

## **Ervaringen van (zorg)medewerkers tijdens een COVID-19 uitbraak en resultaten van serologische testen bij personeel in een zwaar getroffen verpleeghuis.**

**Auteurs:** Joyce C.F. Heffels, Danielle de Vries, Irma H. J. Everink, Anne M. Timmermans, Marjolijn C.A. Wegdam-Blans, Jos M. G. A. Schols

### **Samenvatting**

Verpleeghuis Mariënburcht in Budel is, ondanks navolging van de RIVM-richtlijnen, hard getroffen tijdens de eerste COVID-19 golf met 68 (68%) besmette bewoners. Dit leidde tot grote emotionele impact bij (zorg)medewerkers. Dit onderzoek beoogt de ervaringen van (zorg)medewerkers te beschrijven, net als de uitslagen van serologische testen op COVID-19 die zijn afgenomen bij medewerkers.

Alle medewerkers (n=281) werden uitgenodigd voor een groepsinterview om ervaringen tijdens de COVID-19 uitbraak te bespreken en voor afname van een serologische test op COVID-19. De 29 personen die deelnamen aan de groepsinterviews benoemden negatieve en positieve ervaringen over hun angst en ongerustheid, de veranderde zorg voor bewoners, het teamgevoel, inzet van persoonlijke beschermingsmiddelen en het testbeleid. Van de 240 medewerkers die een serologische test hebben ondergaan en een vragenlijst invulden, hadden 94 medewerkers (39%) antistoffen tegen COVID-19. Hiervan gaven er 18 (19%) aan geen klachten te hebben gehad.

Inzicht in de ervaringen van medewerkers heeft geleid tot evidente leerpunten, met name het belang van een heldere communicatie met en emotionele ondersteuning van het personeel. Uit dit onderzoek blijkt ook dat veel medewerkers van verpleeghuis Mariënburcht getroffen zijn door COVID-19. Opvallend is het percentage asymptomatische medewerkers (19% van 94 geïnfecteerden). Deze resultaten hebben mede bijgedragen aan de aanpassing van het landelijke testbeleid en de wijze van inzet van persoonlijke beschermingsmiddelen in verpleeghuizen.

---

## **Experiences of (care) professionals during a COVID-19 outbreak and results of serological tests in the staff of a heavily affected nursing home.**

### **Abstract**

Despite compliance with national (RIVM) guidelines, nursing home Mariënburcht (the Netherlands) was severely affected during the first COVID-19 wave: 68 (68%) of the residents were infected. This resulted in a large emotional impact on the (nursing) staff. This study aims to describe the experiences of (nursing) staff, as well as the results of serological tests on COVID-19 that have been administered to professionals.

All professionals (n=281) were invited for group interviews to share their experiences concerning the COVID-19 outbreak and for a serological test for COVID-19. The 29 professionals participating in the group interviews mentioned negative and positive experiences about their fear and anxiety, the changed care for residents, the team spirit, the use of personal protective equipment and the testing policy. Out of 240 professionals who underwent the serological test and completed a questionnaire, 94 professionals (39%) had COVID-19 antibodies. In this group, 18 professionals (19%) indicated not having experienced any (physical) complaints related to COVID.

Insight into the experiences of professionals resulted in essential learning points, in particular the importance of clear communication with and emotional support for staff. This study also reveals that many professionals of nursing home Mariënburcht were affected by COVID-19. An important finding is the high percentage of asymptomatic employees (19% of 94 infected). Our results contributed to changed national testing policies and adapted recommendations in the use of personal protective equipment in nursing homes.

---

**Kernwoorden:** COVID-19, ervaringen, groepsinterview, leerpunten, serologische test, verpleeghuismedewerkers, verpleeghuiszorg

---

**Keywords:** COVID-19, Experiences, Group interview, Learning points, Nursing home staff, Serological test

---

## Inleiding

Wereldwijd zijn verpleeghuizen zwaar getroffen door de COVID-19 pandemie <sup>1,2</sup>: internationaal onderzoek toont aan dat gemiddeld 46% van alle COVID-19 sterfgevallen bewoners van verpleeghuizen betrof. Dit percentage is gebaseerd op gegevens uit 21 landen. <sup>2</sup> In Nederland zijn vanaf maart 2020 gegevens van een groot aantal verpleeghuizen geregistreerd. Deze gegevens laten zien dat ook hier de verpleeghuizen hard getroffen zijn door COVID-19. In totaal zijn er in Nederland naar schatting 125.000 verpleeghuisbewoners. <sup>3</sup> Uit registraties van verschillende elektronische patiëntdossiers in verpleeghuizen blijkt dat tot en met december 2020 in Nederland 21.679 (17%) verpleeghuisbewoners geregistreerd zijn met een verdachte of bevestigde besmetting, waarvan in totaal 2.793 (2%) verpleeghuisbewoners zijn overleden. <sup>4</sup>

Verpleeghuis Mariënburcht (MB) in Budel, onderdeel van Stichting Land van Horne, is zo'n zwaar getroffen verpleeghuis. MB heeft in totaal 100 bedden, verdeeld over één somatische en twee psychogeriatrische (PG) afdelingen. Op 15 maart 2020 was er sprake van een eerste COVID-19 besmetting op één van de psychogeriatrische afdelingen. In de omgeving van het verpleeghuis, gemeente Cranendonck, meldt het RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu) in dezelfde periode (18 tot 31 maart 2020) een hoog besmettingspercentage van 288,6 per 100.000 ten opzichte van 92,9 per 100.000 in de omringende gemeenten. <sup>5,6</sup> Ondanks dat er binnen het verpleeghuis, evenals in de rest van de stichting, steeds gewerkt werd conform de vigerende RIVM- en Verenso-richtlijnen, nam het aantal besmettingen op de drie afdelingen in korte tijd fors toe. Het merendeel van de bewoners is ziek geworden in de periode van maart tot juni 2020. Vrijwel dagelijks waren er een tot twee nieuwe positieve testuitslagen, met half april een forse piek van 29 nieuwe positieve uitslagen in twee dagen tijd. Uiteindelijk hebben 68 van alle bewoners (68%) een COVID-19 besmetting doorgemaakt en is de helft daarvan overleden.

