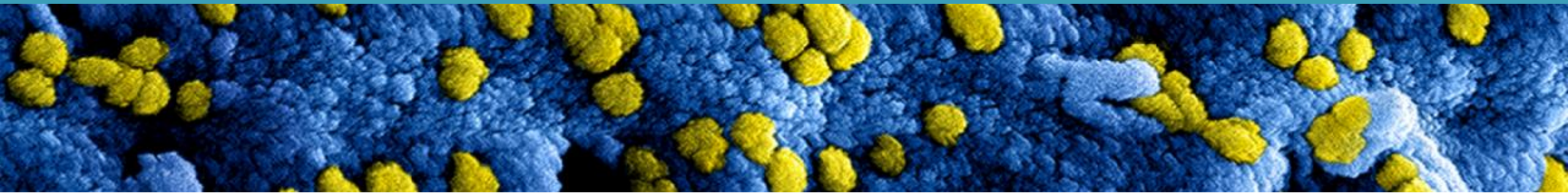


COVID-19 bij verpleeghuisbewoners

Symptomen en overlijdensrisico bij besmetting na COVID-19 vaccinatie





COLOFON

COVID-19 bij verpleeghuisbewoners

Symptomen en overlijdensrisico bij besmetting na COVID-19 vaccinatie

AUTEURS

Fenne Wouters

Anouk van Loon

Jeanine Rutten

Laura van Buul

Martin Smalbrugge

Cees Hertogh

Karlijn Joling

December 2021. Universitair Netwerk Ouderenzorg (UNO Amsterdam), Amsterdam UMC.

Deze publicatie is tot stand gekomen in het kader van het programma Leren van Data.

Een samenwerkingsverband tussen UNO Amsterdam, Verenso en NIVEL.



Voorgaande onderzoeken Leren van data

Eerdere onderzoeksresultaten over COVID-19 bij verpleeghuisbewoners kunt u hier vinden:

[Factsheet 1: COVID-19 bij verpleeghuisbewoners: symptomen en beloop](#)

[Factsheet 2: COVID-19 bij verpleeghuisbewoners: patiëntkenmerken en risicofactoren](#)

[Factsheet 3: COVID-19 bij verpleeghuisbewoners: sterfte en risicofactoren voor sterfte](#)

[Factsheet 4: COVID-19 bij verpleeghuisbewoners: morbiditeit en mortaliteit 1^e vs. 2^e golf](#)

[Factsheet 5: COVID-19 bij verpleeghuisbewoners: risico op overlijden na vaccinatie](#)



Aanleiding en vraagstelling

- Dit onderzoek is uitgevoerd op verzoek van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) en het Outbreak Management Team (OMT). Aanleiding was dat er zowel bij VWS als bij het OMT onvoldoende inzicht bestond inzake het klinisch beeld en het beloop van COVID-19 infecties onder verpleeghuisbewoners na vaccinatie.
- De vaccinatiegraad onder verpleeghuisbewoners is hoog, maar we zien een oplopend aantal besmettingen. Het is onduidelijk hoe ziek verpleeghuisbewoners worden van een besmetting en wat hun kans op overlijden is.



Dit onderzoek

- Er is gepseudonimiseerde informatie uit het elektronisch patiëntendossier (EPD) Ysis opgevraagd.
- Verpleeghuisbewoners die tussen 1 september en 17 november 2021 werden getest op COVID-19 en waren opgenomen voor langdurige zorg met een psychogeriatrische of somatische grondslag, of waren opgenomen voor kortdurende zorg (Geriatrische Revalidatie Zorg (GRZ) of Eerstelijns Verblijf (ELV)) zijn geanalyseerd.
- De COVID-19 vaccinatiestatus is geregistreerd bij een deel van de bewoners. Daarom onderscheiden we binnen de bewoners met bevestigde COVID-19 twee groepen:
 1. VAC+ (volledig gevaccineerd en als zodanig geregistreerd)
 2. VAC? (vaccinatiestatus niet bekend, omdat de vaccinatiestatus niet in Ysis is vastgelegd, of omdat de bewoner mogelijk niet is gevaccineerd).



Dit onderzoek

In dit onderzoek bekijken we de initiële symptomen, symptomen tijdens het beloop van de ziekte en het overlijdensrisico bij bewoners met bevestigde COVID-19 die volledig gevaccineerd zijn in de huidige golf (VAC+).

Deze groep vergelijken we met:

- de 1e golf (data geanalyseerd van mrt-mei 2020) en 2e golf (data geanalyseerd van sept-nov 2020), [dia 12, 18](#)
- bewoners met bevestigde COVID-19 in de huidige golf waarvan de vaccinatiestatus onbekend is (VAC?), [dia 20](#)

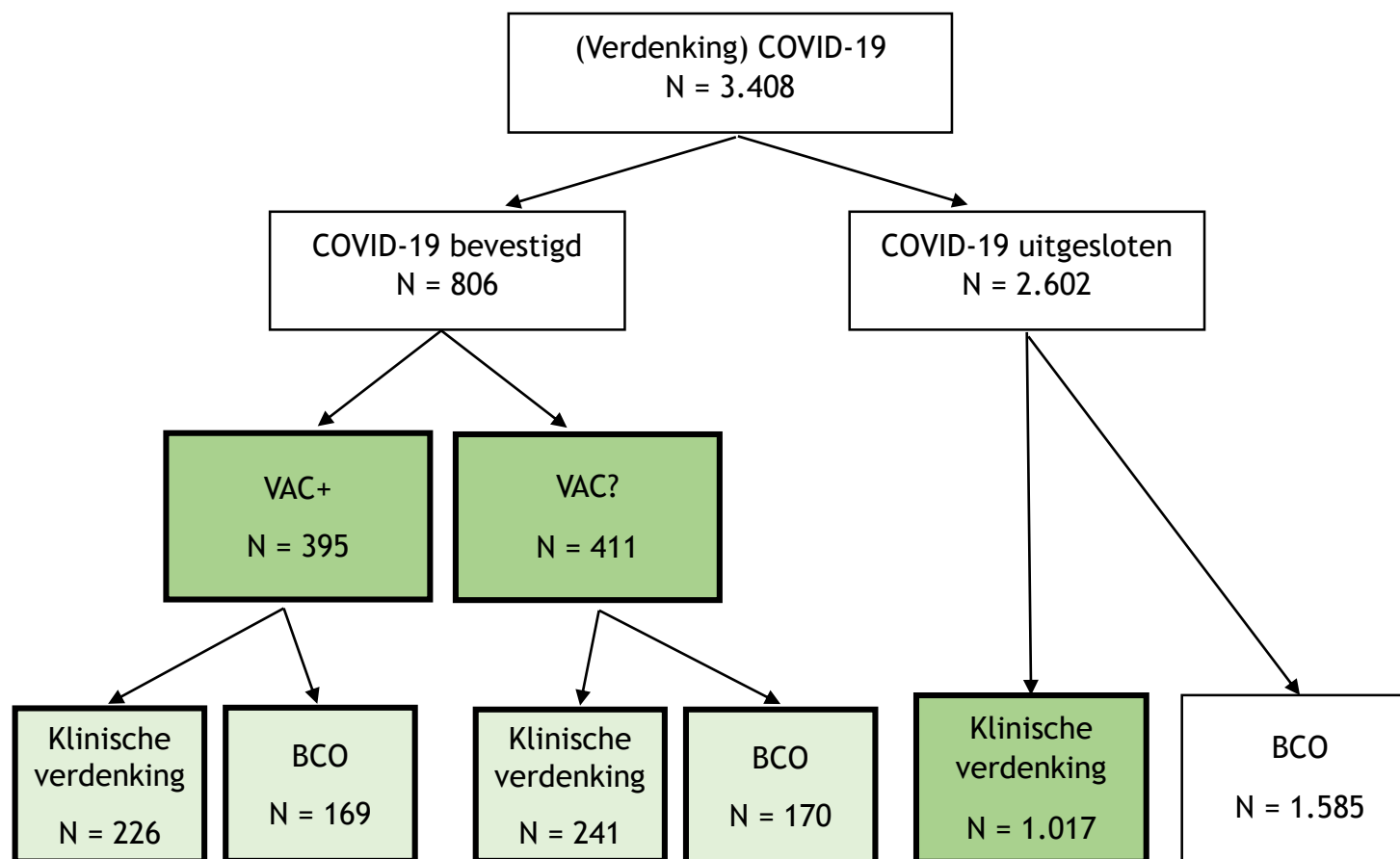
Om de ernst van COVID-19 te vergelijken met andere respiratoire ziektebeelden vergelijken we daarnaast de bewoners uit de VAC+ groep die getest zijn vanwege een klinische verdenking (COVID-19 bevestigd) met:

- bewoners met een klinische verdenking op COVID-19, maar negatieve testuitslag (COVID-19 uitgesloten), [dia 16, 19](#)

Zie ook groene vakjes in de figuur op de volgende dia.



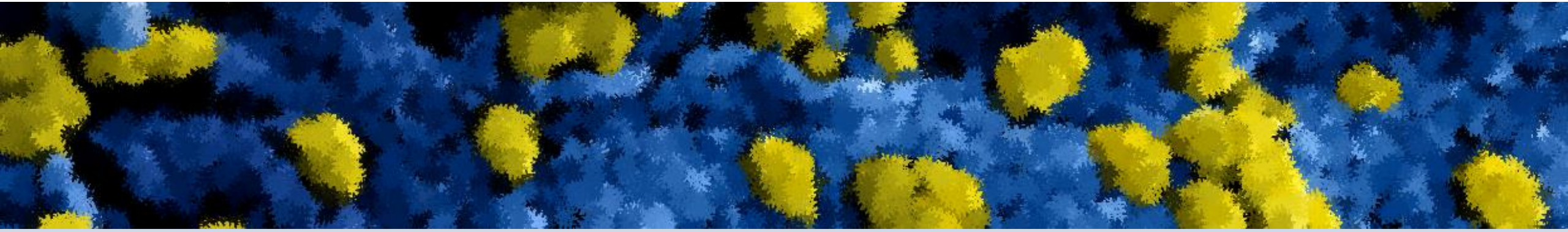
Selectie van de patiëntengroep



*BCO = Bron- en contactonderzoek



Patientenmerken



Kenmerken patiëntengroepen

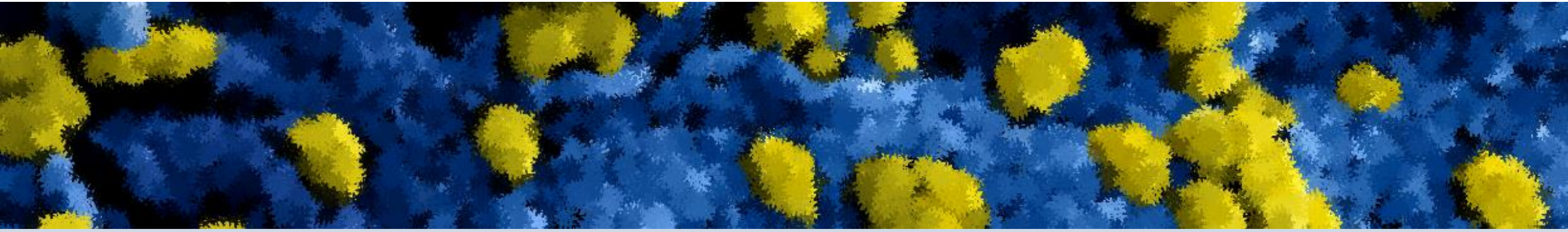
	VAC+ COVID-19 bevestigd			VAC? COVID-19 bevestigd	Klinisch verdacht - COVID-19 uitgesloten	COVID-19 tijdens 1 ^{ste} golf	COVID-19 tijdens 2 ^{de} golf
	<i>Totaal (n=395)</i>	<i>Klinische verdenking (n=226)</i>	<i>BCO (n=169)</i>	<i>Totaal (n=411)</i>	<i>Totaal (n=1.017)</i>	<i>Totaal (1.284)</i>	<i>Totaal (n=2.302)</i>
Leeftijd, gemiddelde (SD)	84 (9)	84 (8)	84 (9)	82 (10)	83 (10)	84 (9)	82 (12)
Geslacht, vrouw (%)	67	65	71	61	65	64	64
Zorgvorm (%)							
Psychogeriatric (PG)	59	57	62	42	47	48	51
Somatiek	32	35	28	18	32	18	17
Geriatrische revalidatie (GRZ) of Eerstelijns verblijf (ELV)	10	9	11	40	21	18	29
Overig/onbekend	*	*	*	*	*	17	3
Opnameduur in dagen, mediaan (IQR)	931 (428-1483)	883 (456-1472)	956 (404-1491)	168 (41-635)	641 (227-1237)	n/a	n/a
Comorbiditeit [^]							
Dementie (%)	66	62	71	49	56	64	52
Diabetes Mellitus (%)	19	21	15	21	21	26	17
Cerebrovasculair lijden (%)	39	43	34	38	40	35	29
Cardiovasculair lijden (%)	40	39	40	40	46	44	35
Pulmonaal lijden (%)	18	21	14	22	23	17	15
Nierfalen (%)	15	11	20	16	17	19	15
Parkinson (%)	9	10	7	6	7	6	6

[^]in de huidige analyse werden bewoners die verbleven in overige zorgvormen of waarbij de zorgvorm onbekend was geëxcludeerd

- In de huidige golf verblijven **bewoners die volledig gevaccineerd en als zodanig geregistreerd zijn (VAC+)** vaker op een PG afdeling en hebben vaker dementie in vergelijking met bewoners waarvan de vaccinatiestatus onbekend is (VAC?). Binnen de groep waarvan de vaccinatiestatus onbekend is verbleef een aanzienlijk aandeel bewoners op een GRZ of ELV afdeling en was de opnameduur korter. Deze groep bestaat uit personen die mogelijk in de thuissituatie al zijn gevaccineerd, maar waarbij de vaccinatie niet meer in Ysis is geregistreerd.
- VAC+ bewoners** in de huidige golf verbleven minder vaak op een ELV of GRZ afdeling, hadden vaker dementie en cerebrovasculair lijden dan bewoners in de tweede golf.

