit van die behandeling. Zij wijzen bovendien op de rammelende methodologie die Raoult in zijn studies hanteert. ‘De Franse wonderdokter gelooft wat hij met zijn eigen ogen bij zijn patiënten ziet en heeft lak aan de wetenschappelijke afspraken waar zijn collega’s zich terecht aan dienen te houden’, zo luidde destijds de kritiek. In de Tweede Kamer diende Thierry Baudet een motie in om onderzoek naar de genoemde combinatie af te dwingen, ‘want het lijkt verbluffend goed te werken!’

Zoals gezegd, het belangrijkste risico van de behandeling met (hydroxy)chloroquine is het optreden van gevaarlijke hartritmestoornissen. Het EMA heeft een officiële waarschuwing voor deze bijwerking laten uitgaan. Bovendien blijven zowel HCQ als chloroquine na inname lange tijd (resp. 50 en 14 dagen) in het lichaam, zodat negatieve effecten nog lang na staken van de therapie kunnen aanhouden.

In een gerandomiseerde studie met twee verschillende dosisregimes van chloroquine bij patiënten met Covid-19, bleek een hogere mortaliteit bij patiënten die chloroquine in hoge dosering kregen. Onderzoekers van een tweede studie concludeerden dat het gebruik van HCQ geen verhoogd risico geeft, maar dat bij de combinatie met azitromycine wel een verhoogde incidentie van hartfalen en overlijden werd gezien.<sup>1</sup> Andere onderzoeken waren van matige tot lage kwaliteit.

### **Azitromycine**

Azitromycine is een antibioticum. Naast een antibacteriële werking bezit het mogelijk ook antivirale eigenschappen. Ook voor de effectiviteit van azitromycine bij COVID-19 is geen bewijs, er zijn geen gerandomiseerde onderzoeken gedaan. De meeste onderzoeken zijn uitgevoerd *in vitro*.

### **Zink**

Er is in de populaire media ook aandacht voor het element zink als behandeling voor COVID-19. *In-vitro*-onderzoek laat zien dat zink de virusreproductie kan remmen. De theorie is dat HCQ de opname van zink in de cel verhoogt met als gevolg een hogere antivirale activiteit. Op dit moment bestaat geen wetenschappelijke literatuur die het bewijs levert dat dit beoogde effect bij mensen is aangetoond.

### **Combinatietherapie**

In een recent onderzoek is gekeken naar het effect van HCQ + azitromycine, vergeleken met ‘*best supportive care*’ bij een groep veteranen. Deze studie liet geen effect zien van HCQ óf HCQ + azitromycine op de zuurstofbehoefte van ernstig zieke patiënten. De kans op overlijden was groter bij patiënten die HCQ kregen.

In een Amerikaanse studie werd géén verschil in mortaliteit gezien bij patiënten behandeld met HCQ, al dan niet gecombineerd met azitromycine, vergeleken met géén medicamenteuze therapie. Deze studie betrof 1.438 patiënten uit 25 ziekenhuizen in de stad New York. Het onderzoek bracht wél aan het licht dat hartstilstand ongeveer twee keer vaker voorkwam in de groep patiënten behandeld met azitromycine + HCQ.

---

<sup>1</sup> Geneesmiddelenbulletin, juni 2020

### **Dokter Elens uit Meijel (Zuid-Limburg)**

Huisarts Rob Elens claimde in april 2020 een medicamenteuze therapie tegen Covid-19 te hebben gevonden. Het ging om een therapie met HCQ + azitromycine + zink.<sup>2</sup>

Elens behandelde de corona-infectie volgens een schema dat eerder door de Amerikaanse artsen Zelenko en Cardillo werd gepropageerd. Zij boekten volgens Elens goede resultaten met deze *drie* medicamenten. Nadat hij er 10 patiënten mee had behandeld, werd hij door de *Inspectie Gezondheidszorg* op de vingers getikt. Hij diende direct met zijn experimentele therapie te stoppen.

