Het gebruik van point-of-care CRP-test in woonzorgcentra tijdens een COVID-19-uitbraak

Een exploratieve studie

Elise Veys, Universiteit Gent

Promotor: Dr. Stefan Heytens, Universiteit Gent

Co-promotor: Dr. Bruno Art, Universiteit Gent

Master of Family Medicine
Masterproef Huisartsgeneeskunde
Academiejaar: 2022 – 2023

Deze masterproef is een examendocument dat niet werd gecorrigeerd voor eventueel vastgestelde fouten. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van zowel de promotor(en) als de auteur(s) is overnemen, kopiëren, gebruiken of realiseren van deze uitgave of gedeelten ervan verboden. Voor aanvragen tot of informatie i.v.m. het overnemen en/of gebruik en/of realisatie van gedeelten uit deze publicatie, wendt u tot de universiteit waaraan de auteur is ingeschreven.
Voorafgaande schriftelijke toestemming van de promotor(en) is eveneens vereist voor het aanwenden van de in dit afstudeerwerk beschreven (originele) methoden, producten, schakelingen en programma's voor industrieel of commercieel nut en voor de inzending van deze publicatie ter deelname aan wetenschappelijke prijzen of wedstrijden.

Voorwoord

Mijn opleiding tot huisarts begon in volle COVID-19 pandemie. Het was een uitdagende, leerrijke maar ook emotionele periode om te starten. Tijdens de pandemie werden veel woonzorgcentra zwaar getroffen, waardoor zowel zorgverleners als bewoners een grote emotionele en fysieke impact ondervonden. Dit gaf mij inspiratie voor mijn masterproef en liet me zien hoe belangrijk het is dat alle betrokken partijen samenwerken om de beste zorg voor de patiënt te garanderen.
Als pas begonnen huisarts in opleiding (HAIO) toonde dit voor mij de nood van verschillende partijen in een zorg waar de patiënt centraal stond. De impact op de zorgverleners werd onderschat.

Ik wil graag mijn promotor en co-promotor bedanken voor het brainstormen, de ondersteuning, hun snelle en gerichte feedback. Hierdoor kon ik gericht aan de slag en stuurden zij snel bij waar nodig was.
Daarnaast wil ik ook mijn beide praktijkopleiders bedanken voor het delen van hun kennis, hun luisterend oor, de mogelijkheid tot ventileren en de waardering van mijn inzet. Dit heeft bijgedragen aan mijn professionele ontwikkeling als arts, maar ook op persoonlijk vlak.

Inhoudsopgave

Voorwoord 3

Abstract 6

Inleiding 8

- Coronabarometer 8
- COVID-19 in het woonzorgcentrum 9
- Point-of-Care Testing 9
- Antibioticagebruik bij COVID-19 10

Methode 11

- De werkwijze tijdens COVID-19-uitbraak 11
- Toepassing POCT-CRP 12
- Onderzoeksvraag in deze masterproef 12
- Oriënterend literatuuronderzoek 13
- Interviews 13
- Ethisch comité 13

Resultaten 14

- Populatiekenmerken 14
- Situatie tijdens de COVID-19-uitbraak 14
- Toepassing van POCT-CRP 15
- Vergelijking POCT-CRP met een bloedafname 17
- Beleid 17
- Meerwaarde in het woonzorgcentrum 19
- Zorgcode 19
- Persoonsfactoren van de arts 20
- Reflectie 23
- Permanente implementatie in woonzorgcentra 23

Discussie 25

- Toepassing van POCT-CRP 25
- Beperkte richtlijnen 25
- Invloed op diagnostiek 26
- Rol van POCT-CRP op beleid 27
- Invloed op werkwijze 28
- Tijdsbesparing 28
- Overleg 28
- POCT-CRP als leermethode 28
- Reflectie 29

Permanente implementatie in het woonzorgcentrum 29
Analyse van de exploratie 29
Aanbevelingen voor de toekomst 30
Verder onderzoek 31
Conclusie 32
Referenties 33
Bijlagen 38
Bijlage 1: Beslissing opname bij mogelijk COVID-19 positieve WZC bewoner 38
Bijlage 2: Ethisch comité 40
Bijlage 3: Informed consent 43
Bijlage 4: Vragen interview 44
Bijlage 5: Boomstructuur 45

Abstract

Achtergrond

De COVID-19-pandemie heeft een belangrijke impact gehad op de gehele samenleving, maar voornamelijk op de fragiele bewoners van woonzorgcentra. In de tweede golf (31 augustus 2020 tot 14 februari 2021) van COVID-19-pandemie waren er kort opeenvolgende uitbraken in drie lokale woonzorgcentra (WZC) waar de huisartsen de zieke bewoners onderzochten. De huisartsen werden geconfronteerd met vele zieke bewoners, moeilijke werkomstandigheden, hoge werkdruk en onzekerheid. In de zoektocht naar een houvast werd de point-of-care CRP-test (POCT-CRP) geïmplementeerd zodat de ontstekingswaarde van de patiënt onmiddellijk bekend is. Het doel van deze exploratie is om na te gaan hoe huisartsen zijn omgegaan met het gebruik van POCT-CRP tijdens de COVID-19-uitbraak in de woonzorgcentra.

Onderzoeksvraag

Hoe gebruiken huisartsen een POCT-CRP tijdens een COVID-19-uitbraak in een woonzorgcentrum?

Methode

Voor deze masterproef werd er eerst een verkennende literatuurstudie uitgevoerd. Op basis hiervan werd er een semigestructureerd interview opgesteld. Er waren zeven huisartsen die meewerkten tijdens de COVID-19-uitbraak uit de huisartsenkring Groot-Lochristi die de uitnodiging accepteerden. Vijf huisartsen en twee huisartsen in opleiding hebben deelgenomen aan de diepte-interviews. Nadien werden interviews gecodeerd met het programma Nvivo. Er werden kwalitatieve onderzoekmethodes gebruikt om een antwoord op de onderzoeksvraag te gaan exploreren.

Resultaten

De moeilijke werkomstandigheden en de hoge werkdruk werden volgens de huisartsen veroorzaakt door het dragen van beschermingsmateriaal, isolatiemaatregelen, te kort aan richtlijnen, personeelstekort en vele gelijktijdige besmette en zieke bewoners die over het algemeen al in zwakke gezondheid verkeerden. POCT-CRP bij werd gebruikt bij verschillende symptomatologie, opvolging van klinische evolutie en opstart van antibiotica. Voor de meeste huisartsen gaf een laag CRP-gehalte geruststelling en bevestiging van hun inschatting. In sommige gevallen hadden de huisartsen de voorkeur om een bloedonderzoek uit te voeren. De huisartsen benadrukten dat anamnese en klinisch onderzoek op de voorgrond bleef staan en er ook rekening werd gehouden met andere factoren, zoals de zorgcode. Momenteel zou de helft van de artsen het nuttig vinden om een POCT-CRP permanent ter beschikking te hebben in de woonzorgcentra.

Conclusie

Tijdens de COVID-19-uitbraak in de woonzorgcentra werd POCT-CRP gebruikt om de medische besluitvorming te ondersteunen. De meerderheid van de artsen beschouwde POCT-CRP als een meerwaarde, voornamelijk ter geruststelling en als interessante aanvulling op anamnese en klinisch onderzoek. Sommige artsen gebruikten POCT-CRP minder vaak omdat er geen tijd was om op zoek te gaan naar bevestiging en zij vertrouwden op hun intuïtie. Uit de interviews blijkt dat het gebruik van POCT-CRP niet uniform was. Zo werd POCT-CRP niet vermeld in de richtlijnen, noch in het protocol. Er waren geen afgesproken indicaties, grenswaarden of implicaties bij opstart antibiotica of ziekenhuisopname. De keuze tussen een bloedonderzoek of POCT-CRP, opvolging en frequentie van het gebruik van POCT-CRP werd ook niet afgesproken. Er was behoefte aan duidelijke richtlijnen voor het gebruik van POCT-CRP. Het is mogelijk dat het opstellen van richtlijnen, bij voorkeur door deze artsen die hebben meegewerkt, er een betere continuïteit van zorg kan worden voorzien. Om dit te kunnen toepassen zou verder onderzoek moeten worden verricht voordat er op grote schaal een implementatie plaatsvindt.

"Crisis is an opportunity to explore new possibilities" – Socrates

Inleiding

In 2020 bereikte het Severe Acute Respiratory Syndrome CoronaVirus 2 (SARS-COV-2) ons land. Het coronavirus veroorzaakte de COVID-19 pandemie. Het virus besmette ook de oudere bewoners in heel wat woonzorgcentra (WZC). Tijdens de tweede golf (31 augustus 2020 tot 14 februari 2021) waren er drie lokale woonzorgcentra waar er een uitbraak plaats vond (33). De meeste bewoners werden tijdens hun besmetting met SARS-COV-2 in het woonzorgcentrum behandeld. De beperkte ziekenhuiscapaciteit tijdens de tweede golf, de therapeutische zorgcode van de bewoners en hun individuele wensen speelden hierin een rol. Alle zieke bewoners die in het woonzorgcentrum verbleven, werden in eerste instantie onderzocht door de huisarts. De huisartsenpraktijk waar ik als huisarts in opleiding (HAIO) werkte, was betrokken in twee woonzorgcentra tijdens de tweede golf.

De vele zieken en de hoge werkdruk zorgden voor uitdagingen en crisis in de zorg. Naast het klinisch onderzoek, zuurstofsaturatie, hartfrequentie en bloeddrukmeting, hadden de artsen bij sommige patiënten nood aan een extra diagnostisch instrument. Er werd in deze woonzorgcentra voor het eerst gebruikt gemaakt van Point of Care Testing (POCT) voor C-reactive protein (CRP) (POCT-CRP). Bij het gebruik van POCT wordt het CRP geanalyseerd in de nabijheid van de patiënt.

In deze masterproef wordt gezocht hoe huisartsen omgaan met nieuwe technieken in tijden van crisis, met als doel beter te kunnen anticiperen en artsen te ondersteunen tijdens een mogelijke nieuwe pandemie in de eerstelijnszorg.

Coronabarometer

De overheid nam heel wat maatregelen om de pandemie in te perken. Bij een stijgend aantal besmettingen werden nog bijkomende maatregelen genomen. Uitbraken zorgden op bepaalde momenten voor een tekort aan testcapaciteit (42).

16/10/2020	Openen triagepost tijdens het weekend
19/10/2020	Wachttijd PCR-test kon oplopen tot 60 uur
23/10/2020	Alarmniveau 4: meer dan 10 000 besmettingen per dag
25/10/2020 – 7/12/2020	Uitbraak in WZC 1: 85 besmette bewoners waarvan 33 bewoners overleden
30/10/2020	Maximaal afspreken met vier personen, telewerk verplicht, sluiten van bars, restaurants en niet-essentiële winkels
15/11/2020 – 05/01/2021	Uitbraak in WZC 2: 70 besmette bewoners waarvan 27 bewoners overleden
16/11/2020	Tijdelijk stopzetten van testen van asymptomatische hoog-risico contactpersonen en verlengen de quarantaine tot 10 dagen behalve bij zorgpersoneel
25/11/2020	Snelle antigeentesten, elk wzc ontving 50 testen. Zelftesten niet toegestaan.
20/12/2020 – 01/02/2021	Uitbraak in WZC 3: 75 besmette bewoners waarvan 35 bewoners overleden.
01/2021	België kocht 4 miljoen sneltesten aan
02/2021	Start vaccinatiecampagne in woonzorgcentra

COVID-19 in het woonzorgcentrum

Woonzorgcentra worden beschouwd als een van de meest risicovolle omgevingen om besmet te worden met SARS-COV-2. Verschillende factoren spelen hierin een rol, zoals leeftijd, co-morbiditeit, het aantal bewoners en de beperkte mogelijkheden om de bewoners te isoleren en te behandelen (31). De hoofdsymptomen van COVID-19, hoest, dyspneu, thoracale pijn, acute anosmie of dysgeusie, zijn bij ouderen vaak niet aanwezig. In het algemeen tonen zij vaak atypische symptomen bij COVID-19 zoals gastro-intestinale klachten, delirium en vallen en blijven respiratoire symptomen soms afwezig (32). Deze atypische symptomen kunnen invloed hebben op het diagnosticeren van COVID-19. Bijkomend vertonen bewoners in een woonzorgcentrum (WZC) een slechtere prognose door een kwetsbare gezondheidstoestand. Ze zijn kwetsbaar door hun chronische en complexe co-morbiditeit, verminderde fysieke en cognitieve functies en een zwakke immuunrespons. Dit zorgt ervoor dat zij het hoogste risico hebben op het doormaken van een ernstige COVID-19 infectie (31 - 33).
In België bedroeg het aantal sterfgevallen in de leeftijdsgroep 85-89 jaar 25% van alle COVID-19-sterfgevallen. In de 2^{e} golf zijn er 6225 bewoners gestorven, 72,5% van hen overleed in het woonzorgcentrum zelf. Hierbij heeft België het op een na hoogste aantal bedden in een WZC per 100.000 inwoners van Europa (33). Deze cijfers tonen dat de woonzorgcentra zwaar onder druk hebben gestaan tijdens de COVID-19 pandemie.

Point-of-Care Testing

In deze drie woonzorgcentra werd voor de eerste keer gebruik gemaakt van de POCT-CRP tijdens de uitbraak. Volgens de huisartsenrichtlijn voor het gebruik van POCT-CRP is de definitie 'een proces van indiceren, uitvoeren, verwerken, interpreteren, vastleggen, rapporteren en opvolgen van een laboratoriumtest in de nabijheid van de patiënt door een bevoegd en bekwaam medewerker van de huisartsenvoorziening'. Dit wil zeggen dat het resultaat van de test ter plaatse zichtbaar wordt en zo de verdere zorg van de patiënt op dat moment beïnvloedt (1).

POCT-CRP is een van de vele bestaande POC-testen. Er bestaan glucosemeters, urinedipsticks, saturatiemeters en sneltesten voor zwangerschap, hemoglobine A1c, streptokokken A, influenzavirus, respiratoir syncytieel virus,... (27). Het voordeel van POCT is dat de testresultaten snel beschikbaar zijn. Zo kan het verdere beleid bepaald worden tijdens eenzelfde consultatie (10).

Het acuut fase eiwit C-reactief proteïne (CRP) is een diagnostische marker die goed gekend is in de eerstelijnszorg. Deze kan helpen bij diagnostische onzekerheid om een zware ernstige infectie van een mildere infectie te onderscheiden (5, 9, 20 – 24, 30). CRP wordt binnen de zes uur in de lever geproduceerd in de lever als reactie op infectie of een ontsteking (27). Het heeft ook een korte halfwaardetijd (9-12u) en latentietijd (20). In de eerstelijnszorg is er voornamelijk evidentie beschreven voor het gebruik van POCT-CRP bij luchtweginfecties (5, 27).

In het artikel van Van Hoof et al. wordt gesteld dat een hogere CRP-waarde een COVID-19 infectie kan wijzen op een bacteriële surinfectie of ernstiger ziektebeeld. Deze auteurs raden aan om in de triageposten naast een polymerase chain reaction-test (PCR-test) voor COVID-19 ook een POCT-CRP en een bloedgas af te nemen (7). Volgens Cals et al. is het nodig dat er nieuwe technieken of methoden worden gebruikt om het voorschrijven van antibiotica te beperken, zonder negatieve gevolgen voor de patiënt (5).

Antibioticagebruik bij COVID-19

In het begin van de COVID-19-pandemie waren er weinig therapeutische richtlijnen. COVID-19 kon gecompliceerd verlopen door een bacteriële bijbesmetting, welke verder met antibiotica werd behandeld. Bij verkeerd gebruik van antibiotica bestaat er een bekend risico op het ontwikkelen van resistentie op maatschappelijk niveau. Dit leidt tot een toename is van mortaliteit, hospitalisatie en langere ziekteduur (6 - 9, 30). Op patiënten niveau moet bij ouderen rekening worden gehouden met de mogelijke bijwerkingen.
Gezien het belang hiervan organiseerde Sciensano al drie nationale prevalentiestudies om zorginfecties, antibioticagebruik en resistentie in chronische zorginstellingen te bestuderen (37).

