



TIJDSCHRIFT VOOR

# Gerontologie en Geriatrie

2023 · jaargang 54 · nummer 3

## Wetenschappelijke artikelen

**Grote COVID-19 uitbraak met hoge sterfte in een Rotterdams verpleeghuis: uitbraakonderzoek en reflectie op geleerde lessen**

[Martijn Vink et al.](#)

**Persoonsgerichte zorg in de praktijk: ervaringen van zorgprofessionals en naasten van mensen met dementie in verpleeghuizen**

[Birgit van Ee et al.](#)

**Een succesvol geautomatiseerd medicatiebewakingssysteem om ontbrekende maagprotectie toe te voegen bij gebruik van NSAID's en salicylaten**

[Michiel Voet et al.](#)

## Voor u gesignaleerd

**Veerkracht bij ouderen: meer dan het op het eerste gezicht lijkt**

[Milou Angevaare](#)

**Verbetering van transmurale palliatieve zorg**

[Iris van Doorne](#)

**RADBOUD  
UNIVERSITY  
PRESS**

Colofon TGG jaargang 54 nummer 3 – september 2023

### **Tijdschrift voor Gerontologie en Geriatrie**

Het Tijdschrift voor Gerontologie en Geriatrie (TGG) is een Nederlandstalig, open acces wetenschappelijk tijdschrift voor iedereen met interesse in de biologische, psychologische, sociale en medisch wetenschappelijke gebieden van de gerontologie en geriatrie. TGG biedt de mogelijkheid aan (toegepast) wetenschappers en geschoolde professionals om zonder kosten in een Medline geïndexeerd en in PubMed opgenomen tijdschrift te publiceren.

TGG verschijnt vier keer per jaar en alle artikelen zijn digitaal beschikbaar en kosteloos te downloaden. Het tijdschrift publiceert dubbel blind peer reviewed artikelen en klinische lessen, praktijkbijdragen, opinies, voor u gesignaleerd (proefschriften, oraties). Daarnaast publiceert TGG de abstracts van relevante Nederlandse en Belgische congressen.

Het Tijdschrift voor Gerontologie en Geriatrie is een diamond open access tijdschrift. Het biedt de mogelijkheid aan (toegepast) wetenschappers en professionals om zonder kosten te publiceren. Artikelen zijn ook gratis voor lezers. Financiering van het tijdschrift komt van ZonMw en Radboud University Press.

### **Redactieleden**

Prof. dr. D. L. (Debby) Gerritsen, ouderenpsychologie (voorzitter)

Dr. M. (Marian) Dejaeger, klinische geriatrie

Prof. dr. E. (Eva) Dierckx, psychogerontologie en neuropsychologie

Dr. M. S. (Marije) Holstege, geriatrie revalidatie en e-health

Dr. S. S. (Silvia) Klokgieters, medische sociologie en sociale epidemiologie

Prof. dr. L. B. (Louise) Meijering, gezondheidsgeografie en sociale demografie

Dr. E. M. (Eefje) Sizoo, specialisme ouderengeneeskunde

Dr. R. (Rikje) Ruiters, interne geneeskunde, ouderengeneeskunde, klinische farmacologie

### **Redactiesecretaris**

Dr. Hanneke Donkers

### **Vormgeving**

Textcetera, Den Haag

### **Website**

[www.tvgg.nl](http://www.tvgg.nl)

ISSN: 0167-9228 | E-ISSN: 1875-6832

**RADBOUD  
UNIVERSITY  
PRESS**

Tijdschrift voor Gerontologie en Geriatrie wordt gepubliceerd in Diamond Open Access met de volgende Creative Commons-licentie: Attribution-4.0-International (CC BY 4.0). Deze licentie houdt in dat het kopiëren, distribueren, vertonen en uitvoeren van het werk en afgeleide werken is toegestaan op voorwaarde van het vermelden van de oorspronkelijke auteur(s).

# Grote COVID-19 uitbraak met hoge sterfte in een Rotterdams verpleeghuis: uitbraakonderzoek en reflectie op geleerde lessen

Martijn M.T. Vink, Joke Lodewijk, Jane Whelan, Lotte Vonken, Henk Möhlmann, Jessica Elzackers, Bas B. Oude Munnink, Janko van Beek, Atze Boerstra, Mark Verlinde, Hélène A.C.M. Voeten, Aim e M.L. Tjon-A-Tsien

## Samenvatting

**Inleiding:** Een grote SARS-CoV-2 uitbraak, resulterend in een hoge morbiditeit en sterfte onder bewoners, vond plaats in een Rotterdams verpleeghuis in de periode voordat vaccins beschikbaar waren. Wij beschrijven de uitbraak en reflecteren over geleerde lessen voor toekomstige uitbraakbestrijding nu SARS-CoV-2 evolueert.

**Methoden:** Diagnosedatum en demografische gegevens (leeftijd, geslacht, etage) van positieve bewoners werden verzameld, evenals bijgewoonde groepsbijeenkomsten. Neus-keelwabs van bewoners/personeel werden getest op SARS-CoV-2 door middel van een polymerase chain reactie (PCR), waarbij een deel werd getypeerd middels Whole Genome Sequencing (WGS). Ook werd het ventilatiesysteem onderzocht.

**Resultaten:** Tussen 28/11/2020 en 23/12/2020 testten 106/114 verpleeghuisbewoners (93%) SARS-CoV-2 positief (64% vrouwen, mediane leeftijd 89,5 jaar), evenals 76/164 (46%) personeelsleden. WGS toonde een groot cluster aan, maar er werd geen 'super-spreader event' geïdentificeerd, noch problemen met de ventilatie. De sterfte onder besmette bewoners was 42%.

**Discussie:** Deze uitbraak ontwikkelde zich heel snel, mogelijk doordat personeel in de hectiek niet altijd consequent de persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikte. De hoge sterfte is deels te verklaren uit de hoge mediane leeftijd. Aangezien SARS-CoV-2-uitbraken in de toekomst opnieuw zullen optreden, dienen risico's in verpleeghuizen beperkt te worden, o.a. door het handhaven van een hoge vaccinatiegraad, met oog voor kwaliteit van leven van bewoners en personeel.

**Kernwoorden:** COVID-19, verpleeghuizen, ziekte-uitbraak, infectieziekte-controle, ouderen

# Large COVID-19 outbreak with high mortality in a nursing home in Rotterdam: outbreak investigation and reflection on lessons learned

Martijn M.T. Vink, Joke Lodewijk, Jane Whelan, Lotte Vonken, Henk Möhlmann, Jessica Elzackers, Bas B. Oude Munnink, Janko van Beek, Atze Boerstra, Mark Verlinde, Hélène A.C.M. Voeten, Aimée M.L. Tjon-A-Tsien

## Abstract

**Introduction:** A large outbreak of SARS-CoV-2 occurred in a nursing-home in Rotterdam, the Netherlands, prior to the availability of vaccines. It resulted in high morbidity and mortality among residents. We describe the outbreak and reflect on lessons learned for future outbreak control as SARS-CoV-2 evolves.

**Methods:** Case data collected included date of diagnosis, demographics (age, sex, and floor where residing) and social gatherings attended. Nasopharyngeal swabs from residents and staff were tested for SARS-CoV-2 using polymerase chain reaction (PCR) and a subsample was characterized using whole genome sequencing (WGS). The ventilatory system was also assessed.

**Results:** Overall, 106/114 nursing home residents (93%) (64% women, median age 89.5 years) and 76/164 (46%) of staff members tested SARS-CoV-2 positive between 28/11/2020 and 23/12/2020. WGS showed one large cluster but no 'superspreader event' was identified, nor defective ventilation. The case-fatality among infected residents was 42%.

**Discussion:** This outbreak evolved rapidly, presenting staff with a stressful situation in which they may not have consistently adhered to personal protective equipment guidelines. The high median age may have contributed to the high case-fatality. As outbreaks of SARS-CoV-2 continue, risk mitigation in nursing-homes should include maintenance of high vaccination rates and consider resident and staff quality of life.

**Keywords:** COVID-19, Nursing homes, Disease outbreak, Communicable disease control, Aged

## Inleiding

Het SARS-CoV-2 virus heeft in de afgelopen 2,5 jaar veel slachtoffers gemaakt onder bewoners van Nederlandse verpleeghuizen, met name in de periode voor het beschikbaar komen van vaccins. Veel verpleeghuizen worstelden met de vraag hoe zij een SARS-CoV-2 uitbraak effectief konden bestrijden en hoeveel verlies van welzijn van de bewoners hierbij acceptabel was.

In maart 2020, direct na de melding van de eerste gevallen van COVID-19 (coronavirus disease – 2019) in Nederland, raakten de eerste bewoners van Nederlandse verpleeghuizen besmet. Zij bleken extra kwetsbaar voor infectie met dit nieuwe virus, onder andere door een verminderde afweer (veroorzaakt door een hoge leeftijd, multimorbiditeit en hoge zorgafhankelijkheid)<sup>1,2</sup> en het feit dat verpleeghuisbewoners groepsgewijs dicht op elkaar leven.<sup>3-5</sup>

In de periode van 18 maart tot en met 22 december 2020 werd bij 24.297 Nederlandse verpleeghuisbewoners COVID-19 gediagnosticeerd, middels een positieve SARS-CoV-2 test of een sterk klinisch vermoeden.<sup>6</sup> In de eerste maanden van de pandemie lag het 30-daagse sterftecijfer op 42%.<sup>7</sup> Meer dan de helft van de 20.030 Nederlanders die in 2020 overleden aan COVID-19 woonde in verpleeghuizen.<sup>8</sup>

In de eerste maanden moesten onder hoge tijdsdruk effectieve COVID-19-bestrijdingsmaatregelen in verpleeghuizen ontwikkeld worden, terwijl veel basale kennis over de ziekte nog ontbrak. Zo werd bijvoorbeeld lang gedacht dat de ziekte zich met name verspreidde via druppelinfecties,<sup>9</sup> terwijl veel later bekend werd dat aëro-gene transmissie ook een rol speelde, met name in slecht geventileerde ruimten (9). Ook kampten verpleeghuizen aanvankelijk met grote tekorten aan beschermingsmiddelen en SARS-CoV-2-testcapaciteit, en was er binnen het Nederlandse coronabeleid nauwelijks aandacht voor de 'stille ramp' die zich voltrok in de verpleeghuizen.<sup>10</sup> In een poging de epidemie onder controle te krijgen en om ziekte en sterfte ten gevolge van COVID-19 te verminderen, besloot de overheid op 19 maart 2020 tot een bezoekverbod in de verpleeghuizen. Dit had echter dermate negatieve consequenties voor het welzijn en functioneren van de bewoners<sup>11</sup> dat op 15 juni 2020 dit bezoekverbod weer werd opgeheven. Door het aanvankelijke tekort aan testcapaciteit werden hele afdelingen in quarantaine geplaatst wanneer minimaal twee bewoners positief testten.<sup>10</sup> Vanaf 3 september 2020 gold een verbreed testbeleid wanneer verpleeghuisbewoners positief testten op SARS-CoV-2, waarbij alle medebewoners en medewerkers ook getest moesten worden en de positief geteste bewoner(s) op de eigen kamer geïsoleerd moesten worden. De betreffende afdeling ging dan in quarantaine en alle afdelingsgebonden activiteiten werden afgelast.<sup>12</sup> Op de 10<sup>e</sup> dag van de quarantaineperiode (of op de 7<sup>e</sup> dag, bij een oncontroleerbare

uitbraak) moesten alle bewoners en medewerkers nogmaals getest worden. Vanaf januari 2021 kwamen de eerste COVID-19-vaccinaties beschikbaar voor verpleeghuisbewoners; als gevolg hiervan nam de sterfte ten gevolge van deze infectie tijdens de 4<sup>e</sup> COVID-19-golf (1 september-17 november 2021) in verpleeghuizen af naar 22%.<sup>13</sup>

In dit artikel presenteren wij gegevens van een grote COVID-19 uitbraak tijdens de 2<sup>e</sup> COVID-19-golf (november-december 2020) in een verpleeghuis in Rotterdam. Ondanks de getroffen maatregelen verspreidde deze uitbraak zich zeer snel over de verschillende verpleeghuisafdelingen en leidde tot een hoge sterfte onder bewoners. Enkele dagen na de eerste COVID-diagnoses is de GGD Rotterdam-Rijnmond een uitgebreid uitbraakonderzoek gestart, om inzicht te krijgen in het verloop van de uitbraak en factoren die een rol speelden bij de snelle verspreiding en de hoge sterfte. We blikken terug op deze COVID-19 uitbraak, de maatregelen die genomen werden om de uitbraak onder controle te krijgen en de lessen die we hieruit kunnen leren voor de toekomst, waarin wij nieuwe grote aërogene uitbraken kunnen verwachten, mogelijk ook met nieuwe verwekkers.

## Methoden

### Achtergrond van het verpleeghuis

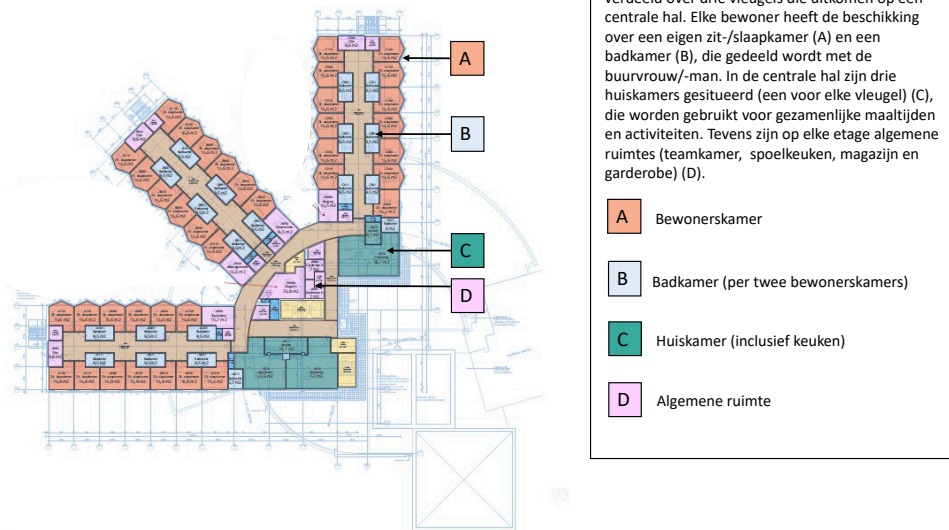
Het Rotterdamse verpleeghuis had in november 2020 114 bewoners verdeeld over drie afdelingen: een psychogeriatrische afdeling (2e etage), een gemengd psychogeriatrische/somatische afdeling (3e etage) en een somatische afdeling (4e etage) (zie figuur 1 voor de plattegrond van een afdeling).

Ten tijde van de uitbraak was op de leegstaande 5<sup>e</sup> etage een tijdelijke regionale COVID-19 cohortafdeling gevestigd, waar uit het ziekenhuis ontslagen COVID-19 patiënten konden herstellen en revalideren. Deze verdieping was qua bezoekers- en personeelsstromen gescheiden van de onderliggende verdiepingen. In het verpleeghuis werkten op dat moment in totaal 165 medewerkers (verpleegkundigen, verzorgenden, specialisten ouderengeneeskunde, paramedici, activiteitenbegeleiders, gastvrouwen en ondersteunend personeel).

### Start van het uitbraakonderzoek

De uitbraak werd op 3 december 2020 gemeld aan de GGD Rotterdam-Rijnmond. Vanwege de explosieve toename startte Team Zorginstellingen, een op uitbraakbestrijding gespecialiseerde GGD-afdeling, direct hierna een uitgebreid uitbraakonderzoek. Hierbij waren experts van de GGD en externe partijen op het gebied van infectieziektebestrijding, publieke gezondheid, laboratoriumdiagnostiek, ventilatie en infectiepreventie betrokken. Volgens de Wet Publieke Gezondheid (WPG) is voor een dergelijk uitbraakonderzoek van meldingsplichtige ziekten (zoals COVID-19) geen aparte medisch-ethische goedkeuring nodig.

**Figuur 1: Plattegrond van een bewonersafdeling, verpleeghuis Rotterdam**



## Epidemiologisch onderzoek

Het epidemiologisch onderzoek richtte zich op het beschrijven van de uitbraak, gekarakteriseerd door tijd (eerste ziektedag, datum van de positieve testuitslag, eventuele datum van overlijden), plaats (afdeling waar de bewoner verbleef/de medewerker werkte en afdelingsgebonden en/of afdelingsoverstijgende activiteiten waaraan de bewoner/medewerker had deelgenomen) en persoon (achtergrondvariabelen, zoals leeftijd en geslacht). Iedere bewoner of medewerker, met of zonder klachten, die positief testte op het SARS-CoV-2 virus door middel van een Polymerase Chain Reaction (PCR) test werd beschouwd als 'SARS-CoV2 positief' (= casus definitie).

Alle afdelingsgebonden en afdelingsoverstijgende groepsactiviteiten in de periode van 15 november tot 31 december 2020 werden in kaart gebracht, omdat deze mogelijk een rol hebben gespeeld bij de introductie en verdere verspreiding van het virus in het verpleeghuis. Ook werd nagegaan wanneer faciliteiten die beschikbaar waren voor alle bewoners (bv. de kapper en het winkeltje) gesloten werden. Ook werd de mogelijke rol van de COVID-cohortafdeling op de 5<sup>e</sup> etage bij de introductie van het virus in het verpleeghuis onderzocht.

Het epidemiologisch onderzoek werd uitgevoerd door medewerkers van de GGD en het verpleeghuis. De verzamelde gegevens werden hierna opgeslagen op het beveiligde netwerk van GGD Rotterdam-Rijnmond.

## Laboratoriumonderzoek

Het op 3 september 2020 geïntroduceerde 'verbrede testbeleid' vormde de basis voor het testen van de bewoners en de medewerkers. De neus-keelwabs van de bewoners werden afgenomen door personeel van het verpleeghuis en verstuurd naar het laboratorium van het Reinier de Graaf Gasthuis voor PCR-diagnostiek. Voor de medewerkers werden speciale testrondes op drie verschillende locaties opgezet. Ook konden medewerkers zich laten testen door de GGD in hun woonplaats. Voor de PCR-diagnostiek werden hun samples doorgestuurd naar een van de laboratoria waarmee de betreffende GGD samenwerkt (voor GGD Rotterdam-Rijnmond: Erasmus MC, Star-SHL, Maasstad ziekenhuis en Eurofins).

Ct (Cycle threshold)-waardes werden opgevraagd van een willekeurige steekproef van de positieve RT-PCR-testen van bewoners en personeelsleden, met name van personen die in de transmissie een belangrijke rol leken te spelen (bijv. eerste besmette bewoner op een afdeling, personeel dat op meerdere afdelingen werkte). De Ct-waarde geeft het aantal replicatiecycli weer tijdens de PCR-test die nodig zijn om het virusmateriaal te detecteren. Een lage Ct-waarde wijst op de aanwezigheid van veel virusmateriaal (een hoge 'viral load') en op een hoge besmettelijkheid. De gevonden Ct-waarden werden vervolgens uitgezet tegen de diagnosedatum, om na te gaan op welk moment in de uitbraak de laagste Ct-waarden gevonden werden.

