

Neuropsychiatrisch herstel na COVID-19; een observationeel cohortonderzoek

M.A. van Helvoort, M. Pop-Purceanu, I. Tendolkar, D.S. Everaerd

- Achtergrond** Sinds eind 2019 staat de wereld in het teken van COVID-19. Nederlandse professionals maken zich zorgen over de psychische gevolgen van deze pandemie. Na een opname voor COVID-19 is er weinig aandacht voor psychische problemen.
- Doel** In kaart brengen van het natuurlijke, kortetermijnbeloop en de ernst van (neuro)psychiatrische klachten na ziekenhuisopname voor COVID-19. Aanbevelingen doen betreffende het psychiatrisch volgen van deze patiënten om zorg te optimaliseren.
- Methode** Met een observationeel cohortonderzoek werden tijdens twee follow-upcontactmomenten screeningsvragen en aanvullende vragenlijsten gebruikt om de cognitie (MoCA), affectieve klachten (HADS en IES) en het functioneren (WHODAS) in kaart te brengen.
- Resultaten** Ruim de helft van de 29 geïncludeerde patiënten toonde bij beide momenten (neuro)psychiatrische klachten. Twee weken na ontslag zagen we vooral klachten passend bij angst en depressie. Behoudens klachten passend bij het traumatisch ervaren van de COVID-19 leken deze een gunstig natuurlijk beloop te hebben. Een negatief tijdseffect zagen we voor klachten die pasten bij posttraumatische stressstoornis. Twee maanden na ontslag bleken beperkingen in het cognitief en het algehele functioneren de voornaamste klachten na COVID-19 te zijn.
- Conclusie** (Neuro)psychiatrische klachten na COVID-19 komen veel voor. Het natuurlijk beloop is gunstiger voor het herstel van de affectieve functies dan voor de cognitieve functies. We bevelen aan om patiënten met psychische klachten na COVID-19 specialistische follow-up te bieden.

Net zoals in andere landen maken Nederlandse professionals zich zorgen over de gevolgen van de COVID-19-pandemie op de psychische gezondheid, in het bijzonder voor patiënten die reeds bekend zijn wegens psychiatrische problematiek of patiënten die tijdens COVID-19 (neuro)psychiatrische klachten hebben gekregen (Dols & Rhebergen 2020).

Verschillende oorzaken dragen bij aan een achteruitgang in psychische gezondheid. Er zijn grofweg drie categorieën te onderscheiden (Rogers e.a. 2020).

Als eerste zijn er de maatschappelijke gevolgen van een pandemie (quarantaine, financiële problemen, minder toegang tot zorg, onderbreking van educatie, etc.), die gelden voor de gehele bevolking (Brooks e.a. 2020; Chu e.a. 2020).

Ten tweede heeft een eventuele opname op de intensive care (ic) ook gevolgen voor de psychische gezondheid. Een week na ontslag van de ic blijkt 27% van de patiën-

ten mentale problemen te rapporteren zoals concentratie- en geheugenproblemen (van der Schaaf 2009). 6 tot 12 maanden na ontslag van een ic meldt 14-30% van de patiënten zich met psychische klachten, waarbij angst, depressie en klachten passend bij posttraumatische stressstoornis (PTSS) het meest voorkomen (van der Schaaf 2009; Demoro e.a. 2020).

Ten derde worden de gevolgen van een infectie zelf of de behandeling daarvan genoemd (Mak e.a. 2009; Mohammed e.a. 2015; Lee e.a. 2018). Eén van de mogelijke verklaringen voor het ontstaan van deze klachten is dat het virus direct het brein binnendringt, bijvoorbeeld door binding aan de ACE2-receptor en daarmee neuronen infecteert. Deze directe infiltratie kan een neuro-inflammatoire reactie veroorzaken, wat leidt tot activatie van microgliale cellen en daarmee tot demyelinisatie (Jasti e.a. 2020).

AUTEURS

Marloes A. van Helvoort, aios psychiatrie, Radboudumc, Nijmegen.

Monica Pop-Purceanu, psychiater Radboudumc, Nijmegen.

Indira Tendolkar, psychiater en hoogleraar Clinical neuroscience in psychiatrie, Radboudumc, Nijmegen.

Daphne Everaerd, psychiater Radboudumc, Nijmegen

Correspondentieadres

Marloes A. van Helvoort, Radboudumc, Reinier Postlaan 4, 6525 GC, Nijmegen.

E-mail: Marloes.vanhelvoort@radboudumc.nl

Geen strijdige belangen meegedeeld.

Het artikel werd voor publicatie geaccepteerd op 23-6-2021.

Citeren

Tijdschr Psychiatr. 2021;63(7/8):514-521

Een andere mogelijkheid is dat COVID-19 middels hyperinflammatie leidt tot indirecte effecten. Een intracraniele cytokinestorm resulteert in afbraak van de bloed-hersenbarrière, wat leidt tot een verplaatsing van perifere immuuncellen naar het centrale zenuwstelsel. Dit veroorzaakt een disbalans in de neurotransmitters (Fajgenbaum & June 2020; Jasti e.a. 2020). Aangezien het virus zelden wordt aangetroffen in de cerebrospinale vloeistof lijken deze indirecte effecten waarschijnlijker (Solomon 2021).

Bij eerdere onderzoeken naar de *severe acute respiratory syndrome* (SARS)-uitbraak in 2003 (Lam e.a. 2009), de ebola-uitbraak in 2013 (Keita e.a. 2017) en de *Middle East respiratory syndrome* (MERS)-uitbraak in 2015 (Mak e.a. 2009) werd aangetoond dat er inderdaad (neuro)psychiatrische symptomen kunnen optreden en dat er nog jaren restklachten kunnen bestaan (Rogers e.a. 2020).

De langetermijngevolgen van COVID-19 zijn nog niet bekend, maar in de acute fase zijn reeds hoge percentages gevonden van een veranderd bewustzijn (31%), waarbij in twee derde van de gevallen een neuropsychiatrische stoornis de oorzaak lijkt (Varatharaj e.a. 2020). Het SARS-CoV-2-virus zorgt voor een ernstige infectie met vaak langdurige opnames in het ziekenhuis en op de ic.

Ook daarna hebben patiënten nog langdurig te maken met de maatschappelijke gevolgen van de infectie. De verwachting is dan ook dat patiënten die een ernstige virusinfectie hebben meegemaakt met neuropsychiatrische symptomen hier na ontslag nog langere tijd problemen van kunnen ervaren (Mak e.a. 2009).

De revalidatie- en nazorgtrajecten die bestaan voor patiënten met COVID-19 richten zich in eerste instantie vooral op het fysieke herstel. Pas later wordt bij sommige patiënten een screening door de geriater of medisch psycholoog verricht. De revalidatietrajecten die buiten het ziekenhuis plaatsvinden kunnen onderling erg verschillen.

Huidig onderzoek

In april 2020 zijn wij daarom gestart met follow-up-contacten op de polikliniek Psychiatrie om het korte, natuurlijke beloop van de (neuro)psychiatrische klachten te volgen en waar nodig advies uit te brengen voor een passende behandeling. In dit artikel beschrijven wij de resultaten van dit onderzoek. Daarnaast willen we graag aanbevelingen doen over psychiatrische follow-up bij patiënten die ten tijde van een pandemie met een infectie in het ziekenhuis hebben gelegen om de zorg te optimaliseren.

METHODE

Setting

Van april 2020 tot en met februari 2021 verrichtten wij een observationele studie bij patiënten van 18 jaar en ouder die in het Radboudumc opgenomen waren met een SARS-CoV-2-infectie. Bij hen was de psychiatrieafdeling betrokken (als hoofdbehandelaar of als consulent) vanwege (neuro)psychiatrische symptomen. De patiënten lagen op onze COVID-19-cohortafdeling en/of op de ic.

De Commissie Mensgebonden Onderzoek (CMO) van het Radboudumc bepaalde dat het onderzoek niet onder de Wet medisch-wetenschappelijk onderzoek met mensen (WMO) viel. Aan alle deelnemers werd informed consent gevraagd middels een toestemmingverklaring.

Deelnemers

Patiënten werden benaderd wanneer zij voor 31 december 2020 met ontslag waren gegaan uit het ziekenhuis. Na ontslag kregen deze patiënten twee follow-upcontacten via videobellen of telefonisch (2 weken en 2 maanden na ontslag) bij dezelfde onderzoeker (MvH). Er werden screeningsvragen gesteld gericht op lichamelijke klachten, slaapproblemen, affectieve klachten, cognitieve klachten en veranderingen in de persoonlijk-

heid. Indien er affectieve klachten of cognitieve klachten gerapporteerd werden, werden daarna aanvullende gevalideerde vragenlijsten gebruikt gericht op deze klachten.

Gebruikte vragenlijsten

HADS

De *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS) is een meetinstrument met 14 items, 7 gericht op angstklachten en 7 gericht op depressieklachten. Elk item bevat 4 antwoordmogelijkheden (frequentie hoe vaak patiënten een dergelijke klacht ervaren) die gescoord worden van 0-4. De maximale score op een subschaal is 21. Hoe hoger de score, hoe meer klachten de patiënt ervaart en hoe meer waarschijnlijk depressie of een angststoornis is. Een score tussen 8-10 geeft aan dat er mogelijk een angststoornis of depressie speelt en een score van 11 of hoger dat er vermoedelijk een angststoornis of depressie speelt (Zigmond & Snaith 1983).

IES

In mei 2020 werd de *Impact of Event Scale* (IES) toegevoegd aan het protocol. De IES is een lijst voor het meten van symptomen die kunnen wijzen op een PTSS. De lijst bestaat uit 15 items die gescoord worden met

0 (helemaal niet), 1 (zelden), 3 (soms) of 5 (vaak) punten. Er komt een score uit voor herbeleving (maximaal 35), vermijding (maximaal 40) en een totaalscore. Hoe hoger de score, hoe meer klachten de patiënt ervaart. Een totaalscore boven de 26 wijst op ernstige klachten (Horowitz e.a. 1979).

MoCA

De *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA) is een beknopt screeningsinstrument met 7 cognitieve domeinen (executieve functies, visuospatieële vaardigheden, aandacht, concentratie en werktempo, taal, kortetermijngeheugen en oriëntatie). Een score onder 26 is indicatief voor cognitieve achteruitgang (Nasreddine e.a. 2005).

WHODAS

De *World Health Organisation Disability Scale* (WHODAS) wordt gebruikt om het functioneren van een patiënt te beoordelen. De WHODAS bestaat uit de domeinen: verstaan en communiceren, mobiliteit, zelfverzorging, interactie met mensen, huishouden en activiteiten, participatie in de maatschappij. Het domein huishouden en activiteiten is verdeeld in 'huishoudelijke taken' en (indien van toepassing) 'werk en studieactiviteiten'. Patiënten kunnen op alle 36 items een score aangeven (1 = geen moeite; 2 = een beetje moeite; 3 = matige moeite; 4 = ernstige moeite; 5 = extreme moeite/kan ik niet). In de berekening worden sommige items zwaarder gewogen dan andere items. Uiteindelijk geeft de score per domein een getal tussen 0-100, waarbij 0 aangeeft dat iemand geen beperkingen ervaart en 100 dat iemand niets zelfstandig kan (World Health Organization).

Tabel 1. Kenmerken van de geïncludeerde patiënten (n = 29)

Kenmerk	
Geslacht: man; n (%)	22 (76%)
Gemiddelde leeftijd in j (SD)	56,6 (9,2)
Etniciteit (%)	
Blank	27 (93%)
Antilliaans	1 (3%)
Hindoestaans	1 (3%)
Voorgeschiedenis (%)¹	
Angststoornis	3 (11%)
Depressieve stoornis	7 (24%)
Psychotische stoornis	1 (4%)
Persoonlijkheidsstoornis	2 (7%)
Verstandelijke beperking	1 (4%)
Conversiestoornis	1 (4%)
Geen	19 (66%)
Thuismedicatie (%)²	
Antidepressiva	2 (7%)
Antipsychoticum	2 (7%)
Benzodiazepinen	6 (21%)
Geen	20 (70%)

¹Er waren 4 patiënten die meer dan één psychiatrische diagnose in de voorgeschiedenis hadden (1 patiënt met angst en depressie, 1 patiënt met depressie en persoonlijkheidsstoornis, 1 patiënt met depressie en een conversiestoornis en 1 patiënt met angst, depressie en een verstandelijke beperking).

²Er was 1 patiënt die in de thuissituatie zowel een antidepressivum als een antipsychoticum gebruikte.

Statistische analyse

Voor de statistische analyses gebruikten we IBM SPSS Statistics Data Editor versie 25 en voor de weergave van de resultaten in grafieken GraphPad versie 5.03. Voor de patiënten berekenden we de frequenties met percentages van het vóórkomen van specifieke klachten. Voor het vergelijken van de gemiddelden tussen de twee meetmomenten gebruikten we de wilcoxon-rangteken-toets aangezien de scores op de vragenlijsten niet normaal verdeeld waren.

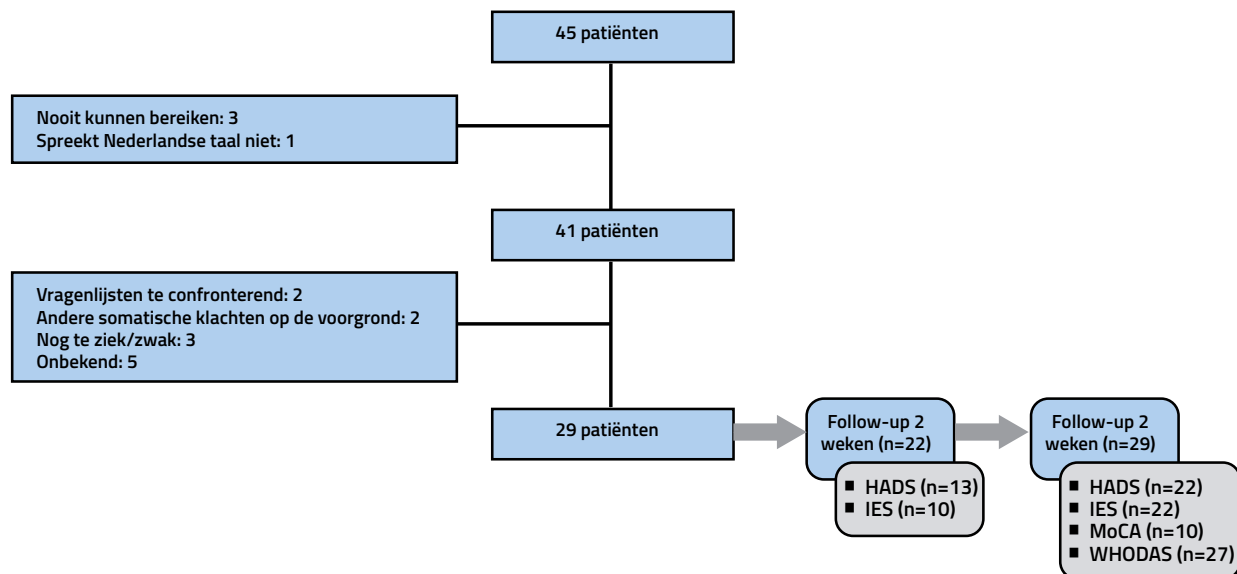
RESULTATEN

Demografische gegevens

Tot en met 31 december 2020 waren er 58 patiënten opgenomen in het ziekenhuis met COVID-19 bij wie de psychiatrieafdeling betrokken was (consultatieve dienst voor 55 patiënten, of opname op de medisch-psychiatrische unit (MPU) voor 3 patiënten). Van hen waren 4 patiënten nog niet met ontslag. Er waren 9 patiënten overleden, zodat er 45 patiënten in aanmerking kwamen voor onze studie.

Van deze 45 patiënten werden er 4 geëxcludeerd en waren er 12 patiënten die zich afmeldden (zie [figuur 1](#)

Figuur 1. Stroomdiagram van het inclusieproces met uiteindelijk aantal patiënten bij wie tijdens de meetmomenten de vragenlijsten werden afgenomen



voor de reden van exclusie/afmelding. Uiteindelijk deden er 29 patiënten mee aan het onderzoek (zie [figuur 1](#) voor een overzicht van deelname, ook in het vervolg, inclusief afname van vragenlijsten etc.).

Bij het follow-upmoment na 2 weken waren er minder inclusies dan bij het tweede follow-upmoment bij 2 maanden. Dit kwam doordat een enkeling bij het eerste follow-upmoment nog te ziek/zwak was, maar bij het tweede moment wel graag mee wilde doen. Voor een overzicht van enkele demografische gegevens van de patiënten zie [tabel 1](#).

Screeningsvragen

Uit de screeningsvragen bleek dat op alle gebieden na 2 maanden minder klachten bestonden dan na 2 weken, maar de percentages voor cognitieve klachten, affectieve klachten en slaapproblemen bleven hoger dan 50% (zie [tabel 2](#)). In [figuur 2 \(a en b\)](#) zijn de klachten die patiënten noemden verder gespecificeerd.

Scores op vragenlijsten

De gemiddelde score 2 weken na ontslag op de angst-schaal van de HADS was 4,7 (standaardfout (SE) 1,4) en op de depressieschaal 6,3 (SE 1,3). 2 maanden na ontslag was dit respectievelijk 4,6 (SE 1,1) en 4,2 (SE 0,8). Voor de totaalscore gold een gemiddelde van 11,0 (SE 2,5) bij 2 weken en van 8,8 (SE 1,7) bij 2 maanden.

De gemiddelde totaalscore op de IES was 7,7 (SE 4,4) na 2 weken en 17,5 (SE 3,4) na 2 maanden (zie [figuur 3 \(a-d\)](#)). Het verschil tussen de twee gemiddelden per vragenlijst was voor geen van de vragenlijsten significant. Voor de HADS-angst-schaal was dit -0,87 ($p = 0,382$), voor de HADS-depressieschaal -1,72 ($p = 0,086$), voor de totaalscore -1,54 ($p = 0,123$) en voor de IES-totaalscore 1,52 ($p = 0,128$).

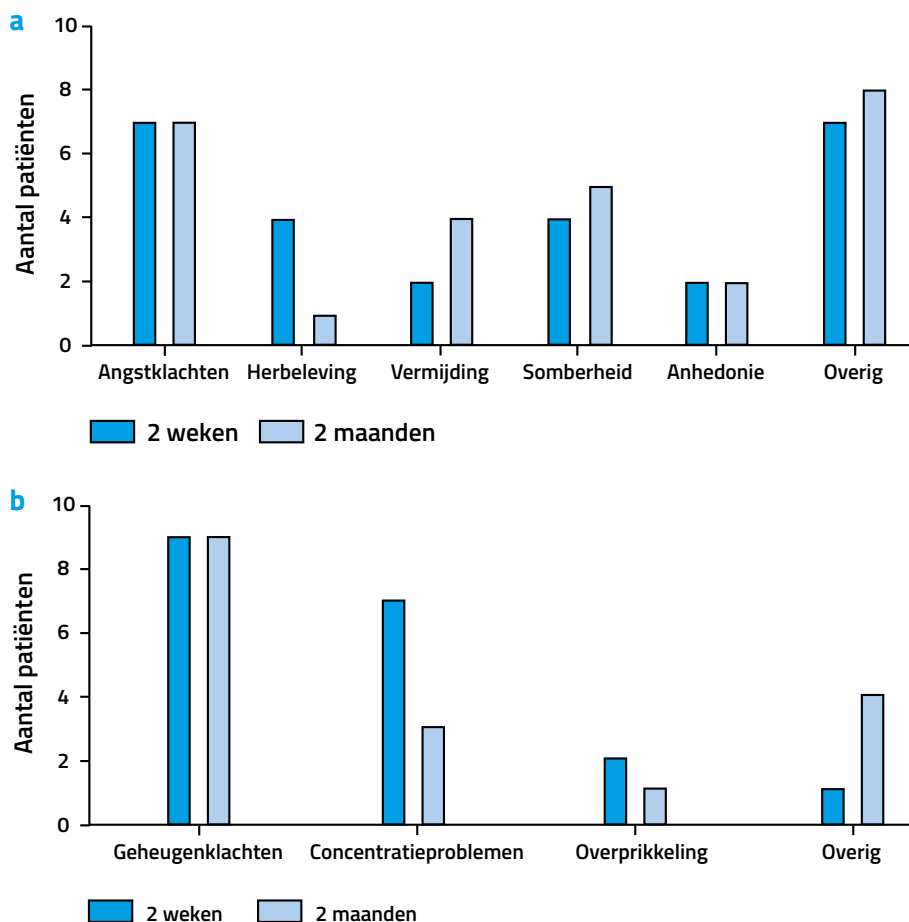
Tabel 2. Percentage van het aantal patiënten dat subjectief klachten aangaf op de algemene vragen

	2 weken (n = 22)	2 maanden (n = 29)
Lichamelijke klachten	20 (90%)	22 (76%)
Slaapproblemen	15 (68%)	14 (48%)
Angst- of depressieve klachten	17 (77%)	22 (76%)
Cognitieve klachten	13 (59%)	15 (52%)
Verandering in persoonlijkheid	8 (36%)	4 (14%)

De MoCA liet zien dat 3 patiënten na 2 maanden een score hadden onder de afkapwaarde van cognitieve achteruitgang (30%). De cognitieve problemen lagen in de domeinen 'uitgestelde recall' waar 8 van de 10 patiënten niet de maximale score behaalden en 'aandacht' en 'taal' waar 5 van de 10 patiënten niet de maximale score behaalden. Op de domeinen 'benoemen' en 'oriëntatie' behaalden alle patiënten de maximale score.

Voor het functioneren gold dat patiënten gemiddeld de meeste beperkingen ervoeren op het domein 'werk en studieactiviteiten' (gem. 33,57; SE 9,99). Echter, slechts 37% van onze patiënten gaf aan op dat moment betaald werk te hebben, waardoor we dit domein minder betrouwbaar konden interpreteren. Ook op de domeinen 'participatie in de maatschappij' (gem. 27,62; SE 3,87) en 'mobiliteit' (gem. 23,84; SE 4,41) ervoeren patiënten veel beperkingen. De minste beperkingen ervoeren zij op het domein 'zelfverzorging' (gem. 11,48; SE 4,49).

Figuur 2. Specificatie van de subjectief ervaren angst- en depressieve klachten (a) en de subjectief ervaren cognitieve klachten (b) per meetmoment



DISCUSSIE

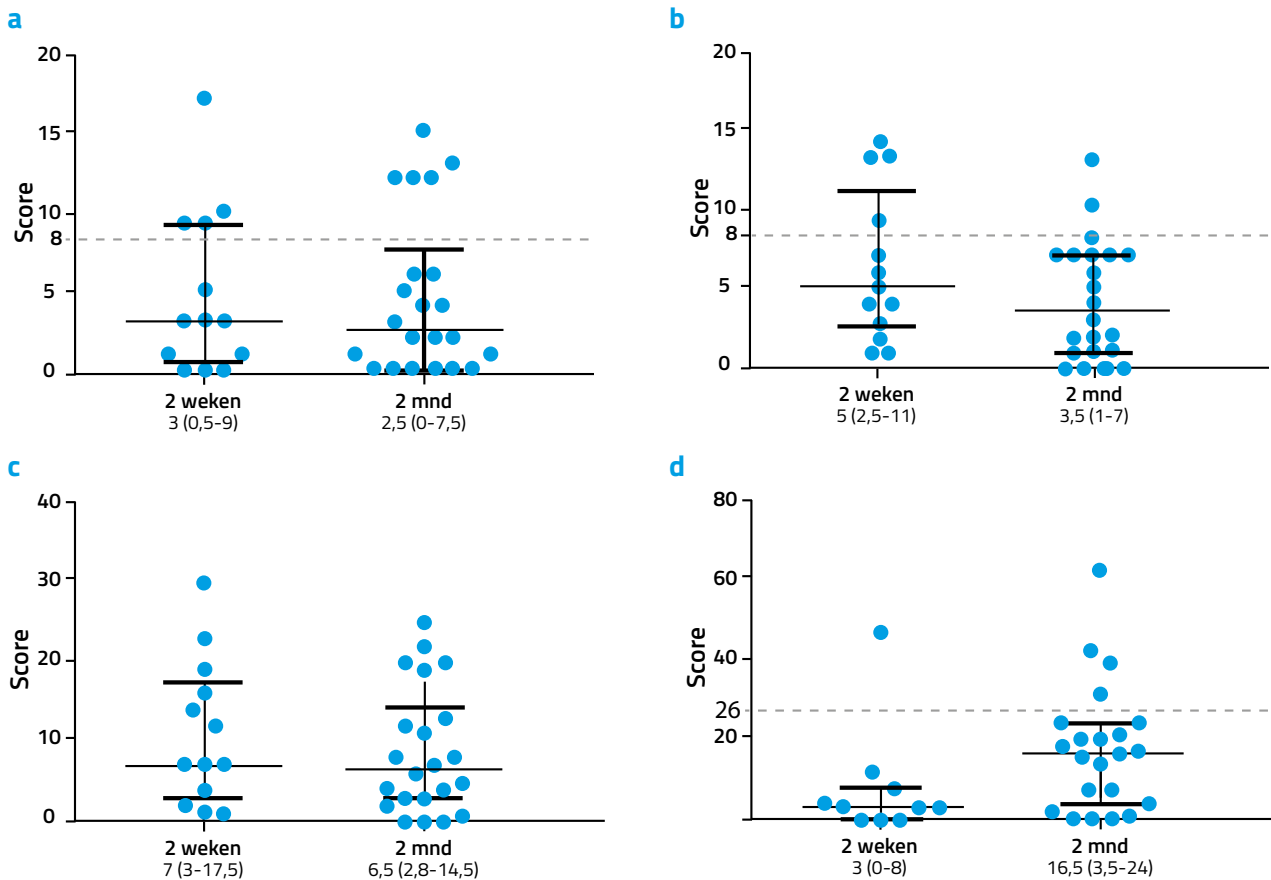
Deze studie is het eerste Nederlandse onderzoek naar het beloop van (neuro)psychiatrische klachten op de korte termijn bij patiënten die in het ziekenhuis hebben gelegen vanwege ernstige COVID-19. Onze bevindingen laten zien dat 2 maanden na ontslag uit het ziekenhuis meer dan 50% van de patiënten nog enige vorm van (neuro)psychiatrische klachten ervaart. Voor slaapproblemen, angst- en stemmingsklachten daalt dit percentage ten opzichte van 2 weken na ontslag, wat een gunstig natuurlijk beloop zou kunnen voorspellen.

Een omgekeerd beloop zien we voor PTSS-klachten, waar de klachten toenemen naarmate de tijd na ontslag verstrijkt (hoger percentage patiënten met klachten bij 2 maanden dan bij 2 weken na ontslag). De voornaamste reden die patiënten hiervoor noemen, is dat zij pas later aan de emotionele verwerking toekomen. Twee maanden na ontslag blijken beperkingen in de cognitie en in het algehele functioneren de voornaamste klachten te zijn.

Neuropsychiatrische gevolgen van COVID-19

De percentages van het vóórkomen van enige vorm van restklachten zijn hoog, namelijk > 60% na 2 weken en > 50% na 2 maanden op zowel affectieve als cognitieve domeinen. Dit komt overeen met bevindingen uit eerder onderzoek na de SARS-epidemie in 2003 en de MERS-epidemie in 2015. Na 1-2 jaar liggen de prevalenties van angststoornissen en depressie lager dan die van PTSS (Rogers e.a. 2020). Dit komt overeen met de ingezette daling en stijging die in deze studie gezien wordt op het gemiddelde van de vragenlijsten. In onze resultaten dalen de gemiddelde scores op de HADS-schalen tussen 2 weken en 2 maanden terwijl de gemiddelde score op de IES stijgt tussen dezelfde twee meetmomenten. Dit zou enerzijds kunnen betekenen dat het natuurlijke beloop voor angst- en stemmingsklachten gunstig is en de klachten passend bij PTSS verslechteren. Anderzijds weten we dat klachten passend bij PTSS meestal later ontstaan dan angst- of depressieve klachten en waarschijnlijk is het meetmoment van 2 weken te vroeg om traumagerelateerde klachten goed te kunnen inventariseren (Mak e.a. 2009).

Figuur 3. Angstsubscala HADS (a); depressiesubscala HADS (b); totaalscore HADS (c); totaalscore IES (d); alle met mediaan met interkwartielspreiding



Het verschil tussen de gemiddelden op een vragenlijst was echter niet significant. Hierdoor kan alleen een trend gesignaleerd worden. Een kleinschalig Duits onderzoek naar het cognitief functioneren van jongeren na een opname voor een COVID-19 liet zien dat zelfs bij deze leeftijd sprake was van cognitief disfunctioneren. De patiënten scoorden significant lager in vergelijking met een controlegroep zonder COVID-19, met name op het kortetermijngeheugen, aandacht, concentratie en taken gericht op taal (Woo e.a. 2020).

Als we kijken naar het algehele functioneren tonen onderzoeken na eerdere uitbraken dat patiënten lager scoren op het sociaal functioneren en beperkingen in hun rol ervaren door emotionele problemen. Ze laten een verminderde psychische gezondheid zien in vergelijking met de algehele populatie (Rogers e.a. 2020). In China is een follow-upstudie gedaan naar het algeheel functioneren van patiënten met COVID-19 één maand nadat zij waren ontslagen uit het ziekenhuis. Daarbij vond men dat een maand na ontslag de mentale gezondheid slechter was dan de fysieke gezondheid. Het sociaal functioneren was significant lager dan in een controlegroep (Chen e.a. 2020).

In onze populatie zien we dat patiënten inderdaad beperkingen ervaren in het participeren in de maat-

schappij. Een reden hiervoor zou kunnen zijn dat de maatschappelijke gevolgen van de pandemie nog in volle gang zijn. Daarnaast hebben onze patiënten nog beperkingen in de mobiliteit, wat deels verklaard kan worden door de relatief korte duur van 2 maanden na ontslag. De verwachting is dat de beperkingen in mobiliteit nog verder verbeteren.

Neuropsychiatrische gevolgen van ic-opname

Naast de directe effecten van de COVID-19-ziekte heeft een opname op de ic op zichzelf ook bewezen neuropsychiatrische gevolgen. Van de 29 patiënten van de studiegroep hebben er 23 op de ic gelegen vanwege de ernst van hun SARS-CoV-2-infectie. Van hen hebben er 19 een delier doorgemaakt. Dit komt overeen met ander onderzoek, waaruit is gebleken dat de prevalentie van symptomen passend bij een delier (55-65%) hoger is bij COVID-19 dan bij andere ernstige ziekten (33%) (Arnold 2020).

De ontwikkeling van een delier is waarschijnlijk de belangrijkste oorzaak voor een achteruitgang in het cognitieve functioneren na een ic-opname. Van de 10 patiënten bij wie we een MoCA hebben afgenomen, hebben er 9 op de ic gelegen. De meeste cognitieve beperkingen betreffen het kortetermijngeheugen. Daarnaast zagen

we bij onze patiënten beperkingen in de aandachts- en de taalfuncties. Het domein van de executieve functies is bij onze patiënten slechts in 6 van de gevallen getest, vanwege de beperking van de telefonische contacten. Slechts 1 van deze 6 patiënten scoort hierop niet het maximale aantal punten.

Deze bevindingen komen overeen met die van Salluh e.a. (2015), die tot 12 maanden na ontslag een achteruitgang vonden in globaal cognitief functioneren en executieve functies. Na 18 maanden waren er nog problemen met het geheugen. Tot één jaar na ontslag van de ic-tonen patiënten verhoogde prevalenties van depressieve symptomen, angst- en PTSS-symptomen (Garrouste-Orgeas e.a. 2019; Rogers e.a. 2020). Deze symptomen laten in het eerste half jaar na ontslag een gunstig beloop zien, maar, in tegenstelling tot de fysieke en cognitieve problemen, verbeteren ze daarna niet meer (van der Schaaf 2009).

Beperkingen

De voornaamste beperking van deze studie is het kleine aantal patiënten en het ontbreken van een uitgangswaarde voor (neuro)psychiatrische klachten bij aanvang. De studiegroep is geselecteerd op aanwezigheid van neuropsychiatrische klachten tijdens een ziekenhuisopname voor COVID-19 en de bevindingen kunnen derhalve niet naar de gehele populatie met COVID-19 gegeneraliseerd worden.

Gezien de korte duur van de follow-up en het gebruik van screeningsvragenlijsten in plaats van diagnostische instrumenten kunnen wij geen uitspraken doen over het daadwerkelijk vóórkomen van psychiatrische stoornissen en kunnen we alleen een indicatie geven van het vóórkomen van klachten passend bij een psychiatrische stoornis.

Ten slotte is het aantal patiënten bij wie we een MoCA hebben kunnen afnemen beperkt, mede doordat enkele patiënten niet konden videobellen en alleen telefonisch bereikbaar waren.

CONCLUSIE EN ADVIEZEN

Na deze studie concluderen wij dat een groot deel van de patiënten die ernstige psychische klachten krijgen tijdens ernstige COVID-19 tot 2 maanden daarna nog restklachten kan ervaren. Slaapproblemen, angst- en stemmingsklachten lijken in de eerste maanden een gunstig natuurlijk beloop te hebben, maar voor klachten passend bij PTSS en de cognitieve problemen lijkt dit gunstige beloop er niet te zijn.

In de toekomst zal onderzoek met een langere follow-up gedaan moeten worden om definitieve uitspraken te kunnen doen, waarbij wij een follow-up van minimaal 6 maanden adviseren.

Niet alle patiënten krijgen in de thuissituatie revalidatie en deze trajecten verschillen onderling veel. De nazorgfase zou multidisciplinair uitgevoerd moeten worden,

waarbij een arts of verpleegkundig specialist met kennis van psychiatrie betrokken moet worden, conform de recente NICE-richtlijn voor *long* COVID-19 (NICE 2021). Men kan na 1 maand, 3 en 6 maanden een screening doen, psycho-educatie en adviezen geven voor passende revalidatie of een behandeladvies opstellen voor de eerste lijn.

Specifiek zou men op grond van de resultaten uit ons onderzoek moeten kijken naar klachten passend bij trauma en cognitieve achteruitgang, wat in de praktijk het meest leidt tot problemen in het functioneren. De voorgestelde benadering beantwoordt op individueel niveau aan de zorgbehoefte van de patiënt; op populatieniveau zal een uniforme aanpak ervoor zorgen dat duidelijk wordt of, en zo ja, bij wie, het herstel uitblijft.

LITERATUUR

- Arnold C. The link between delirium and dementia *Nature* 2020; 588: 22-4.
- Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, e.a. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: Rapid review of the evidence. *Lancet* 2020; 395: 912-20.
- Chen KY, Li T, Gong FH, Zhang JS, Li XK. Predictors of health-related quality of life and influencing factors for COVID-19 patients, a follow-up at one month. *Front Psychiatry* 2020; 11: 668.
- Chu IY, Alam P, Larson HJ, Lin L. Social consequences of mass quarantine during epidemics: A systematic review with implications for the COVID-19 response. *J Travel Med* 2020; 27.
- Demoro G, Damico V, Murano L, Bolgeo T, D'Alessandro A, Dal Molin A. Long-term consequences in survivors of critical illness. Analysis of incidence and risk factors. *Ann Ist Super Sanita* 2020; 56: 59-65.
- Dols A, Rhebergen D. Ouderen met een psychiatrische aandoening en COVID-19: vier golven van gezondheidsrisico's. *Tijdschr Psychiatr* 2020; 62: 433-6.
- Fajgenbaum DC, June CH. Cytokine storm. *N Engl J Med* 2020; 383: 2255-73.
- Garrouste-Orgeas M, Flahault C, Vinatier I, Rigaud JP, Thieulot-Rolin N, Mercier E, e.a. Effect of an ICU diary on posttraumatic stress disorder symptoms among patients receiving mechanical ventilation: A randomized clinical trial. *JAMA* 2019; 322: 229-39.
- Horowitz M, Wilner N, Alvarez W. Impact of event scale: A measure of subjective stress. *Psychosom Med* 1979; 41: 209-18.
- Jasti M, Nalleballe K, Dandu V, Onteddu S. A review of pathophysiology and neuropsychiatric manifestations of COVID-19. *J Neurol* 2020.
- Keita MM, Taverne B, Sy Savane S, March L, Doukoure M, Sow MS, e.a. Depressive symptoms among survivors of Ebola virus disease in Conakry (Guinea): Preliminary results of the PostEboGui cohort. *BMC Psychiatry* 2017; 17: 127.
- Lam MH, Wing YK, Yu MW, Leung CM, Ma RC, Kong AP, e.a. Mental morbidities and chronic fatigue in severe acute respiratory syndrome survivors: Long-term follow-up. *Arch Intern Med* 2009; 169: 2142-7.
- Lee SM, Kang WS, Cho AR, Kim T, Park JK. Psychological impact of the 2015 MERS outbreak on hospital workers and quarantined hemodialysis patients. *Compr Psychiatry* 2018; 87: 123-7.
- Mak IW, Chu CM, Pan PC, Yiu MG, Chan VL. Long-term psychiatric morbidities among SARS survivors. *Gen Hosp Psychiatry* 2009; 31: 318-26.
- Mohammed A, Sheikh TL, Gidado S, Poggensee G, Nguku P, Olayinka A, e.a. An evaluation of psychological distress and social support of survivors and contacts of Ebola virus disease infection and their relatives in Lagos, Nigeria: A cross sectional study - 2014. *BMC Public Health* 2015; 15: 824.

- Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, e.a. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A brief screening tool for mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc* 2005; 53: 695-9.
- NICE. COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19. NICE; 2021.
- Rogers JP, Chesney E, Oliver D, Pollak TA, McGuire P, Fusar-Poli P, e.a. Psychiatric and neuropsychiatric presentations associated with severe coronavirus infections: A systematic review and meta-analysis with comparison to the COVID-19 pandemic. *Lancet Psychiatry* 2020; 7: 611-27.
- Salluh JJ, Wang H, Schneider EB, Nagaraja N, Yenokyan G, Damluji A, e.a. Outcome of delirium in critically ill patients: Systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2015; 350: h2538.
- Solomon T. Neurological infection with SARS-CoV-2 - the story so far. *Nat Rev Neurol* 2021; 17: 65-6.
- van der Schaaf M. Functional recovery after critical illness [proefschrift]. Amsterdam: UvA; 2009. p. 171.
- Varatharaj A, Thomas N, Ellul MA, Davies NWS, Pollak TA, Tenorio EL, e.a. Neurological and neuropsychiatric complications of COVID-19 in 153 patients: A UK-wide surveillance study. *Lancet Psychiatry* 2020; 7: 875-82.
- Woo MS, Malsy J, Pöttgen J, Seddiq Zai S, Ufer F, Hadjilaou A, e.a. Frequent neurocognitive deficits after recovery from mild COVID-19. *Brain Commun* 2020; 2: fcaa205.
- World Health Organization. WHO Disability Assessment Schedule 2.0 (WHODAS 2.0). <http://www.who.int/classifications/icf/whodasii/en/>
- Zigmond AS, Snaith RP. The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983; 67: 361-70.

SUMMARY

Neuropsychiatric recovery after COVID-19 - an observational cohort-study

M.A. van Helvoort, M. Pop-Purceanu, I. Tendolkar, D.S. Everaerd

- Background** Since the end of 2019, COVID-19 and its consequences are present everywhere. Dutch professionals are concerned about the mental consequences, and in particular that during and after hospitalization little attention is paid to psychological problems.
- Aim** To monitor the short-term course and severity of (neuro)psychiatric symptoms after hospitalization for COVID-19. To make a recommendation regarding whether or not to follow-up these patients psychiatrically to optimize care.
- Method** In an observational cohort-study screening questions and additional questionnaires were used during two follow-up contacts to monitor cognition (MoCA), affective symptoms (HADS and IES) and overall functioning.
- Results** More than half of the 29 included patients showed (neuro)psychiatric problems at both follow-up moments. Two weeks after discharge, we mainly saw symptoms related to anxiety and depression. Except for complaints related to the traumatic experience of the COVID-19, these seemed to have a favorable natural course. A negative time effect was seen for complaints consistent with post-traumatic stress disorder. Two months after discharge limitations in cognition and overall functioning appeared to be the main complaints after COVID-19.
- Conclusion** (Neuro)psychiatric symptoms after a COVID-19 are common. The natural course for affective complaints is more favorable than for cognitive functions. Specialist follow-up of patients with post-COVID psychological problems is recommended.