De periode vanaf maart 2020 leidde tot veel ongerustheid en onzekerheid onder medewerkers van MB. Vragen waar zij mee zaten, waren of ze zelf ook een COVID-19 infectie hadden (doorgemaakt), of er een kans was dat ze de infectie zelf hadden verspreid onder de bewoners, en of ze een infectiebron zijn (of zijn geweest) voor hun gezin thuis. Medewerkers van MB kregen enige tijd na de uitbraak de mogelijkheid om een serologische test op COVID-19 te ondergaan. Daarmee beoogde de organisatie een deel van de angst en onrust onder medewerkers weg te nemen. In de literatuur zijn inmiddels diverse onderzoeken verschenen die dergelijke ervaringen van zorgmedewerkers in ziekenhuizen beschrijven ten tijde van de COVID-19 pandemie. <sup>7,8,9,10,11,12</sup> Hoewel verpleeghuisbewoners behoorlijk geraakt zijn tijdens de eerste COVID-19 golf, is er echter nog weinig bekend over ervaringen van medewerkers in verpleeghuizen ten tijde van de eerste COVID-19 golf. <sup>13,14</sup> Het huidige onderzoek, dat beschouwd kan worden als een 'case-study', beoogt de ervaringen van (zorg)medewerkers werkzaam binnen een zwaar door COVID-19 getroffen verpleeghuis te beschrijven. Naast het beschrijven van ervaringen van medewerkers met de COVID-19 pandemie toont deze studie ook de resultaten van de serologische testen en de reacties van medewerkers op de uitslag van de test.

## Methoden

### Onderzoeksdesign

Dit onderzoek betreft een exploratieve case-study van één verpleeghuis in Noord-Brabant, waarbij een combinatie van kwalitatief en kwantitatief onderzoek is toegepast.

### **Deelnemers**

Deelnemers aan het onderzoek waren medewerkers die tussen 1 maart 2020 en 31 mei 2020 werkzaam waren in verpleeghuis MB in Budel (n=281). Dit betrof zowel het zorgpersoneel (helpenden, zorgassistenten, verzorgenden en verpleegkundigen), behandelaren (specialisten ouderengeneeskunde en paramedici), medewerkers facilitaire dienst en medewerkers huishoudelijke dienst. Alle medewerkers werden uitgenodigd voor deelname aan het onderzoek, hetgeen bestond uit het invullen van een digitale vragenlijst, afname van de serologische test en deelname aan groepsinterviews. Hiervoor werd vooraf schriftelijk toestemming gevraagd. Deelname was vrijwillig en alle deelnemers konden te allen tijde hun deelname stopzetten.

Het invullen van de digitale vragenlijst vond plaats tussen 28 mei en 16 juni 2020. Afname van de serologische test vond plaats tussen 4 en 16 juni 2020. De groepsinterviews waren semigestructureerd en richtten zich op het delen van ervaringen van medewerkers met de COVID-19 pandemie. Enkel medewerkers die hadden aangegeven geïnteresseerd te zijn in deelname aan het groepsinterview werden hiervoor uitgenodigd. In totaal werden er vier groepsinterviews gepland met in iedere groep plaats voor maximaal tien personen, die plaats vonden op 6 en 7 juli 2020.

### **Digitale vragenlijst**

Medewerkers ontvingen via e-mail een link naar de digitale vragenlijst. Deze bestond uit vragen over enkele achtergrondkenmerken (leeftijd, geslacht en functie) en uit de vraag of de medewerker de afgelopen drie maanden klachten had ondervonden die konden duiden op een COVID-19 besmetting, zoals koorts (38 graden of hoger), droge hoest, moeheid, het ophoesten van slijm, benauwdheid of verkoudheidsklachten.<sup>15</sup>

### **Serologische test**

Een serologische test is een bloedtest die antistoffen tegen SARS-CoV-2 aantoonst. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de Wantai ab test, een antistoftest die IgG, IgM en IgA antistoffen tegelijkertijd meet. In de landelijke validatie van COVID-19 antistoftesten werd voor deze Wantai test, bij patiënten met milde klachten en meer dan 10 dagen na de eerste ziektedag, of bij patiënten met een asymptomatisch verloop bij afname, een sensitiviteit van 96,1% en een specificiteit van >98% vastgesteld.<sup>16,17</sup> Er is nog onvoldoende bekend of een positieve antistoftest ook immuniteit betekent: eventuele bescherming tegen her-infectie en de duur van die bescherming worden nu nog onderzocht. Alle medewerkers van MB hebben de serologische test aangeboden gekregen, die werd afgenomen door verpleegkundigen en artsen van de eigen organisatie. Medewerkers werden vooraf schriftelijk geïnformeerd over de aard en inhoud van de serologische test, en wat een positieve of negatieve uitslag betekent. Ook werd benadrukt dat de test niet bedoeld is om uitsluitel te geven over immuniteit. Na één tot twee weken ontvingen medewerkers de uitslag van de serologische test per post. De uitslag kon positief, negatief of dubieus zijn. In dit laatste geval moest er een nieuwe test worden uitgevoerd.

### **Groepsinterviews**

De semigestructureerde groepsinterviews werden geleid door auteur JH. Er werd toestemming gevraagd om de groeps gesprekken op te nemen en auteur DV maakte gedurende de bijeenkomst aantekeningen over de inhoud van de gesprekken. Ook werd toegelicht dat het gesprek vertrouwelijk was en alle ervaringen benoemd mochten worden zonder oordeel. Vanuit de organisatie werd toestemming gegeven om deel te nemen aan de interviews onder werktijd.

Deelnemers werden ingedeeld in vier functiegroepen: 1) helpenden en zorgassistenten (G1); 2) verpleegkundigen en verzorgenden (G2); 3) medewerkers huishoudelijke dienst en medewerkers restaurant (G3); 4) overige medewerkers (behandelaren, receptionisten, thuiszorgmedewerkers en externen zoals ZZP zorgpersoneel) (G4). De gesprekken vonden plaats in homogene groepen zodat medewerkers in een groep dezelfde soort werkzaamheden verrichtten en mogelijk aansluiting konden vinden met hun verhaal bij directe collega's. Groep 4 (G4) bestond door praktische redenen niet uit een homogene groep medewerkers. De indeling in homogene groepen was dus niet primair bedoeld om verschillen en overeenkomsten tussen ervaringen in groepen te beschrijven. In de resultaten wordt dan ook met name gezocht naar het algemeen geldende beeld.