Op een willekeurige steekproef van positieve samples met een Ct-waarde <31 werden door de afdeling Viroscience van het Erasmus MC sequentieanalyses uitgevoerd (de drempelwaarde van 31 werd aangehouden omdat hierboven sequentieanalyses vrijwel onmogelijk zijn). Hierbij werd het complete virusgenoom bepaald om mogelijke clusters in kaart te brengen en te achterhalen of er sprake is geweest van één doorlopende uitbraak of van meerdere los van elkaar staande introducties. De sequentieanalyses werden uitgevoerd door middel van een SARS-CoV-2 specifieke sequentiemethode waarbij gebruik is gemaakt van Nanopore sequencing.<sup>14</sup> De gevonden sequenties werden vervolgens vergeleken met een selectie van de beschikbare Nederlandse sequenties middels een fylogenetische analyse. Voor de beschrijving van de varianten werd gebruik gemaakt van de Pangolin tool.<sup>15</sup>

Alle deze resultaten zijn opgeslagen op beveiligde netwerken van de verschillende laboratoria en vervolgens gedeeld met de GGD.

## Omgevingsonderzoek

In het najaar van 2020 kwam steeds meer aandacht voor aëroge SARS-CoV-2 transmissie. Hierom heeft een onafhankelijk ingenieursbureau (bba binnenmilieu) ook expliciet gekeken naar de mogelijke rol van onvoldoende of inadequate ventilatie bij



deze uitbraak. Dit onderzoek richtte zich op de ventilatie in de gemeenschappelijke ruimten en de bewonerskamers en werd verricht aan het einde van de uitbraak (op 28 december 2020). In verband met een kerkdienst op 29 november werd ook de ventilatie-situatie in de kerkzaal in kaart gebracht. Hierbij is de verse luchttoevoer in deze verblijfsruimten getoetst aan het Bouwbesluit (BB), waarbij de sinds 2012 geldende eisen voor nieuwbouwpanden als referentiewaarde werd genomen (minimaal 43 m<sup>3</sup>/uur in de bewonerskamers en minimaal 22 m<sup>3</sup>/uur per persoon in de gemeenschappelijke woonkamers). In acht willekeurig gekozen (op dat moment leegstaande) bewonerskamers en een (leegstaande) dubbele woonkamer zijn debietmetingen verricht aan het mechanische ventilatiesysteem. Omdat de kerkzaal niet over een mechanisch ventilatiesysteem beschikt, beperkte het onderzoek hier zich tot een globale inventarisatie van de aanwezige natuurlijke ventilatievoorzieningen. Vervolgens werd bepaald of de meetresultaten (bij een normale bezettingsgraad) voldeden aan de BB-eisen. Ook de Wells Riley (WR) besmettingskans (de theoretische kans dat een ander via de aëroge route -buiten de 1,5 m zone- besmet raakt als hij/zij samen met een besmet persoon langere tijd in een slecht of matig geventileerde ruimte verblijft)<sup>16</sup> werd berekend. Hierbij is uitgegaan van een gemiddelde verblijfsduur van 2 uur samen in een bewonerskamer en 8 uur samen in een woonkamer, een ademvolume van 0,6 m<sup>3</sup> per minuut,<sup>17</sup> een quanta getal (aantal door de besmette persoon geproduceerde virussen) van 10 per uur bij stilzitten/-liggen en niet of nauwelijks praten<sup>17</sup> en het niet gebruiken van mondneusmaskers. Ook werd het aanwezige ventilatiesysteem onderzocht op risicofactoren (bv. onvoldoende systeemcapaciteit, fouten in het ontwerp of de instelling), die de overdracht van infectieziekten via de lucht kunnen bevorderen.

Daarnaast heeft de deskundige infectiepreventie van de GGD geïnventariseerd welke infectiepreventierichtlijnen van kracht waren in het verpleeghuis en hoe consequent deze tijdens het werk door het personeel werden opgevolgd.

### Statistische analyses

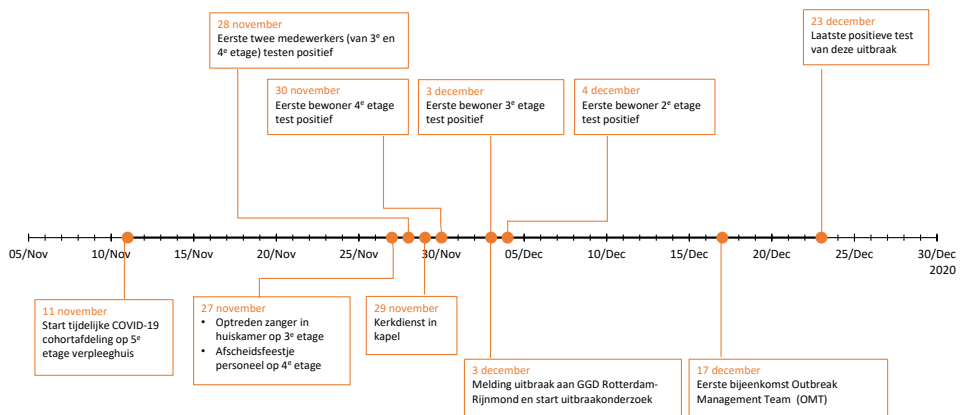
De statistische significantie van leeftijdsverschillen tussen bewoners met en zonder COVID-19 werd getoetst met de Kruskal-Wallis toets, terwijl verschillen in case fatality werden getoetst met de t-toets. Ook werd nagegaan of specifieke bijeenkomsten hebben gefungeerd als 'superspreader events' door verschillen in 'attack rates' (= proportie die in de 14 dagen na een bijeenkomst COVID-19 kreeg) tussen bezoekers en niet-bezoekers aan de bijeenkomst te toetsen met de chi-kwadraattoets. Door middel van lineaire regressie werd nagegaan of de gevonden Ct-waarden onder de bewoners en onder de medewerkers tijdens de uitbraak toe- of afnamen. De statistische analyses werden verricht door GGD-onderzoekers met behulp van STATA (versie 15.1).

# Resultaten

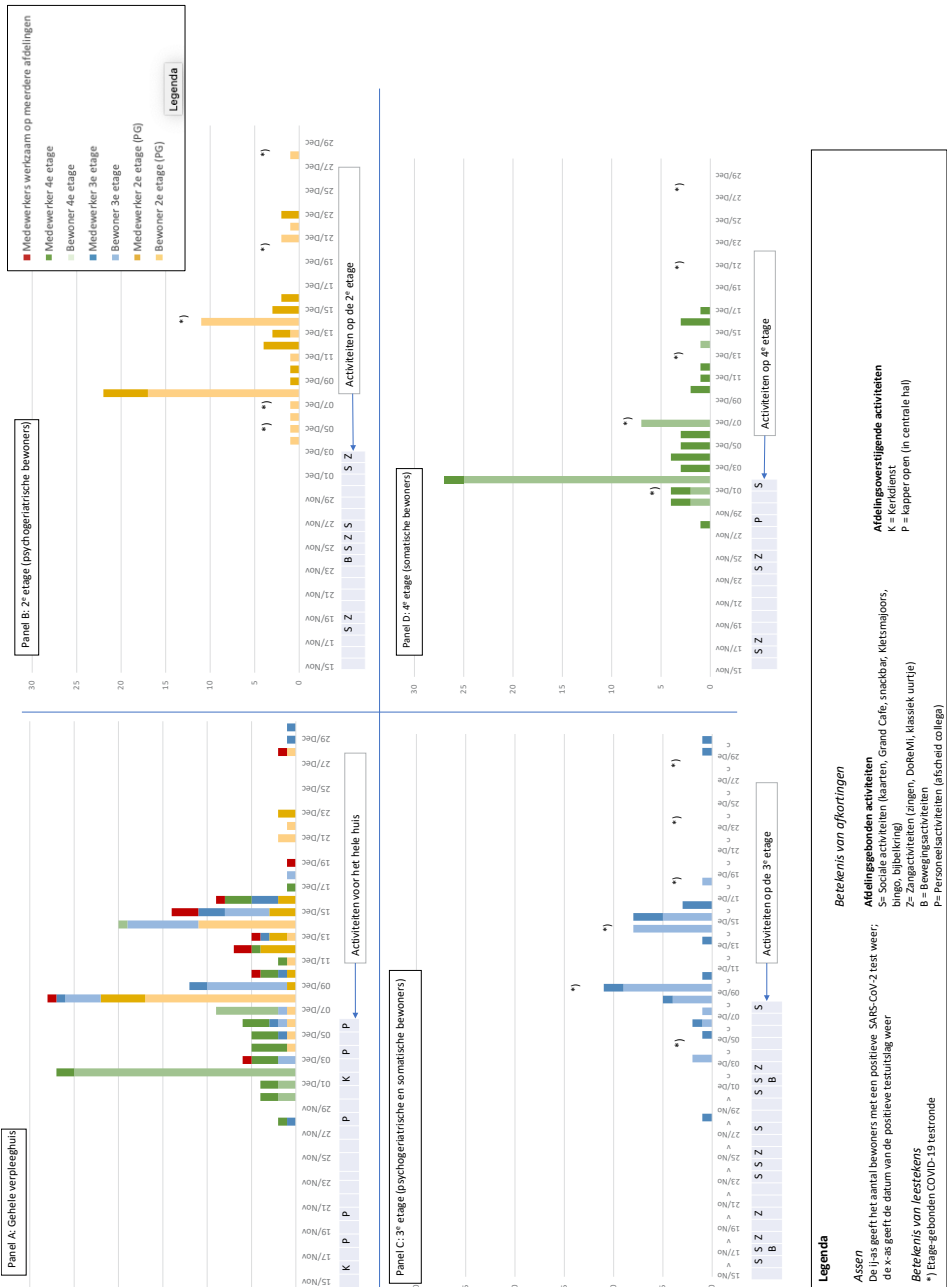
## Epidemiologisch onderzoek

De COVID-19 uitbraak startte op 28 november 2020, nadat twee medewerkers met klachten (respectievelijk werkzaam op de 3e en 4e etage) positief testten op het SARS-CoV-2 virus (figuur 2). Op 30 november testte de eerste bewoner (van de 4e etage) positief, waarop alle bewoners van deze etage op COVID-19 werden getest. Nadat op 2 december bleek dat 25 van de 38 bewoners van de 4e etage positief waren, gingen deze bewoners direct in kamerisolatie en ging de afdeling in quarantaine. Op 3 en 4 december 2020 bleken ook de eerste bewoners van respectievelijk de 3e en 2e etage positief te testen. Hierop werden ook testrondes op deze etages georganiseerd en gingen deze afdelingen in quarantaine. Vanaf het moment van quarantaine, werden alle afdelingsgebonden activiteiten op de betreffende afdeling afgelast. Uiteindelijk verspreidde de COVID-19 uitbraak zich door het hele verpleeghuis (figuur 3). De data van de verschillende testrondes van bewoners en personeelsleden zijn in figuur 3 aangegeven (De resultaten van de testrondes werden veelal op de daaropvolgende dag bekend).

Figuur 2: Tijdlijn COVID-19 uitbraak verpleeghuis Rotterdam, november-december 2020



Tijdens deze uitbraak zijn 106 van de 114 bewoners (93%) van het verpleeghuis besmet geraakt (tabel 1); 38 mannen (36%) en 68 vrouwen (64%). De mediane leeftijd van de besmette bewoners was 89,5 jaar (interkwartielafstand: 83,8 - 94,8 jaar). Besmette bewoners werden behandeld volgens de toen geldende VERENSO-richtlijnen (12) en kregen - indien nodig - zuurstof (bij benauwdheid), antibiotica (bij een secundaire bacteriële infectie) en Prednisolon (bij onderliggende obstructieve longproblematiek). 44 van de besmette bewoners zijn aan COVID-19 overleden (sterfte 42%).



**Figuur 3: Epidemiologische curve COVID-19 uitbraak verpleeghuis Rotterdam, november-december 2020**

**Tabel 1 Aantal SARS-CoV-2 diagnoses en overlijdens onder bewoners en personeelsleden van het verpleeghuis in Rotterdam, per etage – november/december 2020**

Etage	Bewoners				Personeelsleden			
	Aantal bewoners (A)	Aantal bewoners met een positieve SARS-CoV-2 test (B)	Attack rate (C=B/A) (%)	Aantal overleden bewoners t.g.v. COVID-19 (D)	Case fatality rate (E=D/B) (%)	Aantal personeelsleden (F)	Aantal personeelsleden met een positieve SARS-CoV-2 test <sup>1</sup> (G)	Attack rate (H=G/F) (%)
<b>2</b>	38	38	100%	16	42%	35	20	57%
<b>3</b>	38	31	82%	14	45%	39	16	41%
<b>4</b>	38	37	97%	14	38%	38	26	68%
<b>Afdelings-overstijgend personeel<sup>2</sup></b>						53	14	26%
<b>Totaal</b>	114	106	93%	44	42%	165	76	46%

<sup>1</sup> Geen van de personeelsleden met een positieve SARS-CoV-2 test is aan de ziekte overleden

<sup>2</sup> Personeelsleden die werkzaam waren op meerdere afdelingen (flexpool, artsen, paramedici, enz) en ondersteunend personeel

Er was geen significant verschil in de mediane leeftijd van de bewoners die wel en die niet aan de ziekte overleden (89,4 jaar versus 89,5 jaar,  $p=0,74$ ). Ook was de sterfte onder mannen niet significant verschillend van die onder vrouwen (47% versus 38%,  $p=0,36$ ).

Van de 164 medewerkers raakten er 76 (46%) besmet (tabel 1). Het besmettingspercentage was het hoogste onder medewerkers van de 4e etage (68%) en het laagste (26%) onder de medewerkers die op meerdere afdelingen of in ondersteunende functies werkten. Medewerkers, die positief testten, moesten minimaal 10 dagen thuisblijven. Wanneer de betreffende medewerker ook COVID-gerelateerde klachten had, mocht deze pas aan het werk als hij/zij minimaal 24 uur klachtenvrij en 48 uur koortsvrij was. Ondanks dat veel medewerkers thuis in isolatie zaten, kon de zorgverlening grotendeels met de vaste medewerkers gecontinueerd worden. Er hoefden relatief weinig flexwerkers (die volledige toegang tot de medische dossiers hadden) ingehuurd te worden. Geen van de besmette medewerkers is overleden aan de ziekte.

In figuur 3 zijn ook alle afdelingsoverstijgende (panel A) en afdelingsgebonden (panel B, C en D) activiteiten in de periode van 15 november tot 31 december 2020 weergegeven. Er is specifiek gekeken naar de rol van drie bijeenkomsten voorafgaand aan deze uitbraak: een afscheidsfeestje op de 4<sup>e</sup> etage op 27 november (met 13 medewerkers, allen van de 4<sup>e</sup> etage); een optreden op de 3<sup>e</sup> etage op 27 november (met 28 bewoners van de 3<sup>e</sup> etage, 2 medewerkers, een zanger en een begeleider); en een kerkdienst op 29 november (met 19 bewoners van verschillende etages, 6 vrijwilligers, 1 dominee en 1 ouderling). Tijdens deze bijeenkomsten zijn niet altijd mondneusmaskers gedragen of de vereiste 1,5 meter afstand aangehouden. Bovendien is tijdens het optreden en de kerkdienst ook (mee)gezongen, wat de kans op virustransmissie vergroot.<sup>17</sup> Tabel 2 toont dat bezoekers van geen van deze drie bijeenkomsten een significant hogere kans op COVID-19 hadden dan niet-bezoekers. Bij de bezoekers van de kerkdienst was deze kans wel duidelijk hoger (84%) dan bij de niet-bezoekers (63%), maar dit verschil was niet significant ( $p=0,078$ ).

### Laboratoriumonderzoek

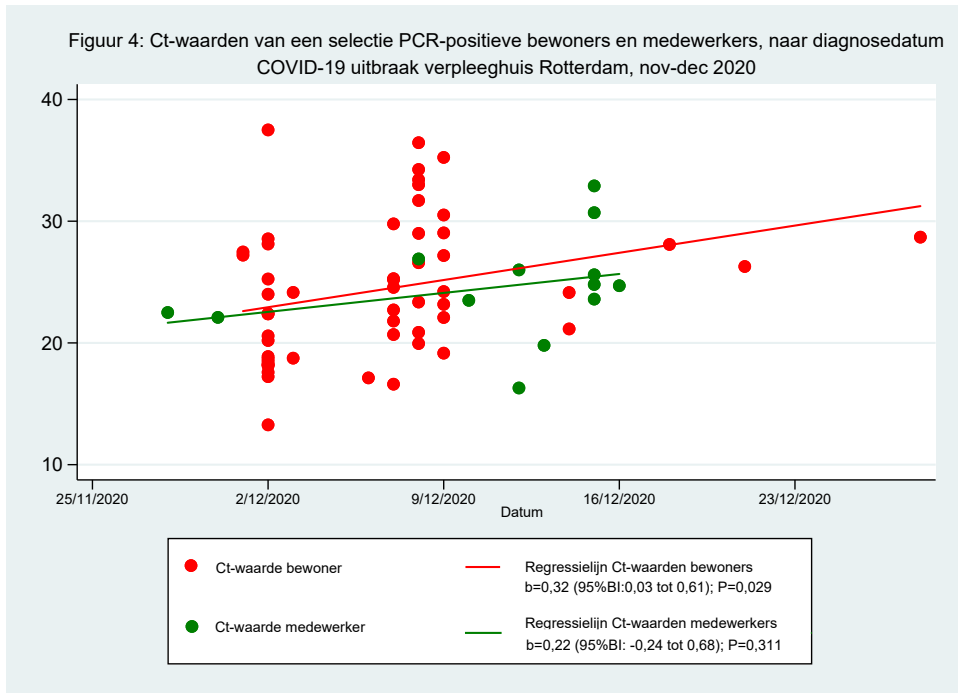
Van 54 van de 106 besmette bewoners (51%) en 13 van de 76 medewerkers (17%) zijn de Ct-waarden van de laboratoria ontvangen. Het percentage geteste bewoners met een Ct waarde onder de 20 was het hoogste (37%) op de 4e etage, iets lager (21%) op de 3e etage en het laagst (0%) op de 2e etage. Figuur 4 toont de gevonden Ct-waarden in de twee groepen, onderverdeeld naar diagnosedatum. Onder de bewoners werd een significante ( $P=0,029$ ) toename in Ct-waarden gezien over de tijd, terwijl onder de relatief kleine groep geteste medewerkers de toename niet significant ( $p=0,311$ ) was.