Je zou denken dat hiermee de kous af was. Een krantenbericht van een paar regels zou voldoende zijn geweest om hier melding van te maken. Maar nee! Kennelijk vond Jeroen Pauw dat de mensen hiervan het naadje van de kous moesten weten.<sup>3</sup> Het was een zeer twijfelachtig besluit van deze topjournalist en programmamaker. Maar goed, de huisarts werd door Pauw op een veel bekeken podium in de schijnwerpers gezet. Immers, het thema en de figuur Elens zouden bij de kijkers ongetwijfeld enige sensatie teweegbrengen, en dat kan voor een talkshow natuurlijk geen kwaad.

Op de avond van 18 mei 2020 was het zover. Televisiekijkend Nederland werd in de gelegenheid gesteld met deze geneesheer kennis te maken. Wie er op die avond voor koos de uitzending van 'Op1' te bekijken, werd geconfronteerd met de opvattingen van Rob Elens over zijn 'levensreddende' corona-therapie. In zijn gezelschap bevond zich, naast de presentatoren Jeroen Pauw en Fidan Ekiz en de haast niet van het scherm weg te denken viroloog Ab Osterhaus. Als het de bedoeling van Pauw en Ekiz was geweest een debat tussen Osterhaus en Elens te ontketenen, kan de conclusie zijn dat het een totale mislukking werd.<sup>4</sup> Er was trouwens een prima alternatief geweest: viroloog Osterhaus had – zonder dat Elens was uitgenodigd - vijf zinnen aan deze affaire kunnen weiden. Meer niet. Maar Rob Elens zat er en kreeg alle ruimte om zijn missie toe te lichten en zich te beklagen over de tegenwerking van de autoriteiten.

Talrijke deskundigen op het gebied van klinische studies moeten tijdens de 'act' die volgde met een forse dreun van hun stoel zijn gevallen of op z'n minst even niet hebben geademd.

Maar ja, de man kreeg alle gelegenheid om op de nationale televisie zijn woordje te doen en deed dat met verve. Het was hem overduidelijk te doen om de kijkers op zijn hand te krijgen. De geïnspireerde huisarts beoogde immers met zijn actie hulpeloze patiënten van een wisse dood te redden<sup>5</sup>. Een nobel streven dat hem dus onmogelijk werd gemaakt. Mogelijk hingen veel tv-kijkers aan zijn lippen.

Wie met kennis van zaken kon oordelen was een andere mening toegedaan. Elens deed tijdens de uitzending een aantal opzienbarende uitspraken, die je zou kunnen onderbrengen in de categorie 'populistische taal'.<sup>6</sup>

R.E.: We kunnen weer alles doen in Nederland als mensen in de eerste lijn kunnen worden behandeld met HCQ en zink; weg met die preventieve maatregelen.

R.E.: Ik geef mensen een hand (Jeroen Pauw dreigde er een van hem te krijgen, maar zei die geweigerd te hebben), omdat ik bij lichamelijk onderzoek óók geen handschoenen draag (sic!)

R.E.: Ik heb er moeite mee 1½ meter afstand te houden. Ik heb een zoektocht gehouden op internet en ben zo op het spoor gekomen van een therapie van dokter Zelenko. Ik heb de medicatie

---

<sup>2</sup> Zink werd gegeven in de vorm van zink-orotaat.

<sup>3</sup> Jeroen Pauw richtte destijds de Nederlandse televisieproductiemaatschappij TVBV op die OP1 produceert.

<sup>4</sup> De heren werden aan tafel bewust (?) niet tegenover elkaar gezet, maar mochten op enige afstand van elkaar plaatsnemen.

<sup>5</sup> Dat hij goede bedoelingen had, wordt niet betwist.

<sup>6</sup> Voor de liefhebbers, zie: <https://www.youtube.com/watch?v=ctALgnCck1g>

besproken met mijn apotheker en stelde hem de vraag of ik deze middelen (HCQ, zink-orotaat en azitromycine) zou kunnen voorschrijven.

J.P. Hoe kwam u aan deze patiënten?

R.E.: Dit was de eis: behandeld werden patiënten die positief op corona getest waren en lichte symptomen hadden. Ik heb deze mensen zelf van tevoren getest en hun gevraagd akkoord te gaan met deze behandeling. Zo verkreeg ik 10 patiënten die allen de behandeling kregen en genazen. Daarvóór heb ik 25 patiënten laten opnemen, van wie er 12 overleden.