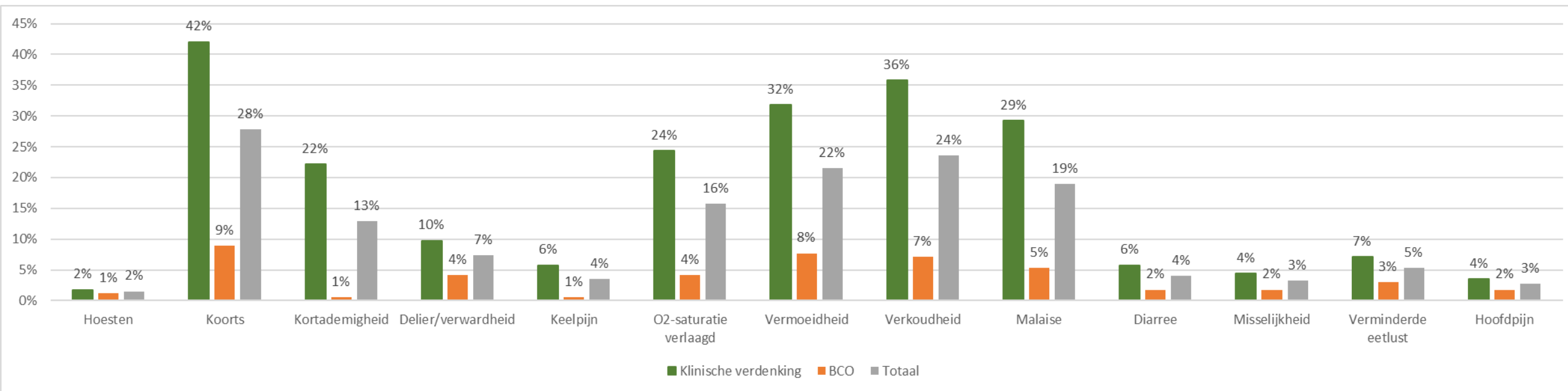


Welke initiële symptomen komen voor bij
gevaccineerde bewoners met COVID-19?



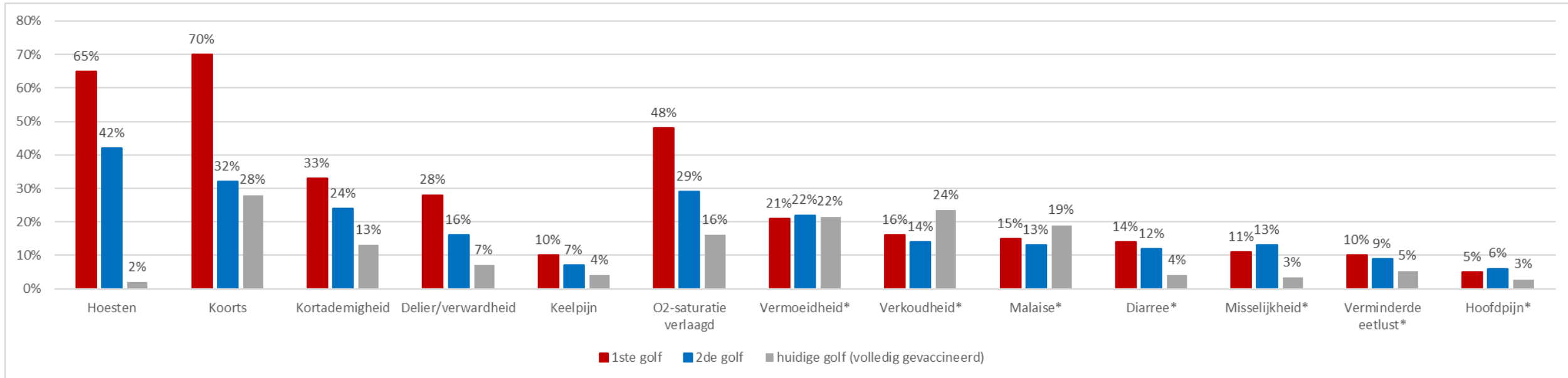


Initiële symptomen bij gevaccineerde bewoners met COVID-19 in de huidige golf (n=395)



- Koorts kwam het meest voor bij gevaccineerde bewoners in de huidige golf. Hoesten kwam nauwelijks voor.
- Symptomen waren vaker aanwezig bij bewoners die getest zijn vanwege een klinische verdenking dan bij bewoners die getest zijn in het kader van bron- en contactonderzoek.

Initiële symptomen bij bewoners met COVID-19 in de 1^e , 2^e en huidige golf



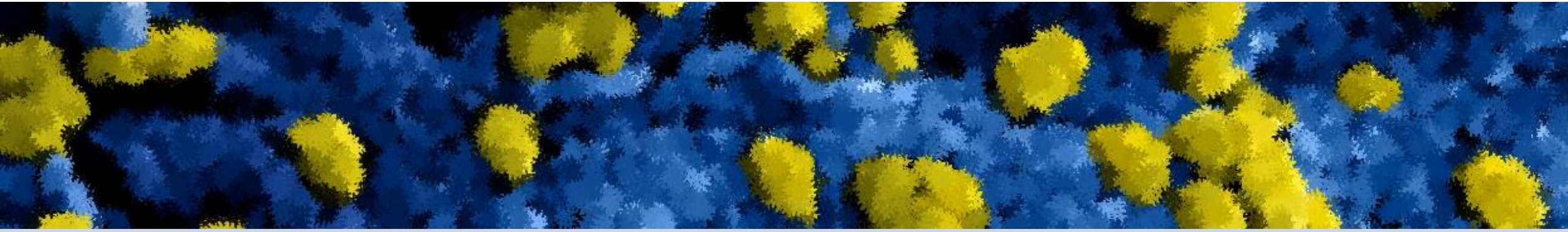
*Deze symptomen zijn in de 1^e en 2^e golf gerapporteerd in een vrij tekst veld (optioneel). In de huidige golf is dit standaard uitgevraagd.

- Volledig gevaccineerde bewoners met COVID-19 in de huidige golf hebben minder symptomen dan bewoners met COVID-19 in de 1^e en 2^e golf (waarin bewoners per definitie niet gevaccineerd waren). Met name hoesten kwam vrijwel niet meer voor.

De frequenties in de huidige en 2^e golf betreffen symptomen bij zowel mensen die getest zijn vanwege een klinische verdenking als vanwege bron- en contactonderzoek (BCO). Dit geldt niet voor de frequenties in de 1^e golf, omdat er toen een ander testbeleid was en er veel minder BCO plaatsvond.