**Tabel 2 COVID-19 attack rates onder bezoekers van drie mogelijke 'superspreading events' in de dagen voorafgaand aan de COVID-19 uitbraak in het verpleeghuis in Rotterdam – november/december 2020**

	Totaal aantal personen	Aantal personen met een COVID-19 diagnose binnen 14 dagen	Aantal personen zonder COVID-19 diagnose binnen 14 dagen	Attack rate (95% BI)	P-waarde <sup>1</sup>
<b>Afscheidsfeestje collega – 27 november 2020</b>					
Aanwezige medewerkers 4 <sup>e</sup> etage	13	12	1	0,92 (0,78-1,07)	0,191
Afwezige medewerkers 4 <sup>e</sup> etage	15	11	4	0,73 (0,51-0,96)	
<b>Optreden 3<sup>e</sup> etage – 27 november 2020</b>					
Aanwezige bewoners 3 <sup>e</sup> etage	28	16	12	0,57 (0,39-0,75)	0,697
Afwezige bewoners 3 <sup>e</sup> etage	10	5	5	0,50 (0,19-0,81)	
<b>Kerkdienst – 29 november 2022</b>					
Aanwezige bewoners (alle etages)	19	16	3	0,84 (0,68-1,00)	0,076
Afwezige bewoners alle etages	95	60	35	0,63 (0,53-0,73)	

BI = Betrouwbaarheidsinterval

<sup>1</sup> P-waarde van de chi-kwadraattoets voor het verschil tussen de attack rates van de aanwezige en afwezige medewerkers/bewoners bij de drie verschillende bijeenkomsten



Er werden 45 positieve samples van bewoners en 27 positieve samples van medewerkers ingestuurd voor sequentieanalyse in het Erasmus MC. Hiervan konden er respectievelijk 21 en 23 succesvol gesequencet worden, wat neerkomt op 20% en 30% van het totale aantal positieve samples bij bewoners en medewerkers. 20 van de 21 samples van bewoners (95%) en 19 van de 23 samples van medewerkers (83%) bleken tot één groot transmissiecluster te horen. De andere bewoner vertoonde 2 mutaties t.o.v. dit cluster, waardoor het niet duidelijk was of deze ook tot dit cluster behoorde. De overige vier medewerkers (gediagnosticeerd op 30 november, 6 december, 7 december en 15 december) hadden elk een unieke sequentie.

## Omgevingsonderzoek

### Ventilatieonderzoek

Bij de debietmetingen in de bewonerskamers varieerde de totale verse luchttoevoer tussen de 62 en 76 m<sup>3</sup> per uur (31-38 m<sup>3</sup> per persoon per uur, ervan uitgaande dat de ruimte door maximaal twee personen wordt gebruikt). In de dubbele woonkamer werd een totale verse luchttoevoer van 850 m<sup>3</sup> per uur gemeten (425 m<sup>3</sup>/uur per woonkamer of circa 43 m<sup>3</sup>/uur per persoon bij een gebruik van 10 personen). Deze meetresultaten liggen ruim boven de grenswaarde vastgelegd in het Bouwbesluit. Hiermee werd de WR-besmettingskans in de bewonerskamers op 15%-20% en in de

woonkamer op 13% ingeschat. Echter, bij hard praten of zingen ligt de virus-emissie 100 maal hoger dan bij stil zitten.<sup>17</sup> Hiermee zou bij een 1 uur durende bijeenkomst in de woonkamer, waarbij gezongen wordt, de WR-besmettingskans al stijgen tot 40%. Het ventilatiesysteem bleek geen specifieke risicofactoren voor infectieziekte-overdracht (bv. recirculatie) te hebben. Dit maakt verspreiding van virussen via het ventilatiesysteem in het gebouw onwaarschijnlijk. Omdat de kerkzaal geen mechanisch ventilatiesysteem heeft, kon er geen kwantitatief oordeel gegeven worden over de ventilatie-situatie aldaar. Wel werd ingeschat dat de ventilatie in de kerkzaal alleen afdoende is als er goed gebruik wordt gemaakt van de gevelroosters ('dauerluf-tungs'-voorzieningen) in de ramen. 's Zomers is dat waarschijnlijk wel het geval, maar omdat deze uitbraak in de winter plaatsvond, zaten de gevelroosters toen mogelijk dicht. Of dit wel of niet het geval is geweest kon niet retrospectief worden bepaald.

### *Toepassing hygiënemaatregelen*

Op 17 december 2020 heeft een deskundige infectiepreventie de implementatie van de hygiënemaatregelen in het verpleeghuis beoordeeld. Hierbij werden geen grote afwijkingen geconstateerd. De COVID-richtlijnen van het verpleeghuis waren in overeenstemming met de landelijke richtlijnen en leken goed te worden nageleefd. Ook waren er voldoende persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) (gezichtsmaskers, handschoenen en veiligheidsbrillen) beschikbaar voor het personeel; deze moesten in een 'sluis' (ruimte voor de afdeling) aangedaan worden. De COVID-19 cohort-afdeling op de 5e etage was qua looproutes (met eigen ingang en lift) en personeel afgescheiden van de andere etages. Bovendien waren de bewoners van deze afdeling herstellende of genezen van COVID-19, waardoor ze waarschijnlijk niet meer besmettelijk waren.

## **Discussie**

In dit artikel beschrijven wij een grote, zich snel ontwikkelende, COVID-19-uitbraak in een Rotterdams verpleeghuis, met een hoge attack rate (93% bij bewoners en 46% bij personeelsleden) en een hoge case fatality rate (42% onder de bewoners). Uit het sequentie-onderzoek werd duidelijk dat er sprake was van één groot cluster met voortgaande transmissie (4 medewerkers uitgezonderd). Aan het begin van de uitbraak bleken een aantal bewoners op de 4e en 3e etage een lage Ct-waarde (<20) te hebben, wat duidt op een hoge besmettelijkheid. Mogelijk hebben deze bewoners een grote rol gespeeld bij de snelle verspreiding door het verpleeghuis. Mogelijk heeft ook de kerkdienst kort voor de uitbraak hier een rol bij gespeeld, kijkende naar het (net niet significant) hogere percentage kerkdienstbezoekers dat COVID-19 kreeg. Het meezingen tijdens de kerkdienst kan bij deze transmissie een rol hebben



gespeeld.<sup>17</sup> Uit het ventilatie-onderzoek bleek de luchttoevoer in de bewonerskamers en de huiskamer (bij normaal gebruik) afdoende te zijn.

Bij vergelijkbare 'wild-type' SARS-CoV-2 uitbraken in de pre-vaccinatie periode in verpleeghuizen in Frankrijk,<sup>18,19</sup> het Verenigd Koninkrijk<sup>20</sup> en Ierland<sup>21</sup> varieerde de attack rate onder bewoners tussen 40% en 66%, de case-fatality rate tussen de 26% en 29% en de mediane leeftijd tussen 83 en 88 jaar. De hier beschreven uitbraak was dus uitzonderlijk in besmettingsgraad en ernst. Wat mogelijk heeft meegespeeld bij de hoge sterfte is de iets hogere leeftijd (mediaan 89,5 jaar) van de besmette bewoners in vergelijking met die in de andere vier studies. Mogelijk speelt ook multimorbiditeit een rol, maar dit is lastig te vergelijken met andere studies.

Om meer inzicht te krijgen in de genomen maatregelen en de impact op bewoners en personeel, hebben wij twee jaar na de uitbraak twee senior stafleden van het verpleeghuis geïnterviewd. Zij vertelden dat deze uitbraak voor veel personeelsleden een overweldigende ervaring is geweest, waarbij veel geïmproviseerd moest worden en men regelmatig achter de feiten aanliep. Mogelijk zijn de PBM hierdoor niet altijd even consequent gebruikt tijdens het contact tussen personeelsleden en bewoners. Deze hypothese wordt ondersteund door het feit dat de attack rate het laagst was bij personeel met relatief weinig bewonerscontacten, wat aangeeft dat veel besmettingen plaatsvonden in het contact tussen bewoners en personeelsleden (en vice versa). Doordat de uitbraak zo snel om zich heen greep, was het niet mogelijk de besmette bewoners in een afdelingsvleugel te cohorteren en moest de hele afdeling in quarantaine. Kamerisolatie van besmette bewoners was wel mogelijk op de 3<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> etage, maar niet op de 2<sup>e</sup> etage (psychogeriatric): toen het niet mogelijk bleek om besmette bewoners met loopdrang op hun kamers te isoleren, werd besloten om de kleine groep niet-besmette bewoners op hun kamers te isoleren ('omgekeerde isolatie').

Twee jaar na deze uitbraak is de SARS-CoV-2 pandemie in Nederland getransformeerd in een endemie met seizoensfluctuaties. Voor vergaande maatregelen zoals het sluiten van verpleeghuizen is op dit moment weinig acceptatie meer, niet in de samenleving en ook niet bij professionals en bestuurders uit de verpleeghuiswereld.<sup>10</sup> Bovendien is het, door onze toegenomen kennis over effectieve SARS-CoV-2 interventies in verpleeghuizen, nu mogelijk om gerichtere maatregelen te adviseren. In de eerste plaats blijft het belangrijk om de vaccinatiegraad onder de kwetsbare en oudere populatie in verpleeghuizen hoog te houden.<sup>22-24</sup> Om de acceptatie van regelmatig terugkerende vaccinaties hoog te houden, zou het COVID-19 vaccin gecombineerd kunnen worden met het influenzavaccin; op dit moment lopen er al fase-2

klinische trials naar dergelijke gecombineerde vaccins.<sup>25</sup> Daarnaast moeten interventies zodanig ontworpen en ingezet worden dat ze zo weinig mogelijk inbreuk maken op de levenskwaliteit van verpleeghuisbewoners. In plaats van volledige sluiting van afdelingen, zou - waar mogelijk - ingezet moeten worden op het snel cohorteren van besmette bewoners in een aparte afdelingsunit, waardoor de niet-besmette bewoners niet afgesloten raken van de buitenwereld. Verschillende onderzoeken toonden een duidelijke relatie aan tussen het COVID-19 infectierisico in een verpleeghuis, het aantal bewoners van dit verpleeghuis<sup>26</sup> en hoe dicht men op elkaar leeft.<sup>27</sup> Bij de bouw en renovatie van verpleeghuizen zou veel meer gestreefd moeten worden naar kleinschalige units die makkelijk onderling af te sluiten zijn. Ook is het belangrijk dat verpleeghuizen beschikken over goed ontworpen ventilatiesystemen (bij voorkeur mechanisch) die voldoende capaciteit hebben en die niet werken met recirculatie. En alhoewel PBM bewezen effectief zijn in het voorkomen van SARS-CoV-2 besmettingen tussen bewoners en personeel,<sup>28</sup> blijkt het voor personeel niet altijd makkelijk om deze middelen goed en consequent toe te passen. Uit een eerdere systematische review<sup>29</sup> weten wij dat infectiebestrijdingsmaatregelen in verpleeghuizen met name effectief zijn, wanneer er expliciet aandacht wordt gegeven aan scholing van personeel, monitoring van de daadwerkelijke toepassing en gerichte persoonlijke feedback. Een dergelijke aanpak zou ook kunnen werken bij het trainen van personeel over het gebruik van PBM, wellicht in een bredere context, waarbij de bestrijding van SARS-CoV-2, influenza en Respiratoir Syncytieel Virus (RSV) in verpleeghuizen gecombineerd wordt. Tenslotte toont deze uitbraak ons ook het belang aan van lokale draaiboeken, die direct kunnen worden toegepast in onverwachte en hectische uitbraakperiodes.

Dit onderzoek heeft een aantal beperkingen. Vanwege logistieke redenen waren de Ct-waarden en resultaten van de sequentie-analyses van slechts een selectie van de positieve bewoners en medewerkers bekend, waardoor wij geen volledig overzicht van deze resultaten hebben. Daarnaast is het belangrijk om op te merken dat het moment van testen (vroeg of laat in de infectie) van invloed is op de hoogte van de Ct-waarde. Ook werden de PCR-testen van de medewerkers in minstens vier verschillende laboratoria verricht, waardoor de Ct-waarden van medewerkers niet één-op-één te vergelijken zijn. Ook hebben wij geen gegevens over de multimorbiditeit van de door deze epidemie getroffen bewoners. Verder kon het ventilatiesysteem slechts in een beperkt deel van het gebouw geïnspecteerd en doorgemeten kon worden. Wij hebben echter geen aanwijzingen dat deze beperkingen van invloed zijn op de belangrijkste conclusies van ons onderzoek.

SARS-CoV-2 epidemieën kunnen zich in de toekomst blijven voordoen, met name onder kwetsbare bevolkingsgroepen, zoals verpleeghuisbewoners met een subop-

timale vaccinatiegraad, een hoge leeftijd en multimorbiditeit Wij moeten dus goed voorbereid blijven om snel uitbraken te kunnen detecteren en passende maatregelen te nemen, waarbij er ook aandacht moet zijn voor de psychische en sociale gevolgen van ingrijpende maatregelen.

## Dankwoord

De auteurs zijn de medewerkers van het betreffende verpleeghuis, de medewerkers van het Team Zorginstellingen van de Corona crisisorganisatie [thans onderdeel van de afdeling Infectieziektenbestrijding] van GGD Rotterdam-Rijnmond en de medewerkers van de afdeling Viroscience van het Erasmus MC veel dank verschuldigd voor hun bijdrage aan de uitvoer van het uitbraakonderzoek en het schrijven van dit artikel.

## Financiering

Geen van de auteurs heeft externe financiering ontvangen voor het in dit artikel beschreven onderzoek.

## Referenties

1. Peckeu-Abboud L, van Kleef E, Smekens T et al. Factors influencing SARS-CoV-2 infection rate in Belgian nursing home residents during the first wave of COVID-19 pandemic. *Epidemiol Infect.* 2022 Feb 22;150:e72.
2. Mueller AL, McNamara MS, Sinclair DA. Why does COVID-19 disproportionately affect older people? *Aging* 2020;12:9959-9981.
3. Soldevila L, Prat N, Mas MÀ et al. The interplay between infection risk factors of SARS-CoV-2 and mortality: a cross-sectional study from a cohort of long-term care nursing home residents. *BMC Geriatr.* 2022 Feb 14;22(1):123.
4. Konetzka RT, White EM, Pralea A et al. A systematic review of long-term care facility characteristics associated with COVID-19 outcomes. *J Am Geriatr Soc.* 2021 Oct;69(10):2766-2777.
5. Brown KA, Jones A, Daneman N et al. Association Between Nursing Home Crowding and COVID-19 Infection and Mortality in Ontario, Canada. *JAMA Intern Med.* 2021 Feb 1;181(2):229-236.
6. <https://www.verenso.nl/nieuws/archief/2020/update-registratie-verpleeghuizen-22-december-2020-nog-steeds-stijging-in-nieuwe-besmettingen>
7. Rutten J, Van Loon A, Van Kooten J et al. COVID-19 bij verpleeghuisbewoners, Factsheet 3: Sterfte en risicofactoren voor sterfte [internet]. Amsterdam: Universitair Netwerk Ouderenzorg, Amsterdam UMC, locatie VUmc. Beschikbaar op: [Microsoft PowerPoint – 20201012 Factsheet 3 – Sterfte en risicofactoren voor sterfte \(definitief\) \[Alleen-lezen\] \(unoamsterdam.nl\)](#)
8. Centraal Bureau voor de Statistiek. 3,9 duizend mensen overleden aan COVID-19 in december 2020. 7 april 2021. Den Haag: CBS. Beschikbaar op: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2021/14/3-9-duizend-mensen-overleden-aan-covid-19-in-december-2020>

9. Lewis D. Why the WHO took two years to say COVID is airborne. *Nature*. 2022 April 7;604:26-31.
10. Onderzoeksraad voor Veiligheid. Aanpak coronacrisis; deel 1: tot september 2020. 2022. Den Haag: Onderzoeksraad voor Veiligheid. Beschikbaar op: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2022/02/16/aanpak-coronacrisis-deel-1-tot-september-2020>
11. Van der Roest HG, Prins M, van der Velden C et al. The Impact of COVID-19 Measures on Well-Being of Older Long-Term Care Facility Residents in the Netherlands. *J Am Med Dir Assoc*. 2020 Nov;21(11):1569-1570.
12. NVAG & VERENSO. Behandeladvies COVID-19 - Acute fase en nazorg, voor SO en AVG in verpleeghuizen, instellingen voor verstandelijk gehandicapten, woonzorgcentra en kleinschalige woonvoorzieningen. Versie 6 oktober 2020. Beschikbaar op: [201006-COVID-19-behandel-advies-DEFINITIEF.pdf](https://www.verenso.nl/documenten/advies-DEFINITIEF.pdf) ([verenso.nl](https://www.verenso.nl))
13. Joling K, Wouters F, Van Loon A et al. COVID-19 registratie in Ysis. Belangrijke inzichten voor het zorgbeleid en besluitvorming. *Tijdschrift voor Ouderengeneeskunde*. 2022;4.
14. Oude Munnink BB, Nieuwenhuijse DF, Stein M et al. Rapid SARS-CoV-2 whole-genome sequencing and analysis for informed public health decision-making in the Netherlands. *Nat Med*. 2020 Sep;26(9):1405-1410.
15. Rambaut A, Holmes EC, O'Toole Á et al. A dynamic nomenclature proposal for SARS-CoV-2 lineages to assist genomic epidemiology. *Nat. Microbiol*. 2020 Nov;5(11):1403-1407.
16. Loomans MGM, Boerstra AC, Franchimon F et al. Rekenen aan het risico op infecties. *TVVL magazine*. 2020 Okt;5:42-47.
17. Buonanno G, Morawska L, Stabile L. Quantitative assessment of the risk of airborne transmission of SARS-CoV-2 infection: Prospective and retrospective applications. *Environ Int*. 2020 Dec;145:106112.
18. Bernadou A, Bouges S, Catroux M et al. High impact of COVID-19 outbreak in a nursing home in the Nouvelle-Aquitaine region, France, March to April 2020. *BMC Infect Dis*. 2021 Feb 22;21(1):198.
19. Sacco G, Foucault G, Briere O et al. COVID-19 in seniors: Findings and lessons from mass screening in a nursing home. *Maturitas*. 2020 Nov;141:46-52. doi: 10.1016/j.maturitas.2020.06.023. Epub 2020 Jun 26.
20. Graham NSN, Junghans C, Downes R et al. SARS-CoV-2 infection, clinical features and outcome of COVID-19 in United Kingdom nursing homes. *J Infect*. 2020 Sep;81(3):411-419.
21. Kennelly SP, Dyer AH, Noonan C et al. Asymptomatic carriage rates and case fatality of SARS-CoV-2 infection in residents and staff in Irish nursing homes. *Age Ageing*. 2021 Jan 8;50(1):49-54.
22. Goldin S, Adler L, Azuri J et al. BNT162b2 mRNA COVID-19 (Comirnaty) Vaccine Effectiveness in Elderly Patients Who Live in Long-Term Care Facilities: A Nationwide Cohort. *Gerontology*. 2022;68(12):1350-1357.
23. Muhsen K, Maimon N, Mizrahi AY et al. Association of Receipt of the Fourth BNT162b2 Dose With Omicron Infection and COVID-19 Hospitalizations Among Residents of Long-term Care Facilities. *JAMA Intern Med*. 2022 Aug 1;182(8):859-867.
24. McConeghy KW, Bardenheier B, Huang AW et al. Infections, Hospitalizations, and Deaths Among US Nursing Home Residents With vs Without a SARS-CoV-2 Vaccine Booster. *JAMA Netw Open*. 2022 Dec 1;5(12):e2245417.
25. Clinical Trials Arena (2023) Novavax begins phase-II study for COVID-19-Influenza vaccines. <https://www.clinicaltrialsarena.com/news/novavax-covid-19-influenza-vaccines/> [Geraadpleegd op: 17 januari 2023].