F.E.: Hoe weet u zeker dat deze mensen zijn genezen door uw medicatiecocktail?

R.E. Paracetamol werkte niet en *die* mensen gingen naar het ziekenhuis en overleden. Ik startte de therapie en heb niemand naar het ziekenhuis hoeven sturen en iedereen was binnen vier dagen beter. Ik mocht van de inspectie er niet mee doorgaan. Daarna heb ik weer iemand moeten laten opnemen, want ik mocht hem niet behandelen. Helaas is deze patiënt overleden. Ik weet wat ik moet doen, maar ik *má*g het niet. Er zijn instanties die deze behandeling voor de eerste lijn blokkeren (SWAB, NHG, RIVM)<sup>7</sup>. Het is een heel veilig middel. Als je kijkt naar het Lareb<sup>8</sup>: er zijn 5000 meldingen van paracetamol van bijwerkingen waarvan 1000 ernstig, van HCQ zijn er 1000 meldingen waarvan 138 ernstig. Dus is het een veilig middel.

F.E.: U experimenteert wél met deze mensen!

R.E: Ik onderzoek! Paracetamol werkt niet. Ik heb overlegd met de apotheker en toestemming gevraagd van de patiënt: “ik kan u paracetamol geven (dat niet werkt) of u kunt deze cocktail gebruiken”. De meesten hebben de cocktail genomen. Nadat ik met de cocktail was gestopt, is er weer een patiënt overleden. Dat geeft mij geen fijn gevoel.

A.O: In goed gedocumenteerde en opgezette studies is het effect van HCQ niet aangetoond. De bijwerkingen hebben er toe geleid dat een aantal mensen is overleden. Dat zijn er heel wat geweest. De Amerikaanse FDA (*Food and Drug Administration*) heeft zelfs gewaarschuwd voor het middel.

R.E.: In het ziekenhuis werkt het middel misschien niet omdat daar geen zink wordt gebruikt. En de mensen zijn al te ziek. Het werkt het beste met zink. Wij zijn een petitie gestart en gaan ermee naar WVS om te bereiken dat de apothekers het middel in de eerste lijn mogen afleveren en dat de combinatie door huisartsen mag worden voorgeschreven. Op dit moment verbiedt de KNMP dit. (Elens roept de kijkers op om naar de apotheek te gaan en ervoor te zorgen dat artsen in de eerste lijn de beschikking over het middel krijgen).

Toegegeven, de heer Osterhaus toonde tijdens het betoog van Elens een enigszins lacherig gezicht, waaruit zijn afkeuring moest blijken, maar een scherpe reactie op hetgeen hem ter ore kwam, ontbrak ten ene male. Het enige dat de mensen in de huiskamers tweemaal uit de mond van de viroloog hoorden was de opmerking “Ik ben het daar niet mee eens”. Het was een slap aftreksel van wat gezegd had moeten worden.

Er was dus niemand die met de vuist hard op tafel sloeg en riep dat het handelen van de huisarts uit Meijel volstrekt ontoelaatbaar was geweest. Ik weet het, een dergelijk gebaar is misschien niet erg chique, maar was, gezien hetgeen door hem werd gezegd, passend geweest.

Er waren genoeg aangrijpingspunten voor kritiek:

- Schampere uitlatingen op de tv over de afgekondigde maatregelen door een *huisarts* is onacceptabel. We zien momenteel de gevolgen van de verwaarlozing daarvan (R = 0,7 wordt R=2,91).
- De omarming en toepassing van een op internet gevonden therapie tegen Covid-19, zonder eerst in eigen land deskundige virologen, epidemiologen en medisch specialisten uitvoerig te hebben geraadpleegd, is onverantwoord (er werd door niemand aan tafel op gereageerd).
- Een experiment met slechts 10 patiënten dat niet gerandomiseerd is en waarbij een controlegroep ontbreekt, heeft van meet af aan geen enkele betekenis. Conclusies zullen al op voorhand met reden door wetenschappers worden afgewezen.

---

<sup>7</sup> SWAB: Stichting Werkgroep Antibiotica Beleid; NHG: Nederlands Huisartsen Genootschap.