Volgens het artikel van Brink et al. worden antibiotica in de huisartsenpraktijk frequent voorgeschreven, voornamelijk omdat het onderscheid tussen een bacteriële en een virale infectie in de eerste lijn moeilijk is (5,8). Daarnaast toont het onderzoek van Gonzalez-Gonzales et al. aan dat huisartsen voornamelijk onterecht antibiotica voorschrijven uit angst voor complicaties, vanuit gebrek aan kennis en als toegeving naar patiënten toe (38). Kortom, er is nood aan technieken om diagnostische onzekerheid te verminderen en zo minder antibiotica voor te schrijven (5, 8).

Door een bevraging bij huisartsen die tijdens de COVID-19-uitbraak in deze woonzorgcentra actief waren willen we nagaan hoe het gebruik van POCT-CRP hen heeft ondersteund, in tijden van COVID-19.

Methode

Deze masterproef gaat over COVID-19-besmette patiënten in woonzorgcentra tijdens de tweede golf van 31 augustus 2020 tot 14 februari 2021 (33). Tussen 25 oktober 2020 en 7 januari 2021 vond er een COVID-19-uitbraak in drie verschillende woonzorgcentra in de regio Groot-Lochristi. Voordat huisartsen die werkzaam waren in de woonzorgcentra werden geïnterviewd, werd er een verkennende literatuurstudie uitgevoerd.

De werkwijze tijdens COVID-19-uitbraak

In het eerste woonzorgcentrum waren er 85 positieve bewoners, in het tweede 70 positieve bewoners, in het derde 75 positieve bewoners. De huisartsen gingen dagelijks langs bij symptomatische COVID-19-positieve patiënten. In het eerste woonzorgcentrum werden alle patiënten voornamelijk bezocht door de huisartsenpraktijk waar ik op dat moment mijn HAIO-opleiding volgde. In het tweede woonzorgcentrum was er een samenwerkingsverband tussen drie regionale huisartsenpraktijken. De twee praktijkopleiders van mijn opleidingsplaats waren beide Coördinerend en Raadgevende Arts (CRA) in een van deze woonzorgcentra. Voor het derde woonzorgcentrum waren er twee regionale huisartspraktijken die voornamelijk de zorg op zich namen.

Voorafgaand aan de uitbraak werd er in de WZC's bij symptomen steeds laagdrempelig getest met een polymerase chain reaction-test (PCR-test) bij symptomen. Tijdens de uitbraak werden om de vijf dagen standaard alle COVID-negatieve patiënten van het woonzorgcentrum getest. Bij twee opeenvolgende negatieve testen voor alle bewoners, werden de afnames stopgezet. Op dat moment duurde de doorlooptijd van een PCR-test tussen de 24 en 60 uur, wat betekende dat de asymptomatische positieve bewoners of personeelsleden vaak al anderen hadden besmet voor de testresultaten bekend waren. Sinds november 2020 werden er snelle antigeentesten gebruikt bij symptomatische bewoners. Omdat het WZC niet over de financiële middelen beschikte om snelle antigeentesten aan te kopen, werden deze geschonken door de CRA.

Bij meerdere besmettingen in het woonzorgcentrum werd er een aparte afdeling opgericht om besmette bewoners te kunnen isoleren. In het tweede WZC werden er medewerkers van defensie voor logistieke ondersteuning ingezet wegens personeelstekort. Er werden extra deuren geïnstalleerd om de cohorte volledig af te sluiten. De cohorte kon enkel worden betreden met een schort, een FFP2 masker, handschoenen en een gezichtsscherm. Alle voorwerpen die werden gebruikt in de cohorte moesten nadien ontsmet of afgewassen worden. Familieleden mochten alleen in uitzonderlijke situaties op bezoek komen. Een besmette bewoner bleef veertien dagen geïsoleerd. Als er na veertien dagen nog steeds klachten aanwezig waren, werd de isolatieperiode verlengd.

Omwille van tijdsgebrek werden enkel de ernstig zieke besmette patiënten dagelijks door de huisartsen onderzocht. De artsen baseerden zich op de observaties van de verpleegkundigen en zorgkundigen of hun collega's om deze selectie te maken. Naast het klinisch onderzoek, zuurstofsaturatie, hartfrequentie en bloeddrukmeting, was het ook nodig om verder diagnostisch onderzoek uit te voeren om complicaties uit te sluiten. Door het grote aantal besmette bewoners lag de werkdruk hoog.

Er werd getracht een aangepast protocol te implementeren over besliskunde bij opname van een mogelijks COVID positieve bewoner en supportieve therapie (bijlage 1). De basis van dit protocol werd opgesteld door de dienst Geriatrie UZ Gent, de dienst Geriatrie UZ Leuven, de Belgische Vereniging Gerontologie Geriatrie, het Academisch Centrum Huisartsgeneeskunde KU Leuven en Crataegus (platform voor Coördinerende en Raadgevende Artsen). Zij ontwikkelden een flowchart om te beslissen of er een opname mogelijk is bij een COVID-positieve bewoner. Daarnaast is er ook een sectie met

richtlijnen om supportieve zorg te voorzien in het WZC. Er werd gevraagd aan de woonzorgcentra om preventief de Clinical Frailty Scale en een vroegtijdige zorgplanning op te stellen in het geval van complicaties.
Tijdens de uitbraak werd de eerste versie van dit protocol gebruikt, hoewel er voorafgaand, op 21 oktober 2020, vlak voor de uitbraak een nieuwe versie verscheen (51). Tot op heden is het oud protocol nog steeds terug te vinden op de website van Domus Medica (53).
In de discussie wordt ook de beslishulp van Domus Medica en Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg (KCE) gebruikt bij een ernstig zieke patiënt (52), de standaard van Het Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG) standaard voor COVID-19 (13) en de leidraad van het KCE over medicatie management van niet-ernstige SARS-COV-2 infectie bij ambulante patiënten (41). Deze waren nog niet gepubliceerd op het moment van de uitbraak.

Toepassing POCT-CRP

Aangezien de bewoners vaak geen ziekenhuisopname meer wensten en de ziekenhuiscapaciteit beperkt was, was er nood aan verdere diagnostiek. Bij ouderen was het niet altijd evident om een bloedafname vlot uit te voeren. Daarnaast zorgde dit voor een zekere vertraging, en kon het verdere beleid pas de dag nadien worden bepaald en besproken. Door de voorgenoemde redenen werd gekozen om naast bloedafnames ook POCT-CRP uit te voeren in het woonzorgcentrum. Hierbij was het resultaat gekend terwijl de arts nog aanwezig was bij de patiënt. De behandelende arts bepaalde zelf de indicatie voor POCT-CRP. Deze werd zelf door de artsen afgenomen en geïnterpreteerd.

Een druppel capillair bloed werd via een vingerprik opgezogen via de testcartridge en in het toestel geplaatst. De CRP-waarde kon na drie minuten worden afgelezen op het scherm van het toestel. De weergegeven CRP-waarde ligt tussen 5 en 200mg/L.
Er werd gekozen om met Afinion™ 2 Analyzer van de firma Afinion POCT-CRP uit te voeren. De CRA voorzag zelf de financiering van de cassettes gezien er hier geen wettelijk kader voor bestaat. Er werd op advies van de firma tussenin een eenmalige kwaliteitscontrole uitgevoerd door een van de artsen.

Een van de voordelen van het werken met POCT-CRP is dat het een weinig invasieve testmethode is waarbij er snel een werkdiagnose kan worden gesteld. Een POCT wordt best pas ingezet na klinische inschatting door de huisarts (1).
Hoewel het gebruik van POCT-CRP niet vermeld werd in het protocol, werd het wel al opgenomen in verschillende richtlijnen:

- The National Institute for Health and Care Excellence (NICE) guideline over pneumonie (35)
- Richtlijn point of care testing (POCT) in de huisartsen zorg (1)
- Richtlijn POCT-CRP in de dagelijkse praktijk (2)
- NHG voegde de POCT toe aan de richtlijnen:
    - Acuut hoesten richtlijn (13)
    - COPD (15)
    - Acute diverticulitis (14).

Onderzoeksvraag in deze masterproef

Hoe gebruiken huisartsen een POCT-CRP tijdens een COVID-19-uitbraak in een woonzorgcentrum?

Oriënterend literatuuronderzoek

Bij het opzetten van de literatuurstudie werden volgende onderwerpen onderzocht met betrekking tot COVID-19 in woonzorgcentra: de rol van antibiotica bij ouderen, het gebruik van POCT-CRP bij COVID-19 en het gebruik van POCT-CRP in eerstelijnszorg. Pubmed en Google Scholar werden gebruikt om artikelen, studies, systematische reviews en meta-analyses te zoeken die na het jaar 2000 waren gepubliceerd en relevant waren voor de eerstelijnszorg. De referenties van de weerhouden artikelen werden gecontroleerd.
Volgende termen werden gezocht: POCT-CRP, Point-of-Care testing, point-of-care, C-reactive protein, CRP, COVID-19, SARS-COV-2, elderly, geriatrics, nursing homes, long term care facilities, homes for the aged, antibiotics, infection, general practitioner, primary care, crisis, pandemic.

Daarnaast werden er ook richtlijnen voor huisartsen opgezocht via NHG, Domus Medica, Belgisch Centrum voor Farmacotherapeutische Informatie (BCFI), NICE, Farmaka, Cochrane library, Cebam en EBPracticenet.

Interviews

Alle huisartsen uit de huisartsenkring Lochristi (15 huisartsen) werden via email uitgenodigd om deel te nemen aan een semigestructureerd interview. Er waren zeven huisarts die antwoorden op de mail en uiteindelijk alle zeven deelnamen aan het interview, uit drie verschillende groepspraktijken. Er waren twee huisartsen uit een praktijk van Lochristi, drie huisartsen en een HAIO uit de praktijk waar ik mijn HAIO-opleiding op dat moment volgde en een HAIO uit een derde praktijk in Wachtebeke. De leeftijd van de huisartsen varieerde tussen de 26 en 45 jaar. Oudere huisartsen bleken minder betrokken bij de uitbraken omwille van het besmettingsrisico. Er was geen respons van artsen die geen gebruik hadden gemaakt van POCT-CRP.
Er werd een online module door Ugent in kader van kwalitatieve onderzoeksmethoden gevolgd. De interviews werden opgesteld aan de hand van enkele onderwerpen met bijhorende open vragen (bijlage 4).
De interviews werden afgenomen in februari en maart 2022, een jaar na de COVID-19-uitbraak. Deze vonden plaats in het kabinet van de geïnterviewde arts.
Er werd vooraf uitgebreid uitleg gegeven. Er werd een informed consent getekend aan het begin van het interview (bijlage 3). Het interview werd opgenomen met een audiorecorder. Tijdens het interview werden semigestructureerde vragen gesteld. Nadien werden alle interviews anoniem getranscribeerd. De uitgeschreven interviews werden nagelezen en gecodeerd met het programma Nvivo. De codelijst werd vervolgens geanalyseerd met behulp van een boomstructuur (zie bijlage 5) om zo tot de hoofdthema's te komen. Uiteindelijk werden de audio-opnames verwijderd.
Er werden kwalitatieve onderzoekmethodes gebruikt om een antwoord op de onderzoeksvraag te gaan exploreren.

Ethisch comité

Dit onderzoek werd goedgekeurd door de Commissie voor Medische ethiek van het UZ-Gent op 31/12/2021 (bijlage 2).

Resultaten

Tijdens het semigestructureerd interview werden de huisartsen bevraagd over wanneer, waarom en hoe ze POCT-CRP hebben gebruikt, of ze het een meerwaarde vonden bij ouderen en wat de invloed ervan was op het verdere beleid. Door semigestructureerde vragen te stellen kon de arts de antwoorden zelf breed invullen naar eigen ervaring.

Populatiekenmerken

Er namen zeven artsen uit drie verschillende huisartspraktijken deel aan het interview, waarvan vijf vrouwelijke artsen en twee mannelijke artsen. Twee van hen bevonden zich op dat moment in opleiding tot huisarts. De leeftijd van de artsen varieerde tussen 26 en 45 jaar.
Twee huisartsen waren werkzaam in een praktijk in Lochristi, drie huisartsen en een HAIO uit de praktijk waar ik mijn HAIO-opleiding op dat moment volgde, en een HAIO uit een derde praktijk in Wachtebeke.
Eén van de huisartsen had eerder tijdens een buitenlandse stage in Afrika een tuberculose uitbraak meegemaakt, terwijl de zes andere artsen nog nooit een crisissituatie in de gezondheidszorg hadden meegemaakt.
In één van de deelnemende huisartsenpraktijken was er al voor de COVID-19-uitbraak een POCT-CRP-toestel aanwezig.

Situatie tijdens de COVID-19-uitbraak

Tijdens de COVID-19-uitbraak ervaarden de huisartsen moeilijke werkomstandigheden. Er vond geen mondelinge briefing tussen artsen plaats. De informatieoverdracht verliep eerder via verpleegkundigen, aangevuld met geschreven notities van de artsen. Soms noteerde de ene arts het CRP om opvolging door de volgende arts mogelijk te maken.

> *"Vooral de verpleegsters waren die zeiden van wie dat goed was en wie niet. En dan bij wie dat we ongerust waren, gingen we een keer binnen en dan vooral klinisch onderzoek denk ik." (Arts 1)*

De patiënten bevonden zich in een afgesloten cohorte.

> *"Een heel grote cohorte was met beperkte, eigenlijk een eerder beperkte afdeling met niet-coronapatiënten, dus het was eigenlijk afgesloten voor alle huisartsen ook. En dan heeft de CRA van het rusthuis de zorg op zich genomen samen met de collega's van de CRA, dus daar waren wij dan ook. We hebben dan ingezet om dagelijks te gaan toeren bij alle, ja coronapatiënten waar dat nodig was, alleszins, om langs te gaan." (Arts 5)*

Over het algemeen beschreven de artsen een te hoge werkdruk door te kort aan personeel en te veel zieke bewoners. Bijkomend waren de ziekenhuizen ook overbelast, wat een goede kwaliteit van zorg in gevaar bracht.

> *"Ja, dan verandert dat rusthuis een beetje in een ziekenhuis vond ik. Ook omdat je daar natuurlijk met je codes zit, dat je niet alles meer naar het ziekenhuis doet, maar ook dat ziekenhuis zei we nemen niet meer op, dus het was eigenlijk een dubbele belemmering. Dus dat was eigenlijk alsof dat het ziekenhuis was." (Arts 3)*

"Ik denk dat we sommige patiënten misschien sneller hadden, toch moeten doorverwijzen. Omdat het toch soms in het begin toch nog van uitging van ja, de verpleegkundigen hier, die continuïteit is er nog maar eigenlijk op een bepaald moment was de continuïteit van de verpleegkunde zorg eigenlijk ontbrekend en dan kom je eigenlijk in een situatie terecht dat jullie dat de terminale fase dat dat eigenlijk niet meer levenswaardig is." (Arts 2)

De artsen benadrukten aan dat er op dat moment eigenlijk weinig richtlijnen waren vanwege een gebrek aan kennis over COVID-19 infecties. Zij baseerden zich meer op hun klinisch oordeel.

Toepassing van POCT-CRP

Indicatie

Bij navraag naar de symptomen waarbij POCT-CRP voornamelijk werd gebruikt, bleken de respiratoire klachten op de voorgrond te staan. Vijf huisartsen noemden een afwijkende longauscultatie als indicatie, vier huisartsen dyspneu en/of desaturatie, vier huisartsen koorts en drie huisartsen hoest. Verder werd ook algemene malaise, rillingen, verminderde eetlust en algemene achteruitgang vermeld. Een arts gebruikte POCT-CRP bij elk atypisch symptoom van COVID-19. Een andere arts vond de besmetting met COVID-19 op zich al een indicatie om de POCT-CRP te gebruiken.
Vier huisartsen wilden hiermee voornamelijk een bacteriële surinfectie uitsluiten, waarvan één huisarts meer specifiek een pneumonie wou uitsluiten en twee huisartsen sepsis.

Soms besloten de huisartsen ook om geen POCT-CRP uit te voeren. De meest genoemde reden was dat de klinische inschatting volstond, omdat de klinische presentatie ernstig genoeg of net geruststellend was. Eén andere arts zei dat COVID-19 een virale infectie is, waardoor ze vaak geen POCT-CRP gebruikte en meer op haar klinisch oordeel vertrouwde. Eén arts benadrukte vooral de praktisch kant en gaf aan dat er door de werkdruk geen tijd was om de CRP-waarde te bepalen.

"Ik weet dat eigenlijk niet. Dat is mijn gevoel, hè. Misschien heb ik daar een fout gevoel bij. Ja, misschien wat hetzelfde dat je op sommige momenten gewoon klinisch voldoende hebt? En, dat dat getal niet zoveel bepaald. Je zit sowieso in de situatie waar dat de meeste ziek zijn, hè? En ook ze hebben die leeftijd ook wel, dus gaat ook misschien net iets sneller antibiotica starten." (Arts 4)

"Ik denk als ja, we zijn zodanig getraind om op andere klinische basis beslissingen te nemen als het snel moet gaan. En dan gaan we minder van technische onderzoeken afgaan en gaan we meer afgaan van ons buikgevoel." (Arts 2)

"Als bijkomende waarde is het handig, maar om het dan zelf een kwartier extra, voor dan een beslissing die je eigenlijk al genomen hebt, want eigenlijk maak ik zelf altijd de beslissing van. Ja, Ik ga met dat dat onderzoek iets bijdragen? Waar twijfel ik over en wat gaat dan dit onderzoek het resultaat veranderen naar mijn beslissing? En heel vaak heb ik al in zo'n gevallen, heb ik al beslist wat ik ga doen en dan is dat CRP ofwel een bevestiging van wat ik doe. En zeker als er dan tijdsnood is of als het snel moet gaan, ga ik dat ook geen bevestiging zoeken maar gewoon de beslissing nemen." (Arts 2)

Functie

POCT-CRP werd frequent ingezet bij de opvolging van een patiënt en de evolutie van zijn ziekteverloop. Vier huisartsen illustreerden dit door het meten van de CRP-waarde bij opvolging na opstart van antibiotica. Eén huisarts merkte op dat POCT-CRP ook zinvol was om CRP verder op te volgen de dag na een bloedafname. Twee andere huisartsen vertelden dat ze POCT-CRP ook gebruikten als een objectieve parameter om door te geven aan een collega die verdere opvolging zou doen.

> *"Vond dat je wel gemakkelijk jullie vaak al een CRP hadden en dan kon ik er gewoon vergelijken. Hoe is de patiënt klinisch, wat heeft die heeft al. Het was iets makkelijker denken dan dat je de notities van een collega arts leest. Van ja, eigenlijk zou je bijna moeten tekenen hoe die patiënt was. Dat zegt mij veel meer dan die CRP haalt er wel een beetje om een inschatting." (Arts 4)*

Naast de evolutie van de patiënt, bracht het CRP voor vier artsen ook geruststelling. Het gaf hun bevestiging van hun klinische inschatting. Voor één arts lag de bevestiging onder de waarde van 30, voor de andere onder een waarde van 20.
Twee artsen gebruikten CRP voornamelijk als uitsluitende factor en merkten op dat het weinig extra informatie gaf indien gestegen omdat een virus ook een verhoogd CRP kan veroorzaken.
Daarnaast werd CRP ook gebruikt om tijd te besparen aangezien de POCT-CRP een snel resultaat geeft, er snel beslissingen kunnen worden genomen en medicatie kan worden gestart.
POCT-CRP werd ook gebruikt wanneer een bloedafname niet mogelijk was. Eén arts gaf ook aan dat de CRP-waarde vaak voldoende informatie gaf.

Interpretatie

Het belang van het klinisch onderzoek werd verschillende keren benadrukt, de meeste artsen zagen POCT-CRP eerder als een interessante aanvulling en zouden POCT-CRP niet gebruiken zonder het klinisch onderzoek.

> *"Niet voldoende, niet alleen dat. Het is altijd in combinatie met klinisch onderzoek mij overleg met de verpleegkundigen en de patiënt zelf én de familie zelf, naar anamnese toe en inderdaad, eventueel labo en urine voor andere zaken uit te sluiten." (Arts 7)*

> *"Een CRP boven de 300 is toch al het teken dat er een sepsis is, dat het echt niet goed gaat. In combinatie met de kliniek, maar je moet altijd de kliniek erbij hebben natuurlijk. Moest een verpleegkundige een CRP afnemen, zou ik nooit op basis daarvan beslissen. Ik zou altijd samen met de patiënt, zelf te zien en te onderzoeken, beslissen. Hoe de longen klinken en de zuurstofsaturatie. Ik zou nooit alleen op basis van CRP beslissen." (Arts 7)*

> *"CRP is zo een extra waarde klinisch, maar ik denk dat je klinisch onderzoek en je anamnese nog altijd meer waarde heeft. Ik denk niet dat ik direct veel andere extra onderzoeken zou doen." (Arts 4)*

Vergelijking POCT-CRP met een bloedafname

De voorkeur van de geïnterviewde huisartsen ging uit naar het uitvoeren een bloedafname wanneer ze meer informatie nodig hadden, wat soms gebeurde na het gebruik van POCT-CRP. Drie artsen gaven aan de voorkeur te geven aan een bijkomende bloedafname als de waarde van POCT-CRP hoger was dan verwacht. Soms werd enkel een bloedafname uitgevoerd zonder POCT-CRP. Drie andere artsen verkozen soms een bloedafname boven POCT-CRP, voornamelijk om de nierfunctie te beoordelen.

> *"Maar soms vond ik wel bij die ouderen, dan wil je soms ook die nierfunctie weten. Dat is zo wel bij een labo weet je net ietske meer wel hè? Dus soms was er wel de voorkeur voor af en toe een labo te doen voor het algemene beeld van die mensen te weten, want CRP is ook maar 1 waarde." (Arts 1)*

Sommige artsen hadden twijfels en kozen ervoor om vaker een bloedafname uit te voeren in plaats van POCT-CRP, om zo meer gedetailleerde informatie te verkrijgen.

> *"Nee, denk wel dat ik dezelfde aanpak zou gehanteerd hebben. En terug de CRP test zou gebruiken. Ik denk misschien dat ik hem nu meer zou gebruikt hebben met klinisch inzicht dat ik nu ondertussen heb. Want toen denk ik dat ik hem nu meer zou gebruikt hebben ten opzichte van een volledige bloedafname. Omdat ik ookal meer vertrouwen heb in mijn klinisch inzicht, terwijl dat ik toen misschien rapper in paniek was en nog volledige bloedafname deed." (Arts 5)*

Een arts merkte op dat zij eerder de voorkeur gaf aan een bloedafname omwille van terugbetalingsregelingen. Een andere arts merkte op dat een bloedafname betrouwbaarder is dan een POCT-CRP. Vier van de zeven artsen gaven aan dat ze de voorkeur gaven aan het gebruik van POCT-CRP omdat het resultaat onmiddellijk bekend is.

> *"De meerwaarde is natuurlijk dat je het direct hebt he. Ik denk dat dat het grootste voordeel is, dat niet je je labo moet prikken en dat je een dag moet wachten enzo die dingen." (Arts 1)*

> *"En waarom is CRP test dan gebruiken in plaats van een klassiek labo? Ja, gewoon snelheid, om sneller te kunnen reageren. Anders is het in de realiteit vaak een dag later, dan start antibiotica. Het is vooral voor die bacteriën." (Arts 3)*

Beleid

Volgens de artsen kon de CRP-waarde de verdere behandeling beïnvloeden. Hoewel dit niet in het protocol vermeld stond, kon het helpen bij de beslissing om over te gaan tot een ziekenhuisopname. Een arts gaf aan dat het beleid werd aangepast bij een hoog CRP in combinatie met een normaal klinisch onderzoek, maar de andere artsen waren het hier niet mee eens. Zij duidden allen op het belang van het klinisch onderzoek. Het meten van de CRP-waarde kon ook het onnodig voorschrijven antibiotica voorkomen.

> *"Wel zoals ik zei als hij hoog was toch wel veel, ja. Omdat als je het als opvolging gebruikt en je ziet het CRP dalen, dan weet je dat je goed bezig bent. Steeg het, integendeel, dan wisten we ja ik moet mijn beleid aanpassen of mijn antibiotica pakt niet of een switch van antibioticum of we moeten naar ziekenhuisopname gaan. Dus zeker in de opvolging zegt uw CRP heel veel. Ik denk dat daar ook het belangrijkste is voor.*

Uw CRP doe je om uw beleid te doen kantelen of niet of bij te sturen dus wel belangrijk, ja." (Arts 3)

Toch was de invloed van CRP-waarde op het verdere beleid vaak beperkt bij ouderen omdat er meer factoren in rekening moeten worden gebracht. Eén arts gaf aan dat het beleid voornamelijk gebaseerd werd op basis van het klinisch onderzoek, de anamnese en multidisciplinair overleg. Een andere arts merkte op dat er geen beleid kon worden opgesteld op basis van alleen CRP en dat de parameters belangrijker waren dan het CRP.

"Niet voldoende, niet alleen dat. Het is altijd in combinatie met klinisch onderzoek mij overleg met de verpleegkundigen en de patiënt zelf én de familie zelf, naar anamnese toe en inderdaad, eventueel labo en urine voor andere zaken uit te sluiten." (Arts 7)

Antibiotica

CRP was voor sommige artsen een belangrijke parameter bij opstart van antibiotica. Zo werd er vaak pas antibiotica opgestart na een POCT-CRP. Sommige artsen deden geen POCT-CRP voor opstart van antibiotica. Twee artsen wogen het gebruik van antibiotica telkens af tegen de bijwerkingen ervan, gezien de kwetsbaarheid van de ouderen.
De geïnterviewde huisartsen geven aan dat er erg veel antibiotica werd voorschreven tijdens de uitbraak, volgens sommigen had dit een meerwaarde op de prognose van de zieke bewoners.

"En ook ze hebben die leeftijd ook wel, dus gaat ook misschien net iets sneller antibiotica starten. Ik ben hier allemaal dingen aan het zeggen die totaal niet volgens de richtlijnen zijn, maar soit." (Arts 1)

"Maar daarbij bij ouderen ja, soms een keer iets te veel antibiotica zijn soms beter dan te weinig." (Arts 3)

"Echt veel te veel antibiotica voorgeschreven" (Arts 2)

"OK, kunnen we misschien wel aan overshooting gaan doen met antibiotica, maar veel slecht gaan we er ook niet bij doen, want als we niks doen is het misschien nog slechter. Dus namen we daar wat voordeel van de twijfel." (Arts 6)

Er was geen consensus over de grenswaarden van CRP als indicator voor het starten van antibiotica. Er werden verschillende grenswaarden vernoemd, variërend van een waarde 40, 50, tussen 60 en 70 of alleen bij een CRP hoger dan 100. Eén arts volgde de grenswaarden zoals beschreven in de richtlijn pneumonie van NHG te volgen. Eén andere arts beschouwde het eerder het eerder als een opvolgwaarde dan als een grenswaarde.

"CRP van 40 startte ik meestal wel antibiotica. Alles daaronder kon ik wel nog eventjes afwachten, beetje afhankelijk van de kliniek natuurlijk ook." (Arts 5)

"Het is vooral die evolutie meer dan het afkappunt op zich. Boven de 100 eerder bloed en urine af te nemen en pas nadien beslissen voor antibiotica." (Arts 7)

Ziekenhuisopname

De artsen noemden verschillende factoren als beslissend voor een ziekenhuisopname, zoals de medische voorgeschiedenis, karakter van de patiënt, familie, zorgcode, kliniek, kans op goede uitgangssituatie. Omwille van beperkte opnamecapaciteit in de ziekenhuizen werd de CRP-waarde soms gebruikt als motivatie voor een ziekenhuisopname. Omgekeerd gaven artsen ook aan dat het ze CRP soms gebruikten als tegenargument, om bijvoorbeeld bij een CRP-waarde lager dan vijf een opname niet nodig leek.

> *"Ik had geen drempelwaarde. Ik ging eigenlijk meer kijken, natuurlijk naar algemeen hoe is die patiënt en heb je iemand met een CRP van 100, dan vond ik wel dat je aan die patiënt moest zeggen dat ondanks dat die zich goed voelde dat zijn bloed eigenlijk echt wel niet oké stond en dat we misschien toch wel een keer een ziekenhuisopname moeten gaan overwegen. Is die patiënt goed en zegt die tegen mij, ja maar ja ik heb daar geen goesting in. Ik voel mij hier ok, ik voel me hier goed, ik wil liever hier blijven. Ja, wie ben ik dan om daartegen in te gaan?" (Arts 6)*

Meerwaarde in het woonzorgcentrum

Er werd vastgesteld dat vanwege beperkte anamnese, een ander ziekteverloop met atypische symptomen (braken, dyspneu, minder koorts, verminderde eetlust) er meer nood was aan diagnostisch onderzoek. Vier huisartsen waren van mening dat het POCT-CRP een grotere meerwaarde had bij ouderen ten opzichte van andere leeftijdsgroepen.

> *"Je ziet ze daar snel ademen, maar als je vraagt of ze kortademig zijn dan zeggen ze, nee. Ik denk dat de kliniek bij ouderen sowieso al veel moeilijker kan zijn dan bij jonge mensen." (Arts 5)*

> *"Bij ouderen inderdaad heb je niet altijd de klinische tekens, hè?" (Arts 4)*

Zorgcode

De zorgcode van de patiënt bleek ook invloed te hebben op het klinisch redeneren van de artsen. Zo werd het gebruik van POCT-CRP beperkt of niet meer gebruikt bij patiënte met code C (comfortzorg), aangezien er weinig therapeutische opties beschikbaar waren en het beleid gekend is. De huisartsen gaven aan dat er geen ziekenhuisopname meer werd overwogen bij patiënten met code C.

> *"Iemand die sowieso palliatief was of zo, had ik minder te de neiging om dat te doen. Die hadden ook vaak al een code van geen antibiotica of geen dingen, dus dan ga je direct naar comfort en dan vind ik dat niet echt een meerwaarde omdat dat weten. Ik heb dan eerder zoiets van, oh, die heeft hier dat en ik doe niks bij wijze van spreken dus ja, dan weet ik het liever niet." (Arts 1)*

> *"Ja, als de patiënt ale als een patiënt slecht is en hele slechte code. En ja, er is geen meerwaarde om hem binnen te steken en je weet dat hij toch gaat overlijden dan moet je hem niet naar ziekenhuis sturen, hè?" (Arts 2)*

"Het is dubbel als je zo code B hebt of zo, dan is dat zeer nuttig. Bij code C kunt u eigenlijk al gaan afvragen, ja, dan moet u gaan afvragen van ja, wat gaan we nog allemaal diagnostisch gaan doen? Want dat moet ook wel respect hebben voor, ale vooral naar comfort gaan toewerken. Anderzijds, vind ik ook dat als het een pure bacteriële infectie is en we kunnen het toch oplossen met antibiotica en de patiënt kan daarna nog een menswaardig leven hebben. Dat is de moeilijkheid van denk ik toen he, wanneer beslis je het is genoeg he?" (Arts 3)

"Een aantal palliatieve of vooral demente afdeling dat ik geen CRP-sneltest meer heb gedaan. Die waren al zodanig aan het trekken met ademhaling dat antibiotica ook geen zin meer hebt je had. Dus dan ging ik ook niet starten, ik ging voor comfort en niet kortademig sterven. Dat is mijn doel." (Arts 4)

"En het lukt niet en schakelt over van zorg naar enkel comfortzorg dan niet natuurlijk. Dan heeft dat geen implicaties meer op uw beleid en moet je die mensen ook niet meer gaan ambeteren met een prik." (Arts 5)

"Bijvoorbeeld de gelijkvloers hadden wij alle demente patiënten waar wij dan toch van de meeste verwacht dat zij toch in algemeen slechtere status zijn, niet alleen fysisch, maar ook wel kwaliteit van leven, zeg maar. Ik ga daar ook wel, zeker een CRP-test gedaan hebben, maar ik ga er misschien wel iets meer terughoudend mee geweest zijn dan de patiënten die echt een Code A of B hebben omdat ik daar zeker wil weten. Bij die code C op zich, ja, je kunt wel antibiotica starten, maar daar stopt het dan ook wel bij." (Arts 6)

"In tegenstelling tot zorgcode c, werd er voor code A wel nog snellere ziekenhuisopname voorzien of op vraag van familie. Soms werden patiënt ook doorverwezen naar het ziekenhuis omdat er daar een betere zorg kon plaats vinden volgens de huisartsen. Zeker bij die code A gebruikte ik het nog meer omdat het dan echt wel echt laagdrempeliger een ziekenhuisopname doet bij een hoog CRP, bijvoorbeeld. Of Als we zien dat het CRP toch niet zakt. Dus dat vind ik wel, ja?" (Arts 7)

"Alle acuut zieke patiënten die zorgcode A hadden. Die hadden allemaal naar het ziekenhuis gegaan bij mij. Ja, er zijn daar mensen. En, ik heb zelfs mensen die. Ik vond op een bepaald moment in Zaffelare was de uitbraak zodanig dat voor mij de zorgkwaliteit is niet meer gegarandeerd was. Dat vind ik persoonlijk dat, daar kan ook niemand aan doen. Dat is ook omwille van personeelstekort en dergelijke meer." (Arts 2)

Persoonsfactoren van de arts

De huisartsen gaven aan dat ze voornamelijk meer angstig en voorzichtig waren, vanwege het gebrek aan kennis en richtlijnen bij een onbekende ziekte. Sommigen voelden zich onzeker en hadden nood aan overleg. De HAIO's die deelnamen aan het interview gaven ook aan dat ze voorzichtiger zijn door gebrek aan ervaring.
Zoals eerder beschreven speelde de leeftijd van de bewoners vaak een rol in de snellere opstart van antibiotica.

"Je twijfelde bij een matig CRP om iets al dan niet te starten als ja. Soms inderdaad volgende dag herprikken of zeggen van ik start nu antibiotica. Maar dan heb je weer je kosten baten van bijwerkingen. Drinkt hij nog, wat ga ik hier doen? Ga ik hem nu zieker maken met antibiotica of niet. Dan dacht je wel een keer extra na, van wat is nu het juiste om te doen en dan ging je inderdaad soms wel een keer buiten met een beetje twijfel, doe ik het juist? Doe ik niet juist? Maar ja, dat is leren op dat moment." (Arts 4)

"En dan wat moet ik doen? En dan begin ook wel vaak onzeker en willen overleggen. Maar ja, uiteindelijk met te doen en te luisteren en gewoon gezond verstand te gebruiken geraak je er wel." (Arts 4)

"Ja, ik was ook nog niet zo lang bezig als HAIO. Ik denk dat je dan altijd wel wat voorzichtiger bent om alles uit te sluiten. Dus ik denk als ik terugkijk naar klinisch redeneren van toen terugkijk, denk ik dat ik meer bloed geprikt heb dan dat ik POCT-CRP heb gebruikt, maar dat durf niet met zekerheid zeggen." (Arts 5)

Omwille van twijfel besloten huisartsen om het CRP opnieuw te controleren of een bloedafname uitvoeren of zelfs antibiotica op te starten. De twijfel tijdens de uitbraak was voornamelijk te wijten aan het gebrek aan ervaring en klinisch redeneren in een crisissituatie, alsook aan de moeilijkheid om sepsis te onderscheiden aan COVID-19.

"Beetje de geruststelling in enerzijds van het CRP is laag we kunnen nog wel eventjes afwachten, dus dat ergens uw klinisch gevoel wil toetsen of zo." (Arts 5)

"Omdat als je het als opvolging gebruikt en je ziet het CRP dalen, dan weet je dat je goed bezig bent". (Arts 3)

Soms leidde het gebruik van POCT-CRP juist tot meer twijfel, aangezien er soms een onverwachte CRP-waarden waren die niet overeenkwamen met de klinische presentatie. Bijkomend waren drie artsen zich ervan bewust dat het CRP soms nog laat in het beloop van de ziekte kan stijgen.

"Gewoon ja soms wel, hè, zoals ik zeg als je dan die klinisch goede patiënt voor hebt en je denkt van alles is in orde, maar doet dan toch een POCT-CRP want je gevoel zegt van er is misschien toch iets dat niet klopt en je wilt daar een beetje bevestiging in. En dan ben je natuurlijk wel wat boos op uw eigen dat uw CRP misschien dan wat hoger is dan verwacht. Of omgekeerd." (Arts 6)

"Uw patiënt is slecht en je krijgt dan een goed CRP. Dan is dat natuurlijk wel lastig, want dan dacht je ook antibiotica opstarten om die mensen te helpen met bevestiging van mijn CRP-toestel. En dan krijg je die bevestiging niet, en dan loop je natuurlijk wel eens te vloeken omdat je dacht van oké, we gaan hier antibiotica opstarten, hopelijk binnen een dag of twee, is hij beter." (Arts 6)

"Soms doet het wel twijfelen, hè? Want een CRP kan natuurlijk ook, er kan wat vertraging opzetten dat de patiënt eigenlijk wel beter is, maar toch nog een hoog CRP en dat je de beginwaarden bijvoorbeeld niet had. Maar goed, dan kan je nog altijd beslissen. We controleren morgen opnieuw en als zakt is het oké. Maar soms doet dat dan wel twijfelen. Ja, dat klopt als uw kliniek niet overeenkomt met de CRP-waarde die je verwacht." (Arts 7)

Voor de meeste artsen was het buikgevoel belangrijker dan de resultaten van een POCT-CRP. Ze gebruikten de test voornamelijk om hun klinische inschatting te bevestigen en hu, geruststelling te vinden als het CRP overeenkwam met hun vermoedens. CRP werd voornamelijk gebruikt als uitsluitende factor.

"Verwardheid bij ouderen en geen eetlust, die vage klachten dat je eigenlijk snel infectie wilt uitsluiten, maar echt al om uit te sluiten dan eerder. Want inderdaad, als het hoog is, dat weet er inderdaad nog altijd niets mee, dan zou ik nog altijd urine en labo doen." (Arts 7)

"Ik weet dat eigenlijk niet. Dat is mijn gevoel, hè. Misschien heb ik daar een fout gevoel bij. Ja, misschien wat hetzelfde dat je op sommige momenten gewoon klinisch voldoende hebt? En, dat dat getal niet zoveel bepaald. Je zit sowieso in de situatie waar dat de meeste ziek zijn, hè? En ook ze hebben die leeftijd ook wel, dus gaat ook misschien net iets sneller antibiotica starten." (Arts 1)

Een arts gaf aan dat dat in het begin van de crisis meer onzekerheid was over de klinische inschatting dan aan het einde ervan. Naarmate de tijd vorderde, was er minder behoefte aan het gebruik van POCT-CRP vanwege de opgedane ervaring, groeiend vertrouwen in het klinisch oordeel en meer tijd voor elke patiënt.

"Dus ik denk in het begin wel, maar dan omdat dat dan zo de eerste week wel altijd bevestigd werd wat ik deed, weet ik dat ik zo naar het einde toe het veel minder gebruikte." (Arts 1)

"Awel, dat was ik mij dus van morgen dus ook aan het afvragen. Ik heb er wel een paar keer gedaan. Vooral een begin zou ik bij de uitbraak omdat je niet goed weet wat en hoe dus ik denk meer zo bij mensen waarbij ik zou wat twijfelde om die antibiotica te geven of niet. Maar ik weet wel dat ik tegen het einde veel verminderd ben omdat ik dacht: Ja, als je denkt dat die niet goed is, dan is het CRP ook niet goed. Dan is het ook wel wat rompslomp om het dan te doen, dus op het einde dacht ik wel dat mijn gevoel, of het klinische misschien in die situatie dan toch meer waard dan dat dan effectief weten of dat nu 100 is of 150. Ja, dan maak je niet zoveel verschil. Maar ik denk vooral zo de eerste week dat ik dat wel af en toe deed om te weten, oke ja, ga ik hier amoxi starten of niet?" (Arts 1)

Reflectie

Als de huisartsen nu reflecteren op de aanpak van COVID-19-uitbraak zouden ze een meer gestructureerde aanpak verkiezen met duidelijke zorgcodes. Toch waren ze het er alle zeven over eens dat ze geen aanpassingen zouden doen aan hun medische handelen, gezien de moeilijke omstandigheden waarin ze toen hebben gewerkt.

> *"Ik denk dat je nu ook weer wel meer kennis hebt he, toch? Ja, los van het feit dat je nu meer kennis hebt, zou je klinisch wel anders handelen omdat we de ziekte nu veel beter kennen. Toen was het ook nog voor iedereen een beetje onwetendheid ook. Maar ik denk ook hoe we dat daar aangepakt hebben weet ik niet goed hoe we dat echt nog beter zouden kunnen doen. Ik denk dat we dat redelijk alles gegeven." (Arts 3)*

> *"Dat denk ik niet echt en ik sta nog altijd achter mijn beleid dat ik toen heb gedaan. En ik denk dat dat ook voor zich spreekt we dat ook wel veel mensen hebben kunnen redden. Okay, misschien soms wel een keer met te veel opstart van antibiotica en misschien wel een keer met test te veel, maar ik denk niet dat daar iemand zoveel gaat wakker van liggen nu al meer slecht zouden, moeten we nog meer mensen verloren hebben door niet te antibiotica te starten of niet de CRP test gebruikt te hebben." (Arts 6)*

> *"Je weet waar dat gaan begint dat je zou te veel gestructureerde doen en zo. Tuurlijk zou je wat dingen anders doen. Maar ik denk dan zo, op zich denk ik niet echt qua medische dingen, maar eerder zo. Ja, al het praktische* errond denk ik wel." (Arts 1)

Een huisarts benoemde nog als valkuil dat het CRP te veel vertrouwen zou geven bij te langdurig gebruik waardoor de kliniek op de achtergrond komt.

> *"Ja, Dat is, natuurlijk wel, als je daarop terugdenkt, is wel niet normaal wat wij daar gedaan hebben. Hoe erg dat dat ook is voor die mensen daar. Ja, die zijn gewoon gestorven, hè? Sommige door uitdroging, sommige door kortademigheid." (Arts 3)*

Permanente implementatie in woonzorgcentra

Volgens vier huisartsen zou het nuttig zijn om permanent een POCT-CRP toestel beschikbaar te hebben in woonzorgcentra. Zo zou het bijvoorbeeld al kunnen worden afgenomen door een verpleegkundige, samen met de parameters, voorafgaand aan een huisbezoek. Het zou voornamelijk nuttig zijn bij symptomen zoals verwardheid zonder koorts, of bij diagnostiek van astma- of COPD-exacerbatie en cystitis. Andere huisartsen zeiden echter eerder een bloedonderzoek te verkiezen gezien de kwetsbaarheid van ouderen.
Een huisarts haalt aan dat POCT-CRP voornamelijk nuttig is op een vrijdagavond om dan snel te kunnen beslissen of er antibiotica moet worden gestart.

> *"Zeker bij oudere mensen die zijn dan zo fragiel dat je dan toch vaak een bacteriële infectie bijkrijgt, zou ik dat denk ik nog handiger vinden als je dat nu hebt, toch? Ja blaasontstekingen hebt en longontstekingen en van alles. Ja, zodat denk ik nog rapper nu gebruiken dan toen. Ale, rapper is veel gezegd, maar ik denk dat wel sowieso handig is." (Arts 1)*

"Verwardheid bij ouderen en geen eetlust, die vage klachten dat je eigenlijk snel infectie wilt uitsluiten, maar echt al om uit te sluiten dan eerder. Want inderdaad, als het hoog is, dat weet er inderdaad nog altijd niets mee, dan zou ik nog altijd urine en labo doen." (Arts 7)

Discussie

In deze masterproef wordt onderzocht hoe huisartsen POCT-CRP gebruiken tijdens een COVID-19 uitbraak in woonzorgcentra. Vanwege de aspecifieke klachten van oudere bewoners bij COVID-19, beperkte richtlijnen en therapeutische opties, zochten de huisartsen naar houvast en besloten ze om POCT-CRP te introduceren in de woonzorgcentra. Uit de interviews blijkt dat POCT-CRP voor veel artsen een belangrijk hulpmiddel was tijdens de uitbraak.
De huisartsen benadrukken de moeilijke werkomstandigheden en de hoge werkdruk als gevolg van de vele gelijktijdig besmette en zieke kwetsbare bewoners, het personeelstekort, de isolatiemaatregelen en het dragen van beschermingsmateriaal. Bovendien waren de ziekenhuizen overbevraagd waardoor een doorverwijzing niet vanzelfsprekend was (42).

Toepassing van POCT-CRP

Enkele artsen steunden bij twijfel op het gebruik van POCT-CRP, terwijl twee andere het minder gebruikten. De artsen die regelmatig beroep deden op POCT-CRP zochten ondersteuning en bevestiging van hun klinische inschatting. Ze hoopten gerustgesteld te worden door de kans op een bacteriële surinfectie of ernstig ziekteverloop uit te sluiten (45). In verschillende studies, waaronder een Cochrane review, is aangetoond dat het gebruik van POCT-CRP het meest nuttig is in onzekere situaties (20 – 24, 44). Ook in het onderzoek van Lindström et al. gebruiken artsen POCT-CRP in onzekere situaties op zoek naar geruststelling. Zij benadrukken dat er moet gelet worden op het verschil tussen overmatig en nuttig gebruik, vooral wanneer de arts deze test enkel gebruikt ter geruststelling van zijn klinische inschatting. (31). De huisartsen gaven aan dat ze voornamelijk angstig waren door de onbekende ziekte, het gebrek aan kennis en het grote aantal zieke bewoners. Bij alle bewoners was er een hoog risico op overlijden wegens het ontbreken aan vaccinatiemogelijkheden op dat moment. Er waren weinig diagnostische en therapeutische mogelijkheden voorhanden en de artsen wilden geen surinfectie missen. Naast het zoeken naar geruststelling gaf een hoge CRP-waarde de doorslag bij twijfel om antibiotica te starten. Hierbij werd POCT-CRP verder ingezet om de patiënt onder antibiotica te monitoren en de klinische evolutie op te volgen. Opnieuw zochten artsen zo bevestiging dat de juiste behandelingsopties werden ingesteld. Er is weinig wetenschappelijke evidentie voor het opvolgen van CRP-waarden na het starten van antibiotica. Het onderzoek van Bruns A.H.W. et al. beschrijft een afname van CRP na het starten van antibiotica bij een pneumonie (49). De huisartsen vonden het geruststellend als de CRP-waarde daalde na het starten van antibiotica.

De artsen die minder POCT-CRP gebruikten waren terughoudend door het gebrek aan kennis over POCT-CRP en de betekenis van een verhoogde CRP-waarde. Vaak was voor hen de klinische presentatie voldoende om verder beleid te bepalen. POCT-CRP kon vaak geen meerwaarde bieden, gezien het voor hen al duidelijk was dat het klinisch beeld veroorzaakt werd door een virale infectie. Zo zij nood hadden aan bijkomende informatie kozen ze voor een uitgebreid bloedonderzoek.

Beperkte richtlijnen

In de interviews werd verschillende keren vermeld dat er een gebrek was aan richtlijnen, waardoor huisartsen de test voornamelijk op basis van hun eigen inschatting, intuïtie en ervaring gebruikten. Zo werd POCT-CRP niet alleen ingezet bij respiratoire klachten, maar ook bij algemene en atypische symptomen. Deze brede toepassing kan worden verklaard door de ernst van de ziekte, het soms onduidelijke verloop en symptomatologie van COVID-19, met name bij ouderen, die moeilijk in te schatten zijn.

Hoewel de richtlijnen voor diagnostiek en behandeling van pneumonie aanbevelen om het CRP te bepalen bij een matig zieke volwassene, werd dit advies niet opgenomen in de richtlijnen voor COVID-19 (13, 35, 46). In de eerstelijnszorg is er op heden dus vooral evidentie voor het gebruik van POCT-CRP bij luchtweginfecties (5). Er zijn geen duidelijke richtlijnen over het gebruik van POCT-CRP bij COVID-19 (16, 27, 40, 41, 45, 47, 48, 51 – 53). Dit kan toegeschreven worden aan het gebrek aan informatie en evidentie over het gebruik van CRP bij COVID-19, en meer specifiek POCT-CRP.

Protocol

In bijlage 1 bevindt zich het protocol waarop huisartsen zich baseerden. Tijdens de uitbraak hebben de huisartsen een eerste versie van dit protocol gebruikt, hoewel er kort voordien al een nieuwe versie beschikbaar was (51). Tijdens de interviews werd herhaaldelijk aangegeven dat nieuwe diagnostische technieken en richtlijnen door de hoge werkdruk slechts beperkt werden opgevolgd. Daarnaast kan een zekere terughoudendheid in de frequente verandering van richtlijnen een andere verklaring vormen. Onzekerheid over de validiteit en effectiviteit van de nieuwe richtlijnen, gezien de wetenschappelijke kennis over COVID-19 nog volop in ontwikkeling was, speelt hierin mogelijk een rol.
Aangezien POCT-CRP niet vermeld werd in het protocol, hadden huisartsen de vrijheid om zelf te beslissen wanneer en hoe vaak ze POCT-CRP inzetten. Sommige artsen hadden meer behoefte aan bevestiging van hun klinische inschatting, terwijl anderen meer op hun intuïtie vertrouwden.

Invloed op diagnostiek

Grenswaarden

Door het ontbreken van richtlijnen hanteerden de geïnterviewde huisartsen allen verschillende afkapwaarden voor het opstarten van antibiotica op basis van CRP. Deze grenswaarden waren dus zeker niet uniform. Meer overleg en afstemming zou vermoedelijk tot een duidelijker en meer gecoördineerd beleid geleid hebben, met vermijden van verwarring bij patiënten en zorgverleners door het gebrek aan uniformiteit tussen de artsen. Mogelijk kon dit ook zorgen voor meer vertrouwen in de eigen beslissingen.

Relevantie klinisch onderzoek

Hoewel het evident lijkt om uniforme grenswaarden te hanteren, kennen de grenswaarden in de richtlijn pneumonie van NHG en NICE een grote grijze zone. Tussen CRP-waarde 20 – 100mg/L vormt het klinisch beeld de bepalende factor. Hier blijft het belang van het klinisch onderzoek op de voorgrond staan (16, 46). Dit blijkt ook uit het beleid van de geïnterviewde huisartsen, waarbij een patiënt met een slechte klinische toestand en een lagere CRP-waarde eerder antibiotica krijgt dan een patiënt met een hogere CRP-waarde en een betere klinische toestand.
Hoewel de meeste artsen geruststelling en bevestiging zochten in een lage CRP-waarde, benadrukten ze allen herhaaldelijk het belang van het klinische onderzoek. Als dit geruststellend of net alarmerend was, werd POCT-CRP vaak niet uitgevoerd om het beleid te bepalen (13).
Toch werden tijdens de interviews veel diverse symptomen opgesomd als basis voor de beslissing om POCT-CRP te gebruiken. Uit een internationale bevraging bij specialisten algemene interne geneeskunde bleek 70% van de artsen het klinisch onderzoek bijna altijd waardevol te vinden bij acute verwijzingen. Longauscultatie om wheezing en crepitaties te onderscheiden werd het meest uitgevoerd en nuttig bevonden (18). Gebrek aan ervaring en tijd zou kunnen leiden tot sneller overgaan naar technische onderzoeken en meer vertrouwen op objectieve waarden, waardoor het klinisch onderzoek op de tweede plaats zou kunnen komen. Daarnaast worden technische onderzoeken ook steeds meer geavanceerd. Toch hechten de huisartsen meer belang aan anamnese en klinisch onderzoek (1, 16, 20, 26). Dit is ook de hoeksteen van hun

dagelijkse praktijk. Mogelijks zijn ze zo geroutineerd om het klinisch onderzoek en de context van hun patiënt mee in overweging te nemen, dat dit zelfs in een pandemische crisissituatie op de voorgrond blijft staan. Geen enkele huisarts heeft POCT-CRP gebruikt als vervanging voor het klinisch onderzoek.

Bloedafname

Naast het gebruik van POCT-CRP werd er regelmatig een bloedonderzoek uitgevoerd, afhankelijk van de behoefte aan meer informatie en de mate van bezorgdheid van de artsen. Op basis van het klinisch onderzoek besloten de huisartsen welke test ze verkozen: een bloedafname of een POCT-CRP. Dit benadrukt opnieuw het belang van het klinisch onderzoek en de noodzaak van verdere diagnostiek bij COVID-19.
POCT-CRP had vaak de voorkeur vanwege het snel beschikbare resultaat en de eenvoudige uitvoering, maar het gebruik van beide testen vulde elkaar aan. Soms werd er eerst een POCT-CRP uitgevoerd en op basis daarvan besloten tot een bloedafname, of omgekeerd, waarbij POCT-CRP vooral diende voor verdere opvolging. De HAIO's twijfelden meer en voerden daarom vaker een bloedonderzoek uit. Vooral het leukocyten aantal en de nierfunctie zagen zij als belangrijke gegevens. De huisartsen gingen frequenter slechts tot bloedafname over na een hoge POCT-CRP waarde. Eén arts vermeldde zijn beleid soms aan te passen op basis van de CRP-waarde na het klinisch onderzoek, zoals beschreven in het artikel van Boonman L.M. et al. Dit gebeurde voornamelijk bij patiënten met onduidelijke medische voorgeschiedenis (50).

Rol van POCT-CRP op beleid

Antibioticagebruik

De huisartsen streefden ernaar om alleen bij de juiste indicaties antibiotica voor te schrijven. Volgens de literatuur kan het gebruik van CRP een methode zijn om het voorschrijven van antibiotica te verminderen (11, 20, 30, 44), hoewel een systematische review dit heeft weerlegd (12). Enerzijds waren de huisartsen bij een klinisch twijfelachtig beeld in combinatie met een laag CRP toch eerder gerustgesteld en gingen ze niet over tot het voorschrijven van antibiotica. Anderzijds kan het gebruik van POCT-CRP bij virale infecties net leiden tot meer antibioticagebruik door een verhoogd resulaat. De meeste huisartsen waren hiervoor alert , hoewel sommigen toch liever het zekere voor het onzekere namen en antibiotica startten.

Beter voorkomen dan genezen

De huisartsen rapporteren het frequent voorschrijven van antibiotica tijdens de uitbraak. Achteraf gaven sommige artsen aan dat dit te vaak gebeurde, zij wezen op de niet te onderschatten bijwerkingen bij ouderen. Andere huisartsen zijn van mening dat men bij ouderen extra voorzichtig moet zijn. Ook de literatuur adviseert een snellere opstart van antibiotica bij kwetsbare ouderen (13, 48). Een huisarts beschreef tijdens het interview ook het 'Better safe than sorry' principe bij ouderen, volgens Tjarda M. Boere et al. (43). Atypische klinische symptomen, beperkte diagnostische mogelijkheden en de kans op een slechtere prognose bij ouderen dragen bij aan het voorschrijven van antibiotica bij een lage luchtweginfectie in deze leeftijdsgroep (43). De diagnostische onzekerheid kan zorgen voor een toename aan antibioticavoorschriften (6).
Bovendien worden in Belgische WZC's meer antibiotica voorgeschreven dan het Europese gemiddelde (7). Al deze factoren spelen een mogelijke rol in het sneller voorschrijven van antibiotica in de WZC's tijdens COVID-pandemie. Het gebruik van POCT-CRP tijdens een uitbraak was een poging van de huisartsen om hier meer grip op te krijgen.

De meerderheid van de geïnterviewde huisartsen vond POCT-CRP een meerwaarde bij ouderen, behalve bij bewoners met een comfortdossier. Bij hen werd er voornamelijk ingezet op maximaal comfort door zuurstofondersteuning en pijnstilling. Sommige van deze patienten bevonden zich al in een terminale fase omwille van andere aandoeningen, waardoor de artsen het geen meerwaarde vonden om antibiotica te starten.

Ziekenhuisopname

Het gebruik van CRP als criterium voor ziekenhuisopname werd niet vermeld in de richtlijnen. De alarmsymptomen zijn overwegend gebaseerd op parameters, en niet op CRP (13, 16, 51 – 53). Desondanks beschouwden sommige artsen een hoog CRP als een reden voor opname. Hierbij was er ook één arts die een CRP-waarde <5mg/L gebruikte als argument om de patiënt niet op te nemen. POCT-CRP werd dus ook ingezet in de beslissing tot al dan niet ziekenhuisopname. Hun beleid werd soms gebaseerd op de CRP-waarden. Hierbij benadrukten de geinterviewde artsen wel dat het klinisch onderzoek en persoonsfactoren zwaarder wogen in de indicatiestelling tot opname. Dit kan een risico vormen, want een laag CRP kan een onterechte geruststelling bieden. Andere diagnoses zoals hartfalen, dehydratatie, nierfalen, zuurstofnood, COPD-exacerbatie of andere oorzaken kunnen worden gemist indien niet duidelijk bij anamnese en klinisch onderzoek. Bij een hoog CRP was de tendens om antibiotica te starten sterker aanwezig, en dit kan de nood tot een ziekenhuisopname maskeren.
Het gebruik van POCT-CRP geeft de bezorgdheid van de huisarts in het klinische beeld aan en werd vaak gebruikt als extra argument om de patiënt door te verwijzen. Het is in de interviews niet duidelijk in hoeverre de beperkte opnamecapaciteit van de ziekenhuizen invloed had op de beslissing van de huisartsen. Mogelijk heeft het hen weerhouden om de patiënt door te verwijzen op basis van enkel klinisch onderzoek, en zochten zij ook meer diagnostische elementen om hun beslissing te onderbouwen en motiveren. De leidraad voor artsen 'ziekenhuisopname bij WZC bewoner met bewezen/sterk vermoeden COVID-19 infectie', opgesteld door de Belgische Vereniging voor Geriatrie en Gerontologie geeft aan er bij ouderen steeds individueel moet ingeschat worden op basis van verschillende factoren. Zoals ook door de artsen aangehaald, wegen zij de co-morbiditeit, frailty, levensverwachting, prognose en wensen af ten opzichte van een ziekenhuisopname (51). POCT-CRP werd ook hier niet in genoemd.

Invloed op werkwijze

Tijdsbesparing

Sommige huisartsen die vaak POCT-CRP bepaalden, ervaarden dit als tijdbesparende methode vanwege het snelle resultaat. Andere artsen daarentegen vonden het wachten op het resultaat gedurende drie tot vijf minuten te tijdsintensief en gebruikten de test minder vaak. Ze vertrouwden meer op hun klinische inschatting. De literatuur bevestigt eveneens dat POCT-CRP soms minder vaak wordt gebruikt vanwege de extra tijd die het in beslag neemt tijdens een consultatie (44).

Overleg

Er waren geen overlegmomenten tussen de artsen onderling voorzien. Overdracht van patiënten informatie verliep voornamelijk via geschreven notities en verpleegkundigen. Het invoeren van overlegmomenten tussen de artsen zou mogelijk in een meer uniform beleid rond POCT-CRP kunnen geresulteerd hebben, met duidelijke afspraken over de indicaties en de interpretatie van de grenswaarden.
Eén arts gaf aan dat de objectieve waarde POCT-CRP wel een meerwaarde was bij de overdracht van informatie. Daarnaast vermeldde deze arts het voordeel dat POCT-CRP rechtstreeks in het dossier werd genoteerd, terwijl de bloedresultaten via een ander platform geraadpleegd konden worden. Soms ontbrak er een beginwaarde van CRP waardoor verdere CRP-bepaling minder waardevol was.

POCT-CRP als leermethode

Zoals eerder beschreven gaven artsen aan dat ze bij ouderen sneller antibiotica opstarten en liever vroeger dan te laat. De HAIO's die meewerkten aan het interview waren hierin voorzichtiger. Op heden voelen ze zich al meer ervaren dan ten tijde van de uitbraak, en dus minder onzeker. Daarnaast waren ook de ervaren huisartsen onzeker, hoewel dit naar het einde van de uitbraak afnam. Dit kwam door het opbouwen van

ervaring met betrekking tot de COVID-19 besmettingen. Er was een groeiend vertrouwen in het eigen klinische oordeel. Naar het einde van de uitbraak was er door afname van het aantal besmettingen meer tijd voor een grondiger inschatting van patiënten Het onderzoek van Tjarda et al. beschrijft dat sommige studies POCT-CRP ook als een 'learning tool' beschouwen om patiënten te detecteren die antibiotica nodig hebben, door een verbetering van het herkennen van klinische symptomen. De artsen geloofden dat POCT-CRP hun diagnostisch landschap versterkt en maar vestigen er de aandacht op dat ze te afhankelijk kunnen worden van POCT-CRP (43). Een huisarts noemde als valkuil dat CRP te veel vertrouwen zou geven bij langdurig gebruik waardoor de kliniek uiteindelijk naar de achtergrond verschuift.

Reflectie

Wanneer de huisartsen nu terugkijken op hun aanpak tijdens de uitbraak, geven ze aan dat ze behoefte hadden aan een gestructureerde werkwijze met duidelijke zorgcodes. Ze zijn het er alle zeven over eens dat ze geen aanpassingen zouden doen aan hun medische handelingen, vanwege de toenmalige beperkte kennis en de uitdagende omstandigheden. Het is positief dat de artsen erkennen dat ze destijds alles hebben gedaan wat ze konden, ondanks de tragische gevolgen van de uitbraken in WZC's.

Permanente implementatie in het woonzorgcentrum

Omtrent de implementatie van POCT-CRP in woonzorgcentra zijn de huisartsen het niet met elkaar eens. Ongeveer de helft zou, buiten de context van een uitbraak, eerder kiezen voor een bloedafname. De anderen zouden POCT-CRP wel nog nuttig vinden in specifieke situaties, bijvoorbeeld om de urgentie in te schatten bij een telefonische aanvraag tot bezoek of bij het diagnosticeren van sommige pathologie waarbij er geen nood is aan een uitgebreid laboratoriumonderzoek. De voorkeur voor een bloedonderzoek zou kunnen verklaard worden door het voorzichtigheidsprincipe dat velen bij kwetsbare ouderen hanteren.
De vraag rijst of de artsen eerst nog meer vertrouwd moeten worden gemaakt met POCT-CRP en de technologie bijvoorbeeld frequenter moeten gebruiken in hun eigen praktijk, bij andere leeftijdsgroepen, vooraleer bij ouderen toe te passen. Huisartsen opteren voor een zo volledig mogelijke en objectieve inschatting van de klinische toestand van hun patiënten, naast het klinisch onderzoek.

Analyse van de exploratie

Sterkte

- Actueel onderwerp: de pandemie in de woonzorgcentra is een recente gebeurtenis. Er is namelijk nog geen eerder onderzoek gepubliceerd over het gebruik van POCT-CRP in een woonzorgcentrum tijdens een COVID-19-uitbraak. Daarnaast werd er in deze drie woonzorgcentra eerder nog geen POCT-CRP gebruikt. Er is weinig literatuur beschikbaar over crisissituaties in de eerstelijnszorg, en meer specifiek bij ouderen. De meeste acute situaties worden namelijk beschreven in een ziekenhuissetting.
- Diepgaande informatie: De interviews leveren diepgaande informatie op, waardoor ervaringen, emoties en standpunten geanalyseerd kunnen worden.
- Persoonlijke interviews: De interviews vonden in persoon plaats, waardoor ook de non-verbale communicatie geïnterpreteerd kon worden.

Zwakte

- Beperkte onderzoeksgroep: een zwakte van deze masterproef is dat er maar een beperkt aantal huisartsen bereid gevonden werden om deel te nemen aan de studie, namelijk enkel de huisartsen die POCT-CRP gebruikt hadden. Het onderzoek had een breder standpunt kunnen weergeven als ook huisartsen die

geen gebruik hadden gemaakt van het POCT-CRP hadden deelgenomen aan het interview.
- Tijdsinterval interviews: Het afnemen van de interviews vond plaats één tot anderhalf jaar na de uitbraak. Hoewel dit voor de meeste artsen een ingrijpende gebeurtenis was, is de informatie gezien het lange interval mogelijk niet meer volledig.
- Ervaring en kennis van de huisartsen: Alle huisartsen maakten deel uit van dezelfde huisartsenkring. Er waren drie regionale woonzorgcentra waar kort na elkaar een uitbraak plaatsvond. Het is mogelijk dat de artsen uit het woonzorgcentrum waar de derde uitbraak plaatsvond al meer ervaring of kennis hadden waardoor ze mogelijk minder gebruik hebben gemaakt van POCT-CRP.
- Het onderzoek richt zich voornamelijk tot huisartsen, er zijn geen interviews afgenomen bij andere zorgverleners.
  Onervaren interviewer: De interviewer was onervaren en kende de meeste huisartsen die deelnamen, waardoor er mogelijk een risico was op een minder objectief verloop van het interview met suggestieve vragen. De interviewlijst werd van tevoren wel gecontroleerd door de promotor en co-promotor.

Aanbevelingen voor de toekomst

In deze exploratie gaven de huisartsen aan dat ze CRP-waarde voornamelijk als een uitsluitend diagnostisch instrument gebruikten. Ondanks het feit dat de huisartsen overtuigd zijn dat ze het best mogelijke hebben gedaan tijdens de pandemie, hopen ze in de toekomst op duidelijke richtlijnen. Het zou daarom interessant zijn om een meer uniform gebruik van POCT-CRP te creëren door het op te nemen in het protocol.
Het protocol (bijlage 1) werd voornamelijk opgesteld als beslissingshulp voor een ziekenhuisopname. Er zou ook een protocol kunnen worden opgesteld met focus op het behandelen van COVID-19 in het woonzorgcentrum. Dit is ondertussen reeds deels opgenomen in de NHG standaard voor COVID-19. De artsen zouden zich hierop kunnen baseren en dit verder uitbreiden naar een praktische richtlijn voor een woonzorgcentrum met nadruk op een groot aantal zieke bewoners.
In het onderzoek van Wangler J. et al. wordt aangegeven dat het volgen van richtlijnen in eerstelijnszorg leidt tot een reductie van zowel over- als onderaanbod, tot betere kwaliteit van de voorziene zorg en dat het een positieve invloed heeft op de diagnostische of therapeutische kennis van de arts. Er wordt meer aandacht geschonken aan niet-medicamenteuze mogelijkheden en levenskwaliteit (3).
Als kritische noot wordt echter in het artikel van Austad B et al. vermeld dat richtlijnen vaak gericht zijn op slechts één bepaalde pathologie. Dit zorgt voor een verhoogd risico op overbehandeling bij patiënten met multimorbiditeit, zoals voor alle bewoners in een WZC geldt (39).

Tijdens de interviews is er duidelijk nog meer behoefte aan praktische ondersteuning bij ouderen tijdens een pandemie. Huisartsenkringen zouden hierop kunnen anticiperen door een noodplan te voorzien. Zij kunnen de huisartsen en woonzorgcentra begeleiden om hun noden aan te geven en de samenwerking te verbeteren. Zo zou er een overzichtelijk platform kunnen worden voorzien om de communicatie tussen WZC en de artsen, ook onderling te verbeteren. De huisartsen zouden vaste momenten om te overleggen kunnen inplannen. Hoewel kennis onderling werd gedeeld na de eerste uitbraak was er geen concrete richtlijn. Als er meer overleg tussen de artsen tijdens of na de eerste uitbraak mogelijk was geweest, hadden zij richtlijnen kunnen opstellen voor de volgende woonzorgcentra. Om de hoge werkdruk te verlichten zou er bijvoorbeeld één praktijk aangesteld worden om de uitbraak te leiden of op zich te nemen, terwijl een andere praktijk hun ambulante consulten overneemt. Om in te zetten op maximale comfortzorg zou er extra ondersteuning en advies kunnen komen door Palliatieve Zorg Vlaanderen. Er zou een geriater kunnen worden aangesteld waarmee er laagdrempelig kan worden overlegd.

Deze mogelijke implementaties had kunnen zorgen voor een duidelijker en eenvormiger aanpak en minder twijfel met mogelijk tijdswinst als gevolg. Daarnaast kan een duidelijke richtlijn en gelijkvormig handelen van verschillende artsen bijdragen aan de continuïteit van zorg in een WZC.

Verder onderzoek

Met meer retrospectieve data beschikbaar, zou het nuttig zijn om verder te onderzoeken of het gebruik van POCT-CRP sterfgevallen heeft kunnen voorkomen, of er minder antibiotica werd opgestart of dat het eerder een vals gevoel van veiligheid gaf. Werd het diagnostisch landschap voldoende verkend? Was het klinisch onderzoek zo belangrijk omdat er geen vastgelegde indicaties waren voor POCT-CRP? Zouden richtlijnen ervoor kunnen zorgen dat de relevantie van het klinisch onderzoek afneemt? Daarnaast zou het interessant zijn na te gaan wat de impact was van de beperkte opnamecapaciteit op het beleid van de artsen.

Er bestaan verschillende opvattingen onder de artsen over de rol van het gebruik van POCT-CRP bij de bewoners in het woonzorgcentrum. Het zou interessant zijn om correcte indicaties voor het gebruik van POCT-CRP tijdens de uitbraak te onderzoeken (1). Door verder onderzoek en het ontwikkelen van richtlijnen zou een nog betere zorg geboden kunnen worden aan kwetsbare ouderen in crisissituaties.

De bevindingen uit deze studie kunnen niet zomaar worden geëxtrapoleerd naar andere woonzorgcentra. Ruimer onderzoek is hiervoor nodig. De uitkomst van dit onderzoek kan worden gedeeld met andere zorginstellingen. Interessante thema’s zijn hierbij voordelen van het gebruik van POCT-CRP voor de bewoners, effectiviteit bij ouderen,invloed op de mortaliteit, richtlijnen voor indicatie en interpretatie, kosteneffectiviteit.

Conclusie

De COVID-19 uitbraak in de woonzorgcentra was een crisissituatie waarin de artsen op zoek gingen naar praktische hulpmiddelen om hun patiënten zo goed mogelijk te behandelen en te ondersteunen. POCT-CRP hielp hen bij de medische besluitvorming om antibiotica op te starten, de ernst van de ziekte in te schatten, de patiënt op te volgen of zelfs te beslissen om kwetsbare ouderen op te nemen in het ziekenhuis. Uit de interviews blijkt dat het gebruik ervan niet uniform was. Zo werd het gebruik van POCT-CRP niet vermeld in de richtlijnen, noch in het protocol. Er waren geen afgesproken indicaties, grenswaarden of implicaties op opstart antibiotica, ziekenhuisopname, keuze tussen een bloedonderzoek of POCT-CRP, opvolging en frequentie van het gebruik van POCR-CRP. De meerderheid van de artsen heeft POCT-CRP vaak gebruikt, voornamelijk om geruststelling te zoeken. De meeste artsen zagen POCT-CRP eerder als een interessante aanvulling op anamnese en het klinisch onderzoek, maar zouden deze nooit vervangen. Sommige artsen gebruikten de POCT-CRP minder omdat het minder praktisch was in gebruik, er geen tijd was om op zoek te gaan naar bevestiging en omdat zij vertrouwden op hun intuïtie. Het is mogelijk dat door het opstellen van richtlijnen, bij voorkeur door de artsen die tijdens deze uitbraak hebben meegewerkt, er een betere coninutiteit van zorg wordt voorzien.

Hoewel de meeste huisartsen het gebruik van POCT-CRP tijdens de uitbraak als een meerwaarde beschouwden, zouden sommige huisartsen het tegenwoordig niet meer gebruiken in het woonzorgcentrum en in plaats daarvan een bloedafname doen. De bevindingen uit deze studie kunnen niet zomaar worden gegeneraliseerd naar andere woonzorgcentra. Om dit te kunnen toepassen zou meer onderzoek moeten worden verricht voordat er op grote schaal een implementatie wordt verricht. Er moet bijvoorbeeld worden onderzocht wat voordelen zijn van het gebruik van POCT-CRP voor de bewoners, hoe dit een invloed kan hebben op de mortaliteit, hoe richtlijnen voor indicatie en interpretatie kunnen worden opgesteld en wat de kosteneffectiviteit is.

Referenties

1. Hopstaken R, Kleinveld H, Balen J, Krabbe J. Richtlijn Point of care testing (POCT) in de huisartsenzorg. Nederlands Huisartsen Genootschap. 2015;1–18.

2. Hopstaken R, Verdijk N, van den Broek N, Verspaandonk K, Meulepas M, Helder C, et al. CRP-sneltest in de dagelijkse praktijk. Huisarts Wet [Internet]. 2012;55(9):388–92. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/s12445-012-0194-4

3. Wangler J, Jansky M. What is the significance of guidelines in the primary care setting? : Results of an exploratory online survey of general practitioners in Germany: Results of an exploratory online survey of general practitioners in Germany. Wien Med Wochenschr [Internet]. 2021;171(13–14):321–9. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/s10354-021-00849-3

4. Cals JWL, Ament AJHA, Hood K, Butler CC, Hopstaken RM, Wassink GF, et al. C-reactive protein point of care testing and physician communication skills training for lower respiratory tract infections in general practice: economic evaluation of a cluster randomized trial: Economic evaluation IMPAC3T trial. J Eval Clin Pract [Internet]. 2011;17(6):1059–69. Available from: http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2753.2010.01472.x

5. Cals JWL, Chappin FHF, Hopstaken RM, van Leeuwen ME, Hood K, Butler CC, et al. C-reactive protein point-of-care testing for lower respiratory tract infections: a qualitative evaluation of experiences by GPs. Fam Pract [Internet]. 2010;27(2):212–8. Available from: http://dx.doi.org/10.1093/fampra/cmp088

6. van Hecke O, Butler C, Mendelson M, Tonkin-Crine S. Introducing new point-of-care tests for common infections in publicly funded clinics in South Africa: a qualitative study with primary care clinicians. BMJ Open [Internet]. 2019;9(11):e029260. Available from: http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2019-029260

7. Van Hoof V, Barglazan D, Blairon L, Braekevelt B, Debois R, De Vos NVJ, et al. Organisation and quality monitoring for point-of-care testing (POCT) in Belgium: proposal for an expansion of the legal framework for POCT into primary health care. Acta Clin Belg [Internet]. 2022;77(2):329–36. Available from: http://dx.doi.org/10.1080/17843286.2020.1868906

8. Brink AJ, Van Wyk J, Moodley VM, Corcoran C, Ekermans P, Nutt L, et al. The role of appropriate diagnostic testing in acute respiratory tract infections: An antibiotic stewardship strategy to minimise diagnostic uncertainty in primary care. S Afr Med J [Internet]. 2016;106(6):30–7. Available from: http://dx.doi.org/10.7196/SAMJ.2016.v106i6.10857

9. Hardy V, Thompson M, Keppel GA, Alto W, Dirac MA, Neher J, et al. Qualitative study of primary care clinicians' views on point-of-care testing for C-reactive protein for acute respiratory tract infections in family medicine. BMJ Open [Internet]. 2017;7(1):e012503. Available from: http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2016-012503

10. Bukve T, Stavelin A, Sandberg S. Effect of participating in a quality improvement system over time for point-of-care C-reactive protein, glucose, and hemoglobin testing. Clin Chem [Internet]. 2016;62(11):1474–81. Available from: http://dx.doi.org/10.1373/clinchem.2016.259093

11. Jakobsen KA, Melbye H, Kelly MJ, Ceynowa C, Mölstad S, Hood K, et al. Influence of CRP testing and clinical findings on antibiotic prescribing in adults presenting with

acute cough in primary care. Scand J Prim Health Care [Internet]. 2010;28(4):229–36. Available from: http://dx.doi.org/10.3109/02813432.2010.506995

12. Köchling A, Löffler C, Reinsch S, Hornung A, Böhmer F, Altiner A, et al. Reduction of antibiotic prescriptions for acute respiratory tract infections in primary care: a systematic review. Implement Sci [Internet]. 2018;13(1). Available from: http://dx.doi.org/10.1186/s13012-018-0732-y

13. Acuut hoesten [Internet]. Nhg.org. [cited 2022 Apr 26]. Available from: https://richtlijnen.nhg.org/standaarden/acuut-hoesten.

14. Diverticulitis [Internet]. Nhg.org. [cited 2022 Apr 26]. Available from: https://richtlijnen.nhg.org/standaarden/diverticulitis

15. COPD [Internet]. Nhg.org. [cited 2022 Apr 26]. Available from: https://richtlijnen.nhg.org/standaarden/copd

16. COVID-19 [Internet]. Nhg.org. [cited 2022 Apr 26]. Available from: https://richtlijnen.nhg.org/standaarden/covid-19

17. Nugteren S, Pleumeekers B, Eekhof J. CRP-POCT: wanneer nodig en wanneer niet? Huisarts Wet [Internet]. 2015;58(6):322–6. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/s12445-015-0167-5

18. Elder AT, McManus IC, Patrick A, Nair K, Vaughan L, Dacre J. The value of the physical examination in clinical practice: an international survey. Clin Med [Internet]. 2017;17(6):490–8. Available from: http://dx.doi.org/10.7861/clinmedicine.17-6-490

19. Ticinesi A, Lauretani F, Nouvenne A, Porro E, Fanelli G, Maggio M, et al. C-reactive protein (CRP) measurement in geriatric patients hospitalized for acute infection. Eur J Intern Med [Internet]. 2017;37:7–12. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.ejim.2016.08.026

20. Cooke J, Butler C, Hopstaken R, Dryden MS, McNulty C, Hurding S, et al. Narrative review of primary care point-of-care testing (POCT) and antibacterial use in respiratory tract infection (RTI). BMJ Open Respir Res [Internet]. 2015;2(1):e000086. Available from: http://dx.doi.org/10.1136/bmjresp-2015-000086

21. Minnaard MC, de Groot JAH, Hopstaken RM, Schierenberg A, de Wit NJ, Reitsma JB, et al. The added value of C-reactive protein measurement in diagnosing pneumonia in primary care: a meta-analysis of individual patient data. CMAJ [Internet]. 2016;189(2):E56–63. Available from: http://dx.doi.org/10.1503/cmaj.151163

22. Huang Y, Chen R, Wu T, Wei X, Guo A. Association between point-of-care CRP testing and antibiotic prescribing in respiratory tract infections: a systematic review and meta-analysis of primary care studies. Br J Gen Pract [Internet]. 2013;63(616):e787-94. Available from: http://dx.doi.org/10.3399/bjgp13X674477

23. Engel MF, Paling FP, Hoepelman AIM, van der Meer V, Oosterheert JJ. Evaluating the evidence for the implementation of C-reactive protein measurement in adult patients with suspected lower respiratory tract infection in primary care: a systematic review. Fam Pract [Internet]. 2012;29(4):383–93. Available from: http://dx.doi.org/10.1093/fampra/cmr119

24. Verbakel JY. Buntinx, F., & Aertgeerts, B. (2015). Serious infection in acutely ill children in primary care: Validating clinical prediction rules and the added value of vital signs and point-of-care tests. K.U. Leuven; 2015.

25. Liu A, Bui T, Van Nguyen H, Ong B, Shen Q, Kamalasena D. Serum C-reactive protein as a biomarker for early detection of bacterial infection in the older patient. Age Ageing [Internet]. 2010;39(5):559–65. Available from: http://dx.doi.org/10.1093/ageing/afq067

26. Van Severen E, Buntinx F. Sneltesten in de Vlaamse huisartsenpraktijk: Wat is de toekomst? Huisarts Nu [Internet]. 2015;44(5):196–201. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/s40954-015-0081-x

27. Leonieke C. van Boekel, Annerieke Stoop, Katrien G. Luijkx. Uitbraak COVID-19 in de verpleeghuiszorg. Tijdschr Gerontol Geriatr [Internet]. 2020; Available from: http://dx.doi.org/10.36613/tgg.1875-6832/2020.03.01

28. Powell T, Bellin E, Ehrlich AR. Older adults and Covid-19: The most vulnerable, the hardest hit. Hastings Cent Rep [Internet]. 2020;50(3):61–3. Available from: http://dx.doi.org/10.1002/hast.1136

29. Wood F, Brookes-Howell L, Hood K, Cooper L, Verheij T, Goossens H, et al. A multi-country qualitative study of clinicians' and patients' views on point of care tests for lower respiratory tract infection. Fam Pract [Internet]. 2011;28(6):661–9. Available from: http://dx.doi.org/10.1093/fampra/cmr031

30. Tran NK, Godwin Z, Bockhold J. Point-of-care testing at the disaster-emergency-critical care interface. Point Care [Internet]. 2012;11(4):180–3. Available from: http://dx.doi.org/10.1097/POC.0b013e318265f7d9

31. Lindstrom J, Nordeman L, Hagstrom B. What a difference a CRP makes. A prospective observational study on how point-of-care C-reactive protein testing influences antibiotic prescription for respiratory tract infections in Swedish primary health care. Scand J Prim Health Care. 2015;33(4):275-82.

32. Stall NM, Farquharson C, Fan-Lun C, Wiesenfeld L, Loftus CA, Kain D, et al. A hospital partnership with a nursing home experiencing a COVID-19 outbreak: Description of a multiphase emergency response in Toronto, Canada. J Am Geriatr Soc [Internet]. 2020;68(7):1376–81. Available from: http://dx.doi.org/10.1111/jgs.16625

33. M. Callies, L. Int Panis, S. Dequeker, K. Latour, J. Rebolledo Gonzalez, E. Vandael. COVID-19 surveillance in woonzorgcentra. Brussel, België: Sciensano; 2021 399p.

34. Minerva. Res Policy [Internet]. 1981 [cited 2023 Apr 23];10(1):104. Available from: http://www.minerva-ebm.be/nl/article/1320

35. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Pneumonia: Diagnosis and Management of Community and Hospital-Acquired Pneumonia in Adults; NICE: London, UK, 2014

36. Nsih.be. [cited 2022 november 28]. Available from: https://www.nsih.be/download/LTCF/Rapport/HALT-3_Nat%20Rapport_NL_V2.pdf

37. Vangenck M. Zorginfecties in chronische zorginstellingen [Internet]. sciensano.be. [cited 2023 Feb 28]. Available from: https://www.sciensano.be/nl/projecten/zorginfecties-chronische-zorginstellingen

38. Gonzalez-Gonzalez C, López-Vázquez P, Vázquez-Lago JM, Piñeiro-Lamas M, Herdeiro MT, Arzamendi PC, et al. Effect of physicians' attitudes and knowledge on the quality of antibiotic prescription: A cohort study. PLoS One [Internet].

2015;10(10):e0141820. Available from: http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0141820

39. Austad B, Hetlevik I, Mjølstad BP, Helvik A-S. Applying clinical guidelines in general practice: a qualitative study of potential complications. BMC Fam Pract [Internet]. 2016;17(1). Available from: http://dx.doi.org/10.1186/s12875-016-0490-3

40. Grenzen AZ. Praktische aanbevelingen Woonzorgcentra [Internet]. Domusmedica.be. [cited 2023 oktober 14]. Available from: https://www.domusmedica.be/sites/default/files/MSF_Praktische%20aanbevelingen_WZC_COVID-19_v4.pdf

41. Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg (KCE). Leidraad voor het medicatie management van niet-ernstige SARS-COV-2 infectie bij ambulante patiënten 08/08/2022 [Internet]. Fgov.be. [cited 2023 oktober 15]. Available from: https://kce.fgov.be/sites/default/files/2022-04/LeidraadCOVIDGPs-NL.pdf

42. Coronavirus covid-19 [Internet]. Home Coronavirus COVID-19. [cited 2023Jan14]. Available from: https://www.info-coronavirus.be/nl/

43. Boere TM, Hopstaken RM, van Tulder MW, Schellevis FG, Verheij TJM, Hertogh CMPM, et al. Implementation and use of point-of-care C-reactive protein testing in nursing homes. J Am Med Dir Assoc [Internet]. 2022;23(6):968-975.e3. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2021.09.010

44. Haldrup S, Thomsen RW, Bro F, Skov R, Bjerrum L, Søgaard M. Microbiological point of care testing before antibiotic prescribing in primary care: considerable variations between practices. BMC Fam Pract [Internet]. 2017;18(1):9. Available from: http://dx.doi.org/10.1186/s12875-016-0576-y

45. Is een bloedonderzoek behulpzaam bij de diagnose van een COVID-19 pneumonie? [Internet]. Domusmedica.be. [cited 2023 jan 28]. Available from: https://www.domusmedica.be/richtlijnen/coronavirus/wetenschappelijk/een-bloedonderzoek-behulpzaam-bij-de-diagnose-van-een

46. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Clinical and technical evidence, QuikRead go for C-reactive protein testing in primary care, Advice. NICE. [cited 2023 october 28]; Available from: https://www.nice.org.uk/advice/mib78/chapter/Clinical-and-technical-evidence

47. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). COVID-19 rapid guideline: managing COVID-19; NICE: London, UK, 2021. [cited 2022 october 28]; Available from: https://www.nice.org.uk/guidance/ng191

48. Van Heden L, Maes S, Ghesquiere B, Vanhoren J, Van Pottelbergh G. De aanpak van een COVID-uitbraak in een woonzorgcentrum: ervaringen en leerpunten van een huisartsenteam. Huisarts Nu 49:161-5.

49. Bruns AHW, Oosterheert JJ, Hak E, Hoepelman AIM. Usefulness of consecutive C-reactive protein measurements in follow-up of severe community-acquired pneumonia. Eur Respir J [Internet]. 2008;32(3):726–32. Available from: http://dx.doi.org/10.1183/09031936.00003608

50. BOONMAN-de WINTER LJ, BOSSERS-van RIJCKEVORSEL JE, Meijer Timmerman Thijssen D, Mohrmann en K. Verschil in het gebruik van CRP-POCT tijdens spreekuren in de huisartsenpraktijk en op de huisartsenpost. NederlandsTijdschrift voor Klinische Chemie en Laboratoriumgeneeskunde [Internet]. 2016 [cited 2022 march

28];41(3):184–7. Available from:
https://www.nvkc.nl/sites/default/files/NTKC/Boonman.pdf

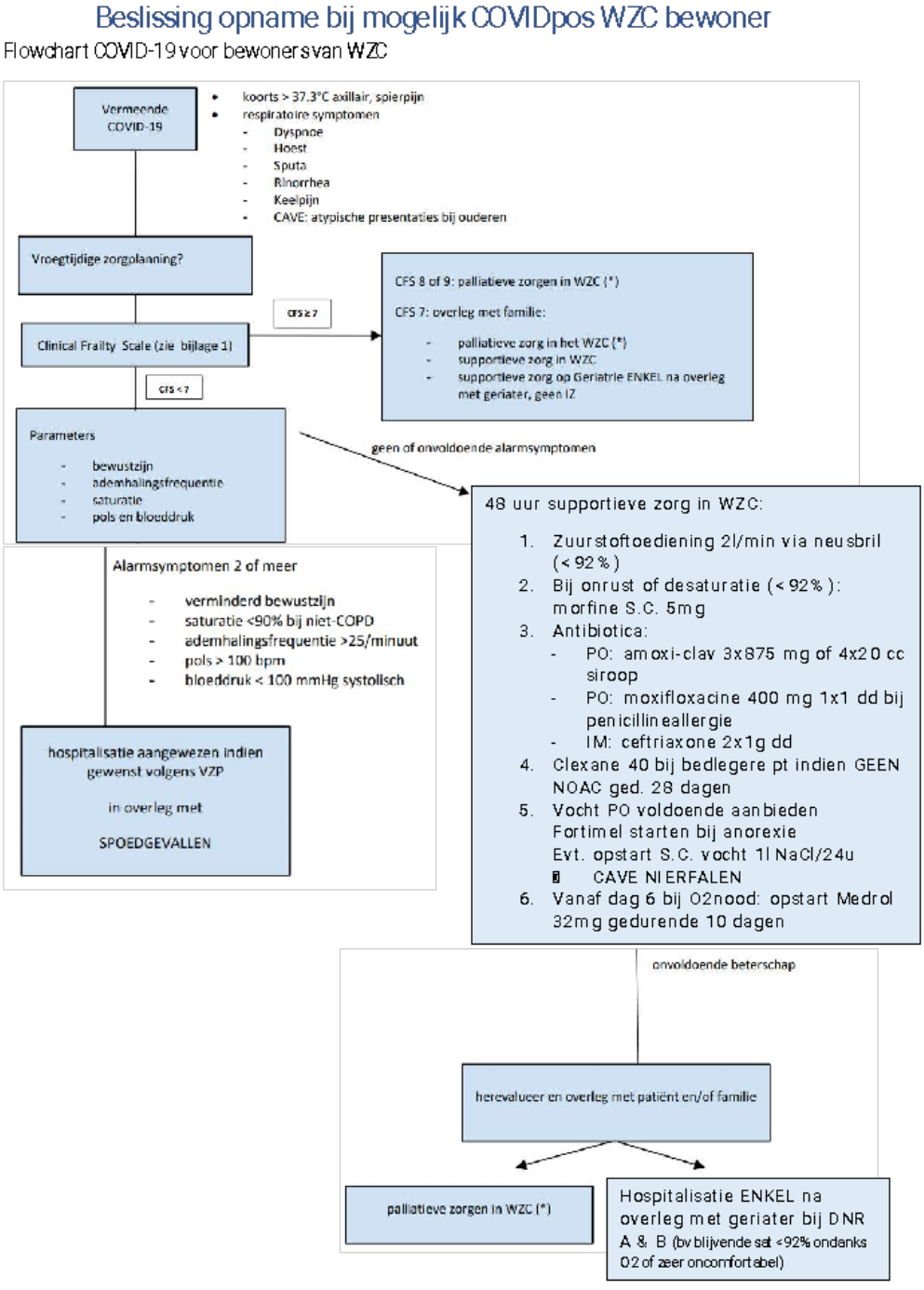
51. Geriatrie.be. Leidraad voor artsen Ziekenhuisopname bij WZC bewoner met bewezen/sterk vermoeden COVID-19 infectie versie 21.10.2020 [cited 2022 march 5]. Available from: https://geriatrie.be/media/2020/10/Leidraad-voor-artsen-ziekenhuisopname-bij-WZC-bewoner-met-COVID-19-23092020-1.pdf

52. Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg (KCE). Beslishulp (01/06/2021) intensievere thuishulp voor volwassen met een zorgwekkende COVID-19 in geval van verzadiging van de ziekenhuizen. Fgov.be. [cited 2022 march 5]. Available from: https://kce.fgov.be/sites/default/files/2021-11/Decision-aid-Worrisome%20patient-NL_01062021.pdf

53. Domusmedica.be. Beslissing opname bij mogelijk COVIDpos WZC bewoner. [cited 2022 march 28]. Available from:
https://www.domusmedica.be/sites/default/files/Beslissing%20opname%20bij%20mogelijk%20COVIDpos%20WZC%20bewoner%2020200319.pdf versie 19.03.2020

Bijlagen

Bijlage 1: Beslissing opname bij mogelijk COVID-19 positieve WZC bewoner



(*) zie document "respiratoire symptomen bij palliatieve patiënten"
Noot: cardiopulmonale reanimatie in het WZC is niet aangewezen.

Bijlage 2: Ethisch comité

Afz.: Commissie voor Medische Ethiek

Dr. Stefan Heytens
VG Volksgezondheidl en Eerstelijnszorg - GE39
ALHIER

contact	telefoon	e-mail	
Commissie voor medische Ethiek	+32 (0)9 332 41 81	Ethisch.comite@uzgent.be	
Ons kenmerk	Uw kenmerk	datum	pagina
BC-11378	NVT	29/12/2021	1/3

Betreft : Advies voor monocentrische studie met als titel:

"Hoe ervaren huisartsen nieuwe diagnostische technieken in crisissituaties? Een kwalitatieve studie over het gebruik van point-of-care CRPtesten tijdens een covid-19 uitbraak in twee woonzorgcentra.Scriptie Veys Elise"

B.U.N.: N.V.T.

* Adviesaanvraagformulier dd. 23/11/2021 HAIO (manama volledig ontvangen dd. 29/11/2021)
* Begeleidende brief dd. 27/11/2021 (ontvangen dd. 29/11/2021)
* Protocol: ontvangen dd. 29/11/2021
* Patiënteninformatie- en toestemmingsformulier: voor de deelnemers ontvangen dd. 29/11/2021
* Rekruteringsmateriaal: Uitnodiging huisartsen ontvangen dd. 29/11/2021
* Vragenlijsten: vragen interview ontvangen dd. 29/11/2021
* CV: Elise Veys ontvangen dd. 29/11/2021

Advies werd gevraagd door: Dr. Stefan Heytens

BOVENVERMELDE DOCUMENTEN WERDEN DOOR HET ETHISCH COMITÉ BEOORDEELD. ER WERD EEN POSITIEF ADVIES GEGEVEN OVER DIT PROTOCOL OP 28/12/2021 . INDIEN DE STUDIE NIET WORDT OPGESTART VOOR 28/12/2022, VERVALT HET ADVIES EN MOET HET PROJECT TERUG INGEDIEND WORDEN.
Vooraleer het onderzoek te starten dient contact te worden genomen met HIRUZ CTU (09/332 05 00).

THE ABOVE MENTIONED DOCUMENTS HAVE BEEN REVIEWED BY THE ETHICS COMMITTEE.A POSITIVE ADVICE WAS GIVEN FOR THIS PROTOCOL ON 28/12/2021. IN CASE THIS STUDY IS NOT STARTED BY 28/12/2022, THIS ADVICE WILL BE NO LONGER VALID AND THE PROJECT MUST BE RESUBMITTED.
Before initiating the study, please contact HIRUZ CTU (09/332 05 00).

° *Het Ethisch Comité werkt volgens 'ICH Good Clinical Practice' - regels*
° *Het Ethisch Comité beklemtoont dat een gunstig advies niet betekent dat het Comité de verantwoordelijkheid voor het onderzoek op zich neemt. Bovendien dient U er over te waken dat Uw mening als betrokken onderzoeker wordt weergegeven in publicaties, rapporten voor de overheid enz., die het resultaat zijn van dit onderzoek.*
° *In het kader van 'Good Clinical Practice' moet de mogelijkheid bestaan dat het farmaceutisch bedrijf en de autoriteiten inzage krijgen van de originele data. In dit verband dienen de onderzoekers erover te waken dat dit gebeurt zonder schending van de privacy van de proefpersonen.*
° *Het Ethisch Comité benadrukt dat het de promotor is die garant dient te staan voor de conformiteit van de anderstalige informatie- en toestemmingsformulieren met de nederlandstalige documenten.*
° *Geen enkele onderzoeker betrokken bij deze studie is lid van het Ethisch Comité.*
° *Alle effectieve leden van het Ethisch Comité, of hun plaatsvervangers,hebben dit project beoordeeld. (De ledenlijst is bijgevoegd)*
° *The Ethics Committee is organized and operates according to the 'ICH Good Clinical Practice' rules.*

ALGEMENE DIRECTIE
Commissie voor Medische Ethiek

VOORZITTER:
Prof.dr. P. Deron

SECRETARIS
Prof.dr. R. Peleman

INGANG 75
ROUTE 7522

UZ GENT
UNIVERSITEIT GENT
Universitair Ziekenhuis Gent
C. Heymanslaan 10 | B 9000 Gent
www.uzgent.be

* *The Ethics Committee stresses that approval of a study does not mean that the Committee accepts responsibility for it. Moreover, please keep in mind that your opinion as investigator is presented in the publications, reports to the government, etc., that are a result of this research.*
* *In the framework of 'Good Clinical Practice', the pharmaceutical company and the authorities have the right to inspect the original data. The investigators have to assure that the privacy of the subjects is respected.*
* *The Ethics Committee stresses that it is the responsibility of the promotor to guarantee the conformity of the non-dutch informed consent forms with the dutch documents.*
* *None of the investigators involved in this study is a member of the Ethics Committee.*
* *All effective members of the Ethics Committee, or their representatieves, have reviewed this project. (The list of the members is enclosed)*

Namens het Ethisch Comité / On behalf of the Ethics Committee



Prof. dr. P. Deron
Voorzitter / Chairman

CC: UZ Gent – HIRUZ CTU
FAGG - Research & Development; Victor Hortaplein 40, postbus 40 1060 Brussel

UZ GENT
UNIVERSITEIT GENT
Universitair Ziekenhuis Gent
C. Heymanslaan 10 | B 9000 Gent
www.uzgent.be

12

Ledenlijst op 28/12/2021

Voorzitter: Prof. dr. P. Deron
Secretaris: Prof. Dr. R. Peleman

Effectief lid	plaatsvervangend lid
Dr. G. VAN LANCKER (UZG – klinisch farmacoloog, ♀)	Prof. Dr. S. ROTTEY (UZG – klinisch farmacoloog, ♀)
Prof.dr. D. DE BACQUER (UG - statisticus, ♂)	Prof. dr. P. COOREVITS (UG - statisticus, ♂)
Dr. J. VAN ELSEN (huisarts, ♂)	Dr. M. COSYNS (huisarts, ♂)
Prof. dr. K. DE GROOTE (UZG – kindercardioloog, ♀)	Prof.dr. P. SCHELSTRAETE (UZG – kinderpneumoloog/infectioloog, ♀)
Prof.dr. W. NOTEBAERT (UG – psycholoog, ♂)	Mr. W. SCHRAUWEN (UZG – psycholoog, ♂)
Mevr. M. FOUQUET (UZG – verpleegkundige, ♀)	Mevr. I. VLERICK (UZG – verpleegkundige, ♀)
Dhr. C. DEMEESTERE (UZG – verpleegkundige, lic. Medisch sociale wetenschappen, ♂)	Dhr. G. DE SMET (UZG – verpleegkundige, - lic. Medisch sociale wetenschappen ♂)
Mevr. K. KINT (UZG – apotheker, ♀)	Mevr. L. HUYS (UZG – apotheker, ♀)
Dhr. B. VANDERHAEGEN (UZG - moraaltheoloog, ♂)	Prof.dr. S. STERCKX (UG - moraalfilosoof, ♀)
Prof.dr. mr. T. BALTHAZAR (UG - jurist, ♂)	Prof. Dr. T. GOFFIN (UG - jurist, ♂)
Mevr. C. VANCAENEGHEM (patiëntvertegenwoordiger, ♀)	Mevr. S. DE GROOTE (patiëntvertegenwoordiger, ♀)
Prof. dr. P. DERON (UZG – chirurg, ♂)	Prof.dr. W. CEELEN (UZG – chirurg, ♂)
Prof. dr. R. PELEMAN (UZG - internist/pneumoloog, ♂)	Prof.dr. H. VERSTRAELEN (UZG – Vulva-arts, ♂)
Prof.dr. J. DECRUYENAERE (UZG – internist/intensivist, ♂)	Dr. N. PETERS (UZG – fertiliteitsarts, ♀)
Prof.dr. R. RUBENS (UZG – internist/endocrinoloog, ♂)	Prof.dr. W. VAN BIESEN (UZG – nefroloog, ♂)
Prof.dr. M. De MUYNCK (UZG – arts fysische geneeskunde en revalidatie, ♀)	Dr. S. JANSSENS (UZG – geneticus, ♀)
Prof. dr. K. DHONDT (UZG – (kinder)psychiater, ♀)	Dr. L. GOOSSENS (UZG – neonatoloog, ♀)

De beoordeling gebeurt door de effectieve leden. Indien een effectief lid niet kan beoordelen, gebeurt de beoordeling door zijn/haar plaatsvervangend lid.

Leden van de commissie die actief betrokken zijn bij een onderzoeksprotocol, werden d'office uitgesloten van beoordeling.

UZ GENT
UNIVERSITEIT GENT
Universitair Ziekenhuis Gent
C. Heymanslaan 10 | B 9000 Gent
www.uzgent.be

Bijlage 3: Informed consent

Geïnformeerde toestemming voor het onderzoek in het kader van Masterproef in huisartsgeneeskunde:

Hoe ervaren huisartsen nieuwe diagnostische technieken in crisissituaties? Een kwalitatieve studie over het gebruik van point-of-care CRPtesten tijdens een covid-19-uitbraak in twee woonzorgcentra.

1. Het doel van dit onderzoek is om na te gaan hoe huisartsen omgaan met gebruik van POCT-CRP tijdens een crisissituatie. Hierbij zal voornamelijk de focus liggen op de situatie tijdens covid-19-uitbraak in woonzorgcentra.
2. De ervaring van de artsen zullen worden teruggekoppeld naar de literatuurgegevens die nu voorhanden zijn. Hierbij wordt ook nagegaan welke richtlijnen zij gebruikten, hoe ze hen informeerden. Daarnaast wordt ook beschreven hoe deze richtlijnen geëvolueerd zijn tot vandaag.
3. Ik ben op de hoogte dat ik zal deelnemen aan een interview. Dit zal maximaal 1 uur duren en wordt opgenomen.
4. Ik neem deel uit vrije wil aan dit onderzoek.
5. Ik zal in dit interview bespreken hoe ik POCT-CRP en de uitbraak heb ervaren. Er zijn geen risico's aan dit interview verbonden.

De resultaten van dit onderzoek kunnen worden gebruikt voor wetenschappelijke doeleinden, deze mogen ook worden gepubliceerd.
De verwerking van het interview gebeurd anoniem, uw naam zal niet worden vermeld. Daarnaast blijven uw gegevens steeds onder de geheimhouding bewaard.
U behoudt het recht om op elk moment uw deelname aan het onderzoek stop te zetten, ook al heeft u akkoord gegeven. Het onderzoek wordt niet gefinancierd.

Teken voor akkoord

……

Onderzoekers:

Dr. Elise Veys, Haio

Promotor: Dr. Stefan Heytens
Co-promotor: Dr. Bruno Art

Contact
Elise.veys@hotmail.com
0497/212025

Bijlage 4: Vragen interview

1. Inleiding
    a. Uitleg over masterproef, verloop van het interview
    b. Eerder gebruik van POCT-CRP voor de uitbraak?
    c. Ervaring met crisissituaties?
2. Implementatie
    a. Wat waren de indicaties om deze test te gebruiken?
    b. Waren er problemen bij gebruik van deze test?
    c. Hoe heeft u met de test leren werken? Richtlijnen?
    d. Werd er gewerkt met een protocol?
3. Interpretatie van de test
    a. Welke grenswaarden (voor verder onderzoek of opname) gebruikte u en hoe werd dit bepaald/ waarop gebaseerd?
4. Beleid
    a. Welke invloed had de waarde van de POCT-CRP op uw beleid?
    b. Zou uw beleid met enkel een klinisch onderzoek er anders uitzien?
    c. Zou uw beleid met ander technisch onderzoek er anders uitzien?
5. Waarde POCT-CRP
    a. Wat was voor u de meerwaarde van de test?
    b. Wat is de meerwaarde bij ouderen?
    c. Wat is de impact van co-mobiditeiten, zorgcode (DNR-code) op het gebruik van de test?
    d. Wat zijn de voordelen en wat zijn de nadelen?
    e. Werd de test soms op een verkeerde manier gebruikt? Overmatig gebruik/verkeerde techniek?
    f. Heeft de test soms voor besliskundige of andere problemen gezorgd? Welke? Hoe werden deze opgelost?
6. Crisissituatie
    a. Was het gebruik van POCT-CRP voldoende om uw beleid te vormen? Waarom niet/ wel?
    b. Welke technische onderzoeken had u graag nog gebruikt tijdens de uitbraak?
7. Op welke manieren komen huisartsen in het algemeen in contact met nieuwe toestellen?
8. Toekomst
    a. Zouden er elementen zijn die u, achteraf gezien, zou aanpassen?
    b. Zou u de POCT-CRP standaard willen gebruiken in een WZC?

Bijlage 5: Boomstructuur

Thema	Subthema	Code
DIAGNOSTISCHE TEST		
Indicatie POCT-CRP	Symptomen	Atypisch symptoom voor COVID-19
		COVID-19
		Dyspneu
		Anorexie
		Hoesten
		Koorts
		Malaise
		Rillingen
		Slechte auscultatie
		Desaturatie
	Pathologie	Bacteriële infectie
		Sepsis
		Pneumonie
		Duidelijk klinisch beeld
		Klinisch beeld geruststellend
		Opgeleid zonder POCT-CRP
		Virale infectie
		Geen tijd om bevestiging te zoeken
	Belang klinisch onderzoek	Hoge waarde anamnese en klinisch onderzoek
		CRP als interessante aanvullende test
		CRP niet zonder klinisch onderzoek
	Als beleid kan veranderen	
Functie POCT-CRP	Opvolging/evolutie	Na start antibiotica
		Hercontrole bij twijfel
		Om de 2-3 dagen
		Na bloedafname
		Objectieve parameter voor collega
		Geen dagelijks onderzoek bij laag CRP
		CRP < 50
		Belangrijker dan grenswaarde
	Geruststelling	Bevestiging door CRP
		CRP < 20
		CRP < 30
		Aanpassing beleid door geruststelling
		Uitsluitende factor
	Tijdsbesparing	Snel resultaat CRP
		Snel beslissing maken
		Snelle opstart medicatie
	Voldoende informatie	
	Bloedafname praktisch niet mogelijk	
Uitvoeren bloedafname	Meer informatie nodig	CRP > 50
		CRP > 100
		Ionogram
		Leukocyten
		Nierfunctie
	Twijfel	Meer bloedafnames
	Weigerachtig over CRP	
	Terugbetalingsregeling	
	Betrouwbaar	
BELEID		

Klinisch redeneren	Invloed CRP	Bepalend verdere therapie
		Triage ziekenhuisopname
		Hoog CRP bij normaal aanpassen beleid
		Vermijden van onnodige antibiotica
	Geen invloed van CRP	Meer info nodig bij ouderen
		Op basis van klinisch onderzoek, anamnese en overleg
		Geen beleid op basis van enkel CRP
		Parameters nodig om beleid te stellen
Ziekenhuisopname	Verwijzing ziekenhuis	Na falen van antibiotica en kliniek
	Beslissende factor voor opname	Karakter patiënt
		Familie en zorgcode
		Mogelijks goede uitgangssituatie
		Kliniek
		CRP < 5 geen opname
	Voordeel CRP	CRP als argument
		Voorbereiden ziekenhuisopname
Antibiotica	Opstart antibiotica	Na afname POCT-CRP
		Minder antibiotica door CRP
		Op buikgevoel
		Bijwerkingen afwegen
		Niet bij code C
		Blinde opstart antibiotica bij ernstig ziek
	Frequent antibioticagebruik	Regelmatig opstart antibiotica
		Veel te veel antibiotica voorgeschreven
		Meer antibiotica nodig dan eerst gedacht
		Meerwaarde
	Grenswaarden	Opstart CRP >100
		Opstart CRP > 40
		Empirische opstart CRP 50
		Opstart bij CRP 60-70
		Opstart bij CRP 50 en kliniek
		Volgens NHG
		Hoog CRP
GERIATRISCHE POPULATIE		
Meerwaarde bij ouderen	Beperkte anamnese	
	Atypische symptomen	Braken, dyspneu, minder koorts, verminderde eetlust
		Minder snel koorts
	Ander ziekteverloop	
	Meer diagnostisch onderzoek	
Invloed zorgcode	Code C	Beperkte therapeutische opties
		Levenskwaliteit
		Comfort of antibiotica
		Geen ziekenhuis opname meer
		Opname garantie terminale zorg
		Beperkt/geen gebruik van POCT-CRP
		Gekend beleid
	Code A	Zorgkwaliteit beter in ziekenhuis
		Snellere doorverwijzing
		Opname op vraag van familie
CRISIS		
Werkwijze	Toer	Geen briefing naar volgende arts
		Afgesloten cohorte
		Briefing via verpleging

		Geen continuïteit
		Geschreven notities
		Noteren van CRP voor de volgende arts
	Te hoge werkdruk	Bloed- en urineonderzoek te tijdrovend
		Personeelstekort
		Veel patiënten
		Geen garantie van zorgkwaliteit
		Overbelasting van ziekenhuizen
		Veel sterfgevallen
	Protocol	Conforme werking
		Belang eigen inspraak bleef
		Voornamelijk voor CRP-opvolging
		Antibiotica op eigen indicatie
		Grenswaarde CRP niet afgesproken
		Niet steeds gevolgd
	Beperkte richtlijnen	Weinig kennis
		Beperkte richtlijnen voor COVID-19
		Richtlijnen te theoretisch
		Eerder klinisch oordeel
		Meer informatie nodig
	Samenwerking ziekenhuis	Overbelast
		Overleg met specialist
Emotie arts	Minder gebruik CRP	Ervaring
		Toename vertrouwen klinisch oordeel
		Meer onzekerheid in begin van crisis
		Bij meer tijd
	Buikgevoel	Belangrijker dan CRP
	Geruststelling	Bevestiging door CRP
		Bevestiging klinische inschatting
		Laag CRP zorg voor aanpassing van beleid
		Uitsluitende factor
		Communicatie naar familie
	Angst	Snelle achteruitgang bij ouderen
		Sneller antibiotica bij ouderen starten
		Te snel antibiotica beter dan te traag
		Voorzichtiger als HAIO
		Onbekende ziekte
		Toename bloedafnames
		Gebrek aan kennis
		Gebrek aan richtlijnen
	Twijfel	Hercontrole CRP-waarde
		Volstaat klinisch inschatting
		Opstart antibiotica
		Volledige bloedafname
	Twijfel door CRP	Onverwachte CRP-waarde
		Discrepantie tussen CRP-waarden kliniek
		Vertraging CRP-waarde bij klinisch betere patiënt
		Twijfel om POCT-CRP te gebruiken
	Reflectie	Geen aanpassing medische handelingen
		Gestructureerd werken
		Met elektronisch dossier werken
		Duidelijkere zorgcodes
		Gebrek aan richtlijnen

		Minder antibiotica geven
		Op heden meer kennis over Covid
		Sneller doorverwijzen naar ziekenhuis
		Te veel vertrouwen op CRP bij langdurig gebruik