De semigestructureerde groepsinterviews vonden face-to-face plaats met inachtneming van de RIVM-preventiemaatregelen rondom het COVID-19 virus. Het doel was tweeledig: enerzijds bespreken wat de ervaringen zijn geweest van afname van de serologische test op de heersende angst en ongerustheid onder medewerkers, en anderzijds het bespreken van hun ervaringen tijdens de coronacrisis in hun zwaar getroffen verpleeghuis. De onderwerpen die structureel aan bod kwamen tijdens de groepsinterviews waren: 'positieve werkervaringen', 'positieve ervaringen in de privésfeer', 'negatieve werkervaringen', 'negatieve ervaringen in de privésfeer', 'ervaringen met de uitslag van hun eigen serologische test' en 'ervaringen van de serologische test op angst en ongerustheid'. Alle ervaringen werden breed uitgevraagd; ervaringen over de gehele tijdslijn van de coronacrisis mochten worden benoemd en in steekwoorden op post-its gezet. De post-its werden vervolgens op grote vellen geplakt en aan deelnemers werd gevraagd deze steekwoorden toe te lichten. Ten slotte werd gevraagd wat deelnemers verder nodig hadden om alle ervaringen een plek te kunnen geven, hun werk veilig uit te kunnen voeren in de toekomst en wat leerpunten voor de organisatie waren voor een mogelijke volgende golf van besmettingen.

### **Data analyse**

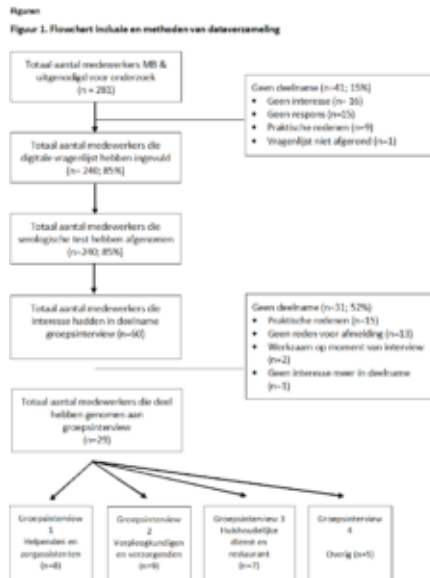
De kwantitatieve data werd geanalyseerd met het softwareprogramma Excel 365, waarbij beschrijvende analyses werden uitgevoerd (aantallen, gemiddelden, ranges en percentages). Met behulp van de Mann Whitney U test en de  $\chi^2$ -toets werden eventuele groepsverschillen geanalyseerd. De groepsinterviews zijn opgenomen en tijdens het af luisteren zijn fragmenten uitgeschreven en gecodeerd. Tijdens dit uitschrijven en coderen van fragmenten zijn quotes ter ondersteuning van de verzamelde data uitgeschreven. Door middel van een membercheck werden deze data door de betreffende deelnemers gecontroleerd op juistheid en volledigheid. Vervolgens zijn de fragmenten inclusief codes door twee auteurs (DV en IE) afzonderlijk kritisch bekeken op juistheid van de codes. Na overeenstemming over de codes zijn overkoepelende thema's ontwikkeld (axiaal coderen).<sup>18</sup> Deze thema's vormen de rode draad van deze publicatie. Het coderen en vormen van overkoepelende thema's zijn eveneens uitgevoerd in het softwareprogramma Excel 365, met gebruik van kleurcodes.

### **Respons**

Van de 281 medewerkers hebben er in totaal 240 de vragenlijst ingevuld en een serologische test gedaan (response rate = 85%). Veertig medewerkers hebben niet deelgenomen vanwege geen interesse (n=16), geen reactie na reminders (n=15) of vanwege praktische redenen zoals vakantie (n=9). Eén medewerker is na het invullen van de vragenlijst gestopt met verdere deelname aan het onderzoek en heeft niet deelgenomen aan de serologische test. Er zijn geen medewerkers die enkel de serologische test hebben gedaan zonder de vragenlijst in te vullen.

Er zijn 60 medewerkers uitgenodigd voor de groepsinterviews, die in de vragenlijst hadden aangegeven interesse te hebben in deelname. Hiervan hebben 31 medewerkers niet deelgenomen vanwege praktische redenen zoals vakantie of andere afspraken (n=15), zonder reden aan te geven (n=13) of ze waren op het moment van het groepsinterview aan het werk (n=2). Eén medewerker gaf aan inmiddels geen interesse meer te hebben in deelname (n=1). De groep medewerkers die niet deelnamen zijn wat betreft functiegroep (29% helpenden en zorgassistenten, 32% verpleegkundigen en verzorgenden, 13% medewerkers huishoudelijke dienst en medewerkers restaurant en 26% overige medewerkers) en gemiddelde leeftijd (45,5 jaar) vergelijkbaar met de deelnemers. In totaal hebben 29 medewerkers deelgenomen aan vier groepsinterviews: G1) helpenden en zorgassistenten (n=8, gemiddelde leeftijd 44,3 jaar); G2) verpleegkundigen en verzorgenden (n=9, gemiddelde leeftijd 52,0 jaar); G3) medewerkers huishoudelijke dienst en medewerkers restaurant (n=7, gemiddelde leeftijd 57,4 jaar); G4) overige medewerkers (behandelaren, receptionisten, thuiszorgmedewerkers en ZZP zorgpersoneel) (n=5, gemiddelde leeftijd 40,4 jaar). De groepsinterviews duurden gemiddeld anderhalf uur. Figuur 1 geeft de verschillende methoden van

dataverzameling inclusief response weer.



## Resultaten

### Serologische testen

In tabel 1 worden de achtergrondkenmerken van de medewerkers van MB en de uitkomsten van de serologische testen weergegeven. Van de 240 deelnemers was 93% vrouw met een gemiddelde leeftijd van 43 jaar.

Van de 240 serologische testen waren er 94 (39%) positief. Dit aantal omvat alle verschillende functiegroepen van het gehele verpleeghuis. Het percentage positieve serologische testen was het hoogst onder verzorgenden (54%, n=37), zorgassistenten (54%, n=21) en helpenden (54%, n=15). Op PG afdelingen had 71% van het zorgpersoneel (verzorgenden, zorgassistenten, helpenden, verpleegkundigen) antistoffen tegen COVID-19, en op de somatische afdeling 45%. Van de 94 positief geteste deelnemers gaven er 18 (19%) aan geen COVID-gerelateerde klachten te hebben gehad. Dit percentage verschilt significant van de deelnemers met een negatieve testuitslag waar 53% geen klachten heeft gehad ( $p < 0,001$ ).