<sup>8</sup> Lareb is het landelijke bijwerkingencentrum in Den Bosch

-De bewering dat HCQ een veilig middel is (!) en wel op grond van de getallen die LAREB leverde, is volstrekt ridicuul. Paracetamol wordt tien miljard keer meer geslikt ('natte vinger') dan HCQ! Niemand aan tafel die daarop reageerde en Elens kon dit 'argument' zonder weerwoord tweemaal laten horen. De kijker zou hiervan onder de indruk kunnen zijn geweest.

-Elens vroeg 'informed consent' aan de betreffende patiënten. Zou dit zó zijn gegaan?

Elens: "Meneer, ik overweeg u een uit Amerika afkomstige behandeling met drie geneesmiddelen te geven. Het is een veilige therapie en het werkt. Ik heb het met de apotheker besproken. Onze beroepsvereniging adviseert paracetamol, maar dat heeft geen enkel effect. Van de 25 mensen die in het ziekenhuis zijn opgenomen en alleen paracetamol kregen, stierven 12 mensen. Wat wilt u: paracetamol of deze cocktail?"

Meneer: "Dokter, u zult het wel weten. Geef mij de medicijnen dan maar!"

Elens: "Hier is het formulier. Dat moet u nog even ondertekenen".

Elens heeft een aantal keren gezegd dat hij de behandeling met 'zijn' apotheker had besproken en dat deze goedkeuring had gegeven aan aflevering. Wij weten niet wat deze geneesmiddelen-deskundige allemaal voor informatie heeft ingewonnen (bij de ziekenhuisapotheker, bij het RIVM, bij de KNMP?) alvorens zijn toestemming te geven. Waarschijnlijk is dat helemaal niet gebeurd, want dan was het niet tot aflevering gekomen! Maar mogelijk is hij zó gebonden aan deze huisarts dat hij niet (lang) heeft nagedacht. Ik vermoed dat de apotheker hiermee ernstig buiten zijn boekje is gegaan. Hij zat niet aan de tafel bij Pauw. Een ommissie.

Ten slotte werd er nog door de aanwezigen op gewezen dat kijkers die intussen mogelijk enthousiast over deze *off-label*-medicatie waren geworden, nu niet ineens op 'dark internet' moesten gaan zoeken naar leveranciers van HCQ.

Gek toch? Je laat een arts zonder veel tegengas beweren dat zijn therapie effectief is bij Covid-19 en vervolgens waarschuw je mensen hier niet achteraan te gaan. Wat heb je als programmamaker dan eigenlijk bereikt?<sup>9</sup> Meer waardering voor dit praatprogramma? Hogere kijkcijfers voor de komende avonden?

Ik denk dat J.P. achteraf erg ontevreden was over deze vertoning. Maar, knippen kon niet meer. Journalisten zouden tijdens het redactie-overleg in grotere mate de morele kant van hun werk aan de orde moeten stellen.

Voor redacties die dagelijks willen scoren lijkt maatschappelijke verantwoordelijkheid een brug te ver. "In de strijd om kijkcijfers zijn dwarsliggers altijd aantrekkelijk" aldus emeritus-hoogleraar Wetenschap en Samenleving Eric-Jan Tuininga (*Trouw* 19 juli)

Ik vervolg de bespreking van de geneesmiddelen.

### **Dexametason**

Dexametason behoort tot de zogenaamd corticosteroiden. Hiertoe rekent men ook het meer bekende prednison. Corticosteroiden worden in de geneeskunde gebruikt om de afweerreacties te onderdrukken die zich voordoen nadat het immuunsysteem ongewenst (over)actief wordt. Het verklaart de ontstekingsremmende werking van deze geneesmiddelen. De middelen worden op basis van deze eigenschap al tientallen jaren ingezet bij de behandeling van verschillende aandoeningen, zoals auto-immuunziekten, reumatische klachten, huidziekten, ernstige allergieën en astma.

Het medicijn dexamethason is effectief gebleken (!) bij de behandeling van ziekenhuispatiënten met COVID-19 die zuurstof krijgen toegediend of aan de beademing liggen. Dat stelt de CHMP, het geneesmiddelenbeoordelingscomité van het Europese Medicijnagentschap (EMA), op basis van de beoordeling van gegevens uit verschillende onderzoeken.

---

<sup>9</sup> Niet dat ik het je aanraad, maar een andere tv-uitzending (in de serie *DannyOpstraat*) met Elens in de hoofdrol en met dezelfde boodschap, is te zien op NPO2: <https://www.youtube.com/watch?v=-Jxr0J-A1SQ>

In juli 2020 bleek uit resultaten van een groot opgezet onderzoek (de RECOVERY-studie) dat er minder ziekenhuispatiënten met ernstige complicaties aan de longen vanwege COVID-19 overleden wanneer zij met dexamethason werden behandeld. Bij patiënten die geen zuurstof kregen toegediend of die niet aan de beademing lagen, had dexamethason geen aantoonbaar positief effect. De CHMP beveelt daarom op basis van deze gegevens het gebruik van dexamethason aan voor volwassenen en jongeren vanaf 12 jaar die zuurstof toegediend krijgen of aan de beademing liggen. De aanbeveling is mede gebaseerd op aanvullende gegevens, onder meer van de Wereldgezondheidsorganisatie. Die vergeleek de gegevens van zeven klinische studies naar gebruik van corticosteroïden bij patiënten met COVID-19.

Corticosteroïden worden ook per inhalatie toegediend, en wel ter behandeling van de luchtwegontstekingen bij bronchiaal astma COPD. Het voordeel van deze toedieningsvorm is dat zeer veel kleinere hoeveelheden hoeven te worden gebruikt dan voor een orale therapie nodig zou zijn. Over de effectiviteit van deze inhalatiecorticosteroïden zijn nog niet genoeg gegevens beschikbaar om te kunnen bepalen of ze werken tegen COVID-19. Om de eventuele voordelen bij gebruik tegen COVID-19 vast te kunnen stellen is meer bewijs uit klinische studies nodig.

### **Tocilizumab.**

Tocilizumab zou een rol zou kunnen spelen bij COVID-19 door het tegengaan van de overreactie van het immuunsysteem (de cytokine-storm, afl. 21 ). Interleukinen spelen een belangrijke rol bij ontstekingsreacties (afl. 21). Tocilizumab is een antagonist van interleukine-6 (IL-6). De therapeutische werking van tocilizumab zou dus berusten op deze eigenschap. De onderzoeksopzet en uitvoering van de tot op heden gepubliceerde gerandomiseerde onderzoeken naar het effect van tocilizumab bij COVID-19 vertonen onderling grote verschillen. Dit maakt een betrouwbare vergelijking moeilijk. Op basis hiervan is het voorlopige advies om de patiënten met ernstige ademhalingsproblemen en toenemende longontsteking - in combinatie met dexamethason - eenmalig tocilizumab toe te dienen. Dit moet gebeuren binnen 24 uur na starten van zuurstoftherapie.

### **Remdesivir**

Remdesivir is een antiviraal middel. Het is een virale RNA-polymeraseremmer, een geneesmiddel dat interfereert met de productie van viraal genetisch materiaal waardoor virale replicatie wordt geremd. Dit is de tekst, zoals gepubliceerd in de recente uitgave van het *Farmacotherapeutisch Kompas*:

‘Uitgangspunt van de behandeling van COVID-19 is optimale ondersteunende zorg. In de tweedelijnszorg is bij een (matig-)ernstige infectie waarbij zuurstoftoediening nodig is, toepassing van dexamethason een behandeling waarvan is aangetoond dat dit het risico op intubatie en mechanische ventilatie verlaagt en de mortaliteit als gevolg van de infectie significant vermindert. Daarnaast kan (ook in de tweedelijnszorg) remdesivir mogelijk bijdragen aan eerder klinisch herstel, ook wanneer wel sprake is van toegenomen zuurstofbehoefte maar (nog) geen mechanische ventilatie nodig is. Combinatie van dexamethason en remdesivir kan, ondanks een huidig gebrek aan bewijs, worden overwogen bij een matig-ernstige infectie.

Dit geneesmiddel is geregistreerd in het kader van 'voorwaardelijke toelating' om het versneld beschikbaar te maken; aanvullend bewijs over de baten van remdesivir wordt afgewacht’.

### **Ivermectine.**

Dit middel is goedgekeurd voor de behandeling van infecties met parasieten. In laboratoriumstudies lijkt ivermectine ook te werken tegen het coronavirus. De dosis voor effectiviteit tegen het virus lijkt alleen hoger te moeten zijn dan de dosis die is goedgekeurd voor infecties met parasieten. De studies die tot nu toe zijn gepubliceerd over de werkzaamheid en veiligheid van ivermectine bij COVID-19-patiënten, laten een aantal tekortkomingen zien. Daarom is de rol van ivermectine bij de behandeling van deze patiënten op dit moment nog niet goed vast te stellen. Het wachten is op de

resultaten van grote klinische studies waarin de behandeling met ivermectine is vergeleken met placebo of een andere werkzame behandeling. Op basis daarvan kan worden bepaald of ivermectine werkzaam is bij deze patiënten.

Ik zou nog een aantal studies kunnen opsommen waarin nog andere potentiële middelen tegen Covid-19 worden onderzocht. Maar bovenstaande opsomming lijkt voldoende om een idee te hebben van wat op dit moment tot onze beschikking staat. Dat is dus niet veel. Dexametason is het enige middel dat eruit springt.

Een teleurstellende conclusie. Gelukkig zoekt 'de hele wereld' naar effectieve geneesmiddelen die de het aantal slachtoffers van eventuele toekomstige corona-epidemieën zouden kunnen beperken. Alle hoop is dus gevestigd op de wetenschappers op dit onderzoeksgebied. Zij verrasten ons al een jaar na de uitbraak van SARS-Cov-2 op effectieve vaccins. Een niet te onderschatten prestatie, die zonder enige twijfel in het najaar zal leiden tot de toekenning van de Nobelprijs voor geneeskunde.

### **Tot slot**

Bij beschrijvingen van biologische, biochemische, fysiologische en pathologische processen ontkomt de auteur er vaak niet aan voor niet-ingewijden ingewikkelde mechanismen uiteen te moeten zetten. Ook al tracht hij de stof zo overzichtelijk mogelijk op papier te zetten, zulke beschouwingen vereisen vaak parate kennis van elementaire vakken als biologie, natuur- en scheikunde.

Ik realiseer me dat indien die kennis niet aanwezig is, of ten dele is weggezakt, het doorgronden van sommige afleveringen voor een aantal onder ons te lastig werd. Een (aanzienlijk?) aantal lezers zal zijn afgehaakt. Dat is natuurlijk jammer, maar wel te begrijpen.

Niettemin hoop ik dat toch nog een groot aantal 'virusliefhebbers' de materie is blijven volgen, zij het dat bepaalde hoofdstukken wellicht slechts globaal werden doorgenomen.

Toen ik er in april vorig jaar mee begon, was het mijn bedoeling om met dit project geïnteresseerde vrienden en kennissen te doen inzien hoe vernuftig een virale infectie, in het bijzonder met het coronavirus, verloopt en hoe ingenieus het antwoord is van ons immuunsysteem. Ik hoop dan ook dat door mijn schrijverij die boodschap bij de volhouders (enigszins) is overgekomen.

Hoe het nu verder met SARS-Cov-2 en met alle overige pathogene virussen in de (nabije) toekomst zal gaan, zal de tijd leren. Het is vrijwel zeker dat de mensheid er nooit van verlost zal worden, dat steeds haarden van nieuwe varianten bedreigende epidemieën en pandemieën zullen veroorzaken. Continue waakzaamheid zal nodig zijn en vaccinatie onvermijdelijk.

Het is te wensen dat erkende wetenschappelijke onderzoeksinstituten over de hele wereld door overheden en particulieren rijkelijk worden gesteund om (fundamenteel) onderzoek op het gebied van virale en bacteriële infecties te verrichten en *niet* worden afgescheept met ontoereikende budgetten. Kennisverwerving op het gebied van *preventie* en *behandeling* van infectieziekten zal de mens op aarde meer van dienst zijn dan studies van het oppervlak van mercurius, mars en maan.

Wie dit niet ziet, is blind. 😏

Het ga u goed!

Arijan Porsius  
24 juli 2021