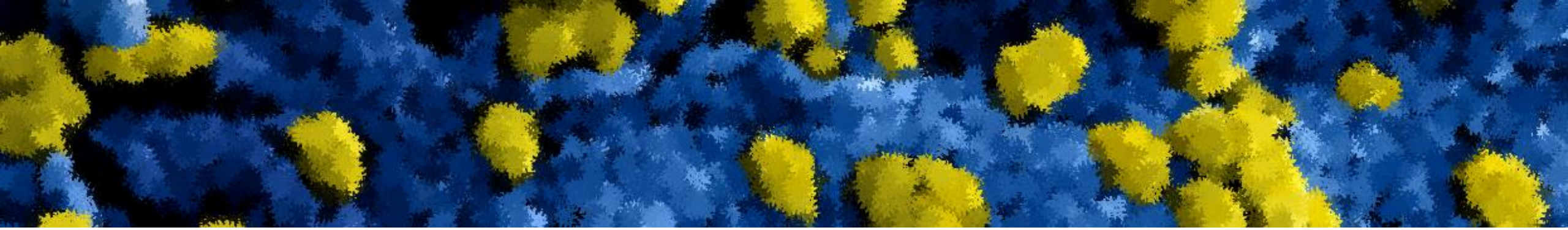
**Welke symptomen komen in het beloop van de ziekte voor
bij bewoners met COVID-19?**



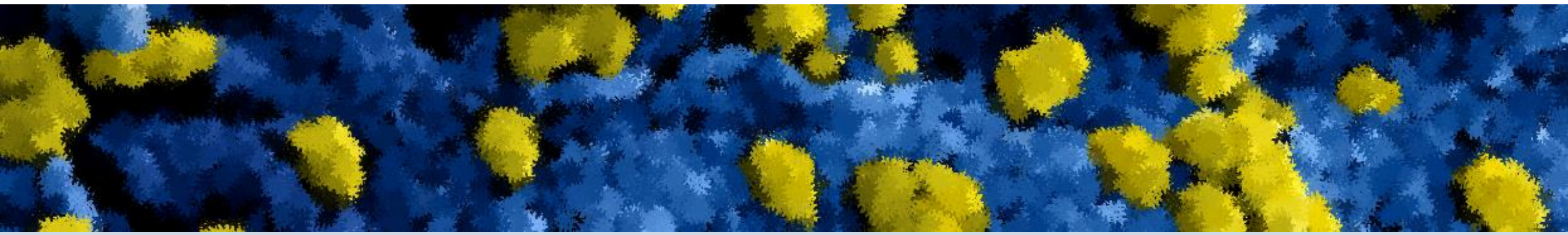


Symptomen tijdens het beloop van de ziekte

- Bij een aanzienlijk deel van de bewoners met COVID-19 ontbreekt informatie over het beloop van de symptomen na de besmetting. Bewoners met COVID-19 die overlijden, overlijden gemiddeld al binnen een week. Ook hierdoor zijn er weinig gegevens beschikbaar over het ziektebeloop.
- Van 19 van de 61 overleden bewoners die gevaccineerd waren (31%), waren er wél gegevens beschikbaar over het ziektebeloop. De meest voorkomende symptomen bij deze bewoners waren een verlaagde saturatie (32%), koorts (26%), kortademigheid (21%) en algehele malaise (21%). Deze symptomen kwamen vaker voor dan bij gevaccineerde bewoners die niet overleden waren. Met name verlaagde saturatie en kortademigheid lijken toe te nemen gedurende het ziekteverloop.
- Het gaat hier echter om zeer kleine aantallen, waardoor er geen betrouwbare conclusies uit deze bevindingen kunnen worden getrokken.

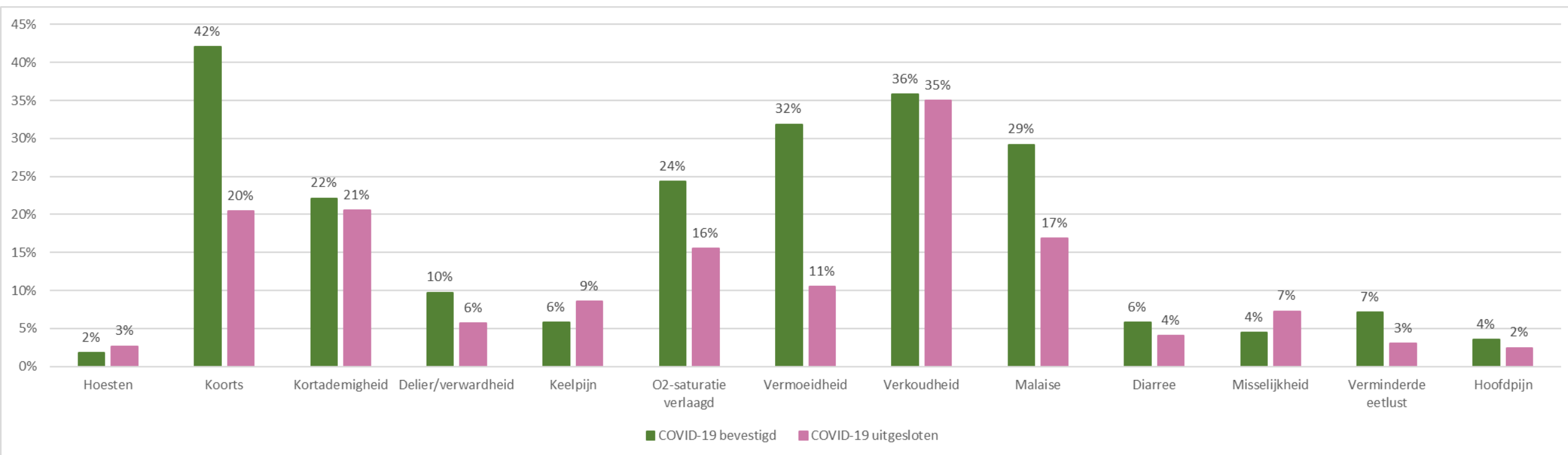


Initiële symptomen bij bewoners met een klinische verdenking op COVID-19: COVID-19 bevestigd versus uitgesloten





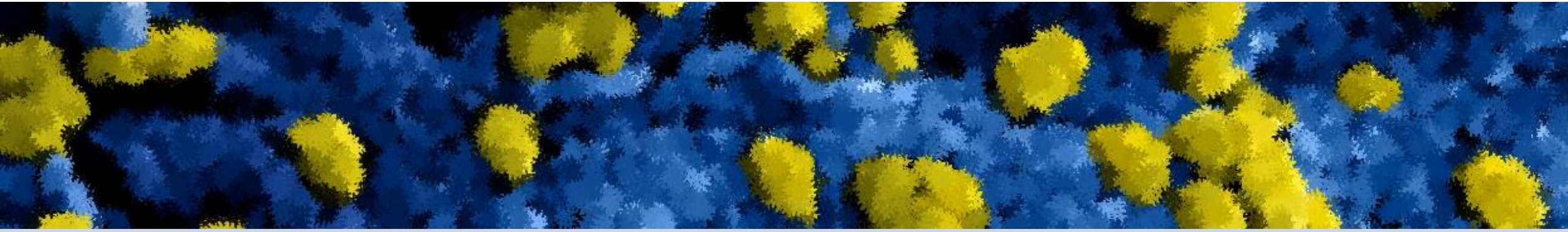
Initiële symptomen bij klinische verdenking op COVID-19