**Tabel 1. Karakteristieken medewerkers Mariënburcht en uitkomst serologische testen**

	Totale groep (n=240)	Medewerkers met positieve serologische testuitslag (n=94)	Medewerkers met negatieve serologische testuitslag (n=146)	P-waarde
Vrouwen (%)	222 (93)	91 (97)	131 (90)	0,042 §
Mannen (%)	18 (7)	3 (3)	15 (10)	0,042 §
Mediane leeftijd in jaren (IQR)	47 (30-56)	47 (28,25-54,75)	47 (31-56)	0,488*
<b>Functie (%)</b>				
Behandelaar	24 (10)	1 (1)	23 (16)	
Verpleegtechnisch team	5 (2)	1 (1)	4 (3)	
Verpleegkundige	20 (8)	7 (8)	13 (9)	
Verzorgende	69 (29)	37 (40)	32 (22)	
Helpende	28 (12)	15 (16)	13 (9)	
Zorgassistent	39 (16)	21 (22)	18 (12)	
Ondersteunend	13 (5)	6 (6)	7 (5)	
Overig	42 (18)	6 (6)	36 (24)	

COVID-19 gerelateerde klachten (%)	144 (60)	76 (81)	68 (47)	<0,001 §
------------------------------------	----------	---------	---------	----------

Gebruikte statistische testen: § Chi2-toets | \* Mann Whitney U test

### **Groepsinterviews**

Na data-analyse van de interviews kunnen uit de ervaringen van medewerkers ten tijde van de crisis vijf hoofdthema's worden onderscheiden: 1) ervaren negatieve en positieve emoties; 2) ervaringen met betrekking tot het beleid van de organisatie; 3) ervaringen in de privésfeer; 4) ervaringen in relatie tot de serologische test; en 5) leerpunten voor de organisatie. Een aantal hoofdthema's zijn verder onderverdeeld in subthema's die in de tekst worden toegelicht.

#### **1. Ervaren negatieve en positieve emoties**

##### **Angst en ongerustheid**

Met name zorgmedewerkers en medewerkers van de huishoudelijke dienst ervoeren angst en ongerustheid op diverse vlakken. Deze angst kwam deels voort vanuit onduidelijkheid en gebrek aan kennis over de mogelijke ontwikkeling van de COVID-19 pandemie binnen Nederland. Het dreigende tekort aan persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) dat er aanvankelijk heerste, zorgde ook voor extra ongerustheid en onduidelijkheid onder medewerkers. Daarnaast heerste er bij veel medewerkers angst om zelf verspreider van het virus te zijn: zowel richting bewoners, als naar eigen familie en naasten. Bij veel medewerkers bestond er ook angst voor een tweede golf binnen het verpleeghuis. Hierbij betrof het enerzijds angst voor het ziek worden van bewoners en collega's, en anderzijds over de dan weer fors stijgende werkdruk onder zorgverleners:

*'Ik weet niet of we dat dan weer trekken'* (verpleegkundige, G2).

Medewerkers die zelf ziek waren geweest ervoeren angst of hun lichaam een mogelijke tweede infectie met COVID-19 zou kunnen doorstaan.

##### **Tekortschietende zorg aan bewoners**

De zorgmomenten met bewoners veranderden flink ten tijde van de crisis, wat veelal leidde tot een gevoel van onmacht en tekortkoming: de contactmomenten werden korter, minder persoonlijk en zowel emotioneel als fysiek zwaarder. Waar de band met de bewoners in een verpleeghuis normaal gesproken hecht is, werd deze ten tijde van de crisis ervaren als extra klinisch en veel afstandelijker. Dit kwam onder andere doordat fysiek contact beperkt werd vanwege de RIVM-maatregelen en personeel vaak onherkenbaar was voor de bewoners vanwege de PBM's. Daarnaast waren er veel wisselingen bij (zorg)medewerkers door ziekte. Dit alles maakte het lastig om de hechte band met bewoners te behouden:

*'Het brak mijn zorghart'* (verzorgende, G2).

Een aantal medewerkers gaf aan getraumatiseerd te zijn door de gebeurtenissen ten tijde van de crisis. Zo vertelden ze dat er in korte tijd meerdere bewoners waar ze een band mee hadden (in relatieve eenzaamheid) waren overleden. De lichamen moesten na het overlijden zo snel mogelijk van de afdeling af in een zwarte zak, zonder het reguliere afscheid waar normaal zoveel warme en gepaste aandacht aan werd gegeven. Medewerkers ervoeren ook weinig tijd om de gebeurtenissen te verwerken. Nadat de rust was weergekeerd, drie maanden later, begon de bewustwording van al het gebeurde:

*'Je springt op een trein die voortraast. Pas nu die trein langzamer begint te gaan, begint het pas binnen te komen'*  
(zorgassistent, G1).

##### **Teamgevoel en steun**

Het toegenomen teamgevoel werd veelvuldig besproken en als positief ervaren; zowel het teamgevoel in relatie tot directe collega's als tussen verschillende functiegroepen. De crisissituatie zorgde volgens deelnemers voor verbroedering en saamhorigheid:

*'We hebben steun aan elkaar en dat geeft de kracht om door te kunnen gaan'* (verzorgende, G2).

Ook de openheid binnen het team en de mogelijkheid om onderling met collega's ervaringen te kunnen delen, werden als zeer prettig ervaren.

De verandering in werkzaamheden bij sommige functiegroepen, zoals behandelaren die in de zorg zijn ingezet en thuiszorgmedewerkers die intramuraal hebben gewerkt, hebben tot positieve ervaringen bij deze medewerkers geleid. Het gaf zelfvertrouwen dat ze flexibel ingezet kunnen worden in andere functies dan in hun reguliere werk. Daarnaast gaf het een goed gevoel te kunnen bijdragen in de crisis:

*'Dat het ook wel weer fijn is dat je veel breder inzetbaar bent, dus dat je kúnt helpen, dat geeft een heel fijn gevoel'*  
(behandelaar, G4).

## **2. Ervaringen met betrekking tot beleid van de organisatie**

### **Persoonlijke beschermingsmiddelen**

Deelnemers gaven aan dat er in de eerste crisisperiode onduidelijkheid bestond over het juiste gebruik van PBMs, onder andere doordat instructies en protocollen snel veranderden. Het feit dat er verschillen bestonden tussen zorgmedewerkers en huishoudelijke dienst in het toepassen van PBMs versterkte deze gevoelens van ongerustheid:

*'Hoezo krijgt de zorg wel mondkapjes, zo tegenstrijdig is alles geweest. Neem ons [huishoudelijke dienst] mee, niet alleen de zorg, wij gaan ook die afdeling op en komen ook direct bij mensen op de kamer'* (medewerker huishoudelijke dienst, G3).