26. Dutey-Magni PF, Williams H, Jhass A et al. COVID-19 infection and attributable mortality in UK care homes: cohort study using active surveillance and electronic records (March-June 2020). *Age Ageing*. 2021 Jun 28;50(4):1019-1028.
27. Brown KA, Jones A, Daneman N et al. Association Between Nursing Home Crowding and COVID-19 Infection and Mortality in Ontario, Canada. *JAMA Intern Med*. 2021 Feb 1;181(2):229-236.
28. Chu DK, Akl EA, Duda S et al. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2020 Jun 27;395(10242):1973-1987.
29. Lee MH, Lee GA, Lee SH et al. Effectiveness and core components of infection prevention and control programmes in long-term care facilities: a systematic review. *J Hosp Infect*. 2019 Aug;102(4):377-393.



## Persoonsgerichte zorg in de praktijk: ervaringen van zorgprofessionals en naasten van mensen met dementie in verpleeghuizen

I. Birgit van Ee, Chantal F. Hillebregt, Mireille Donkervoort, Kitty Jurrius,  
Simone R. de Bruin, Leontine M. Groen-van de Ven

### Samenvatting

Het begrip persoonsgericht werken is niet meer weg te denken uit de zorg voor mensen met dementie. Er is echter weinig bekend over hoe zorgmedewerkers in verpleeghuizen invulling geven aan persoonsgericht werken. In deze kwalitatieve studie staat de vraag centraal op welke manier zorgprofessionals en naasten de persoonsgerichte elementen persoonsbeeld, communicatie, omgeving en waardigheid terugzien en toepassen in de dagelijkse zorg en wat zij hiervan vinden. Vijf zorgprofessionals en zeven naasten van bewoners met dementie zijn hierover geïnterviewd waarna de interviews zijn geanalyseerd met behulp van thematische analyse. Naast vier thema's die betrekking hadden op de persoonsgerichte elementen kwamen twee thema's over de randvoorwaarden voor het leveren van persoonsgerichte zorg naar voren. Professionals en naasten beschreven diverse situaties waarin persoonsgericht werd gehandeld, maar ook waarin dat niet het geval was. Vooral in de communicatie ervoeren zorgprofessionals en naasten hiaten in persoonsgerichtheid richting bewoners, waarbij naasten zelf graag meer gehoord wilden worden door de zorgprofessionals. Behalve bekwaamheid van zorgverleners bleken voldoende personeel en tijd randvoorwaarden voor persoonsgerichte zorg. Met scholing over dementie en persoonsgerichte zorg, kleine aanpassingen en betere afstemming met naasten kan echter ook met het beschikbare personeel mogelijk al veel bereikt worden in de zorg voor bewoners met dementie.

**Kernwoorden:** persoonsgerichte zorg, ervaringen, dementie, verpleeghuizen

# Person-centred care in practice: experiences of care professionals and relatives of people with dementia in nursing homes

I. Birgit van Ee, Chantal F. Hillebregt, Mireille Donkervoort, Kitty Jurrius, Simone R. de Bruin, Leontine M. Groen-van de Ven

## Abstract

The concept of person-centred care has become an important part of dementia care. However, there is little knowledge about how person-centred care is integrated in the daily care of people with dementia living in nursing homes. The aim of this qualitative study was to investigate to what extent care staff and relatives recognize, apply and experience person-centred elements such as personhood, communication, environment, and dignity in the provision of care. Five care professionals and seven relatives of residents with dementia were interviewed, after which the interviews were analysed using thematic analysis. In addition to four themes relating to the four elements of person-centred care, two themes about the preconditions for providing person-centred care emerged. Professionals and relatives described various situations of person-centred care, but also situations in which this was not the case. Especially in communication, care professionals and relatives experienced gaps in person-centred care towards residents. Besides, relatives wanted to be heard by the care staff. Quality and quantity of care staff and sufficient time turned out to be important preconditions for person-centred care. Education about dementia and person-centred care, small adjustments in care and better collaboration with relatives may positively affect person-centred care provision to residents with dementia.

**Keywords:** Person-centred care, Experiences, Dementia, Nursing homes



## Inleiding

Voor veel verpleeghuizen is persoonsgericht werken een belangrijk uitgangspunt voor goede zorg. Persoonsgerichte zorg is dan ook als speerpunt vastgelegd in het Kwaliteitskader Verpleeghuiszorg.<sup>1</sup> Persoonsgerichte zorg omvat verschillende elementen, waaronder het begrijpen van de persoon, gezamenlijke besluitvorming en het bevorderen van de zorgrelatie.<sup>2</sup> In het model van Kitwood dat betrekking heeft op persoonsgerichte zorg voor mensen met dementie zijn de behoefte aan comfort, gehechtheid, identiteit, erbij horen en het hebben van bezigheden<sup>3</sup> belangrijke aspecten. Het model is de afgelopen 25 jaar uitgegroeid tot een soort standaard in de zorg voor mensen met dementie. Diverse onderzoekers hebben voortgeborduurd op dit model waarbij onder andere Brooker<sup>4</sup> de mensen om de persoon met dementie heen explicieter centraal stelt. Voor haar zijn centrale elementen van persoonsgerichte zorg het waarderen en respecteren van de persoon met dementie en diens naasten, het behandelen van mensen met dementie als individuen met unieke behoeften, het bezien van de wereld vanuit het perspectief van de persoon met dementie en het creëren van een positieve sociale omgeving waarbij de zorg het bouwen van relaties stimuleert.<sup>4</sup>

Ondanks toenemende theoretische conceptualisering van het begrip persoonsgerichte zorg, is vaak nog niet duidelijk wat er in de dagelijkse praktijk precies onder wordt verstaan.<sup>5</sup> Het begrip is opgebouwd uit elementen die verschillend kunnen worden geïnterpreteerd waardoor de focus van de definitie uit beeld raakt.<sup>4</sup> De mogelijkheid om persoonsgerichte zorg op verschillende manieren te interpreteren vormt daarbij een belemmering voor het meten van de uitvoering en kwaliteit van zorg,<sup>2</sup> wat het vervolgens lastig maakt om de zorg te verbeteren. Hoewel de modellen van Kitwood en Brooker brede bekendheid genieten en inzicht geven in de algemene elementen van persoonsgerichte zorg voor mensen met dementie, is er meer kennis nodig over hoe de verschillende actoren in de zorg zelf het begrip 'persoonsgericht werken' vorm en inhoud geven. Zonder deze kennis is het aanpassen en verbeteren van de dagelijkse zorg in verpleeghuizen niet mogelijk.

Het doel van deze studie is inzicht krijgen in de ervaringen van professionals en naasten met persoonsgerichte zorg voor mensen met dementie die in een verpleeghuis wonen. Het uitgangspunt van persoonsgerichte zorg in deze studie is: de mens met dementie en de wijze waarop er in de zorg rekening gehouden wordt met de unieke eigenschappen van elke persoon met dementie zodat deze zich erkend, gerespecteerd/gewaardeerd en vertrouwd kan voelen, aansluitend op het model van Brooker.<sup>4</sup> Meer specifiek gaat het hierbij om de vraag hoe professionals en naasten de persoonsgerichte elementen persoonsbeeld, communicatie, omgeving en waardigheid terugzien en toepassen in de zorg en wat zij hiervan vinden.

## Methoden

Deze kwalitatieve studie maakt deel uit van een actieonderzoek naar de implementatie en doorontwikkeling van de methode Demenzien (De mens zien met Dementie).<sup>6</sup> Voorafgaand aan de implementatie van deze methode zijn semigestructureerde interviews afgenomen bij zorgprofessionals en naasten van mensen met dementie, in vervolg respondenten genoemd, in vijf zorginstellingen verspreid over Nederland. De METC van Isala Zwolle heeft de studie goedgekeurd (projectnummer 210124).

## Dataverzameling

De topiclijst is gebaseerd op vier elementen die we uit het model van Brooker en overige literatuur over persoonsgerichte zorg destilleerden, namelijk:

- 1) *Persoonsbeeld*, dat wil zeggen persoonlijke kenmerken, identiteit, voorkeuren en levensgeschiedenis van mensen met dementie.<sup>3,4,7,8</sup>
- 2) Persoonsgerichte *communicatie* met mensen met dementie en hun naasten.<sup>4,8-11</sup>
- 3) De *omgeving* van de bewoner met dementie en de invloed hiervan op het maken van eigen keuzes, het nemen van initiatief, participeren aan dagelijkse activiteiten en plezier hebben.<sup>4,7,8</sup>
- 4) *Waardigheid*, betekenis en waardige zorg voor mensen met dementie.<sup>3,4,7,12</sup>

De interviews werden afgenomen door een onderzoeker (CH) in de periode van april-oktober 2021. De respondenten werden geworven met behulp van Alzheimer Nederland en netwerk Dementie Flevoland en verder via de sneeuwbalmethode. Vier interviews vonden bij de naasten thuis plaats. In verband met COVID-19 werden de overige interviews afgenomen via videobellen. In de topics hebben we niet expliciet gevraagd naar de invloed van de COVID-pandemie, maar soms kwam hierover wel informatie naar voren. Van alle interviews is, na toestemming van de deelnemers, een geluidsopname gemaakt. De interviews duurden gemiddeld een uur. Na afloop van het interview werd het transcript naar de respondent verstuurd voor een membercheck.

## Analyse

Na transcriptie werden de interviews thematisch gecodeerd<sup>13</sup> met behulp van het analyseprogramma MaxQDA waarbij de vier elementen uit de literatuur als leidraad werden aangehouden. Twee onderzoekers (BE, CH) codeerden het eerste interview afzonderlijk. De overige interviews werden voor honderd procent door de eerste onderzoeker (BE) en voor twintig procent (aselect geselecteerd) door de tweede onderzoeker (CH) gecodeerd. Na elk interview bespraken zij de codes totdat er overeenstemming ontstond. Vervolgens groepeerden twee onderzoekers (BE, LG) alle, op afzonderlijke kaartjes geschreven codes binnen de vier elementen tot categorieën volgens de methode Affinity Diagramming.<sup>14,15</sup> Zonder te praten groepeerden

de onderzoekers de codes met verwantschap (affinity). Op deze wijze konden zij elkaar zo min mogelijk beïnvloeden. Vervolgens gingen zij met elkaar in gesprek over de plaatsing totdat overeenstemming ontstond. Waar nodig werden de codes herplaatst onder een andere categorie binnen het betreffende element of eventueel bij een ander element. De elementen werden tenslotte geherformuleerd tot thema met een specifiekere naam die aansloot bij de inhoud. Tijdens het indelen bleken diverse codes niet onder de vier bestaande elementen te passen. Hiervoor werden twee nieuwe thema's benoemd die informatie/codes bevatten over de 'randvoorwaarden' voor persoonsgerichte zorg.

## Resultaten

Er namen zeven naasten en vijf zorgprofessionals deel aan het onderzoek. Drie vrouwelijke en vier mannelijke naasten (leeftijd 54-80 jaar) werden geïnterviewd over de ervaringen met de zorg voor hun partner, ouder of broer. De vijf zorgprofessionals waren allen vrouwen (leeftijd 25-50 jaar) die als verzorgende of verpleegkundige op mbo- of hbo-niveau in de zorg werkten waarbij twee een aanvullende opleiding hadden gevolgd tot aandachtsvelder en casemanager dementie.

De respondenten zagen de vier elementen uit de literatuur over persoonsgerichte zorg terug in de volgende thema's: 'Verschillende invalshoeken noodzakelijk voor een goed persoonsbeeld', 'Communicatie en omgang met elkaar vormen een uitdaging', 'De omgeving als katalysator van persoonsgerichte zorg' en 'Waardig en soms onwaardig zorg verlenen'. Twee aanvullende thema's hadden betrekking op de randvoorwaarden voor het leveren van persoonsgerichte zorg: 'Kennis en houding essentieel voor persoonsgerichte zorgverlening' en 'Organisatiecontext bepalend voor persoonsgericht werken'.

### Thema 1: Verschillende invalshoeken noodzakelijk voor een goed persoonsbeeld

Zorgprofessionals gaven aan dat er verschillende manieren waren waarop zij meer inzicht probeerden te krijgen in de specifieke ziekte- en levensgeschiedenis, emoties en het gedrag van elke bewoner. Zo gingen zij voorafgaand aan de verhuizing bijvoorbeeld op huisbezoek of namen zij een intake en vragenlijsten af. Hiermee verkregen zij echter niet altijd afdoende informatie over de bewoner. Om persoonsgerichte zorg te kunnen leveren waren naasten een belangrijke bron van informatie. Naasten hadden veel zicht op de dagelijkse bezigheden, capaciteiten en voorkeuren van de bewoner. Toch was het ook voor hen soms lastig om een volledig beeld van de bewoner te schetsen.

*“Dus ik zeg wel dat ik hem heel goed ken, maar dat is ook vrij oppervlakkig eigenlijk. En eigenlijk nu, door wat er gebeurd is, komen we wat dieper. ... Ik denk dat er wel persoonlijk is die moeite doen om wat meer te weten te komen van de patiënt.” (Naaste 7)*

Ondanks dat professionals hun best deden de bewoner te leren kennen, vonden naasten soms dat de zorg niet goed aansloot bij hun eigen beeld van de bewoner.

*“Toen heb ik uitgelegd aan de zorg dat zij knijpt. Ik zeg ‘maar we moeten ons even afvragen waarom zij knijpt’. En daar hadden ze geen benul van. Ik zeg ‘dat zal ik je even uitleggen. Zij zoekt contact ... dat kun je merken als zij je bij de hand beet pakt’. ... ‘Zij is al haar hele leven een verschrikkelijk sociaal mens geweest, heeft altijd voor anderen klaargestaan en zij zoekt contact.’” (Naaste 1)*

## **Thema 2: Communicatie en omgang met elkaar vormen een uitdaging**

Als communicatie met bewoners door middel van gesproken taal in de latere fasen van dementie niet meer mogelijk was, probeerden zorgprofessionals de communicatie op de bewoner af te stemmen door gebruik te maken van oogcontact, aanraking, geluid of foto's en filmpjes. In de verbale communicatie vonden professionals het belangrijk om positieve kanten van gedrag te benadrukken door het geven van complimentjes.

Professionals en naasten communiceerden door middel van (video)bellen, e-mail, live overleg 'in het kantoor', zorgplannen en berichtjes en foto's op het online familienet. Naasten zagen het persoonsgerichte echter niet altijd terug in de communicatie.

*“Al die rapportjes. En op een gegeven moment heb je het ook wel gehad. Want je krijgt altijd van diezelfde oneliners die er in staan. Dan heb ik zoiets van: dat voegt niets toe. Daar word ik niet wijzer van.” (Naaste 4)*

Een andere naaste vond het jammer buiten de teamoverleggen te worden gehouden.

*“Het is iets wat eigenlijk wettelijk wel mag. Wat ook eigenlijk geadviseerd wordt om te doen. Maar eh...nee, nee, nee dat is veel te eng. Daar gaan we niet aan beginnen.” (Naaste 5)*

Anderzijds gaven professionals aan dat naasten soms te veel verwachtten van de bewoner, zij hun problemen bagatelliseerden of andere ideeën hadden over de zorg dan de bewoner zelf of de professionals. De opvattingen van de familie konden op

gespannen voet staan met de belangen van de bewoner en met de principes van persoonsgerichte zorg.

*“Weet je...wij proberen wel echt de voorkeuren van de bewoner... natuurlijk je gaat met de familie in gesprek, daar krijg je de meeste informatie van. Alleen de bewoners, ondanks dat ze dementeren, kunnen ze echt nog wel aangeven wat ze wel en niet willen. En sommige dingen zijn natuurlijk vanuit de veiligheid dat je de kant van familie kiest, maar wij zijn er voor de cliënt.” (Zorgprofessional 5)*

Bij bepaalde situaties vonden professionals en naasten elkaar echter in de moeite die het hen kon kosten om te gaan met het gedrag van de bewoner. Bijvoorbeeld als er sprake was van schreeuwen, gillen, niet gewassen willen worden, gevaarlijke situaties of discriminerende uitspraken door de bewoner. Professionals probeerden het gedrag van de bewoner richting naasten te duiden en deden dat soms op een hele sensitieve manier.

*“En dat...wij zeggen altijd: mensen waar je het meest van houdt, schop je het hardste tegen aan. We hebben ook wel cliënten die ook wel heel lelijk en naar doen tegen hun familie. Ja dat doet zeer, dat doet pijn. Je ziet het verdriet van die mensen.” (Zorgprofessional 5)*

### **Thema 3: De omgeving als katalysator van persoonsgerichte zorg**

Professionals gaven aan dat de omgeving van de bewoners van invloed was op hun welbevinden en gedrag en ze gebruikten de omgeving om bij te dragen aan een persoonlijke benadering. Zo werd er rekening gehouden met de samenstelling van de bewoners op de groep en mochten bewoners spullen van huis meenemen om hun eigen kamer in te richten zoals zij gewend waren.

Naasten en professionals benoemden ook prikkelgevoeligheid als een factor die zich goed leent voor persoonsgerichte afstemming. Voor sommige bewoners was er bijvoorbeeld sprake van teveel drukte op de afdeling of op de kamer, terwijl anderen indutten bij te weinig stimulans.

*“Dus je kan ook denken van oh alles is stil, terwijl die mevrouw ontzettend van kinderen houdt. Dus nu heb ik als interventie gezegd, kunnen jullie iets met kinderen? Want iedereen kan wel denken ze zit lekker lief, stil in een hoekje. Maar nee, zij heeft prikkels nodig om weer zelf in actie te komen en anders dooft ze uit, valt ze in slaap.” (Zorgprofessional 3)*

De balans tussen vrijheid en veiligheid maakte het soms echter lastig om persoonsgerichte zorg te bieden. Over het algemeen ging veiligheid voor bewegingsvrijheid, met wisselende ervaringen van bewoners tot gevolg.

*“Nou, in het ene moment kan ze daar goed mee om gaan. En in het volgende moment dan vindt ze het een gevangenis en dan sluiten ze haar op en dan hebben wij het allemaal gedaan.” (Naaste 4)*

Professionals vonden dat de inzet van technische snufjes persoonsgerichte zorg kon bevorderen doordat sommige bewoners meer bewegingsvrijheid kregen terwijl tegelijkertijd de veiligheid werd vergroot.

*“En als het heel erg... ze hebben zo'n sensor... zo'n bewegingsmelder... zeg maar dat als ze gaan lopen wij dat in de gaten kunnen houden, dat ze niet vallen in verband met valgevaar.” (Zorgprofessional 2)*

Corona had volgens naasten en professionals tenslotte veel invloed op de afdelingen. Zij beschreven hierbij in het bijzonder de vele wisselingen van bewoners wegens overlijden en afwezigheid van personeelsleden door ziekte. Een naaste benoemde dat ze niet meer op de huiskamer mocht komen en daardoor het zicht op de zorg wat kwijtraakte. Haar moeder was echter positief wat haar geen reden gaf tot ongerustheid.