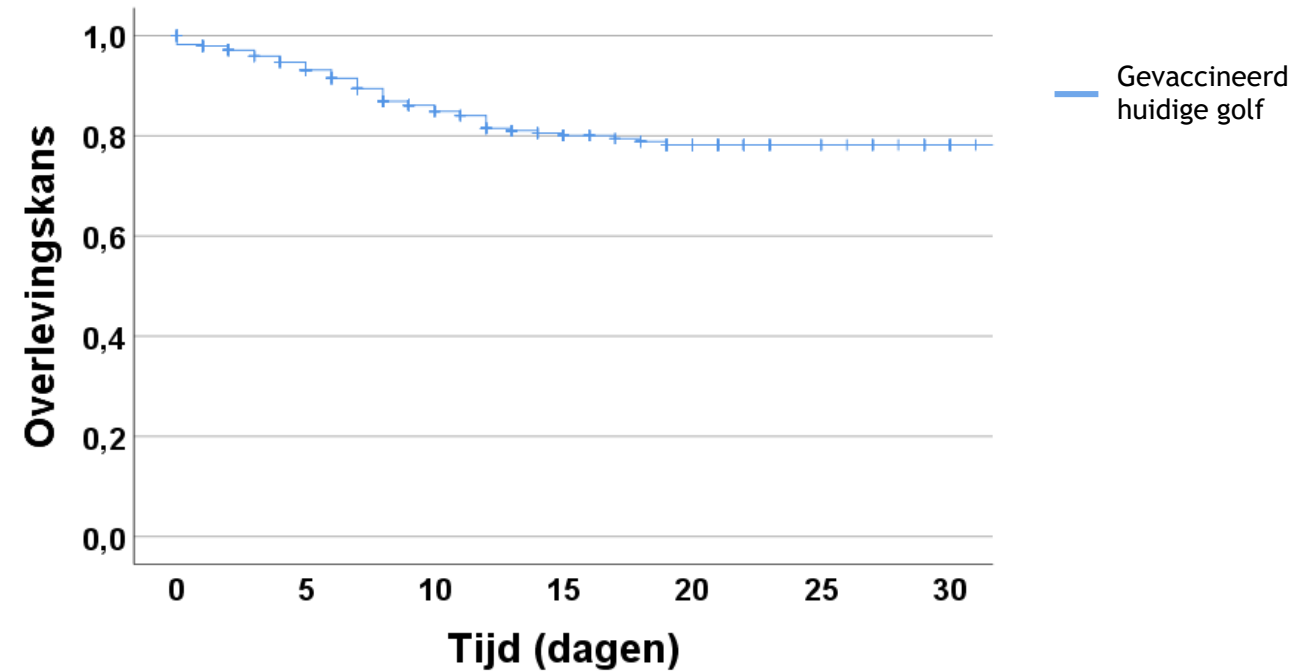
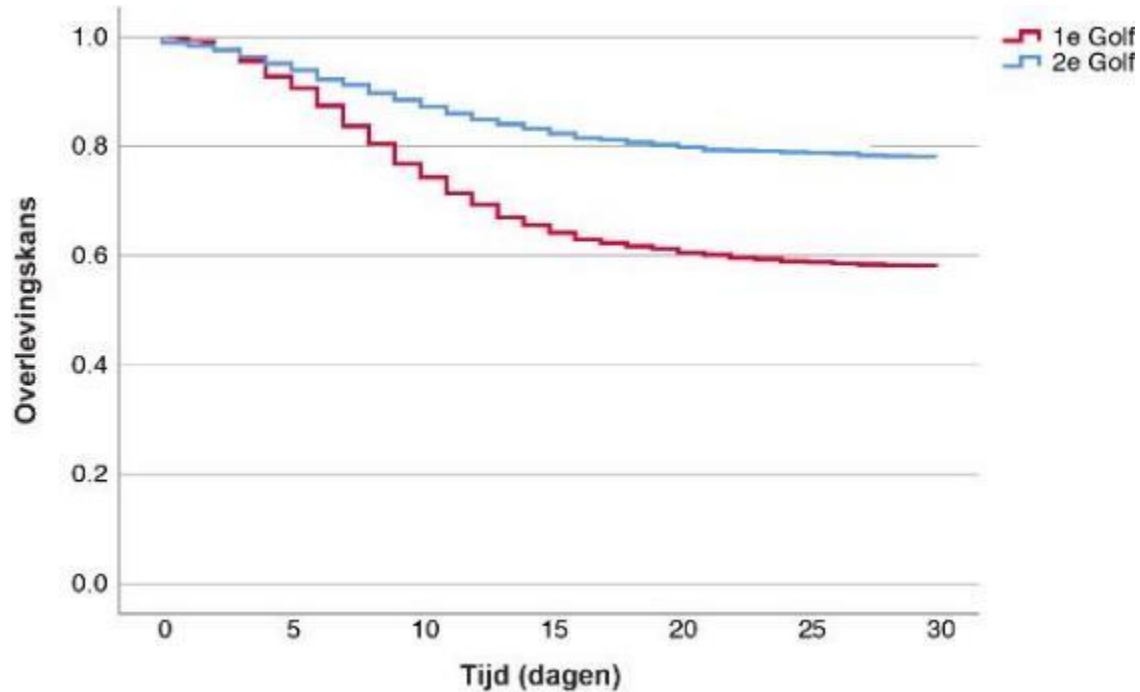
- Koorts, verlaagde O₂-saturatie, vermoeidheid en algehele malaise kwamen aanzienlijk vaker voor bij bewoners waarbij COVID-19 werd bevestigd dan bij bewoners waarbij COVID-19 werd uitgesloten.