Het bijhouden van de grote hoeveelheid nieuwe en snel wisselende informatie die vanuit de organisatie over het COVID-19 beleid werd verspreid, was voor medewerkers lastig, tijdrovend en maakte mensen 'informatie-moe'. De wisselingen in protocollen leidden ook tot onzekerheid over de toepassing van persoonlijke beschermingsmiddelen:

*'Gisteren moesten het schorten met lange mouwen zijn, en vandaag zijn schorten zonder mouwen ook goed. Is dat wel zo?'* (verzorgende, G2).

### **Testbeleid bij ziekte van medewerkers**

Medewerkers hebben ervaren dat het zelf getest worden op COVID-19 in de beginperiode zeer moeizaam verliep. Dit was een gevolg van het toen geldende landelijk beleid: medewerkers met COVID-19 gerelateerde klachten moesten komen werken zolang er geen sprake was van koorts en zij werden vanwege een landelijk capaciteitstekort ook niet getest. Dit bracht zowel voor de medewerker zelf als voor de collega's ongerustheid, een onveilig gevoel en angst om bewoners en ook eigen familie te besmetten met zich mee. Ook toen het testbeleid op 6 april 2020 landelijk voor zorgmedewerkers versoepeld werd, bleef het voor de medewerkers lastig om getest te kunnen worden. Medewerkers ervoeren veel weerstand bij het aanmelden en vertelden nog altijd koorts te moeten hebben voor ze getest konden worden.

Hoog ziekteverzuim en een daarmee samenhangend personeelstekort zorgden voor schuldgevoelens bij zieke medewerkers richting hun collega's:

*'Ik laat ze in de steek'* (zorgassistent, G1).

Ook werden enkele coronaverdachte dan wel bewezen corona-positieve medewerkers die thuis zaten, gebeld door hun leidinggevende met de vraag om weer te komen werken (voor zover passend binnen het toen geldende beleid). Dit leverde bij veel werkende collega's boosheid en verdriet op. Daarnaast werden steun en interesse vanuit de directe leidinggevende door sommige medewerkers tijdens het werken gemist.

## **3. Ervaringen in de privésfeer**

Veel medewerkers hebben ten tijde van de crisis steun gehad van hun eigen familie. Toch waren er zeker ook familieleden van medewerkers waarbij ongerustheid overheerste vanwege het werken op een afdeling met COVID-19 besmettingen:

*'Moet je dat echt doen? Wat breng je mee naar huis?'* (medewerker huishoudelijke dienst, G3).

Ook werden in sommige gevallen gezinsleden benadeeld door hun werkgevers, collega's of op school en mochten

bijvoorbeeld niet werken in de supermarkt:

*[...] want jouw moeder werkt op een Corona afdeling' (zorgassistent, G1).*

Hiernaast ervaren medewerkers negativiteit op sociale media en in de buurt: sommige medewerkers werden op straat gemeden:

*'Ik werd behandeld alsof ik melaats was' (verzorgende, G2).*

Medewerkers hadden het gevoel zich te moeten verdedigen en ook was er soms een gevoel van angst:

*'Ik durf nauwelijks te zeggen dat ik hier werk' (zorgassistent, G1).*

#### **4. Ervaringen in relatie tot de serologische test**

Het feit dat de organisatie in juni 2020 de serologietest aangeboden heeft, is door alle deelnemers als zeer prettig ervaren. Het heeft de medewerkers het gevoel gegeven serieus genomen te worden. Het effect op de angst en ongerustheid was wisselend en hing samen met de verwachting vooraf. Op het moment dat de uitslag overeenkwam met het eigen vermoeden vooraf, gaf dit bij zowel een positieve als negatieve uitslag rust en leidde dat tot een concreet ervaren vermindering van de angst en ongerustheid. Een verwachte en bevestigde positieve uitslag gaf steun met betrekking tot het ziek geweest zijn:

*'heb ik me toch niet aangesteld' (zorgassistent, G1).*

Een verwachte en bevestigde negatieve uitslag gaf onder andere zekerheid met betrekking tot het uitvoeren van de hygiënische maatregelen. Als de verwachting en uitslag niet overeenkwamen met elkaar, leverde dat vragen en onzekerheid op. Medewerkers met een positieve serologie-uitslag, zonder ooit klachten gehad te hebben, vroegen zich bijvoorbeeld af:

*'Heb ik anderen besmet, terwijl ik zelf niet ziek geweest ben?' (verzorgende, G2).*

Onder de medewerkers met een positieve uitslag heerste de vraag hoeveel antistoffen ze hadden en de betekenis daarvan:

*'Ben ik nu immuun?' [...] 'kan ik nog een keer besmet raken?' (zorgassistent, G1).*

#### **5. Leerpunten voor de organisatie**

In het laatste gedeelte van alle groepsinterviews werd gevraagd wat medewerkers nodig hadden om alle ervaringen een plek te kunnen geven, hun werk veilig uit te kunnen voeren in de toekomst en wat leerpunten voor de organisatie waren voor een mogelijke volgende golf van besmettingen. Daarnaast kunnen uit een aantal subthema's, die besproken zijn in de interviews, aandachtspunten voor de toekomst gehaald worden. Alle leerpunten worden in de volgende paragraaf beschreven.

##### **Communicatie**

Uit de interviews bleek dat deelnemers het essentieel vonden één lijn te trekken in communicatie en kennisuitwisseling naar alle functiegroepen. Dit betrof allereerst de openheid over besmettingen op andere afdelingen:

*'Je bent toch één huis, je bent toch collega, en dat [besmettingen op afdelingen] werd wel heel erg zwart wit in hokjes geplaatst' (helpende, G1)*

en op andere locaties:

*'Dan hoor je ook de verhalen van anderen eens, wat je toch gemist hebt' (zorgassistent, G1).*

Verder werd behoefte aan duidelijkere communicatie over de beschikbaarheid van PBMs genoemd, evenals betere toelichting over keuzes die gemaakt werden door het crisisteam. Hierbij kan gedacht worden aan informatie betreffende de keuze voor nieuwe instructies en protocollen. Deelnemers gaven aan dat wanneer er een onderscheid in beleid is tussen verschillende functiegroepen, communicatie over de reden van dit onderscheid eveneens essentieel is.