#### **Thema 4: Waardig en soms onwaardig zorg verlenen**

Naasten zagen een respectvolle behandeling als een belangrijke vorm van waardig zorg verlenen. Exemplarisch voor persoonsgerichte zorg vonden zij dat de bewoners als mens en niet als dier of voorwerp gezien moesten worden. Een goede kwaliteit van leven werd ook genoemd, waarbij zowel schoon en verzorgd zijn als liefde en aandacht hoorden. Een bewoner die helemaal onder het eten zat of het bespreken van gevoelige onderwerpen in het bijzijn van anderen werden onwaardig gevonden.

*“... als het over de luiers en de pampers gaat waar anderen bij zitten. Dan zie ik mijn moeder kijken van, hoort niemand het. Dat vindt ze heel erg.” (Naaste 2)*

Sommige naasten ervoeren bepaalde omgangsvormen als respectloos en ongepast, bijvoorbeeld het met de voornaam aanspreken van een 85-jarige of 90-jarige bewoner, terwijl het benutten van de capaciteiten van bewoners als vorm van waardigheid werd gezien.

Zorgprofessionals beschreven waardigheid in persoonsgerichte termen zoals het stimuleren van eigen regie en zelfstandigheid, aansluiten bij wensen en behoeften, niet over grenzen gaan en respect. Een concreet voorbeeld was bijvoorbeeld het zoeken naar wat iemand belangrijk vindt, ook al strookt dat niet met de eigen waarden en normen, zoals het roken van een sigaret. Iemand een goede dag bezorgen of het laatste stukje van het leven nog zinvol maken is volgens professionals waardig en persoonsgericht zorg verlenen aan bewoners. Mensen uit bed halen als ze nog uit willen slapen is dat volgens hen niet. Dankbaarheid die bewoners uiten door een glimlach of knuffel te geven valt volgens hen ook onder waardigheid. Wel gaven zorgverleners aan dat de mogelijkheid om waardige zorg te verlenen onder druk staat wanneer iemand heel veel pijn heeft en vanuit het geloof geen morfine mag gebruiken of wanneer er geen tijd is om persoonlijke wensen na te gaan en te realiseren.

### **Thema 5: Kennis en houding essentieel voor persoonsgerichte zorgverlening**

Zowel naasten als zorgprofessionals vonden kennis hebben over dementie een belangrijke randvoorwaarde voor persoonsgerichte zorg. Naasten realiseerden zich hierdoor beter dat hun familielid 'ziek' was en professionals vonden kennis over dementie én over persoonsgerichte zorg noodzakelijk om rekening te kunnen houden met de fase van dementie van bewoners. Kennis die volgens hen soms bij collega's ontbrak. Daarnaast waren aandacht, liefde en geborgenheid volgens een professional persoonsgerichte randvoorwaarden die 'iedereen nodig heeft', wat overeenkwam met de behoefte van naasten aan persoonlijke aandacht en erkenning voor henzelf.

*"En wat ik ook heel belangrijk vind, en dat klinkt misschien heel kinderachtig als ik dat zeg, als er een familielid binnenkomt, vraag dan als zorgmedewerker 'Hoe gaat het met u?', 'Kunt u het aan?', 'Kunnen we wat voor u betekenen?'" (Naaste 1)*

In de praktijk zagen de geïnterviewde zorgprofessionals echter verschillen tussen collega's in de mate van persoonsgerichtheid in de zorgverlening. Volgens hen deden sommige collega's wel hun best, maar anderen hielden erg vast aan hun eigen benaderingswijze of het ontbrak hen aan creativiteit.

*"Dat toch veel medewerkers zich daar niet genoeg van bewust zijn en toch niet goed hun eigen benaderingswijze goed kunnen aanpassen op de bewoners hier. Dus dat ze ... ja, ze doen maar vaak inderdaad ook wat hun goed lijkt zonder zich ook aan afspraken te houden die zijn gemaakt over de wensen en behoeften van familie en bewoner zelf." (Zorgprofessional 1)*

Sommige collega's zijn volgens hen angstig of stralen ongeduld en onvriendelijkheid uit, anderen zijn wel in staat om 'de mens te zien'. Levenservaring en enthousiasme bij het volgen van trainingen speelt daarbij een rol, maar 'het in zich hebben' was ook een randvoorwaarde voor het kunnen bieden van persoonsgerichte zorg.

*"Maar we hebben ook wel eens collega's die bij ons komen werken op PG [psycho-geriatrie] waarvan wij denken: oh dat is echt geen match met PG. Die gewoon niet dat, dat geduld kunnen opbrengen of de benadering niet zien. Ja, plat gezegd: hun kunstje draaien en ja, dan gaat het niet werken."* (Zorgprofessional 5)

## **Thema 6: Organisatiecontext bepalend voor persoonsgericht werken**

De context waarin professionals werkten kon volgens hen de mogelijkheid om persoonsgerichte zorg te verlenen bevorderen, maar ook belemmeren. Voldoende tijd en personeel waren naast scholing een randvoorwaarde voor persoonsgerichte zorg. Wanneer zorgprofessionals bijvoorbeeld wegens tijdgebrek de zorg-, leef- en benaderingsplannen niet goed bijhielden of lazen werd het lastiger om persoonsgericht te handelen. In deze plannen hoorden namelijk de kenmerken van de bewoner, diens wensen en voorkeuren, meegemaakte gebeurtenissen en de beste benadering bij moeilijk te hanteren gedrag genoteerd te worden. Een zorgverlener gaf daarnaast aan dat de zorg steeds complexer wordt en dat het belangrijk is dat de organisatie daar trainingen, cursussen en persoonsgerichte methoden voor aanbiedt, naast intervisie en reflectiebijeenkomsten. Ook kunnen zorgprofessionals elkaar coachen in de benaderingswijze. Bijvoorbeeld door collega's erop te wijzen dat zij minder meeveren met een bewoner wanneer zij hun werk perse op tijd af willen hebben.

In sommige organisaties boden gastvrouwen en overig niet vast personeel soms uitkomst bij personeelskrapte. Zij hadden meer tijd voor een praatje met bewoners. Tijdens de coronacrisis werden in een instelling stewardessen ingezet die niet mochten vliegen. Deze 'KLM-ers' werden door een naaste erg gewaardeerd.

*"Maar ik kan me ook voorstellen dat de zorgverleners echt hun handen vol hebben aan de basiszorg. En dat het extra, wat de KLM-ers dus wel bieden, eigenlijk bijna niet kan qua tijd."* (Naaste 6)



## Discussie

Het doel van dit onderzoek was antwoord te geven op de vraag hoe zorgprofessionals en naasten vanuit hun eigen ervaringen persoonsgerichte elementen terugzien en toepassen in de zorg voor bewoners met dementie in verpleeghuizen en wat zij hiervan vinden. Naast uitkomsten op de vier thema's gebaseerd op de elementen uit de persoonsgerichte literatuur leverde de analyse informatie op over randvoorwaarden voor het bieden van persoonsgerichte zorg.

Wat betreft de vier centrale thema's bleek uit de interviews dat professionals en naasten weliswaar persoonsgerichte elementen in de zorg terugzagen en toepasten, maar er waren ook situaties waarin zij vonden dat dat niet het geval was. Uit het thema 'Verschillende invalshoeken noodzakelijk voor een goed persoonsbeeld' bleek dat de unieke kanten en behoeften van bewoners regelmatig in aanmerking werden genomen bij (zorg)activiteiten. Dit gebeurde echter niet altijd en zeker niet als de veiligheid in geding kwam. Input van naasten was bij dit thema onontbeerlijk. Uit het thema 'Communicatie en omgang met elkaar vormen een uitdaging' bleek echter dat naasten zich soms onvoldoende betrokken voelden door professionals en werden 'afgescheept' met standaard beschrijvingen in dossiers. Professionals waardeerden de informatie die zij van naasten kregen, maar konden voor dilemma's komen te staan wanneer de wensen van naasten niet strookten met de behoeften van de bewoner zelf. Dat 'De omgeving als katalysator van persoonsgerichte zorg' werd ingezet bleek bijvoorbeeld uit het inrichten van de kamer met eigen spullen van de bewoner om zich meer thuis te voelen. Ten tijde van corona veranderde de omgeving aanzienlijk waardoor de mogelijkheden om persoonsgerichte zorg te leveren werden beïnvloed. Over 'Waardig en soms onwaardig zorg verlenen' hadden naasten en professionals duidelijke ideeën. Vooral een respectvolle, rustige en vriendelijke bejegening werd hierbij belangrijk gevonden. Professionals dachten daarnaast ook aan autonomie van de bewoner.

De aanvullende randvoorwaarden-thema's 'Kennis en houding essentieel voor persoonsgerichte zorgverlening' en vooral 'Organisatiecontext bepalend voor persoonsgericht werken' weerspiegelden de basisvoorwaarden voor persoonsgerichte zorg en de knelpunten hierin. Tijdsdruk, door tekort aan personeel, maar ook door bijvoorbeeld regeldruk, staat op gespannen voet met persoonsgerichte zorg<sup>16</sup> en is daarmee bepalend voor de mate waarin persoonsgerichte zorg wordt geleverd. Ook het aantal jaren opleiding in de zorg, leiderschapsstijl, communicatie, een gezamenlijke visie op zorg, werkstress, werkklimaat en werktevredenheid bepalen de mate van persoonsgerichte zorg.<sup>17-20</sup> Met het toenemende aantal ouderen met dementie en de wens vanuit de politiek het percentage medewerkers in de zorg min of meer gelijk te houden,<sup>21</sup> staan de randvoorwaarden steeds verder onder druk.

Voor individuele zorgverleners wordt het moeilijker om persoonsgerichte, of wellicht gewoon 'goede' zorg te kunnen bieden en voldoende aandacht te hebben voor de bewoner met dementie en diens naasten. Door training en coaching van personeel en ondersteuning vanuit de organisatie, in het bijzonder van de directe begeleider, is het echter wel mogelijk om een persoonsgerichte houding onder zorgprofessionals te creëren.<sup>22</sup>

Uit dit onderzoek komt naar voren dat persoonsgerichtheid naast voldoende personeel en scholing staat of valt met een mentaliteit waarbij de zorgprofessional, maar ook de naaste, kennis heeft over dementie en oog voor de mens met dementie, zich aan afspraken houdt, de zorgplannen leest en een vriendelijke, geduldige en respectvolle houding heeft. Uit de interviews bleek echter dat niet alle zorgprofessionals hieraan voldeden. Toch lijken het geen hele grote ingrepen die de zorg volgens professionals en naasten persoonlijk maken. De uitvoering van persoonsgerichte zorg kan per organisatie, cultuur of context verschillen (5), maar zit hem vaak in kleine dingen<sup>23</sup> zoals het geven van aandacht of een compliment, een bewoner activeren of juist even met rust laten, maar ook het betrekken van naasten bij teamoverleggen. Uit een proeftuin persoonsgerichte zorg bleek dat een warme ontvangst in het verpleeghuis, het zorgen voor een plezierige dag en het delen van de zorg tussen medewerkers, familieleden en vrijwilligers de belangrijkste ontwikkelpunten waren om de cliënten beter te leren kennen en behouden.<sup>23</sup> Een goede onderlinge samenwerking en teamwork zijn essentieel voor persoonsgerichte zorg.<sup>24,25</sup> Daarbij is een adequaat personeelsbestand noodzakelijk om de relatie met bewoners vorm te kunnen geven. Een relatie die voor verzorgenden, maar waarschijnlijk ook voor andere zorgprofessionals, het centrale element vormt voor goede kwaliteit van zorg.<sup>26</sup> De relatie met de naasten mag hierbij zeker niet over het hoofd worden gezien. Naasten kunnen een waardevolle aanvulling zijn in de zorg voor de bewoner met dementie, maar ze voelden zich niet altijd gehoord en verschil van mening over de zorg leidde soms tot wrijving tussen professionals en naasten.

### **Beperkingen van het onderzoek**

Door de interviews met zowel zorgprofessionals als naasten geeft dit onderzoek een brede kijk op de ervaringen met persoonsgerichte zorg voor mensen met dementie. Hierbij moet wel worden aangemerkt dat het de vraag is of deze ervaringen duiden op het bewust inzetten van persoonsgerichte zorg of dat het beschrijvingen van 'standaard' zorg betreft. Onderzoek naar persoonsgerichte zorg voor personen met dementie in Vlaamse woonzorgcentra wees eerder al uit dat de werkwijze van zorgverleners meer leek op voorbeelden van geïndividualiseerde of basiszorg dan op persoonsgerichte zorg.<sup>27</sup> De grens tussen persoonsgerichte en meer 'basale' zorg is niet altijd helder en wordt gecompliceerd doordat 'persoonsgericht' op vele

manieren valt te interpreteren.<sup>5,28</sup> Hoewel we gericht een viertal persoonsgerichte elementen uit hebben gevraagd tijdens de interviews, had wat scherper bevroegd kunnen worden op de verschillen tussen gebruikelijke en specifiek persoonsgerichte zorg. Dit geldt ook voor aspecten uit de persoonsgerichte theorie zoals besluitvorming waarop wij niet hebben gefocust, maar die in specifieke situaties wel van belang kunnen zijn. Een andere beperking is dat bewoners met dementie zelf niet bevroegd zijn waardoor een belangrijk perspectief ontbreekt. Vervolgonderzoek zou zich, bijvoorbeeld door observaties of vereenvoudigde interviews, ook op hun ervaringen moeten richten.

## Conclusie

Veel verpleeghuizen voor mensen met dementie streven naar persoonsgerichte zorg. Zorgprofessionals en naasten zagen persoonsgerichte elementen in de geboden zorg terug, maar ze gaven ook verbeterpunten, vooral waar het communicatie en afstemming van de gewenste zorg betrof. Om persoonsgerichte zorg te kunnen leveren zijn de organisatiecontext waarin de zorg wordt verleend en de zorgprofessional zelf van groot belang. Verpleeghuizen hebben te maken met maatschappelijke ontwikkelingen die de (persoonsgerichte) zorg onder druk zetten. Desondanks kan persoonsgerichtheid al uit kleine gebaren blijken, maar is het ook een houding die sommige professionals van nature meer in zich hebben dan anderen. Deze kan door training, scholing en vooral bewustwording mogelijk wel worden aangeleerd of verbeterd. Tenslotte is toenemende samenwerking en afstemming met naasten essentieel om een veilig en plezierig verblijf voor bewoners in het verpleeghuis verder te kunnen bevorderen.

## Dankwoord

Wij zijn de professionals en naasten van mensen met dementie in verpleeghuizen veel dank verschuldigd voor hun deelname aan dit onderzoek. Tijdens de coronapandemie hebben zij (kostbare) tijd vrijgemaakt voor een interview. Daarnaast willen wij ZonMW bedanken voor de subsidie die het onderzoeks- en innovatieproject "De mens zien met dementie" mogelijk heeft gemaakt en waar deze studie deel van uitmaakt.

## Financiering

Dit onderzoek is tot stand gekomen dankzij een subsidie van ZonMW, projectnummer 639003913.

## Referenties

1. Zorginstituut Nederland. Kwaliteitskader Verpleeghuiszorg. Samen leren en ontwikkelen. Diemen: Zorginstituut Nederland; 2021. Beschikbaar op: <https://www.zorginzicht.nl/binaries/content/assets/zorginzicht/kwaliteitsinstrumenten/kwaliteitskader-verpleeghuiszorg---2021.pdf>
2. Wilberforce M, Challis D, Davies L, Kelly MP, Roberts C, Clarkson P. Person-centredness in the community care of older people: A literature-based concept synthesis. *Int J Soc Welf.* 2017;26(1):86-98. Beschikbaar op: <https://doi.org/10.1111/ijsw.12221>.
3. Kitwood T. The experience of dementia. *Aging Ment Health.* 1997;1(1):13-22. Beschikbaar op: <https://doi.org/10.1080/13607869757344>.
4. Brooker D. What is person-centred care in dementia? *Rev Clin Gerontol.* 2003;13(3):215-22. Beschikbaar op: <https://doi.org/10.1017/S095925980400108X>.
5. Stranz A, Sörensdotter R. Interpretations of person-centered dementia care: Same rhetoric, different practices? A comparative study of nursing homes in England and Sweden. *J Aging Stud.* 2016;38:70-80. Beschikbaar op: <https://doi.org/10.1016/j.jaging.2016.05.001>.
6. Van Belle P, Van Belle, C. Demenzen. Methode om de kwaliteit van leven voor mensen met dementie te optimaliseren. Utrecht: Breindok; 2020.
7. Passalacqua SA, Harwood J. VIPS communication skills training for paraprofessional dementia caregivers: an intervention to increase person-centered dementia care. *Clin Gerontol.* 2012;35(5):425-45. Beschikbaar op: <https://doi.org/10.1080/07317115.2012.702655>.
8. Van Corven CT, Bielderma A, Wijnen M, Leontjevas R, Lucassen PL, Graff MJ, et al. Defining empowerment for older people living with dementia from multiple perspectives: a qualitative study. *Int J Nurs Stud.* 2021;114:103823. Beschikbaar op: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103823>.
9. Savundranayagam MY, Moore-Nielsen K. Language-based communication strategies that support person-centered communication with persons with dementia. *Int Psychogeriatr.* 2015;27(10):1707-18. Beschikbaar op: <https://doi.org/10.1017/S1041610215000903>.
10. Vasse E, Vernooij-Dassen M, Spijker A, Rikkert MO, Koopmans R. A systematic review of communication strategies for people with dementia in residential and nursing homes. *Int Psychogeriatr.* 2010;22(2):189-200. Beschikbaar op: <https://doi.org/10.1017/S1041610209990615>.
11. Williams KN, Herman R, Gajewski B, Wilson K. Elderspeak communication: Impact on dementia care. *Am J Alzheimers Dis Other Demen.* 2009;24(1):11-20. Beschikbaar op: <https://doi.org/10.1177/1533317508318472>.
12. Hojat M. *Empathy in patient care: antecedents, development, measurement, and outcomes*: Springer; 2007.
13. Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. *Qual Res Psychol.* 2006;3(2):77-101.
14. Scupin R. The KJ method: A technique for analyzing data derived from Japanese ethnology. *Hum Organ.* 1997;56(2):233-7. Beschikbaar op: <https://doi.org/10.17730/humo.56.2.x335923511444655>.
15. Hanington B, Martin, B. *Universal Methods of Design: 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas, and Design Effective Solutions*: Rockport Publishers Inc.; 2012.

