

## COVID-19 in verpleeghuizen en verpleeghuisbewoners in Nederland – een epidemiologische analyse van de verspreiding en de impact van maatregelen daarop

Onderzoekers: (10)(2e) (WUR), (10)(2e) (RIVM), (10)(2e) (RIVM)  
(10)(2e) (RIVM), 21/7/2020

### *Inleiding*

Verpleeghuizen zijn disproportioneel geraakt tijdens de uitbraak van COVID-19, ten delen vanwege de hoge risicopopulatie, alsook vanwege het gebrek aan beschermende middelen in de eerste fase van de uitbraak. Er zijn verschillende maatregelen genomen om personeel en bewoners van verpleeghuizen te beschermen: het bezoekersverbod (20 maart) en de isolatie van verdachte gevallen. Daarnaast worden bij een verdenking van een acute infectie met SARS-CoV-2 beschermingsmiddelen gebruikt door het zorgpersoneel en wordt in sommige gevallen overgegaan op cohort-zorg (waarbij medewerkers van de getroffen afdeling niet ook op andere afdelingen werken).

Het doel van deze maatregelen is om enerzijds de introductie van nieuwe infecties te voorkomen en anderzijds de verdere verspreiding binnen het huis te beperken. Hoe effectief deze afzonderlijke maatregelen zijn is nog onduidelijk, maar hangt af van de relatieve bijdrage van introducties en verspreiding binnen de huizen. **In dit project zullen wij de verspreiding van SARS-CoV-2 in verpleeghuizen en onder verpleeghuisbewoners in Nederland in kaart brengen en de impact van maatregelen op introducties en verspreiding binnen de verpleeghuizen onderzoeken.**

Voor deze analyse zullen data gebruikt worden van het geschat aantal gevallen in verpleeghuizen (OSIRIS) en ziekenhuis- en IC-opnames in de algemene bevolking, eventueel aangevuld met gedetailleerde data van enkele verpleeghuizen. Wiskundige modellen en statistische analyses zullen gebruikt worden om te schatten of het aantal gevallen in verpleeghuizen afwijkt van de verwachting op basis van de mate van verspreiding in de algemene bevolking.

De beoogde uitkomsten van deze studie kunnen gebruikt worden om bij een eventuele opleving van de epidemie een onderbouwd pakket aan maatregelen te kunnen implementeren. In het bijzonder hopen wij inzicht te verkrijgen over de impact van het bezoekersverbod, gelet op de emotionele impact van deze maatregel.

### *Project doelen*

1. Beschrijvende analyse van de COVID-19 verspreiding onder verpleeghuizen en verpleeghuisbewoners;

2. Het bepalen van de bijdrage aan de algehele infectiedruk binnen verpleeghuizen van i) afzonderlijke introducties van de infectie en ii) de verdere verspreiding binnen verpleeghuizen.
3. Het bepalen van de impact van het bezoekersverbod op de introducties van SARS-CoV-2 in verpleeghuizen.

#### *Gegevensbronnen*

1. *Osiris*:
  - (a) geaggregeerde dataset: aantal ziekenhuisopnames naar datum ziekenhuisopname, per GGD regio
  - (b) case-based data voor een selectie van Osiris meldingen\*:

Datum van melding aan GGD, datum eerste positieve labtest, datum eerste ziekte dag, overlijden (ja/nee/onbekend), datum overlijden, ziekenhuisopname (ja/nee/onbekend), datum ziekenhuisopname, IC-opname (ja/nee/onbekend), datum IC opname, geboortjaar, geslacht, GGD regio

\* De subset wordt door het RIVM geselecteerd op basis van PC6 (waarbij de PC6 matcht met een verpleeghuislocatie) en een aantal andere variabelen. De PC6 gegevens worden niet meegeleverd aan de WUR: de variabelen die gebruikt worden zijn beperkt tot bovenstaande lijst.

2. *Verpleeghuis karakteristieken*:

Opties hiervoor zijn de SNIV en PPO databases van het RIVM.

#### *Analyse plan*

1. Beschrijvende statistiek van COVID-19 in verpleeghuizen en verpleeghuisbewoners in Nederland zal worden uitgevoerd op basis van de COVID-19 meldingen bij verpleeghuisbewoners en de verpleeghuis karakteristieken (regio, capaciteit, huisvesting, etc.).
2. Het aantal geobserveerde gevallen in een verpleeghuis betreft een optelsom van de infecties door introductie van buitenaf (bijv. werknemers en bezoekers) en de verspreiding binnen het huis, tussen personeel en bewoners en bewoners onderling. De verdeling van COVID-19 gevallen tussen en binnen verpleeghuizen in relatie tot de verspreiding in de algehele bevolking is indicatief voor de rol van afzonderlijke introducties op de totale ziektelast. Met wiskundige modellen zal onderzocht worden

wat de relatieve bijdrage van introducties was en in hoeverre dit veranderd is gedurende de uitbraak.

3. Op basis van de resultaten in (2) zal onderzocht worden in hoeverre maatregelen als het bezoekersverbod veranderingen in de bijdrage van introducties versus verspreiding binnen huizen teweeg hebben gebracht. Indien (2) door beperkte gegevens (bv. te weinig informatie over aantallen infecties in verpleeghuizen) een te beperkte temporele resolutie geeft, zal dit verder onderzocht worden aan de hand van het verband tussen de attack-rates in de algehele bevolking en dat van individuele verpleeghuizen.

#### **Beperkingen**

- De landelijk beschikbare dataset (vanuit Osiris) omvat alleen laboratoriumbevestigde gevallen van COVID-19. In de eerste fase van de epidemie werden niet alle verpleeghuisbewoners met een verdenking op COVID-19 getest. Een groot deel van de besmettingen is daarom buiten de registratie gebleven.
- Bij het onderzoek naar verspreiding van COVID-19 in instellingen is informatie over besmettingen van zorgpersoneel erg informatief. Helaas is deze informatie in de beschikbare datasets niet aanwezig.
- De COVID-19 epidemie in verpleeghuizen in maart 2020 vond plaats in een bepaalde context (weinig testen, beperkte beschikbaarheid van PBM, grootschalige epidemie in de algemene bevolking). Eventuele effecten van het bezoekersverbod die in het onderzoeksvoorstel geschat worden, zijn niet per se te extrapoleren naar een nieuwe epidemie waarin de context anders is. Desalniettemin is de verwachting dat het onderzoek toch belangrijke inzichten zal opleveren.

#### **Output**

- Wetenschappelijk artikel (manuscript). Hierin zal alleen geaggregeerde informatie beschikbaar zijn, landelijk en per GGD-regio. Individuen en individuele verpleeghuizen zullen niet herleidbaar zijn.

#### **Planning**

<i>Doelen</i>	augustus	september	oktober	november	december	januari	februari
1			T	E		MS	
2			T	T	E		MS
3			T	T	E		MS

T = Tussentijds resultaat, E = Eindresultaat intern, MS = Manuscript

***Uitvoering***

Dit project zal worden uitgevoerd door de Universiteit Wageningen (10)(2e) (10)(2e) in samenwerking met het RIVM (contactpersoon dr. (10)(2e) (10)(2e)) en het ministerie voor VWS (contactpersoon (10)(2e) (10)(2e)).