##### **Testbeleid**

Ten tijde van de groepsinterviews was de landelijke testcapaciteit beperkt waardoor PCR-testen (polymerase chain reaction)



niet, of niet tijdig, konden worden aangeboden. In de interviews gaven deelnemers aan dat deze landelijke testcapaciteit zo snel mogelijk uitgebreid moest worden:

*'Normaal gesproken zou ik niet thuis gebleven zijn, zou ik gewoon zijn komen werken. Het is toen ook niet in me opgekomen om te zeggen ik wil getest worden. Dat kon ook niet'* (verzorgende, G2).

Deelnemers verwachtten dat de angst en ongerustheid om zelf verspreider van het virus te zijn, door het vergroten van de testcapaciteit zou kunnen afnemen.

### **Zorg voor bewoners**

Medewerkers gaven ook aan praktische begeleiding te willen bij het weer opschalen naar 'reguliere zorg', waar weer zoals vanouds primair oog is voor welzijn en participatie:

*'brood smeren aan de aanrecht,..... dat deden we in Coronatijd,..... nou moet je weer eens gewoon aan de tafel zitten...goh wat gezellig weer. Misschien hebben mensen wel begeleiding nodig om het op te pakken'* (zorgassistent, G1).

Ook werd aangegeven dat duidelijke communicatie naar families cruciaal is, zoals bijvoorbeeld over de geldende bezoeksregeling.

### **Emotionele ondersteuning**

Een belangrijk punt dat tijdens de interviews naar voren kwam, betrof de emotionele ondersteuning van medewerkers. Medewerkers wilden de mogelijkheid hebben om ervaringen te delen in kleine, veilige bijeenkomsten:

*'Zeker nu moet je voelsprietten hebben, wat hoor je, waar zitten we mee'* (zorgassistent, G1).

Wanneer dit afdeling overstijgend is, kan het gevoel van samenzijn versterkt worden. Het teamgevoel en de saamhorigheid die ontstaan zijn in de crisisperiode, wilden deelnemers graag behouden; openheid in de teams en regelmatige evaluatiegesprekken werden gewaardeerd. Medewerkers gaven wel aan tijd en ruimte nodig te hebben om de crisisperiode te verwerken:

*'Naar familie toe moet je communiceren,.... we hebben effe tijd nodig als medewerkers'* (zorgassistent, G1).

Ook het belang van de voelbare aanwezigheid van teamleiders werd genoemd: hun steun en interesse zijn voorwaarden om als team door een crisisperiode te komen.

Medewerkers gaven ook aan dat het van belang is om als organisatie voorbereid te zijn op een mogelijke nieuwe golf van besmettingen:

*'Je hoopt gewoon dat ze de dingen eruit halen, die voor een volgende keer in ieder geval anders moeten gaan'* (thuiszorgmedewerker, G4).

De belangrijkste aandachtspunten die medewerkers hier noemden zijn het zorgen voor voldoende PBMs met duidelijke informatie over het juiste gebruik hiervan, alsook het uitbreiden van de testcapaciteit om snel en breed bewoners en medewerkers te kunnen testen en verder:

*'Dat je gewoon weet hoe je het gaat aanpakken, en wie waar verantwoordelijk voor is'* (behandelaar, G4).

### **Discussie**

In de groepsinterviews is informatie verzameld over de ervaringen van de verpleeghuismedewerkers ten tijde van de COVID-19 uitbraak. De belangrijkste bevindingen betreffen de aanwezige angst en ongerustheid om zelf besmet te raken met COVID-19 en anderen te kunnen besmetten, de zorgen over de zorgverlening aan bewoners, het teamgevoel en de ervaren steun. Verder betroffen het ook de onduidelijkheid t.a.v. het gebruik van PBMs, de toepassing van het testbeleid bij zieke medewerkers en de niet altijd duidelijke communicatie vanuit de organisatie. Ook positieve en negatieve ervaringen in de

privésfeer en de mate waarin de serologische test invloed had op de angst en ongerustheid van medewerkers kwamen aan de orde.

Wanneer we deze resultaten vergelijken met ander onderzoek, zien we dat de ervaringen en leerpunten die genoemd worden in ons onderzoek overeenkomen met de uitdagingen die ziekenhuismedewerkers ervoeren en welke beschreven zijn in een review van Walton et al.<sup>7</sup> Ook passen ze bij de resultaten van studies van Sun et al.<sup>19</sup> en Liu et al.<sup>20</sup> In deze publicaties worden toenemende werkdruk, angst voor besmetting (eigen besmetting en familie), het werken met nieuwe en snel veranderende protocollen en het gebruik van PBMs beschreven als uitdagingen waar zorgmedewerkers in het dagelijks werk tijdens een COVID-19 uitbraak mee te maken krijgen.

Ook het op een aangepaste wijze zorgen voor zeer zieke patiënten die snel achteruitgaan alsmede het zorgen voor collega's die door ziekte uitvallen komen in deze studies naar voren. De aandacht voor (emotionele) ondersteuning van zorgmedewerkers wordt dan ook genoemd als essentieel punt voor de toekomst.<sup>7,19,20</sup> De vergelijking tussen deze studies en ons onderzoek geeft aan dat we door de vele overeenkomsten in de ervaringen van zorgmedewerkers, ondanks de verschillende zorgsettingen, internationaal veel van elkaar kunnen leren.

In de (inter)nationale literatuur is weinig gepubliceerd over ervaringen van verpleeghuismedewerkers tijdens de COVID-19 pandemie. Een recent onderzoek van Sarabia-Cobo et al.<sup>13</sup> laat zien dat bij 24 verpleegkundigen werkzaam in verpleeghuizen (in Spanje, Italië, Peru en Mexico) waarbij semigestructureerde interviews zijn afgenomen, resultaten overeenkomen met ons onderzoek: angst voor de wereldwijde situatie ten gevolge van de pandemie (angst voor besmetting, het initiële gebrek aan PBMs), plichtsbesef en professionele toewijding (zorgen voor de meest kwetsbaren) en emotionele uitputting (angst, depressie, emotionele burn-out). Ook in dit onderzoek is de conclusie dat ondersteuning van zorgmedewerkers primair van belang is, zowel op praktisch als psychologisch vlak. Wanneer we het hebben over concrete aanbevelingen voor verpleeghuizen ten tijde van crisis, dan liggen onze aanbevelingen in lijn met die van van Boekel et al.<sup>21</sup> In hun rapid review naar continuering van verpleeghuiszorg tijdens een crisis of ramp, wordt beschreven dat protocollen, taakverdelingen en afstemming binnen de organisatie op orde moet zijn. Hiernaast moeten zorgorganisaties oog hebben voor de belastbaarheid en inzetbaarheid van het personeel en hen waar nodig ondersteunen of ontlasten. De aanbeveling is om ook het perspectief van bewoners en familieleden daarbij te betrekken.

Dit onderzoek toont dat 39% van de verpleeghuismedewerkers van een sterk door COVID-19 getroffen verpleeghuis antistoffen tegen COVID-19 bleek te hebben. Het grootste deel van de positief geteste medewerkers bleek zich met name te bevinden onder degenen die direct zorgcontact met de bewoners hadden: verzorgenden, zorgassistenten, helpenden en verpleegkundigen. Opvallend is dat 19% (n=18) van de positief geteste medewerkers helemaal geen klachten heeft gehad die mogelijk wijzen op een COVID-19 besmetting. Deze resultaten geven aan dat het virus zich niet alleen breed onder de bewoners maar ook onder het personeel kan verspreiden en ook dat de infectie bij een aanzienlijk deel van de besmette personen asymptomatisch kan verlopen. Dit laatste is inmiddels ook in de literatuur beschreven.<sup>22,23</sup>

Het relatief hoge percentage asymptomatisch gebleven medewerkers (onder de medewerkers met gemeten antistoffen), gaf aanleiding tot het inlichten van het RIVM, OMT (Outbreak Management Team), Actiz en beroepsorganisaties zoals Verenso. Mede op basis van de resultaten uit dit onderzoek is het landelijk beleid ten aanzien van testen en gebruik van PBMs binnen de verpleeghuissetting in Nederland vervolgens aangepast en geïntensiveerd.<sup>24,25</sup>

Deze studie is een van de eerste studies die ervaringen van (zorg)medewerkers in een zwaar door COVID-19 getroffen verpleeghuis beschrijft. Desalniettemin heeft dit onderzoek enkele beperkingen. De eerste beperking is dat dit onderzoek een case-study betreft, waarbij enkel ervaringen en testuitslagen van medewerkers uit één verpleeghuis in Noord-Brabant zijn meegenomen. Dit, in combinatie met het feit dat het verpleeghuis zich bevond in een regio die sterk getroffen was door COVID-19, heeft invloed op de generaliseerbaarheid van gegevens naar medewerkers van andere verpleeghuizen in Nederland. Een andere beperking is dat enkel medewerkers aan het groepsinterview hebben deelgenomen die zichzelf hebben aangemeld. Hoewel de verschillende functiegroepen in de groepsinterviews vertegenwoordigd waren, is het onduidelijk of de ervaringen altijd worden gedeeld door medewerkers die niet deelnamen aan het interview. Ook zijn de

interviews niet getranscribeerd of met specifieke analysesoftware geanalyseerd. Ondanks deze beperkingen geven de resultaten wel belangrijke aanknopingspunten voor het beleid en toekomstig onderzoek.

## **Conclusie**

Uit dit onderzoek blijkt dat in een zwaar door het COVID-19 virus getroffen Nederlands verpleeghuis niet alleen een hoog aantal bewoners door de ziekte getroffen is geweest, maar ook een aanzienlijk deel van de medewerkers. Deze bevinding heeft mede geleid tot aanpassing van het landelijke beleid voor de verpleeghuissetting. Daarnaast geeft ons onderzoek duidelijk aan hoe groot de impact is geweest voor het personeel en heeft het evidente leerpunten opgeleverd voor de verpleeghuissector in het algemeen en de zorgorganisatie in het bijzonder, die gebaseerd zijn op de directe ervaringen van de medewerkers. Voor nieuwe uitbraken geldt dat het zeer raadzaam is om primair in te zetten op heldere communicatie en emotionele ondersteuning van het personeel.

---

## **Auteurs**

### **Joyce C.F. Heffels**

Stichting Land van Horne, Weert

Department of Health Services Research and Care and Public Health Research Institute (CAPHRI), Maastricht University, Maastricht

*Corresponderend auteur:*

[jcf.heffels@landvanhorne.nl](mailto:jcf.heffels@landvanhorne.nl)

### **Danielle de Vries**

Stichting Land van Horne, Weert

### **Irma H. J. Everink**

Vakgroep Health Services Research, CAPHRI School for Public Health and Primary Care, Faculty of Health, Medicine and Life Sciences, Maastricht University

Department of Health Services Research, Care and Public Health Research Institute (CAPHRI), Maastricht University, Maastricht

Email: [i.everink@maastrichtuniversity.nl](mailto:i.everink@maastrichtuniversity.nl)

Correspondentie: I.H.J. Everink, Vakgroep Health Services Research, CAPHRI, Faculty of Health, Medicine and Life Sciences, Maastricht University, Postbus 616, 6200 MD Maastricht

### **Anne M. Timmermans**

Stichting Land van Horne, Weert

### **Marjolijn C.A. Wegdam-Blans**

Stichting PAMM, Laboratoria voor pathologie en medische microbiologie, Eindhoven

### **Jos M. G. A. Schols**

Department of Health Services Research, Care and Public Health Research Institute (CAPHRI), Maastricht University, Maastricht.

Hoogleraar ouderengeneeskunde, vakgroep Health Services Research, Maastricht University, Maastricht

---

## **Literatuurlijst**

1. Gordon AL, Goodman C, Achterberg W, et al. Commentary: COVID in Care Homes—Challenges and Dilemmas in Healthcare Delivery. *Age Ageing*. 2020 Aug 24;49(5):701-705. Doi: 10.1093/ageing/afaa113

2. Comas-Herrera A, Zalakaín J, Lemmon E, Henderson D, Litwin C, Hsu AT, Schmidt AE, Arling G and Fernández J. Mortality associated with COVID-19 in care homes: international evidence. Article in LTCcovid.org, International Long-Term Care Policy Network, CPEC-LSE. 2020 April 12. Last updated 14th October 2020.
3. Schols J, Poot E, Nieuwenhuizen N, Achterberg W. Dealing with COVID-19 in Dutch Nursing Homes. J Nurs Home Res Sci. 2020;6:30-34.
4. Vereniging van Specialisten Ouderengeneeskunde. Update registratie verpleeghuizen 8 december 2020: nog steeds fors aantal nieuwe besmettingen. <https://www.verenso.nl/nieuws/update-registratie-verpleeghuizen-8-december-2020-nog-steeds-fors-aantal-nieuwe-besmettingen>. Geraadpleegd op 08-12-2020
5. RIVM 2020. Actuele informatie over het nieuwe coronavirus (COVID-19). <https://www.rivm.nl/coronavirus-covid-19/actueel#!node-coronavirus-covid-19-meldingen> Geraadpleegd op 13-07-2020
6. Sanquin 2020. Persbericht: Sanquin rapporteert regionale seroprevalentie coronavirus. <https://www.sanquin.nl/over-sanquin/persberichten/2020/06/sanquin-rapporteert-regionale-seroprevalentie-coronavirus> Geraadpleegd op 13-07-2020
7. Walton M, Murray E, Christion MD. Mental health care for medical staff and affiliated healthcare workers during the COVID-19 pandemic. Eur Heart J Acute Cardiovasc Care. 2020 April;9(3):241-247. Doi: 10.1177/2048872620922795. Epub 2020 April 28
8. Zhang Y, Wei L, Li H, Pan Y, Wang J, Li Q, Wu Q, Wei H. The psychological change process of frontline nurses caring for patients with COVID-19 during its outbreak. Issues Ment Health Nurs. 2020 June; 41:6, 525-530.
9. Huang L, Lei W, Xu F, Liu H, Yu L. Emotional responses and coping strategies in nurses and nursing students during COVID-19 outbreak: a comparative study. PLoS One. 2020 Aug 7; 15(8):e0237303. Doi: 10.1371/journal.pone.0237303
10. Kackin O, Ciydem E, Sema Aci O, Kutlu FY. Experiences and psychosocial problems of nurses caring for patients diagnosed with COVID-19 in Turkey: a qualitative study. Int J Soc Psychiatry. 2020 July 16. Doi: 10.1177/0020764020942788.
11. Shaukat N, Mansoor Ali D, Razzak J. Physical and mental health impacts of COVID-19 on healthcare workers: a scoping review. Int J Emerg Med. 2020 July 20;13(1):40. Doi: 10.1186/s12245-020-00299-5.
12. Cabarkapa S, Nadjidai S, Murgier J, Ng C. The psychological impact of COVID-19 and other viral epidemics on frontline healthcare workers and ways to address it: a rapid systematic review. Brain Behav Immun Health. 2020 Oct;8:100144. Doi: 10.1016/j.bbih.2020.100144.
13. Sarabia-Cobo C, Pérez V, de Lorena P, Hermosilla-Grijalbo C, Sáenz-Jalón M, Fernández-Rodríguez A, Alconero-Camarero A. Experiences of geriatric nurses in nursing home settings across four countries in the face of the COVID-19 pandemic. J Adv Nurs. 2020;00:1 – 10. Doi: 10.1111/jan.14626.
14. Nyashanu M, Pfende F, Ekpenyong M. Exploring the challenges faced by frontline workers in health and social care amid the COVID-19 pandemic: experiences of frontline workers in the English Midlands region, UK. J Interprof Care. 2020 Sep-Oct;34(5):655-661. Doi: 10.1080/13561820.2020.1792425
15. RIVM 2020. COVID-19 (nieuwe coronavirus). <https://www.rivm.nl/coronavirus-covid-19> Geraadpleegd op 13-07-2020
16. Taskforce serologie, onderdeel van de Landelijke Coördinatiestructuur Testcapaciteit (LCT). Status per 19 mei 2020. Rapportage Status validatie van ELISA en auto-analyzer antilichaam testen voor diagnostiek van SARS-CoV-2; overwegingen voor gebruik. [https://www.nvmm.nl/media/3519/20200519\\_status-en-resultaten-validatie-elisa-en-auto-analyzers\\_versie19052020\\_final.pdf](https://www.nvmm.nl/media/3519/20200519_status-en-resultaten-validatie-elisa-en-auto-analyzers_versie19052020_final.pdf) Geraadpleegd op 28-05-2020
17. Van den Beld MJC, Murk J, Kluytmans J, Koopmans MPG, Reimerink J, van Loo IHM, Wegdam-Blans MCA, Zaaijer H, Serology Workgroup for SARS-CoV-2, Geurst-van Kessel C, Reusken C. Increasing the efficiency of a national laboratory response to COVID-19; a nation-wide multicenter evaluation of 47 commercial SARS-CoV-2 immunoassays by 41 laboratories. (under review)
18. Polit DF, Beck CT. Nursing research, principles and methods. Philadelphia: Lippencott Williams and Williams; 2004
19. Sun N, Wei L, Shi S, Jiao D, Song R, Ma L, Wang H, Wang C, Wang Z, You Y, Lia S, Wang H. A qualitative study on the psychological experience of caregivers of COVID-19 patients. Am J Infect Control. 2020 Jun;48(6):592-598. Doi: 10.1016/j.ajic.2020.03.018.
20. Liu Q, Luo D, Haase JE, Guo Q, Wang XQ, Liu S, Xia L, Liu Z, Yang J, Yang BX. The experiences of health-care providers

during the COVID-19 crisis in China: a qualitative study. *Lancet Glob Health*. Vol. 8 June 2020 June 8;8(6):e790-e798.  
Doi: 10.1016/S2214-109X(20)30204-7.

21. van Boekel L, Stoop A, Luijkx K. Uitbraak COVID-19 in de verpleeghuiszorg. Wat kunnen we leren uit de literatuur van andere rampen of crisissituaties? *Tijdschr Gerontol Geriatr*. 2020;51(3). Doi: 10.36613/tgg.1875-6832/2020.03.01.
22. Blain H, Rolland Y, Tuailon E, Giacosa N, Albrand M, Jaussent A, Benetos A, Stephanie M, Bousquet J. Efficacy of a Test-Retest Strategy in Residents and Health Care Personnel of a Nursing Home Facing a COVID-19 Outbreak. *J Am Med Dir Assoc*. 2020 Jul;21(7):933-936. Doi: 10.1016/j.jamda.2020.06.013.
23. Wasserman M, Ouslander JG, Lam A, Wolk AG, Morley JE, Preyss-Friedman S von, Marco N, Nazir A, Haimowitz D, Bessey F. Diagnostic testing for SARS-Corona Virus-2 in the nursing facility: recommendations of a Delphi panel of long-term care clinicians. *J Nutr Health Aging*. 2020;24(6):538-443. Doi: 10.1007/s12603-0201401-9.
24. Buurman B, Hertogh C. Onderzoeksverslag COVID-19 studie in verpleeghuizen, 29 augustus 2020, Afdeling Ouderengeneeskunde, Amsterdam UMC.
25. NOS 2020 <https://nos.nl/artikel/2346313-extra-bescherming-en-veel-meer-testen-in-verpleeghuizen.html>  
Geraadpleegd op 10-10-2020