Risico op overlijden binnen 30 dagen



Overlijdensrisico bij bewoners met COVID-19 in de 1e ,2e en huidige golf

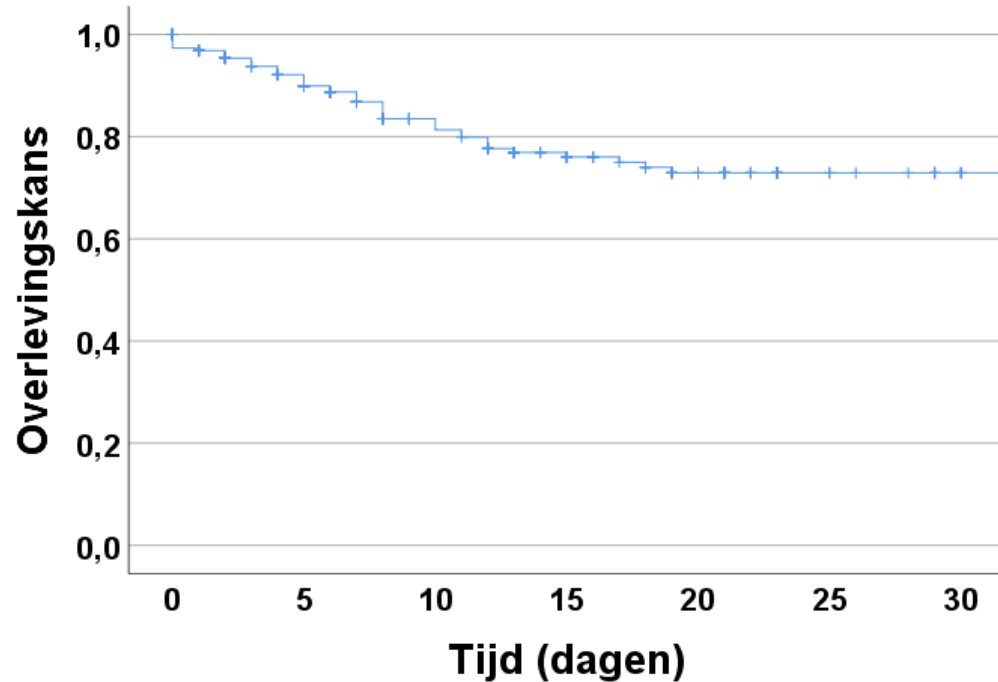


- Het risico op overlijden binnen 30 dagen bij gevaccineerde bewoners met COVID-19 in de huidige golf is 22%. Dit is vergelijkbaar met het risico op overlijden in de 2^{de} golf.

Overlijdensrisico bij bewoners met een klinische verdenking

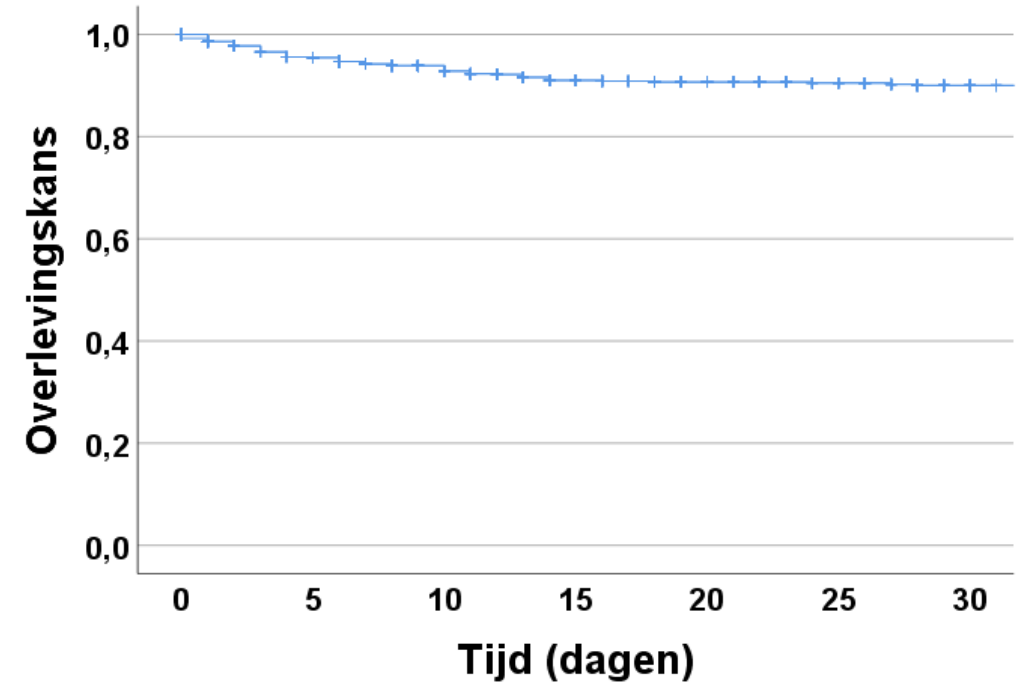
COVID-19 bevestigd

226 gevaccineerde bewoners met een klinische verdenking op COVID-19 en een positief testresultaat



COVID-19 uitgesloten

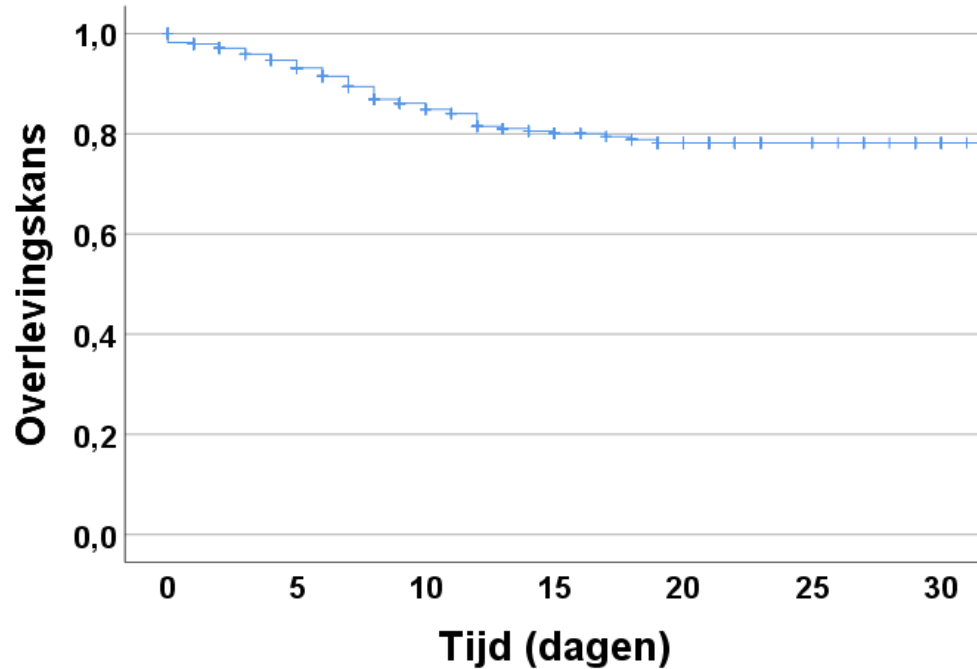
1017 bewoners met een klinische verdenking op COVID-19 en een negatief testresultaat