16. Van de Bovenkamp H, Stoopendaal A, van Bochove M, Hoogendijk H, Bal R. Persoonsgerichte zorg, regeldruk en regelruimte: van regelreflex naar spiegelreflex. 2018. Beschikbaar op: [https://www.waardigheidentrots.nl/wp-content/uploads/2018/07/WT\\_Eindrapportage\\_thema\\_4.pdf](https://www.waardigheidentrots.nl/wp-content/uploads/2018/07/WT_Eindrapportage_thema_4.pdf).
17. Rutten JE, Backhaus R, Tan F, Prins M, van der Roest H, Heijkants C, et al. Work environment and person-centred dementia care in nursing homes—A cross-sectional study. *J Nurs Manag.* 2021;29(7):2314-22. Beschikbaar op: <https://doi.org/10.1111/jonm.13386>.
18. Røen I, Kirkevold Ø, Testad I, Selbæk G, Engedal K, Bergh S. Person-centered care in Norwegian nursing homes and its relation to organizational factors and staff characteristics: a cross-sectional survey. *Int Psychogeriatr.* 2018;30(9):1279-90. Beschikbaar op: <https://doi.org/10.1017/S1041610217002708>.
19. Sjögren K, Lindkvist M, Sandman PO, Zingmark K, Edvardsson D. To what extent is the work environment of staff related to person-centred care? A cross-sectional study of residential aged care. *J Clin Nurs.* 2015;24(9-10):1310-9. Beschikbaar op: <https://doi.org/10.1111/jocn.12734>.
20. Kong EH, Kim H, Kim H. Nursing home staff's perceptions of barriers and needs in implementing person-centred care for people living with dementia: A qualitative study. *J Clin Nurs.* 2022;31(13-14):1896-906. Beschikbaar op: <https://doi.org/10.1111/jocn.15729>.
21. Ministerie van Volksgezondheid WeS. Programma Toekomstbestendige Arbeidsmarkt Zorg en Welzijn; Samen anders leren en werken. Den Haag: Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport; 2022. Beschikbaar op: <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-926544acabc8f87fa17fe4d4ab8f6f9910c0ffa6/pdf>.
22. Willemse BM, Smit D, de Lange J, Pot AM. Nursing home care for people with dementia and residents' quality of life, quality of care and staff well-being: Design of the Living Arrangements for people with Dementia (LAD) - study. *BMC Geriatr.* 2011;11(1):11. Beschikbaar op: <http://www.biomedcentral.com/1471-2318/11/11>.
23. Engels J, Vermunt P, Leers E, Spanbroek M. Persoonsgerichte zorg, hoe pak je het aan en wat levert het op? *Nederlands Tijdschrift voor Evidence Based Practice.* 2017;15(3):19-22. Beschikbaar op: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12468-017-0030-8>.
24. Nowaskie D, Carvell CA, Alder CA, LaMantia MA, Gao S, Brown S, et al. Care coordinator assistants: Job satisfaction and the importance of teamwork in delivering person-centered dementia care. *Dementia.* 2020;19(5):1560-72. Beschikbaar op: DOI: <https://doi.org/10.1177/1471301218802739>.
25. Pennbrant S, Hjorton C, Nilsson C, Karlsson M. "The challenge of joining all the pieces together"—Nurses' experience of palliative care for older people with advanced dementia living in residential aged care units. *J Clin Nurs.* 2020;29(19-20):3835-46. Beschikbaar op: <https://doi.org/10.1111/jocn.15415>.
26. Bowers BJ, Esmond S, Jacobson N. The relationship between staffing and quality in long-term care facilities: Exploring the views of nurse aides. *J Nurs Care Qual.* 2000;14(4):55-64.
27. Van Rompaey M, Verheyen, H, Geuens, N. Persoonsgerichte zorg voor personen met dementie in Vlaamse woonzorgcentra. *Tijdschr Gerontol Geriatr.* 2020;07. Beschikbaar op: <https://platform.openjournals.nl/tgg/article/view/14809>.
28. Fazio S, Pace D, Flinner J, Kallmyer B. The fundamentals of person-centered care for individuals with dementia. *Gerontologist.* 2018;58(suppl\_1):S10-S9. Beschikbaar op: <https://doi.org/10.1093/geront/gnx122>.



# Een succesvol geautomatiseerd medicatiebewakingssysteem om ontbrekende maagprotectie toe te voegen bij gebruik van NSAID's en salicylaten

Michiel P.J. Voet, Carolien M.J. van der Linden, Thomas Manten,  
Catharina H.M. Kerskes, Anne Jacobs

## Samenvatting

Richtlijnen adviseren het voorschrijven van een maagbeschermer naast een NSAID of salicylaat in geval van risicofactoren voor gastro-intestinale complicaties (GIC). In het Catharina Ziekenhuis Eindhoven maakt men gebruik van een geautomatiseerd medicatiebewakingssysteem ofwel “computerized clinical decision support system” (CCDSS). Dit systeem alarmeert wanneer een maagbeschermer ontbreekt bij klinische patiënten die hiervoor wel een indicatie hebben. In deze studie analyseerden we welke risicofactoren voor GIC het meest vóórkwamen in de door de CCDSS gegenereerde meldingen bij patiënten van 60 jaar en ouder die in 2019 opgenomen waren en welk deel van deze meldingen leidde tot toevoeging of dosisaanpassing van een maagbeschermer.

In totaal werden 762 meldingen geïncludeerd, waarvan 334 (44%) NSAID gebruikers betrof en 428 (56%) salicylaat gebruikers. In de NSAID-groep was een hoge dosering (van NSAID) de meest voorkomende additionele risicofactor (59%) en in de salicylaat groep leeftijd  $\geq 70$  in combinatie met duale trombocytenuitremming (38%). 81% van de meldingen leidde tot toevoeging of dosisophoging van een maagbeschermer, 18,5% werd verworpen met een gedocumenteerde reden en slechts 0,5% werd verworpen zonder gedocumenteerde reden.

Concluderend draagt een CCDSS bij aan het voorschrijven van aanbevolen maagbeschermer bij patiënten die een NSAID of salicylaat gebruiken.

**Kernwoorden:** NSAID, salicylaat, maagbeschermer, CCDSS

# A successful computerized clinical decision support system (CCDSS) to reduce omission of gastroprotective agents in patients using NSAIDs and salicylates

Michiel P.J. Voet, Carolien M.J. van der Linden, Thomas Manten, Catharina H.M. Kerskes, Anne Jacobs

## Summary

Several guidelines recommend gastroprotective agents (GA) for patients with a prescription of NSAIDs or salicylates who have additional risk factors for gastro-intestinal complications (GIC). In the Catharina Hospital Eindhoven, the Netherlands, a computerized clinical decision support system (CCDSS) generates a warning when hospitalised patients lack a recommended GA in their medication lists. This study provides a quantitative description of the notifications that were generated by the CCDSS for hospitalized patients aged > 60 years in 2019, and of which part of these notifications led to GA addition or dose change. In total 762 notifications have been included of which 334 (44%) concerned NSAID use and 428 (56%) salicylate use. In patients using NSAIDs, a high-dose (of NSAID) was the most common additional risk factor (59%). In patients using salicylates, age  $\geq 70$  years combined with dual antiplatelet therapy most often led to notifications (38%). 81% of all notifications led to GA addition, 18,5% of them had been disregarded with a documented reason and only 0,5% had been disregarded without a documented reason. We conclude that a CCDSS contributes to prescription of a recommended GA in patients using NSAIDs or salicylates.

**Keywords:** NSAID, salicylate, gastroprotective agent, CCDSS



## Inleiding

'Non-steroidal anti-inflammatory drugs' (NSAID's) zijn ontstekingsremmende geneesmiddelen die ook pijnstillend werken. Ze behoren tot de meest voorgeschreven geneesmiddelen.<sup>1,2</sup> In Nederland wordt jaarlijks aan 18,8% van de bevolking (ca. 3 miljoen personen) een NSAID afgeleverd. Deze personen gebruiken dit middel gemiddeld 6 tot 7 weken per jaar.<sup>1</sup> Frequent voorkomende bijwerkingen van zowel NSAID's als salicylaten zijn gastro-intestinale ulcera, al dan niet gepaard gaand met een bloeding.<sup>1-6</sup> Leeftijd is een onafhankelijke risicofactor voor toename van de ernst en frequentie van deze bijwerkingen.<sup>1,4,5,8</sup> De grens om leeftijd als een risicofactor te beschouwen, varieert in de literatuur van 60 tot 75 jaar.<sup>1</sup> Eerdere onderzoeksresultaten beschrijven een hazard ratio van 1,54 (95% CI = 0,99-2,36) voor het krijgen van een gastro-intestinale bloeding door NSAID gebruik bij ouderen.<sup>9</sup> Oorzakelijke factoren zijn mogelijk toegenomen reflux, comorbiditeit, polyfarmacie en farmacokinetische veranderingen die het effect van NSAIDs bij mensen op hoge leeftijd versterken, zoals afname van nier- en leverfunctie, afname van eiwitbindingen en verandering van lichaamssamenstelling.<sup>8,10,11</sup> Naast leeftijd verhogen andere factoren tevens het risico op gastro-intestinale ulcera en bloedingen, zoals een doorgemaakt maagulcus (odds ratio 1,59-2,52), een onbehandelde infectie met de H. Pylori bacterie (odds ratio 2,12), reumatoïde artritis, hartfalen, diabetes en gelijktijdig gebruik van andere risicovolle medicijnen zoals corticosteroiden, serotonineheropname-remmers (SSRI's/SNRI's), spironolacton, anticoagulantia, en trombocytenuitstroomremmers.<sup>1,4,5,7</sup> De kans op bijwerkingen hangt ook af van het type NSAID dat wordt gebruikt en de hoogte van de dosering.<sup>12</sup> Een hoge dosering NSAID (ibuprofen  $\geq 1800$  mg/24u, naproxen  $\geq 1000$  mg/24u en diclofenac  $\geq 150$  mg/24u) wordt ook op zichzelf als risicofactor beschouwd.<sup>1,4,5</sup>

Het risico op gastro-intestinale bijwerkingen kan worden verlaagd door te kiezen voor een selectieve COX-2 remmer<sup>8,13,14</sup> of door het toevoegen van een maagbeschermer, zowel bij NSAIDs als salicylaten.<sup>1,4,8,13-16</sup> Hiervoor worden, van de verschillende categorieën maagbeschermers, de protonpompremmers (PPI's) het meest voorgeschreven.<sup>17</sup> Hoewel het risico op gastro-intestinale bloedingen met een maagbeschermer gehalveerd kan worden,<sup>18</sup> worden ze in de praktijk lang niet altijd voorgeschreven. In een analyse uit 2013 bleek bij slechts 24% (uiteenlopend van 10% tot 69%) van de NSAID gebruikers van 65 jaar en ouder een maagbeschermer te zijn voorgeschreven.<sup>16</sup> In geval van risicofactoren, met name bij een voorgeschiedenis van ulcuslijden, wordt vaker een maagbeschermer toegevoegd. Zo worden prescriptieprevalenties beschreven van 67% bij patiënten met gelijktijdig gebruik van andere medicatie die gastro-intestinale complicaties kan geven, 87% bij patiënten met een ongecompliceerde maagzweer in de voorgeschiedenis en 100% bij patiënten met een gecompliceerde maagzweer in de voorgeschiedenis.<sup>13,14,18</sup>

Om additie van een maagbeschermer te bevorderen in geval van een verhoogd risico op gastro-intestinale complicaties van NSAIDs en salicylaten, werd door de klinische apotheek van het Catharina Ziekenhuis te Eindhoven een “Clinical Rule Maagprotectie” geformuleerd. Dit is een algoritme of medisch-farmaceutische beslisregel (MFB) in de medicatiebewakingssoftware van Gaston Pharma® dat gekoppeld is aan het elektronisch patiënten dossier (EPD) en het medicatie voorschrijfsysteem.<sup>19</sup> De “Clinical Rule Maagprotectie” genereert een melding wanneer maagprotectie is geïndiceerd bij gebruik van een NSAID en/of salicylaat en maagprotectie niet of in een onvoldoende dosering is voorgeschreven. Het algoritme is o.a. gebaseerd op de richtlijn “NSAID-gebruik en preventie van maagschade” van het Centraal Beleids Orgaan (CBO) uit 2003 en het Harm-Wrestling rapport uit 2008.<sup>1,4</sup>

Een dergelijke MFB als de “Clinical Rule Maagprotectie” wordt in de literatuur ook wel een “computerized clinical decision support system” genoemd (CCDSS of CDSS). Een CCDSS leidt tot minder fouten en tot minder bijwerkingen.<sup>20</sup> Doordat het gekoppeld is aan het EPD en relevante patiëntkenmerken en labuitslagen kan verwerken, zorgt een MFB ervoor dat bij het voorschrijven niet alle potentiële bijwerkingen van het medicament worden getoond, maar alleen de bijwerkingen die voor de betreffende patiënt relevant zijn. Dit voorkomt signaalmoetheid.<sup>21</sup>

Het doel van onze studie was om te beschrijven welke risicofactoren voor gastro-intestinale complicaties bij gebruik van NSAID's en/of salicylaten leidden tot meldingen van de “Clinical Rule Maagprotectie” van het Catharina ziekenhuis in 2019. Voorts beschreven we welk percentage van de meldingen van dit systeem daadwerkelijk leidde tot toevoeging of dosisverhoging van een maagbeschermer. We kozen hierbij voor de populatie van 60 jaar of ouder omdat zij, zoals hierboven uiteengezet, het meest at risk zijn voor gastro-intestinale complicaties bij gebruik van NSAID's en/of salicylaten.<sup>1,8</sup>

## Methode

Wanneer in het Catharina Ziekenhuis een NSAID of salicylaat wordt voorgeschreven, wordt de voorschrijver geattendeerd op het starten van een protonpompinhibitor (PPI) door middel van de klassieke door de G-standaard ondersteunde medicatiebewaking in het EPD. Daarnaast controleert de “Clinical Rule Maagprotectie” van het Catharina Ziekenhuis dagelijks de medicatie van alle opgenomen patiënten op voorschriften van NSAID's en/of salicylaten. Vervolgens controleert de “Clinical Rule Maagprotectie” of de betreffende patiënten één of meerdere van de in de inleiding beschreven risicofactoren voor gastro-intestinale complicaties hebben. Indien een maagbeschermer is geïndiceerd en deze ontbreekt of de dosering niet adequaat

is, wordt automatisch een melding gegenereerd met het advies om een maagbeschermer te starten. De meldingen worden gecontroleerd en afgehandeld door een apothekersassistent en zo nodig wordt een PPI toegevoegd aan de medicatielijst of de dosering ervan opgehoogd. Bij specifieke risicogroepen zoals intensive care patiënten, zwangeren, kinderen of patiënten met een bijwerking/interactie of andere melding ten aanzien van protonpompremmers wordt de melding altijd in overleg met de dienstdoende ziekenhuisapotheker afgehandeld. In deze gevallen overlegt de apotheker met de voorschrijver of een PPI kan worden toegevoegd. Bij interacties of allergieën kan eventueel een alternatieve maagbeschermer zoals een H2-antagonist worden gestart. Een samenvatting van de “Clinical Rule Maagprotectie” is te vinden als bijlage 1.

Voor deze retrospectieve single-center cohort studie beschreven we alle meldingen die door de “Clinical Rule Maagprotectie” van het Catharina Ziekenhuis werden gegenereerd voor klinische patiënten van 60 jaar of ouder in de periode van 1 januari 2019 tot en met 31 december 2019. Meldingen met incomplete data (ontbreken van opname afdeling, opnamedata, opnameduur) werden geëxcludeerd. Meldingen op basis van een eenmalige dosis NSAID werden eveneens geëxcludeerd. Daarnaast werden herhaalmeldingen bij éénzelfde patiënt binnen één opname geëxcludeerd. Herhaalmeldingen worden gegenereerd indien 24 uur na een eerdere melding nog steeds geen (adequate dosering) maagbescherming is voorgeschreven, bijvoorbeeld door een weekend- of feestdag of omdat nog overleg plaats dient te vinden.

De studie werd gemeld bij de lokale Medische Ethische Toetsingscommissie en beoordeeld als niet vallend onder de Wet Medisch wetenschappelijk Onderzoek met mensen (WMO). We verzamelden data (demografische gegevens, opnameduur, hoofdbehandelaarschap, het starten van maagprotectie) uit zowel het EPD als uit Gaston Pharma®. Deze data werden gepseudonimiseerd opgeslagen in een versleuteld Excel bestand (Microsoft® Excel® Office 2013 One Microsoft Way, Redmond, WA). Voor de analyses werd gebruik gemaakt van SPSS (versie 26.0, IBM Corporation, ARMonk, NY, USA).

## Resultaten

In totaal zijn in 2019 1135 meldingen gegenereerd door de “Clinical Rule Maagprotectie” voor 899 patiënten. 974 meldingen (86%) betroffen 764 patiënten van 60 jaar of ouder. Het totaal aantal opnames van patiënten van 60 jaar of ouder in het Catharina Ziekenhuis in 2019 bedroeg 14437. Dit betekent dat bij 1 op de 19 patiënten van 60 jaar of ouder door de Clinical Rule een melding is gegenereerd (764/14437).

Na exclusie van herhaalmeldingen (179), meldingen met incomplete data (2) en meldingen op basis van een eenmalige dosis NSAID (31) bleven er 762 meldingen bij 731 patiënten over voor inclusie in onze studie (figuur 1). Het verschil in aantal meldingen en aantal patiënten wordt verklaard doordat een melding wel opnieuw werd meegenomen in de studie indien deze bij een heropname van een patiënt binnen hetzelfde jaar was gegenereerd.

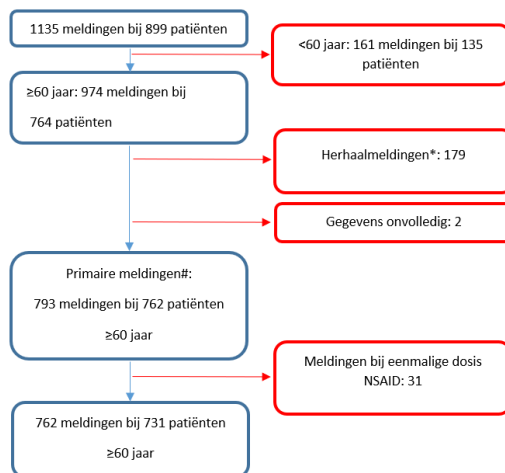


Fig. 1: Inclusie van data in studie.

\* Herhaalmeldingen worden gegenereerd indien 24 uur na een eerdere melding nog steeds geen (adequate dosering) maagbescherming is voorgeschreven. Dit betreft dezelfde melding bij dezelfde patiënt binnen één opname.

# Indien er een heropname van een patiënt in hetzelfde jaar (2019) plaatsvond en er opnieuw een melding werd gegenereerd door de CCDS, werd deze melding wel meegenomen in de studie. Hierdoor zijn er meer meldingen dan patiënten.

Er werden 334 meldingen (44%) gegenereerd bij voorschriften van NSAID's en 428 meldingen (56%) bij voorschriften van een lage dosering salicylaat. Bij de meldingen op basis van NSAID gebruik werd leeftijd 60 jaar of ouder niet als aparte risicofactor beschouwd aangezien de gehele studiebevolking patiënten van 60 jaar of ouder betreft. De risicofactoren hoge dosering NSAID, gebruik van SSRI, gebruik van antistolling, gebruik van een trombocytenaggregatieremmer (TAR), gebruik van orale corticosteroïden, gebruik van spironolacton > 25 mg/dag, hartfalen, diabetes en reuma die normaal enkel in combinatie met een leeftijd 60 jaar of ouder een indicatie vormen voor een maagbeschermer bij NSAID gebruik, hebben we beschouwd als afzonderlijke risicofactoren. Immers, voor onze studiebevolking vormt ieder van deze risicofactoren afzonderlijk een indicatie voor het toepassen van maagprotectie bij NSAID gebruik.

In 64% van de meldingen op basis van NSAID gebruik werd één risicofactor voor gastro-intestinale complicaties beschreven. In 21% van de meldingen op basis van NSAID gebruik werden twee risicofactoren genoemd en in slechts 15% van de meldingen drie tot maximaal vijf risicofactoren. Binnen de NSAID groep was een hoge dosering (van de NSAID) de meest voorkomende risicofactor (59%), gevolgd door leeftijd 70 jaar of ouder (12%), gelijktijdig gebruik van een TAR (9%) of van therapeutische antistolling (7%) en een diagnose diabetes mellitus (6%) (figuur 2).

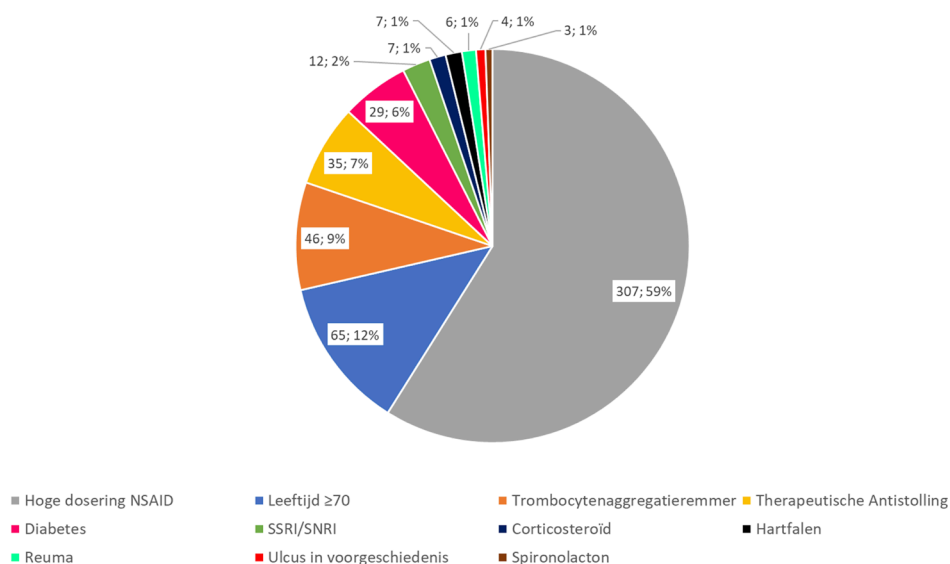
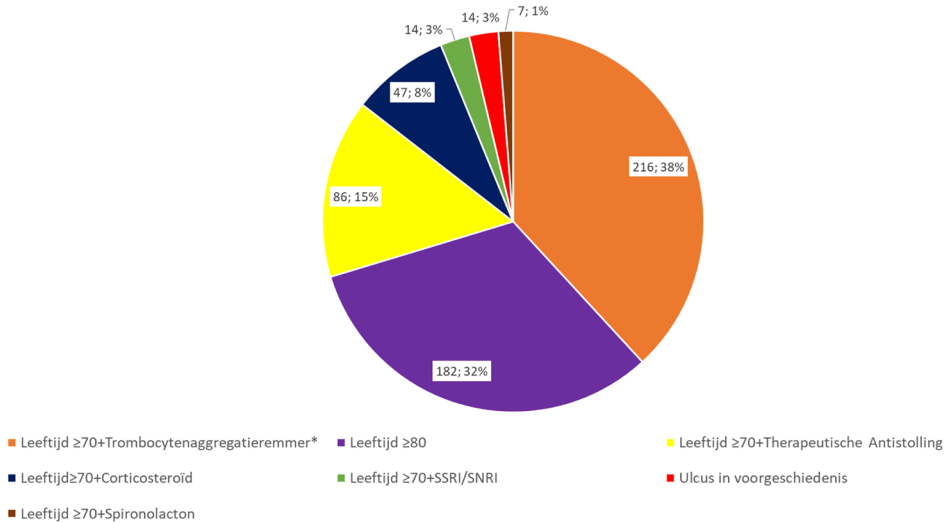


Fig. 2: Additionele risicofactoren voor GI complicaties bij NSAID gebruik

Aantal meldingen (van de 334) waarin de betreffende risicofactor werd genoemd. In één melding kunnen verschillende risicofactoren worden genoemd.

Bij de meldingen op basis van gebruik van een lage dosering salicylaat (acetylsalicylzuur 1d80mg of carbasalaatcalcium 1d100mg) was er in de meeste gevallen sprake van twee risicofactoren (71%). Binnen de salicylaat groep waren de meldingen meestal getriggerd door het gezamenlijk voorkomen van de risicofactoren leeftijd van 70 jaar of ouder en het gebruik van een tweede trombocytenaggregatieremmer anders dan het salicylaat (38%). Daarnaast waren de meldingen in de salicylaat groep respectievelijk getriggerd door leeftijd 80 jaar of ouder (32%), leeftijd 70 jaar of ouder in combinatie met therapeutische antistolling (15%) en leeftijd 70 jaar of ouder in combinatie met corticosteroiden (11%) (figuur 3). Er waren in de salicylaat

groep slechts vijf meldingen waarin maar één risicofactor werd genoemd. In al deze vijf meldingen betrof het patiënten tussen de 60 en 70 jaar met een ulcus in de voor- geschiedenis.



**Fig. 3: Additionele risicofactoren voor GI complicaties bij gebruik van lage dosering salicylaat**

Aantal meldingen (van de 428) waarin de betreffende risicofactor werd genoemd. In één melding kunnen verschillende risicofactoren worden genoemd.

\* Trombocytenaggregatieremmer anders dan acetylsalicylzuur of carbasalaatcalcium

De meldingen op basis van NSAID gebruik betroffen hoofdzakelijk patiënten van snijdende specialismen (80%): urologie (23%), orthopedie (23%), chirurgie (15%), gynaecologie (9%), cardiothoracale chirurgie (8%) en plastische chirurgie (2%). De risicofactor hoge dosering NSAID werd genoemd in alle meldingen van urologie, chirurgie, plastische chirurgie en gynaecologie patiënten en in 99% van de meldingen van de orthopedie patiënten (tabel 1).

Tabel 1: Aantal meldingen op basis van NSAID gebruik waarin risicofactor voor GI complicaties wordt genoemd per specialisme

	Hoge dosering NSAID	Leef-tijd $\geq 70$	Trombo-cyten-aggregatie-remmer	Therapeu-tische anti-stolling	Diabetes	SSRI	Cortico-steroid	Hartf-alen	Reuma	Ulcus	Spirono-lacton
Urologie 77 (23%)	77	13	7	1	8	3	0	0	1	3	0
Orthopedie 76 (23%)	75	17	3	12	6	5	1	2	3	0	0
Chirurgie 50 (15%)	50	6	5	1	1	1	0	1	0	0	1
Gynaecologie 30 (9%)	30	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Neurologie 28 (8%)	22	7	3	2	7	2	0	2	0	1	0
Cardiothoracale Chirurgie 25 (8%)	18	7	10	9	2	0	1	1	0	0	0
Cardiologie 13 (4%)	6	2	8	4	0	1	0	0	0	0	1
Interne geneeskunde 10 (3%)	8	5	2	1	4	0	3	1	1	0	0
Plastische chirurgie 8 (2%)	8	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Longgeneeskunde 6 (2%)	4	2	2	4	0	0	2	0	0	0	1
Intensive Care 5 (2%)	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1
Overige 7 (2%)	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

**Tabel 2: Aantal meldingen op basis van salicylaat gebruik waarin risicofactor GI complicaties wordt genoemd per specialisme**

	Leeftijd ≥70 + Trombocyten-aggregatiemremmer	Leeftijd ≥80	Leeftijd ≥70 + Therapeutische antistolling	Leeftijd ≥70 + Corticosteroid	Leeftijd ≥70 + SSRI / SNRI	Ulcus in voor-geschiedenis	Leeftijd ≥70 + Sprironolacton
Cardiologie 191 (45%)	155	71	25	14	4	2	3
Cardiothoracale Chirurgie 70 (16%)	11	18	25	6	3	0	2
Chirurgie 31 (7%)	8	13	7	5	1	5	0
Interne geneeskunde 26 (6%)	2	16	1	7	2	2	1
Neurologie 26 (6%)	20	13	0	1	1	0	0
Intensive Care 18 (4%)	10	7	6	5	0	0	0
Longgeneeskunde 16 (4%)	2	7	4	7	0	1	0
Geriatricie 14 (3%)	4	14	0	0	0	0	0
MDL 14 (3%)	1	7	4	1	2	1	1
Urologie 14 (3%)	2	10	0	1	2	2	0
Orthopedie 7 (2%)	0	5	2	0	0	1	0
Gynaecologie 1 (0%)	1	1	0	0	0	0	0

\* Trombocytenaggregatiemremmer anders dan acetylsalicylzuur of carbasalaatcalcium



De meldingen op basis van gebruik van een lage dosering salicylaat betroffen hoofdzakelijk patiënten opgenomen voor het specialisme cardiologie (45%) van 70 jaar of ouder met een tweede trombocytenaggregatieremmer naast het salicylaat (tabel 2).

Wanneer het aantal primaire meldingen (zonder herhaalmeldingen dus maximaal één melding per opname) wordt afgezet tegen het aantal opnames in 2019, dan zijn er binnen de specialismen maag- darm- en leverziekten (MDL), longgeneeskunde en interne geneeskunde verhoudingsgewijs de minste meldingen (1-2%). Binnen de specialismen gynaecologie, radiotherapie en cardiologie relatief de meeste (10%) (tabel 3).

**Tabel 3: Verhouding tussen aantal primaire meldingen en aantal opnames bij patiënten  $\geq 60$  jaar in het Catharina Ziekenhuis Eindhoven in 2019, per specialisme**

Specialisme	Opnames $\geq 60$ jaar	Primaire meldingen $\geq 60$ jaar	Meldingen/Opnames $\geq 60$ jaar (%)
Gynaecologie	314	31	10
Radiotherapie	21	2	10
Cardiologie	2305	204	9
KNO	34	3	9
Orthopedie	1040	83	8
Cardiothoracale Chirurgie	1211	95	8
Urologie	1188	91	8
Plastische Chirurgie	118	8	7
Neurologie	1073	54	5
Intensive Care	469	23	5
Chirurgie	2003	81	4
Geriatric	625	14	2
Interne Geneeskunde	1872	36	2
Longgeneeskunde	1161	22	2
MDL	1003	15	1
Totaal	14437	762	5

Van alle meldingen leidde 81% tot toevoeging of dosisverhoging van een maagbeschermer. De belangrijkste reden om het advies van de melding niet op te volgen was dat de patiënt ten tijde van afhandeling van de melding al met ontslag was (38%), of dat de behandelend arts reeds zelf een maagbeschermer had gestart (35%) of de NSAID of het salicylaat had gestaakt (9%) (figuur 4). Slechts 0,5% van de meldingen werd niet opgevolgd zonder gedocumenteerde reden.

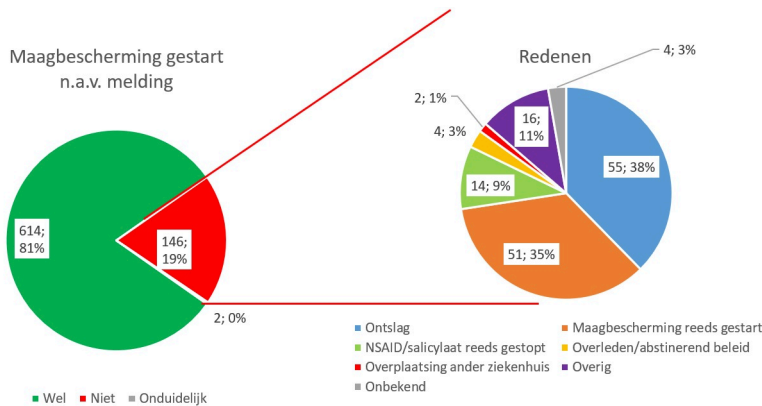


Fig. 4: Afhandeling van de meldingen

Aandeel van de meldingen gegenereerd door de "Clinical Rule Maagprotectie" dat leidt tot starten of dosisaanpassing van een maagbeschermer en het aandeel van de meldingen dat niet tot verandering leidt. Van de meldingen die niet tot verandering leiden worden de argumenten hiervoor genoemd.

## Discussie

Ouderen die NSAID's of salicylaten gebruiken, hebben een hoger risico op het ontstaan van gastro-intestinale ulcera en de complicaties daarvan.<sup>1,4,5,8,9</sup> Daarom is het van belang dat voorschrijvers juist bij deze patiëntengroep in geval van bijkomende risicofactoren preventief een maagbeschermer toevoegen. Op basis van onze onderzoeksresultaten concluderen we dat de "Clinical Rule Maagprotectie" van de apotheek van het Catharina Ziekenhuis Eindhoven helpt om additie van protonpompremmers volgens de geldende richtlijnen te verhogen. In 2019 werd bij ongeveer 1 op de 19 opgenomen patiënten van 60 jaar of ouder in het Catharina Ziekenhuis Eindhoven een melding gegenereerd door de "Clinical Rule Maagprotectie". In 81% van de gevallen leidde een melding tot toevoeging of dosisophoging van een maagbeschermer volgens de richtlijnen. Dit betekent dat er veel patiënten waren die zonder de "Clinical Rule Maagprotectie", ondanks het bestaan van een indicatie, geen adequate maagbescherming voorgeschreven hadden gekregen bij gebruik van een NSAID en/of salicylaat. Mogelijke oorzaken hiervan zijn een hoge werkdruk en

signaalmoeheid onder de voorschrijvende artsen. Het bespreken van de gastro-intestinale risico's van NSAID's en/of salicylaten in (na)scholing en inwerkprogramma's zou de aandacht hiervoor bij artsen kunnen verbeteren en onderhouden.

Van de meldingen die niet tot verandering van medicatie leidden (19%), bleek dit in de meeste gevallen omdat de patiënt al met ontslag was op het moment dat de melding werd afgehandeld. In onderzoek van Scheepers-Hoeks et al. wordt ontslag ook beschreven als de meest voorkomende reden waardoor een melding niet werd opgevolgd (4,4%).<sup>22</sup> Helaas ontbreekt in ons onderzoek data over de opvolging van de meldingen die doorgestuurd worden naar de eerstelijns apotheek wanneer de patiënt op het moment van afhandeling al met ontslag was.

Een hoge dosering van een NSAID bleek in deze studie de meest voorkomende risicofactor voor gastro-intestinale complicaties bij NSAID gebruik. Dit is overeenkomstig met Scheepers-Hoeks et al.<sup>22</sup> Het voorschrijven van een hoge dosering NSAID kwam het meest voor bij de snijdende specialisten. We denken dat dit te verklaren is door de richtlijn postoperatieve pijn waarin NSAID's als behandeladvies zijn opgenomen.<sup>23</sup> Overeenkomstig zagen we de meeste meldingen bij salicylaten bij patiënten die opgenomen waren voor de cardiologie, waarschijnlijk omdat duale trombocytenuitremming wordt geadviseerd na een coronaire stent plaatsing ter voorkoming van in-stent trombose.<sup>24</sup> Meldingen op basis van een ulcus in de voorgeschiedenis waren er relatief weinig, wat erop lijkt te duiden dat er voor deze risicofactor awareness is onder de voorschrijvers van NSAID's en/of salicylaten om een maagbeschermer toe te voegen, zoals ook in enkele artikelen werd beschreven.<sup>13,14,18</sup>

Een beperking van onze studie is dat we de data niet hebben kunnen vergelijken met data van patiënten bij wie door de voorschrijver van een NSAID en/of salicylaat adequaat maagprotectie werd voorgeschreven, aangezien de "Clinical Rule Maagprotectie" bij deze patiënten geen melding heeft gegenereerd. Hierdoor weten we niet welk aandeel van de correct voorgeschreven maagprotectie bij gebruik van NSAID's of salicylaten is toe te schrijven aan het CCDSS. Hiertoe kan een nieuwe studie worden opgezet. Verder is het mogelijk dat sommige patiënten door de "Clinical Rule Maagprotectie" worden gemist doordat deze CCDSS enkel door de medische voorgeschiedenis wordt getriggerd die gecodeerd is ingevoerd in het EPD. In de praktijk wordt de medische voorgeschiedenis echter vaak nog als vrije tekst ingevoerd in een decursus.

Hoewel deze studie zich focust op het starten van geïndiceerde maagbeschermers, verdient het staken van niet-geïndiceerde maagbeschermers minstens evenveel aandacht. In 2022 werd een Nederlandse studie gepubliceerd waarin data was verzameld tussen de jaren 2016 en 2019 van 529 huisartspraktijken met in totaal onge-

veer 2.000.000 patiënten. Hieruit bleek dat 88% van de patiënten onterecht een PPI gebruikte.<sup>25</sup> PPI gebruik is geassocieerd met een verhoogd risico op osteoporose (botontkalking), clostridium infectie, pneumonie (longonsteking), magnesium tekort en vitamine B12 tekort.<sup>26</sup> Een andere Nederlandse studie stelde vast dat 40% van de patiënten die een voorschrift hadden gekregen voor een maagbeschermer bij NSAID gebruik, nog steeds een voorschrift voor een maagbeschermer hadden na het beëindigen van de NSAID. Bij 34% van de patiënten betrof het zelfs een voorschrift voor nog meer dan 2 maanden maagbescherming.<sup>27</sup> Om het onnodig continueren van een maagbeschermer te voorkomen na het staken van de NSAID of het salicylaat, voegt de apotheker aan alle voorschriften voor een maagbeschermer naar aanleiding van de “Clinical Rule Maagprotectie” een opmerking toe. Deze opmerking maakt duidelijk dat de maagbeschermer is gestart in het kader van gelijktijdig gebruik van een NSAID en/of salicylaat en deze opmerking wordt ook meegestuurd naar de eerste lijns apotheek. Het onnodig gebruik van maagbeschermers zou ook middels een CCDSS kunnen worden terug gedrongen. Te denken valt aan een CCDSS dat bij een maagbeschermer in de medicatielijst het EPD screent op relevante voorgeschiedenis en het EVS op relevante comedatie. Indien een indicatie voor een maagbeschermer niet wordt gevonden, kan het CCDSS een melding genereren. Een CCDSS voor het verminderen van PPI gebruik is al eens beschreven in een Australische studie.<sup>28</sup>

## Conclusie

De “Clinical Rule Maagprotectie”, een algoritme in het geautomatiseerde medicatiebewakingssysteem van het Catharina Ziekenhuis in Eindhoven, draagt bij aan het naleven van de richtlijn maagprotectie bij gebruik van NSAID's en/of salicylaten,<sup>1,4,5</sup> wat juist van belang is in de oudere patiëntenpopulatie vanwege een hoger risico op gastro-intestinale ulcera en bloedingen. In 2019 werd bij ongeveer 1 op de 19 opgenomen patiënten van 60 jaar of ouder een melding gegenereerd door de “Clinical Rule Maagprotectie” waarbij 81% van deze meldingen leidde tot terechte toevoeging van een maagbeschermer.

## Referenties

1. Moens HJ, van Croonenborg JJ, Al MJ, van den Bemt PM, Lourens J, Numans ME; werkgroep, Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO Richtlijn 'NSAID-gebruik en preventie van maagschade'. Ned Tijdschr Geneeskd. 2004 Mar 27;148(13):604-8.
2. Ofman JJ, MacLean CH, Straus WL et al. A metaanalysis of severe upper gastrointestinal complications of nonsteroidal antiinflammatory drugs. J Rheumatol. 2002 Apr;29(4):804-12.

3. NSAID's, systemisch. Farmacotherapeutisch Kompas. Diemen: Zorginstituut Nederland. [geraadpleegd 25-08-2022]. [https://www.farmacotherapeutischkompas.nl/bladeren/groepsteksten/nsaid\\_s\\_\\_systemisch](https://www.farmacotherapeutischkompas.nl/bladeren/groepsteksten/nsaid_s__systemisch)
4. HARM-WRESTLING. Een voorstel van de Expertgroep Medicatieveiligheid m.b.t. concrete interventies die de extramurale medicatieveiligheid op korte termijn kunnen verbeteren. Den Haag: Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. 2008 Feb [geraadpleegd 25-08-2022]
5. De Jongh E, De Wit NJ, Numans ME, Smeink P, Van der Weele GM, Wesseler GH. NHG Behandelrichtlijn Preventie van maagcomplicaties door geneesmiddelgebruik. Utrecht: Nederlands Huisartsen Genootschap. 2021 Mar [geraadpleegd 25-08-2022] <https://richtlijnen.nhg.org/behandelrichtlijnen/preventie-van-maagcomplicaties-door-geneesmiddelgebruik>.
6. Tamura I, Fujita T, Tsumura H et al. Low-dose aspirin-induced gastroduodenal mucosal injury in Japanese patients with arteriosclerotic disease. *Intern Med.* 2010;49(23):2537-45.
7. Huang JQ, Sridhar S, Hunt RH. Role of Helicobacter pylori infection and non-steroidal anti-inflammatory drugs in peptic-ulcer disease: a meta-analysis. *Lancet.* 2002 Jan 5;359(9300):14-22. Doi: 10.1016/S0140-6736(02)07273-2.
8. Wongrakpanich S, Wongrakpanich A, Melhado K, Rangaswami J. A Comprehensive Review of Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drug Use in The Elderly. *Aging Dis.* 2018 Feb 1;9(1):143-150. Doi: 10.14336/AD.2017.0306. PMID: 29392089; PMCID: PMC5772852.
9. Kaplan RC, Heckbert SR, Koepsell TD, Furberg CD, Polak JF, Schoen RE, Psaty BM. Risk factors for hospitalized gastrointestinal bleeding among older persons. Cardiovascular Health Study Investigators. *J Am Geriatr Soc.* 2001 Feb;49(2):126-33. Doi: 10.1046/j.1532-5415.2001.49032.x. PMID: 11207865.
10. Yachimski PS, Friedman LS. Gastrointestinal bleeding in the elderly. *Nat Clin Pract Gastroenterol Hepatol.* 2008 Feb;5(2):80-93. Doi: 10.1038/ncpgasthep1034. PMID: 18253137.
11. Alkhatib AA, Elkhatib FA, Alkhatib AA, Maldonado A, Abubakr SM, Adler DG. Acute upper gastrointestinal bleeding in elderly people: presentations, endoscopic findings, and outcomes. *J Am Geriatr Soc.* 2010 Jan;58(1):182-5. Doi: 10.1111/j.1532-5415.2009.02633.x. PMID: 20122055.
12. Castellsague J, Riera-Guardia N, Calingaert B, Varas-Lorenzo C, Fourrier-Reglat A, Nicotra F, Sturkenboom M, Perez-Gutthann S; Safety of Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs (SOS) Project. Individual NSAIDs and upper gastrointestinal complications: a systematic review and meta-analysis of observational studies (the SOS project). *Drug Saf.* 2012 Dec 1;35(12):1127-46. Doi: 10.2165/11633470-000000000-00000. PMID: 23137151; PMCID: PMC3714137.
13. Hartnell NR, Flanagan PS, MacKinnon NJ, Bakowsky VS. Use of gastrointestinal preventive therapy among elderly persons receiving antiarthritic agents in Nova Scotia, Canada. *Am J Geriatr Pharmacother.* 2004 Sep;2(3):171-80. doi: 10.1016/j.amjopharm.2004.09.001. PMID: 15561649.
14. Smalley W, Stein CM, Arbogast PG, Eisen G, Ray WA, Griffin M. Underutilization of gastro-protective measures in patients receiving nonsteroidal anti-inflammatory drugs. *Arthritis Rheum.* 2002 Aug;46(8):2195-200. Doi: 10.1002/art.10425. PMID: 12209525.
15. Diener HC. Preventing major gastrointestinal bleeding in elderly patients. *Lancet.* 2017 Jul 29;390(10093):435-437. Doi: 10.1016/S0140-6736(17)31507-6. Epub 2017 Jun 13. PMID: 28622952.

16. Medlock S, Eslami S, Askari M et al. Co-prescription of gastroprotective agents and their efficacy in elderly patients taking nonsteroidal anti-inflammatory drugs: a systematic review of observational studies. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2013 Oct;11(10):1259-1269. e10.
17. Thiéfin G, Schwalm MS. Underutilization of gastroprotective drugs in patients receiving non-steroidal anti-inflammatory drugs. *Dig Liver Dis*. 2011 Mar;43(3):209-14. doi: 10.1016/j.dld.2010.09.009. Epub 2010 Nov 3. PMID: 21051300.
18. Ho CW, Tse YK, Wu B, Mulder CJ, Chan FK. The use of prophylactic gastroprotective therapy in patients with nonsteroidal anti-inflammatory drug- and aspirin-associated ulcer bleeding: a cross-sectional study. *Aliment Pharmacol Ther*. 2013 Apr;37(8):819-24. Doi: 10.1111/apt.12259. Epub 2013 Feb 21. PMID: 23432193.
19. Medicatiebewaking op zijn slimst. Gaston Pharma®. Eindhoven: Gaston Medical. [geraadpleegd 25-08-2022] <https://www.gastonmedical.nl/pharma/>.
20. Roumeliotis N, Sniderman J, Adams-Webber T. et al. Effect of Electronic Prescribing Strategies on Medication Error and Harm in Hospital: a Systematic Review and Meta-analysis. *J Gen Intern Med*. 2019 Oct;34(10):2210-2223. Epub 2019 Aug 8. Doi: 10.1007/s11606-019-05236-8.
21. Scheepers-Hoeks AMJW, Grouls RJE, Neef C, Ten broeke R, Ackerman EW, Korsten HHM. Compliance to alerts generated by clinical rules, applying three active alert presentation methods in clinical practice. *PW Wetenschappelijk Platform*. 2014;8:199–202
22. Scheepers-Hoeks, A. M. J. W. Alert methods as success factors : influencing effectiveness of a clinical decision support system in clinical practice. [Phd Thesis 1 (Research TU/e / Graduation TU/e), Electrical Engineering]. Technische Universiteit Eindhoven. 2014. Chapter 3.1; p. 77-90 <https://doi.org/10.6100/IR781514>.
23. Richtlijn Postoperatieve Pijn. Utrecht: Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie. 2012 [geraadpleegd 25-08-2022] <https://www.nvog.nl/wp-content/uploads/2018/02/Postoperatieve-pijn-1.0-01-01-2012-1.pdf>.
24. Valgimigli M, Bueno H, Byrne RA et al. 2017 ESC focused update on dual antiplatelet therapy in coronary artery disease developed in collaboration with EACTS: The Task Force for dual antiplatelet therapy in coronary artery disease of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J*. 2018 Jan 14;39(3):213-260.
25. Müskens JL, van Dulmen SA, Wiersma T, Burgers JS, Hek K, Westert GP, Kool RB. Low-value pharmaceutical care among Dutch GPs: a retrospective cohort study. *Br J Gen Pract*. 2022 Apr 28;72(718):e369-e377. doi: 10.3399/BJGP.2021.0625. PMID: 35314429; PMCID: PMC8966784.
26. Aleraj S, Alhowti S, Ferwana M, Abdulmajeed I. Effect of proton pump inhibitors on bone mineral density: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Bone Rep*. 2020 Nov 10;13:100732. doi: 10.1016/j.bonr.2020.100732. PMID: 33299906; PMCID: PMC7701953.
27. Sturkenboom MC, Burke TA, Tangelder MJ, Dieleman JP, Walton S, Goldstein JL. Adherence to proton pump inhibitors or H2-receptor antagonists during the use of non-steroidal anti-inflammatory drugs. *Aliment Pharmacol Ther*. 2003 Dec;18(11-12):1137-47. doi: 10.1046/j.1365-2036.2003.01795.x. PMID: 14653834.
28. Curtain C, Peterson GM, Tenni P, Bindoff IK, Williams M. Outcomes of a decision support prompt in community pharmacy-dispensing software to promote step-down of proton pump inhibitor therapy. *Br J Clin Pharmacol*. 2011 May;71(5):780-4. doi: 10.1111/j.1365-2125.2010.03890.x. PMID: 21480953; PMCID: PMC3093084.

# Bijlage 1: Afhandelingsprotocol Clinical Rule Maagprotectie

De Clinical Rule Maagprotectie bestaat uit twee delen:

## NSAID

Deze clinical rule selecteert patiënten die een NSAID of hoge dosering ASA (>300mg) gebruiken die

- een directe reden hebben waardoor ze in aanmerking komen voor maagprotectie:
  - een ulcus ventriculi of ulcus pepticum in de voorgeschiedenis hebben
  - ouder dan 70 jaar
- of 2 of meer risicofactoren hebben waardoor ze in aanmerking komen voor maagprotectie;
  - ouder dan 60 jaar
  - hoge dosering NSAID (ibuprofen  $\geq 1800$  mg, naproxen  $\geq 1000$  mg en diclofenac  $\geq 150$  mg)
  - gebruik van SSRI
  - gebruik van antistolling (vitamine K antagonisten, heparine, therapeutisch LMWH's, NOAC's)
  - gebruik van een TAR (ASA, carbasalaatcalcium, clopidogrel, prasugrel, dipy-dolor etc.)
  - gebruik van orale corticosteroiden
  - gebruik van spironolacton > 25 mg/dag
  - bekend met hartfalen
  - bekend met diabetes
  - bekend met reuma

## Salicylaten

Deze clinical rule selecteert patiënten die een salicylaat ( $\leq 300$ mg) gebruiken die

- een directe reden hebben waardoor ze in aanmerking komen voor maagprotectie:
  - ouder dan 80 jaar
- of ouder zijn dan 70 jaar en een of meer risicofactoren hebben waardoor ze in aanmerking komen voor maagprotectie;
  - een ulcus ventriculi of ulcus pepticum in de voorgeschiedenis hebben
  - gebruik van SSRI
  - gebruik van antistolling (vitamine K antagonisten, heparine, therapeutisch LMWH's, NOAC's)

- gebruik van een TAR (ASA, carbasalaatcalcium, clopidogrel, prasugrel, dipydolor etc.)
- gebruik van orale corticosteroiden
- gebruik van spironolacton > 25 mg/dag
- of ouder zijn dan 60 jaar en een ulcus ventriculi of ulcus pepticum in de voorgeschiedenis hebben

Daarnaast controleren beide clinical rules of er met PPI interacterende middelen gebruikt worden.

- Azolen (itraconazol, ketoconazol of posaconazol)
- Vir's (atazanavir, indinavir, nelfinavir, rilpivirine of tipranavir)
- Nibben (dasatinib, erlotinib, gefitinib, lapatinib of pazopanib)

Of dat de patiënt een sonde heeft.

In deze gevallen wordt het advies hierop aangepast.

Daarnaast controleert de rule of bij de patiënten die reeds maagbescherming gebruiken, de dosering adequaat is.

Deze clinical rule draait dagelijks om 14.30 uur.

- Als de NSAID/salicylaat de volgende dag om 00:00 uur gestopt wordt, zal er dus geen gift meer worden gegeven en mag de melding direct als irrelevant worden afgehandeld.



## **Veerkracht bij ouderen: meer dan het op het eerste gezicht lijkt**

Milou Angevaare

De levensverwachting van mensen over de hele wereld neemt toe. Deze toename in levensverwachting leidt echter ook tot een toename in het aantal jaren dat ouderen leven met chronische ziekten. De realiteit van ouder worden behelst voor de meeste ouderen ook het ervaren van gezondheid-gerelateerde tegenslagen zoals ziekte, handicap, en/of cognitieve beperking, maar ook sociale tegenslagen zoals eenzaamheid en verlies.

Recent is de focus van onderzoek enigszins verlegd van de behandeling van ziektes en levensverlenging naar het verbeteren van het welzijn in de toegevoegde jaren. Gezien de realiteit van het voorkomen van tegenslagen in deze extra jaren, is het belangrijk om te onderzoeken hoe welzijn bereikt of behouden kan worden ondanks deze tegenslagen. Het onderzoeken van veerkracht (resilience), dat in de basis bestaat uit een vorm van tegenslag en een positieve reactie op deze tegenslag, kan daarom een belangrijke rol spelen in het bereiken van dit doel. In het proefschrift *“Veerkracht bij ouderen: meer dan het op het eerste gezicht lijkt”* verkennen we het construct (begrip) veerkracht en de toepassing daarvan in onderzoek en de (gezondheids)zorg voor ouderen. Daarmee streven we om bij te dragen aan de helderheid en toepasbaarheid van het construct veerkracht in onderzoek bij ouderen. Dit doen we door het in kaart brengen van de visie van verschillende belanghebbenden op het construct veerkracht en door het toepassen van veerkracht op twee verschillende casussen in het proefschrift.

Zowel onderzoekers als ouderen zelf beschreven in eerste instantie veerkracht als een persoonlijkheidseigenschap. Echter, uit zowel het conceptuele onderzoek naar veerkracht bij ouderen en de uitgebreide beschrijvingen van ouderen over hun herstel na COVID-19 bleek dat (hun) veerkracht veel meer behelst dan alleen een persoonlijkheidseigenschap. De resultaten van dit proefschrift laten zien dat het mechanisme van veerkracht een complex, dynamisch en contextueel proces is waarbij factoren op verschillende niveaus betrokken zijn (zie het raamwerk van

veerkracht hiernaast). Omgevings- (sociale) factoren lijken van groot belang voor veerkracht van ouderen in het kader van verschillende stressoren in verschillende contexten.

Uit de studies beschreven in het proefschrift blijkt dat veerkracht een waardevol construct voor onderzoek bij ouderen is vanwege: 1. de positieve connotatie, 2. de dynamische integratie van stressoren en 3. de veelzijdigheid ervan. De dynamische rol van veerkracht factoren gedurende de levensloop en het belang van omgevingsfactoren voegen specifiek veel waarde toe aan het construct veerkracht omdat ze suggereren dat veerkracht factoren beïnvloedbaar zijn, ook door middel van een interventie bijvoorbeeld. Uit onder andere groepsgesprekken met verschillende wetenschappers en zorgprofessionals bleek dat toekomstig veerkracht onderzoek kan bijdragen aan de (gezondheids)zorg voor ouderen door: het identificeren van veerkracht factoren als mogelijke aangrijpingspunten voor interventie; de ontwikkeling van (klinische) voorspellers van veerkracht voor klinische beslisvorming en persoonsgerichte zorg; en de ontwikkeling van instrumenten voor het in kaart brengen van individuele veerkracht factoren voor het opstellen van een persoonlijk behandelplan. Om deze toepassingen mogelijk te maken is het van belang voor toekomstig onderzoek om een valide veerkracht meetmethode/operationalisatie toe te passen. Deze meetmethode moet het conceptuele raamwerk van veerkracht (gebaseerd op de overeenstemming binnen de conceptuele literatuur) weerspiegelen door het meten van veerkracht op een dynamische manier met aandacht voor de omgeving, en passend zijn voor het doel en context waar in het wordt toegepast.

Het volledige proefschrift, inclusief Nederlandse samenvatting, is te downloaden via: <https://research.vu.nl/en/publications/resilience-in-older-adults-more-than-meets-the-eye-a-conceptual-a>.

## Verbetering van transmurale palliatieve zorg

Iris van Doorne

Door de vergrijzing en toename van het aantal mensen dat leeft met- en overlijdt aan chronische ziekten, neemt de vraag naar palliatieve zorg ook toe. In de laatste levensfase komen overgangen in zorg vaak voor, vooral van en naar het ziekenhuis. Tijdens een ziekenhuisopname is vaak voornamelijk aandacht voor curatieve zorg en wordt een palliatieve zorgbehoefte vaak niet tijdig herkend. Hierdoor sluit zorg in de laatste levensfase niet altijd aan bij de wensen en voorkeuren van zorgvragers.

Het doel van het proefschrift 'Improvement of transmural palliative care, using patient preferences as a leading principle' was inzicht krijgen in de huidige zorg voor (acuut) opgenomen ouderen met een palliatieve zorgbehoefte en het PalliSupport project te evalueren. Dit project beoogde om transmurale palliatieve zorg voor acuut opgenomen ouderen te verbeteren door middel van de ontwikkeling en implementatie van een transmuraal zorgpad. Dit zorgpad beschrijft tijdige herkenning van een palliatieve zorgbehoefte, proactieve zorgplanning, transmurale samenwerking en follow-up na ziekenhuisopname.

Uit het eerste deel van het proefschrift, waarin de huidige palliatieve zorg werd onderzocht vanuit zowel het perspectief van de zorgprofessionals als de zorgvrager, blijkt dat specialistische palliatieve zorg vooral wordt ingezet in de laatste weken van het leven. Niet specialistische zorgprofessionals erkenden dat de inzet van specialistische palliatieve zorg, en proactieve zorgplanning idealiter vaker en tijdiger ingezet moeten worden. Vragen naar de voorkeursplaats voor overlijden kan hier een onderdeel van zijn. Zorgvragers bleken vaak nog geen voorkeursplaats te hebben, maar zijn wel bereid hierover na te denken. Uit interviews bleek verder dat een ongeplande ziekenhuisopname vaak niet als onwenselijk beschouwd wordt omdat het vaak als onvermijdelijk werd gezien en het ziekenhuis in acute situaties als de beste plek werd beschouwd.

Het tweede deel van het proefschrift evalueert het PalliSupport project. Uit een voor-na meting bleek dat na implementatie van het zorgpad in het ziekenhuis waar het zorgpad getest werd, ongeplande ziekenhuisopnames niet werden voor-

komen. Wel overleden zorgvragers vaker op de plaats van voorkeur. Implementatie op grote schaal, waarbij vijf ziekenhuizen en omliggende eerstelijns organisaties waren betrokken, bleek complex en was niet zo succesvol als vooraf werd beoogd. Voor een succesvolle implementatie is het belangrijk dat het zorgpad past bij deze complexiteit, er klein wordt begonnen en geïnvesteerd wordt in projectmanagement per regio. Dit kan bijdragen aan een gevoel van betrokkenheid onder professionals. Daarnaast kan een zorgpad dat in elke setting kan starten eraan bijdragen dat alle zorgprofessionals het zorgpad ondersteunen. Voor verdere verbetering van palliatieve zorg is het daarnaast van belang dat interprofessionele samenwerking wordt verbeterd, zowel binnen organisaties als tussen organisaties.

Het volledige proefschrift, inclusief Nederlandse samenvatting, is te downloaden via: [Improvement of transmural palliative care \(uva.nl\)](https://www.uva.nl/onderzoek/proefschriften/2017/Improvement-of-transmural-palliative-care)