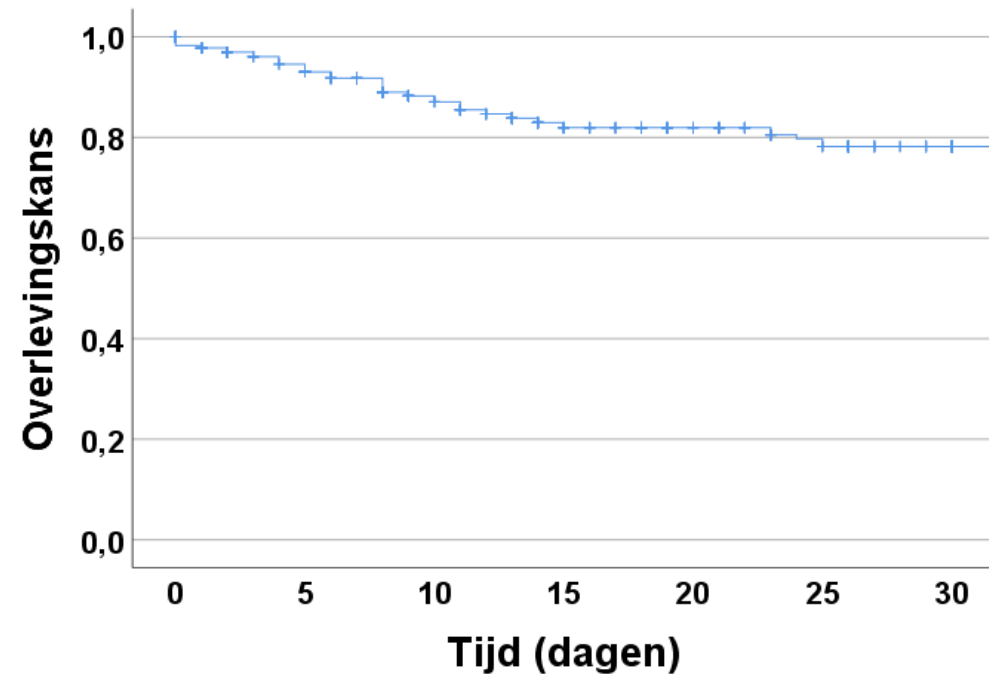
- Het risico op overlijden bij gevaccineerde bewoners met bevestigde COVID-19 is bijna 3x zo hoog als bij bewoners waarbij COVID-19 is uitgesloten (27% vs. 10%).

Overlijdensrisico: VAC+ versus VAC?

Volledig gevaccineerd (VAC+)



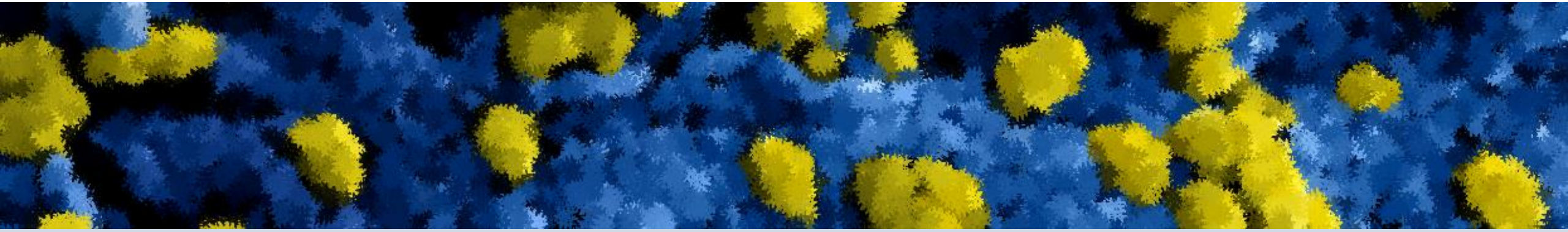
Vaccinatiestatus onbekend (VAC?)



- Het risico op overlijden bij bewoners met COVID-19 is even hoog (22%) voor gevaccineerde bewoners als voor bewoners waarbij de vaccinatie-status onbekend is.
- Het klinisch beeld van bewoners waarbij de vaccinatiestatus onbekend is, kwam sterk overeen met dat van gevaccineerde bewoners (data niet gepresenteerd).
- Zoals beschreven op dia 9, zijn bewoners waarvan de vaccinatie status onbekend is waarschijnlijk veelal wel gevaccineerd, maar is deze groep later in het verpleeghuis opgenomen waarna de vaccinatie mogelijk niet meer is geregistreerd in het EPD. Het vergelijkbare klinisch beeld en overlijdensrisico ondersteunen deze hypothese.



Conclusie en interpretatie



Conclusie en interpretatie (1)

Initiële symptomen

- Bewoners met COVID-19 in de huidige golf hadden minder symptomen dan bewoners met COVID-19 in de 1^e en 2^e golf: met name hoesten kwam vrijwel niet meer voor. Dit zou samen kunnen hangen met een verschil in virus variant en/of vaccinatie.

Symptomen tijdens het beloop van de ziekte

- Bewoners met COVID-19 die overlijden, overlijden gemiddeld al binnen een week. Mede hierdoor zijn er weinig gegevens beschikbaar over het beloop van symptomen tijdens de ziekte.

Risico op overlijden

- Bij bewoners die na vaccinatie besmet raken met COVID-19 is het risico om binnen 30 dagen te overlijden 22%. Dit risico is vergelijkbaar met het overlijdensrisico van bewoners met COVID-19 in de huidige golf waarvan de vaccinatie status onbekend is en met het risico op overlijden van bewoners met COVID-19 in de 2^e golf.

Effectiviteit van vaccinatie

- Er kunnen op grond van dit onderzoek geen uitspraken gedaan worden over de effectiviteit van vaccinatie, omdat het niet mogelijk is gevaccineerde bewoners te vergelijken met ongevaccineerde bewoners.



Conclusie en interpretatie (2)

Mogelijke verklaringen voor het vergelijkbare risico op overlijden na vaccinatie in de huidige golf en de 2^e golf:

- De hoge infectiedruk in de samenleving in combinatie met de afnemende immuniteit leidt tot meer ernstige besmettingen.
- De deltavariant (die er tijdens de 2^{de} golf nog niet was) is besmettelijker dan eerdere varianten, en kent bij kwetsbare ouderen mogelijk ook vaker een ernstig/fataal beloop.
- Ondanks de hoge vaccinatiegraad biedt het vaccin geen 100% bescherming tegen ernstige ziekte en is er mogelijk sprake van afnemende immuniteit (“*waning immunity*”). Vooral bij ouderen neemt de hoeveelheid antistoffen sneller af dan bij jongere mensen.
- De onderzochte populatie is door onderliggend lijden bijzonder kwetsbaar voor een ernstig beloop van de infectie.
- Het te snel loslaten van infectiepreventiemaatregelen in verpleeghuizen kan een rol hebben gespeeld bij het snel oplopen van het aantal besmettingen, inclusief het aantal besmettingen met een ernstig beloop.

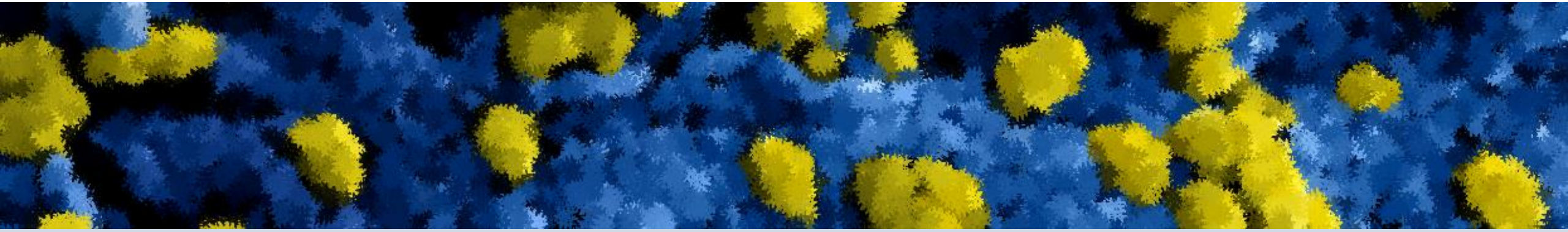


Aanbevelingen

- De bevindingen uit dit onderzoek zijn reden tot zorg. Het beschermen van de meest kwetsbare mensen is essentieel, ook na vaccinatie. Daarom benadrukken we het belang van:
 - Infectiepreventie: dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen, handen wassen etc. Daarbij gaat het om personeel maar zeker ook om de bezoekers.
 - Tijdige boostervaccinatie: teneinde de beschermingsgraad tegen infectie op peil te houden. Dit onderstreept dus het belang van het vervroegen van de booster voor de verpleeghuizen (zowel de bewoners als de zorgverleners) ten opzichte van de eerdere planning van 1 januari 2022.
- Er is aanvullend onderzoek nodig om meer inzicht te krijgen in de mogelijk afnemende immuniteit bij kwetsbare ouderen in het verpleeghuis.
- Herhaling van dit onderzoek is geboden met het oog op de opkomst van de omikronvariant en de bescherming van vaccinatie en boostering tegen besmetting met deze variant.



Beperkingen





Beperkingen van dit onderzoek

1. Registratie vaccinatiestatus:

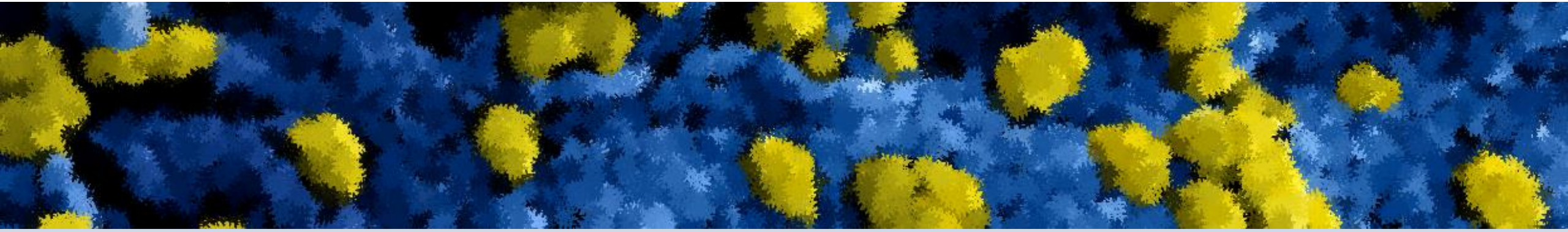
- Door het ontbreken van centrale regie op het registeren van vaccinaties in de langdurige zorg worden er meerdere systemen gebruikt om de vaccinatiestatus vast te leggen. Hierdoor is niet van alle bewoners de vaccinatie status bekend en is er geen zicht op de groep ongevaccineerde bewoners.

2. Onderregistratie:

- Door de duur van de pandemie is het mogelijk dat niet alle COVID-19 verdenkingen en besmettingen meer worden gerapporteerd in Ysis en dat follow-up formulieren minder goed worden ingevuld.



Methodologische verantwoording





Gegevensverzameling

- Als een arts “Corona”, “Covid”, “Covid19”, “Covid-19”, “SARS”, “contactonderzoek”, “brononderzoek”, “ringonderzoek,” “BCO”, “PCR-test“, “PCR test“, “sneltest”, “ antigeentest” rapporteert in het elektronisch patiëntendossier Ysis verschijnt automatisch een digitaal registratieformulier waarin wordt gevraagd naar:
 - testuitslag
 - reden COVID-19 diagnostiek (bron- en contactonderzoek/klinische verdenking)
 - datum van de verdenking
 - verblijf ten tijde van verdenking COVID-19
 - type test
 - eerdere COVID-19 besmetting
 - aanwezigheid symptomen: koorts, koude rillingen, hoesten, kortademigheid, verlaagde saturatie, verkoudheidsklachten, keelpijn, verminderde reuk- en smaak, heesheid, pijn bij ademhaling, buikpijn, anorexie, diarree, misselijkheid/braken, prikkelbaarheid, verwardheid, delier, algehele malaise, vermoeidheid, algehele pijnklachten, spierpijn, hoofdpijn, oculaire pijn, conjunctivitis, huidafwijkingen
 - overige symptomen konden in een vrij tekstveld aanvullend worden gerapporteerd.



Gegevensverzameling

- Indien op het initiële COVID-19 formulier een positief testresultaat was aangegeven, werd na 1, 2 en 4 weken na aanmaakdatum van het initiële formulier een follow-up formulier getoond. Hierin wordt gevraagd naar:
 - nieuw ontstane of verergering van reeds bestaande symptomen
 - aanwezigheid van symptomen: op eenzelfde wijze als in het initieel formulier
 - status: nooit klachten gehad, hersteld, klinisch verbeterd maar nog niet hersteld, klinisch verslechterd, klinisch stabiel, opgenomen in ziekenhuis, overleden in zorginstelling, overleden in ziekenhuis



Gegevensverzameling

- Naast gegevens uit de COVID-19 registratieformulieren, werden gepseudonimiseerde gegevens verkregen over:
 - COVID-19 vaccinatie status. Om te voorkomen dat organisaties werden meegenomen die de vaccinatiestatus in een ander systeem vastlegden zijn alleen de gegevens van organisaties gebruikt waarbij tenminste 10 gevaccineerde bewoners geregistreerd waren.
 - de achtergrondkenmerken van bewoners: leeftijd, geslacht, type zorg
 - aanwezige co-morbiditeiten, zoals vastgelegd in de medische voorgeschiedenis (dementie, cardio-en cerebrovasculair lijden, diabetes mellitus, pulmonaal lijden, nierfalen en de ziekte van Parkinson)
 - datum van inschrijving in het verpleeghuis en datum van uitschrijving en/of overlijden om het risico op overlijden te bepalen.



Gebruikte afkortingen

- BCO Bron- en contactonderzoek
- ELV Eerstelijns Verblijf
- EPD Elektronisch Patiënten Dossier
- GRZ Geriatrische Revalidatie Zorg
- IQR Interquartile range
- OMT Outbreak Management Team
- PG Psychogeriatric
- SD Standaard Deviatie
- VWS Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport

