

BEHANDELADVIES POST-COVID-19 (GERIATRISCHE) REVALIDATIE

Module

Klinische revalidatie

Versie 2.1

1-12-2020

Werkgroep

- Prof. dr. W.P. Achterberg (Wilco), hoogleraar ouderengeneeskunde, LUMC
- Dr. R van Balen (Romke) specialist ouderengeneeskunde, Laurens, senior onderzoeker LUMC
- Dr. E. (Leonoor) F. van Dam van Isselt, zelfstandig specialist ouderengeneeskunde en senior onderzoeker (LUMC)
- Dr. W. Drenthen (Wim), specialist ouderengeneeskunde
- Dr. M. van Eijk (Monica), specialist ouderengeneeskunde, kaderarts GRZ, LUMC
- Drs. W.S. van Erp (Willemijn), specialist ouderengeneeskunde en onderzoeker, Accolade Zorg en Radboudumc
- M. Everaard (Maarten), controller en bekostiging, Laurens
- Drs. A.J. de Groot (Aafke), specialist ouderengeneeskunde, kaderarts GRZ, Amsterdam-UMC,
- Drs. G.R. Huisman-Hartman (Greetje), specialist ouderengeneeskunde, Zorggroep Groningen
- M. Kuijvenhoven (Marion), beleidsmedewerker, Laurens
- M. Lachniet (Monique), Kaderarts GRZ en docent opleiding, SOOL- LUMC
- T. van Maaren (Theo), Kaderarts GRZ, Noorderbreedte
- R. Mak (Rachel), MD MBA, specialist ouderengeneeskunde
- Drs. C.M. Nieuwenhoff (Carla), specialist ouderengeneeskunde, kaderarts GRZ, medisch directeur De MARQ
- Drs. E. Poot (Else), beleidsadviseur VerenSo
- Drs. Y.M.M. Reimerink (Yvonne), specialist ouderengeneeskunde, kaderarts GRZ
- Dr. T.E.J. Renkema, Specialist Ouderengeneeskunde, ZINN Gezondheidszorg
- Dr. S. Schiemanck (Sven), Bestuurslid en lid commissie Wetenschap en Innovatie, VRA
- J. Schilling (Jabin), geestelijk verzorger, Thebe
- Prof. dr. J. M.G.A. Schols (Jos), hoogleraar ouderengeneeskunde, specialist ouderengeneeskunde
- K. Schroeder (Kelly), beleidsmedewerker, ActiZ
- J. Stravers (Hans), directeur kortdurende zorg Laurens
- Prof. dr. J.A. Verbunt (Jeanine), revalidatiearts, MUMC
- Prof. dr. J.M.A. Visser-Meily (Anne), revalidatiearts, hoogleraar revalidatiekunde, UMC Utrecht
- Drs. J.W.F.A. Vrancken, specialist ouderengeneeskunde, kaderarts GRZ
- Dr. E. Willems (Eva), Specialist ouderengeneeskunde, Laurens
- Prof. dr. S.U. Zuidema (Sytse), Hoogleraar Ouderengeneeskunde, UMCG

Organisatie

VerenSo

Ondersteuning

- Drs. Y. Lensink (Yvonne), beleidsadviseur VerenSo

Klankbordgroep

- Drs. E.A.M. Bardelmeijer (Elis), specialist ouderengeneeskunde, kaderarts GRZ
- Drs. M. van de Belt (Mahtab), specialist ouderengeneeskunde, kaderarts eerstelijns, Zorggroep Polis
- Drs. R.J. Berduszek (Redmar), Revalidatiearts, UMCG, VRA
- Drs. S. Deetman - van der Breggen (Sacha), kaderarts GRZ, Vivium
- Drs. A.M.G. Donselaar (Anne-Marie), kaderarts GRZ, stafdocent Kaderopleiding GRZ Amsterdam UMC
- Drs. E.A. Elbrecht (Ellen), Klinisch geriater, NVKG
- Dr. K. Gerrits (Karin), bewegingswetenschapper en fysiotherapeut, Merem
- W.C.E. Heij (Ward) MSc, Fysiotherapeut en wetenschapper, KNGF: NVFG en NVRF
- Drs. A.A.B. Hofstee (Anouk), specialist ouderengeneeskunde, kaderarts GRZ, My-Doc
- Prof. Dr. M.V. Huisman (Menno), Hoogleraar Interne Geneeskunde LUMC
- Drs. J.I. Huizing-Hekert (Jeannet), specialist ouderengeneeskunde, kaderarts GRZ, Sint Jozef Deventer Carinova
- Prof. dr. M.P.G. Koopmans (Marion), Hoogleraar Virologie, Hoofd Virologie, Erasmus MC
- Drs. H.J.G.M. Meens (Joes), specialist ouderengeneeskunde, kaderarts GRZ, Zorgspectrum
- Drs. H.W.M. Nieuwendijk (Henriette), specialist ouderengeneeskunde, kaderarts GRZ, Het Spectrum

- Drs. B. Ott (Brenda), Huisarts en kaderhuisarts ouderengeneeskunde, LAEGO
- Drs. Ir. E. bij de Vaate (Eline), longarts, Merem
- Drs. E.M. Vreeburg (Ellen), specialist ouderengeneeskunde, Vivium
- Prof. dr. J.M.A. Visser-Meily (Anne), revalidatiearts, hoogleraar revalidatiekunde, UMC Utrecht, VRA
- Drs. W.J. Westra (Wietske), specialist ouderengeneeskunde, kaderarts GRZ, Revitel, (Topaz) Leiden
- Drs. L.D. Wigman (Laura), specialist ouderengeneeskunde, kaderarts GRZ i.o., Careyn
- Dr. M.A. Wijngaarden (Marjolein), Internist ouderengeneeskunde, LUMC, NIV

Inhoud

INLEIDING	5
1. Patiëntengroepen voor revalidatie.....	9
2. Triage	10
3. Behandelprogramma en meetinstrumenten.....	12
3.1 Cognitie, stemming, angst en post-traumatische stress na COVID-19.....	17
3.2 Meetinstrumenten geriatrische revalidatie post-COVID-19 patiënten, met of zonder PICS ...	19
4. Voorzieningen	23
5. Literatuur	25
Bijlage I: Handvatten zuurstof suppletie en afbouwen bij patiënten met COVID-19 infectie.....	29
Bijlage II: Afspraken voor de zorg	31
Bijlage III: Vragenlijst logopedie	32
Bijlage IV: Post IC syndroom (PICS) en PICS bij de familie (PICS-F).....	33
Bijlage V: Borgschaal.....	34

Wijzigingen ten opzichte van voorgaande versie

Wijzigingen ten opzicht van versie 2.0 d.d. 19-5-2020:

- Toegevoegd: subtitel module Klinische revalidatie; in verband met verschijnen van de Module Ambulante geriatrische revalidatie
- Aangepast: tekstuele onvolkomenheden in bijlage I Handvatten zuurstof suppletie en afbouwen bij patiënten met COVID-19 infectie, onderdeel Afbouw van zuurstof

INLEIDING

Deze update van de module is gebaseerd op ervaringen en feedback van professionals uit de praktijk en de wetenschap. Belangrijk nieuw aspect is dat het hoofdstuk over Triage nu landelijk wordt gesteund door zowel VerenSo als de Vereniging Revalidatie Artsen (VRA), en wordt beschouwd als HET triage instrument voor post-COVID patiënten. De komende periode gaan we verkennen of we ook de overige hoofdstukken gezamenlijk verder kunnen uitwerken. Deze module is een onderdeel van het behandeladvies post-COVID-19 (geriatrische) revalidatie-VerenSo.

In dit behandeladvies worden adviezen gegeven voor de behandeling in de geriatrische revalidatie. Deze adviezen zijn in eerste instantie gebaseerd op de principes van longrevalidatie zoals vertaald in het Behandelprogramma geriatrische COPD revalidatie, en het Behandelprogramma COVID-19 Post IC, van Revalidatiecentrum de Hoogstraat (Brouwers, de Graaf). Deze handreiking is in een zeer korte tijd tot stand gekomen, en heeft nadrukkelijk de status van groeidocument. Iedereen die hieraan mee heeft gewerkt heeft alle zorgvuldigheid betracht om zowel de (beperkte) ervaringskennis, als de actuele stand van de wetenschappelijke literatuur hierin te betrekken. De komende maanden zullen zowel de nieuwe wetenschappelijke literatuur als de ervaringen uit de praktijk gebruikt worden om de handreiking te verbeteren. Dat zullen wij doen met specialisten ouderengeneeskunde, revalidatieartsen, klinisch-geriaters, paramedici, longartsen, verpleegkundigen, infectie deskundigen, en andere relevante beroepsgroepen. Wij zijn heel blij dat in deze versie ook de vereniging van geestelijk verzorgers een bijdrage heeft geleverd. De revalidatie van post-COVID-19 patiënten vereist vooral multidisciplinaire zorg. Juist daarom is het in dit behandeladvies richtlijn zo belangrijk om de samenwerking tussen de verschillende disciplines goed op elkaar af te stemmen. Er is ook afstemming met de leidraden nazorg COVID-19 van FMS.

Epidemiologie COVID-19 (i.s.m. FMS Leidraad Nazorg niet-IC Covid-19)

Eind 2019 werd COVID-19 (ziekte als gevolg van een SARS-CoV-2 infectie) voor het eerst gediagnosticeerd in Wuhan, China. (Wu,2020) Inmiddels heeft het virus zich wereldwijd verspreid en heeft de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) de uitbraak uitgeroepen tot een pandemie. (WHO) In Nederland is het aantal besmettingen sinds eind februari, en het aantal ziekenhuis opnamen sinds halverwege maart, sterk gestegen. Inmiddels lijkt de piek van het aantal COVID-19 patiënten dat per dag bij de GGD gemeld wordt voorbij, en komt er meer aandacht voor de nazorg voor patiënten met COVID-19.

Patiëntkarakteristieken

OP dit moment is niet duidelijk wat de karakteristieken zijn van alle COVID-19 patiënten, aangezien in de afgelopen periode alleen patiënten met een ernstig ziektebeloop en zorgmedewerkers zijn getest. (RIVM) Van de patiënten die zijn gemeld aan het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) is de helft 60 jaar of ouder. Voor in het ziekenhuis opgenomen patiënten geldt dat de helft 69 jaar of ouder is. Zestig procent van de opgenomen patiënten is man. (RIVM) Veel patiënten blijken overgewicht en comorbiditeit te hebben; de mediane BMI van de eerste 189 patiënten opgenomen in het Amsterdam UMC, locatie AMC was 27. (Middeldorp 2020) Van de eerste 100 patiënten opgenomen in het Elisabeth-Tweesteden Ziekenhuis had 80% comorbiditeit: bij ongeveer 50% was er sprake van hypertensie, cardiale of pulmonale problematiek en bij 25% van diabetes mellitus. (Murk 2020)

Mogelijke lange termijn problemen COVID-19

Tijdens een ziekteperiode ten gevolge van het SARS-CoV-2 infectie kunnen er milde, maar ook zeer ernstige klachten ontstaan. Het natuurlijk herstel van COVID-19 zal waarschijnlijk enige tijd in beslag nemen, waarbij het beloop nog niet voorspelbaar is. Ook is er op dit moment nog zeer weinig bekend over de lange termijn klachten bij overlevenden.

Er zijn wel enkele studies gedaan naar de lange termijn klachten bij overlevenden van een SARS of MERS infectie. Uit deze studies blijkt dat 28-78% van de patiënten blijvende restschade heeft aan de longen. (Zhang, Xie, Hui, CHan) Ook worden psychische klachten gevonden op de lange termijn; 18-64% van de overlevenden heeft klachten als depressie, angst, vermijding, hyperalthertheid of posttraumatische stress. (Wu, Lee, Lam, Cho) Daarnaast worden beperkingen gevonden in de fitheid (Tansey, Lau) en in kwaliteit van leven (Tansey, Lau) en heeft 40% chronische vermoeidheidsklachten. (Lam) Hoewel de toekomst moet uitwijzen in hoeverre deze gegevens te extrapoleren zijn naar patiënten met COVID-19, is het de verwachting dat een gedeelte van de overlevenden van COVID-19 fysieke, cognitieve en/of psychische klachten zal ervaren. Een gedeelte zal hierbij waarschijnlijk veroorzaakt worden door normale ziekte gerelateerde problemen (zoals bijvoorbeeld delier), een gedeelte is waarschijnlijk COVID-19 specifiek. Of er grote verschillen zullen zijn

tussen het voorkomen van deze klachten bij patiënten behandeld in de eerste lijn en patiënten na een ziekenhuisopname, is momenteel nog onduidelijk.

Met betrekking tot de fysieke klachten is de verwachting dat voornamelijk deconditionering en het verlies van spiermassa op de voorgrond zullen staan. Er zijn hiernaast aanwijzingen dat patiënten met COVID-19 zowel in de acute fase (Middendorp, Lodigiani) als in de herstelfase een verhoogd risico op trombo-embolische complicaties hebben. Dit is vooral na IC opname, maar waarschijnlijk ook voor patiënten die niet op de IC zijn opgenomen. Op langere termijn kunnen deze complicaties in theorie leiden tot chronische trombo-embolische pulmonale hypertensie, zich uitend in inspanningsintolerantie en dyspnoe. Welke longschade en/of cardiovasculaire schade de ziekte COVID-19 zelf op de lange termijn kan veroorzaken is nog onbekend.

Zoals eerder beschreven is er bij een groot deel van de opgenomen patiënten sprake van comorbiditeit. Welke invloed het gelijktijdig voorkomen van een aandoening/stoornis heeft op het herstel na COVID-19, of op het verloop van de aandoening/stoornis, is momenteel nog niet bekend.

Cognitieve problemen zouden kunnen optreden ten gevolge van doorgemaakte periode van saturatieproblemen en (afbouw van) medicatiegebruik (bijv. chloroquine). Voorbeelden uit dit domein zijn problemen met betrekking tot aandacht, geheugen, executieve functies en slapeloosheid. Met betrekking tot psychische problemen kan men denken aan angstklachten en depressieve gevoelens. Deze kunnen het gevolg zijn van het feit dat patiënten die met COVID-19 opgenomen zijn geweest doorgaans dagen- of wekenlang geen of beperkt bezoek hebben mogen ontvangen. De beschermende kleding van het behandelteam maken de omgeving mogelijk nóg beangstigend en het normale contact met de patiënt moeilijker. Daarnaast heeft men te maken met een ziekte die potentieel levensbedreigend kan zijn.

De verwachting is dat ook naasten van patiënten met COVID-19 psychische klachten kunnen ervaren, als gevolg van onder meer de beperkte informatievoorziening, beperkte bezoekmogelijkheden en mogelijke schuldgevoelens over oorzakelijke transmissieroutes. Hiernaast kan er bij naasten een risico zijn op overbelasting door mantelzorg.

Hersteltraject

Het beloop van de ziekte maakt dat er goede voorzieningen nodig zijn voor het hersteltraject. Daarbij zijn er verschillende mogelijkheden (zorgproducten): Medisch Specialistische Revalidatie (MSR), Geriatrische Revalidatie Zorg (GRZ), Eerstelijnsverblijf (ELV) hoog-complex, ELV laag-complex en ELV palliatief, en thuiszorg/wijkverpleging met eerstelijns paramedische behandeling, Kenniscentra Complex Chronische Longaandoeningen, extramurale behandeling (EMB) en/of revalidatie in Wet Langdurige Zorg (WLZ): 9B. Op dit moment wordt er ervaring opgedaan met gespecialiseerde afdelingen voor COVID-19 revalidatie.

Welke vorm van nazorg in welk zorgproduct geboden dient te worden hangt af van de patiënt karakteristieken, zoals kwetsbaarheid, belastbaarheid, complexiteit van de zorgvraag (noodzaak tot frequente medische nazorg en verpleegkundige handelingen) en welke doelen behaald dienen te worden. Daarnaast spelen de beschikbaarheid en capaciteit van faciliteiten en de lokaal voorhanden zijnde voorzieningen en beschikbaarheid van personeel een rol. In dit document worden verschillende patiëntencategorieën genoemd, maar men dient rekening te houden met het feit dat deze elkaar natuurlijk regelmatig overlappen.

Dit behandeladvies gaat over de behandeling in de GRZ. We starten in hoofdstuk 1 met een beschrijving van de patiëntgroepen die we nu zien. In hoofdstuk 2 leggen we de nadruk op de triage voor zowel MSR als GRZ. Bij deze update willen wij nadrukkelijk aandacht vragen voor de opmerkelijke onvoorspelbaarheid van het herstel, en het moment waarop patiënten worden doorverwezen naar een hersteltraject- nog besmettelijk of niet, nog zuurstof behoeftig of niet.. Daardoor zien we een diversiteit in de hersteltrajecten bij (deze) COVID-19 revalidanten. Dit kan variëren van zeer onverwacht en spoedig herstel, tot langdurig en langzaam herstel of een onverwachte ernstige terugval. Dit vergt flexibiliteit in behandelprogramma's en consultatie van andere disciplines zoals de revalidatiearts en longarts. Het is van groot belang dat er regelmatig (bijvoorbeeld wekelijks) MDO's gehouden worden en dat het behandelplan steeds op de noodzakelijke zorgvraag wordt aangepast. Dit gaat beter op een tijdelijke afdeling met meer inzet van artsen en behandelaars. Ook is het concentreren van de doelgroep COVID-19 van meerwaarde voor het opdoen van ervaring en uiteraard is in de eerste fase het coördineren en doelmatig en veilig gebruik van PBM een reden om de doelgroep bij elkaar te brengen. Bij de evaluatie van het behandelplan moet ook steeds worden gedacht aan de noodzaak tot opschalen in intensiteit en hoedanigheid van de behandeling en zorg (bijvoorbeeld van ELV naar GRZ of van GRZ naar MSR) maar ook het afschalen van behandeling en

zorg (van MSR naar GRZ, van GRZ naar WLZ of ELV) om de patiënt de meest passende zorg en behandeling te kunnen geven, de juiste zorg op de juiste plek. Samenwerking/afstemming in de keten is cruciaal, en dit zal om die reden apart worden beschreven in een volgende versie.

Hoewel we zowel bij triage als bij het behandelprogramma (proberen) categorieën revalidanten (te) benoemen, zien we dat er veel overlap is tussen deze categorieën, en dat revalidanten vaker dan we anders zien, van het ene naar het andere zorgpad zullen moeten (kunnen) bewegen. Flexibiliteit in behandelprogramma's, regelmatige her-triage, en consultatie van andere disciplines zoals revalidatiearts is daarom uitermate belangrijk bij deze nog grotendeels onbekende ziekte.

Vanwege de besmettelijkheid is het van belang dat er maatregelen worden genomen zolang de patiënt besmettelijk is. Voor het opheffen van de maatregelen van patiënten uit het ziekenhuis wordt uitgegaan van de termijnen van de Federatie Medisch Specialist (FMS), vanuit andere settingen van RIVM/LCI. De termijn kan worden bijgesteld op basis van voortschrijdend inzicht. Zo nodig wordt in dit document onderbouwd afgeweken van de voorschriften in de RIVM/LCI-richtlijn. Sommige patiënten hebben bij ontslag nog een hoge zuurstofbehoefte, hetgeen niet altijd vanzelfsprekend (genoeg) aanwezig is op de GRZ-afdeling. Vanwege de besmettelijkheid, en de zorg- en behandelbehoefte zijn er specifieke eisen aan de benodigde voorzieningen welke nodig zijn (voorwaarden) om GRZ bij deze patiënten verantwoord te kunnen uitvoeren. Deze voorwaarden worden in hoofdstuk 3 besproken. Het moge duidelijk zijn dat de revalidatie van deze groep patiënten complex is. De werkgroep is daarom van mening dat het de kwaliteit van de zorg ten goede zal komen als er enige vorm van concentratie is in geriatrische revalidatiecentra.

Om de behandeling goed te kunnen monitoren, hebben we ook een paragraaf over de gewenste meetinstrumenten toegevoegd. Doel van deze instrumenten is enerzijds om het niveau van functioneren vast te stellen en te monitoren, anderzijds om later ook op groepsniveau waar mogelijk afspraken te kunnen doen over het beloop van het herstel. De gekozen meetinstrumenten zijn gebaseerd op de instrumenten die worden aanbevolen in onze brondocumenten (behandelprogramma COPD GRZ en Hoogstraat), en op het Meetplan geriatrische revalidatie. Binnen onze internationale netwerken wordt op dit moment ook afstemming gezocht over de beste uitkomstmaten. Zodra hierover overeenstemming is bereikt zal dit behandeladvies (indien nodig) hierop worden aangepast.

Capaciteitsplanning zal de komende weken/maanden van groot belang zijn om voor iedere patiënt de benodigde zorg en behandeling op de juiste plek te krijgen. Daarom zullen wij dynamisch gegevens over besmettingen en het beloop van het herstel proberen bij te houden in dit document. De opties hiervoor worden nog onderzocht.

Het is de verantwoordelijkheid van instellingen zelf om een behandeladvies te implementeren, maar Verenso wil daarin wel zoveel mogelijk faciliteren. Daarom wordt gewerkt om scholings- en implementatie aspecten via de website van Verenso te delen.

Tenslotte is het van groot belang dat er studies worden gedaan naar de effectiviteit van de revalidatie van ouderen na COVID-19. We weten dat revalidatie van ouderen met longproblemen effectief is, (Maki) ook in Nederland in de geriatrische revalidatie (van Dam van Isselt), maar er is tot nu toe slechts 1 (kleine) studie gedaan naar de longrevalidatie van deze groep (Liu). In deze studie werden 36 patiënten in een longrevalidatie geplaatst, en 36 in de controle groep. De primaire uitkomstmaat (longfunctie) verbeterde na 6 weken significant, en ook meer in de revalidatiegroep dan in de controlegroep. Dat gold ook voor de secundaire uitkomstmaten mobiliteit, kwaliteit van leven en angst- voor depressie werd er weinig verbetering gezien.

1. Patiëntengroepen voor revalidatie

Het behandeladvies post COVID-19 (geriatrische) revalidatie richt zich op oudere en/of kwetsbare patiënten die COVID-19 hebben doorgemaakt en een indicatie hebben voor de geriatrische revalidatie.

Hierbij zijn grofweg de volgende groepen te onderscheiden:

POST IC: Multidisciplinaire Revalidatie

- Kenmerken: Er is sprake van sterke deconditionering en (zeer) complexe problematiek. Patiënten zijn zuurstof afhankelijk, pulmonaal/respiratoir zeer matig en zeer beperkt belastbaar. Ze zijn vaak medisch nog niet geheel stabiel, ook als gevolg van onregelde comorbiditeit. Bij deze groep is veelal sprake van veel psychische en cognitieve problemen. NB: Voor deze groep patiënten verschijnen op dit moment meerdere nazorg adviezen. Specifiek benoemen we hier advies vanuit het '*Behandelprogramma COVID-19 post-IC*' van revalidatiecentrum De Hoogstraat. Het is de verwachting dat een deel van deze patiënten naar de medische specialistische revalidatiezorg (MSR) zal gaan, maar een deel is hiervoor (nog) onvoldoende belastbaar of medisch te instabiel. Dit vergt nog nadere regionale afstemming. Ook starten in de geriatrische revalidatie met vervolg in de MSR lijkt een passend traject te kunnen zijn. Deze patiënten vergen wel extra aandacht op het gebied van ondervoeding, ademhaling en voorkómen van sputumretentie en decubitus (van stuit, buik en/of aangezicht (als gevolg van buikligging). Voor patiënten die nog een tracheacanule hebben is het hebben van kennis op het gebied van tracheacanulezorg en intratracheaal uitzuigen een vereiste. De afdeling moet over goede uitzuigapparatuur beschikken en er is tevens voldoende kennis nodig van post-tracheacanule/post -tracheostoma problemen.
Duur: 4-8 weken

COVID-19 afdeling ziekenhuis (geen intensive care)

- Verlengd herstel en revalidatie:
Kenmerken: Patiënten waren pre-existent niet kwetsbaar maar hebben een verlengd herstel en kortdurende revalidatie nodig, met name gericht op het afbouwen van zuurstof, mobiliseren en verbeteren van de conditie. Ze zijn doorgaans 60 jaar en ouder en hebben soms enige comorbiditeit maar niet ernstig. Patiënten herstellen over het algemeen vlot (binnen 2-3 weken) en ongecompliceerd. Over het algemeen weinig/geen cognitieve en psychische problematiek.
Duur: 2-3 weken
- Multidisciplinaire Revalidatie:
Kenmerken: Patiënten vertonen sterke sarcopenie en ernstige deconditioning bij pre-existente kwetsbaarheid, comorbiditeit en complexe problematiek. Deze patiënten zijn medisch vaak nog niet geheel stabiel. Ze zijn afhankelijk van extra zuurstof en zijn zeer beperkt belastbaar. Er is sprake van matige psychische en cognitieve problematiek.
Duur: 4-8 weken

COVID-19 huis/verzorgingshuis of COVID-unit

- Medische zorg, herstel en revalidatie na thuis doorgemaakte of nog actieve COVID-19 infectie, waarbij ziekenhuisopname als niet meer gewenst/passend wordt beschouwd (NB: niet de palliatieve groep), met daarbij een te hoge zorgzwaarte voor thuis/verzorgingshuis. Dit betreft een zeer kwetsbare groep met waarschijnlijk een hoge mortaliteit. Het beloop is moeilijk in te schatten bij opname. Een deel van deze patiënten herstelt en kan weer naar huis. Een ander deel herstelt maar heeft meer tijd en (mogelijk) revalidatiezorg nodig indien voldoende belastbaar. Een ander deel zal niet revalideerbaar zijn en uitstromen naar de langdurige zorg (Wlz).
Duur: 4-8 weken

NB: de werkgroep heeft ervoor gekozen om de laatste groep hier wel te benoemen maar (nog) niet verder uit te werken in dit document

2. Triage

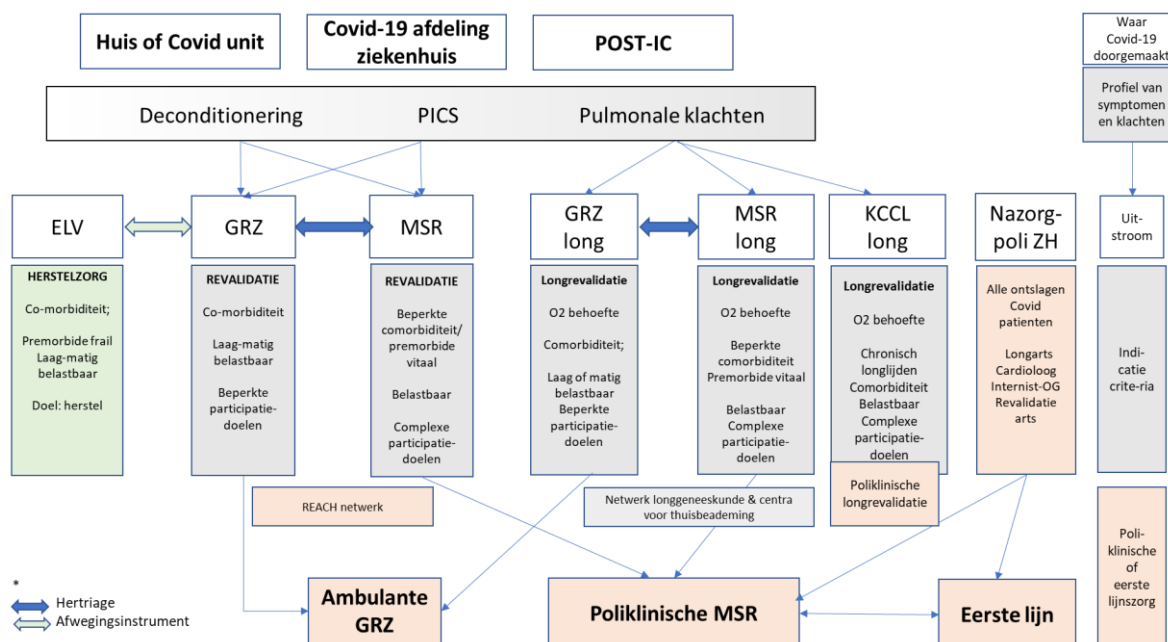
Om een goed onderbouwde indicatie te stellen voor de juiste revalidatiezorg op de juiste plaats (Triage instrument GRZ, VerenSo), is inzicht in het herstelpatroon nodig. Er is echter nog weinig ervaringskennis over het herstel na COVID-19. De actuele zorgvragen en behandelbehoeften van de herstellende COVID-19 patiënt zijn voor het triagebesluit richting gevend. Daarnaast dragen medische afwegingen over comorbiditeit, belastbaarheid en premorbide functioneren bij aan het advies voor de best passende nazorg (Triage instrument GRZ, VerenSo) (Indicatiestelling MSR, VRA). Een triagebeslissing vereist dus allereerst een zorgvuldige inventarisatie van de zorg-, behandel- en revalidatie behoefte. Wanneer er arbeids-gerelateerde of cognitieve revalidatiedoelen zijn, is meestal medisch specialistische revalidatie aangewezen.

Personalized care

Personalized care, op het individu toegesneden zorg en behandeling is het uitgangspunt bij triage. Om gepersonaliseerde zorg te kunnen blijven bieden tijdens het herstel, streven de medisch specialistische revalidatiegeneeskunde en de geriatrische revalidatie naar samenwerking in een zorgnetwerk met vloeiende overplaatsingsmogelijkheden. (Kamenov, 2019) Her-triage in het beloop van de revalidatie wordt geadviseerd bij toegenomen belastbaarheid, verandering van revalidatiedoelen of bij andere belangrijke wijzigingen. In de post-COVID revalidatie is zoveel mogelijk sprake van 'stepped care', wat betreft de benodigde multidisciplinariteit, behandelintensiteit en specialisatie. (Rehabilitation, 2009) (NICE-critical illness). Post-COVID patiënten waarbij ernstig longlijden op de voorgrond staat, of die tevoren bekend waren met chronisch longlijden kunnen verwezen worden naar een derdelijns longrevalidatie centrum. Medisch specialistische en geriatrische revalidatiecentra bieden ook (poli) klinische longrevalidatie programma's, zodat ook voor deze patiënten gestreefd kan worden naar nabehandeling die op de persoonlijke behoefte afgestemd is.

Planning

Aanbevolen wordt om triage op een zo vroeg mogelijk tijdstip in een multidisciplinair overleg te bespreken. De indicatie voor revalidatiezorg en de planning van het nazorgtraject wordt in overleg met het behandelteam inclusief verwijzend specialist, revalidatie arts en specialist ouderengeneeskunde besproken. (FMS Leidraad nazorg COVID-19) Triage overleg bevordert een snelle uitplaatsing naar passende nazorg en draagt bij aan de continuïteit van behandeling voor de revalidant. De meeste COVID-19 patiënten gaan vanuit het ziekenhuis naar huis, al dan niet met poliklinische revalidatie. oor behandeling in de eerste lijn kan in een aantal regio's een beroep gedaan worden op het REACH-netwerk, dat staat voor Rehabilitation after Critical Illness and Hospital Discharge. (REACH Toolkit)



Figuur 1. Triage schema voor Post-COVID revalidatiezorg.

Bij Post-COVID patiënten worden verschillende klachtenpatronen gezien.

1. Patiënten met het Post IC-Syndroom (PICS). (Needham, 2013), (Geense 2019)
2. Patiënten met (daarbij) vooral ernstige pulmonale klachten
3. Patiënten met (daarbij) vooral 'deconditionering', ernstige functionele achteruitgang ontstaan door immobilisatie tijdens de acute ziekte. Dit beeld wordt gekenmerkt door spierzwakte, conditieverlies en ondervoeding. Vaak is er sprake van sarcopenie. (Gordon, Grimmer, Barras)
Patiënten die vanuit de thuis situatie of een COVID unit worden opgenomen om te revalideren zijn vaker premorbide kwetsbare patiënten. Ook zij hebben ernstig conditieverlies, naast andere klachten.

In de praktijk hebben veel post-COVID patiënten psychische en/of cognitieve problemen. Dit geldt ook voor de naasten. Enerzijds wordt dit veroorzaakt door het doormaken van een ernstige/kritische ziekte, waarbij er ook sprake is van verminderd sociaal contact met zorgmedewerkers en de familie door isolatiemaatregelen. Anderzijds wordt dit ook veroorzaakt door de intense media-aandacht voor alles dat met COVID-19 samenhangt. Daarnaast komt het niet zelden voor dat naasten zelf ook COVID-19 hebben gehad en dat zowel de patiënt als naasten mensen uit hun (directe) omgeving hebben verloren aan COVID-19.

Patiënten kunnen instromen in de post-COVID-revalidatie vanuit het ziekenhuis, al dan niet na IC behandeling. Ook komen zij vanuit de thuissituatie en de COVID units. Patiënten die vanuit het ziekenhuis naar huis gaan worden terug gezien op de nazorgpoli, waarbij ook (opnieuw) de revalidatiebehoefte vastgesteld kan worden. Vanuit de thuissituatie kan GRZ geïndiceerd worden wanneer na ziekenhuis ontslag een ernstige terugval plaatsvond.

In het bovenstaande triage-schema zijn klinische en poliklinische Medisch Specialistische (long) Revalidatie (MSR) en klinische en ambulante Geriatrische Revalidatiezorg (GRZ) weergegeven. Ook de Kenniscentra voor complexe longaandoeningen (KCCL) zijn aangegeven. Het overzicht is schematisch en geeft een beperkt aantal onderscheidende criteria voor de instroom. De individuele combinatie van criteria en de wens van de patiënt zijn bepalend voor het indicatie besluit. Ook het Eerstelijnsverblijf (ELV) is in het schema aangegeven. Patiënten moeten vanuit ELV naar GRZ worden overgeplaatst zodra zij voldoende belastbaar zijn om te werken aan revalidatiedoelen.

Onderscheid tussen verschillende vormen van revalidatiezorg

Geriatrische Revalidatie (GRZ) richt zich primair op laag of matig belastbare, meestal oudere personen, veelal met comorbiditeit en pre-morbide kwetsbaarheid. Medisch Specialistische Revalidatie (MSR) is primair gericht op revalidanten met complexe participatiedoelen, met name arbeidsintegratie en cognitieve revalidatie. In principe hebben MSR revalidanten een betere belastbaarheid en minder comorbiditeit. Leeftijd is geen triage-criterium, maar de doelgroep van GRZ is gemiddeld wel ouder dan die van MSR.

Het Eerstelijnsverblijf (ELV) biedt geen ruimte voor revalidatie, de mogelijkheden voor paramedische therapie zijn daarin te beperkt. Het ELV omvat medisch noodzakelijke zorg zoals een specialist ouderengeneeskunde en diens team die bieden. (Afwegingsinstrument, 2016)

Longrevalidatie en vroege overname van intensive care patiënten

Voor post-COVID-19 patiënten waarbij ernstig longlijden op de voorgrond staat kan behandeling in een derdelijns longcentrum geïndiceerd zijn. Ook zijn er specialistische en geriatrische revalidatiecentra met een (poli) klinisch longprogramma, zodat ook voor deze patiënten gestreefd kan worden naar netwerkzorg. In het schema worden enkele criteria weergegeven om te onderscheiden tussen derdelijns longrevalidatie, MSR-longrevalidatie en GRZ-long/COPD-revalidatie.

Op een aantal plaatsen is ervaring met vroege overname van IC-patiënten door GRZ-afdelingen in het ziekenhuis. (Covid 19 routing ROAZ regio Noord) Mogelijk is dit voor post-COVID-19 zorg relevant gezien de druk op de IC-bedden. Medische stabiliteit is een belangrijk criterium bij overname van deze patiënten, evenals afspraken over eventuele terug verwijzing voor tweedelijnsbehandeling.

3. Behandelprogramma en meetinstrumenten

Voorwaarden voor opname vanuit het ziekenhuis

- De medische, verpleegkundige en paramedische overdracht komt met de patiënt mee, inclusief het laatste lab (bloedbeeld, nierfunctie, CRP, albumine, laatste bloedgas) en een duidelijk beschreven medisch beleid bij calamiteiten en/of verslechtering (met name ten aanzien van afspraken omtrent reanimatie en beademen en wel/niet opnieuw insturen bij verslechtering).
- Met het verwijzende ziekenhuis zijn duidelijke afspraken gemaakt over medisch noodzakelijk overleg (inclusief telefonische bereikbaarheid), afspraken omtrent advanced care planning en mogelijkheid tot terugplaatsen bij achteruitgang.
- Er is een actuele medicatielijst beschikbaar bij opname. Bij opname vlak voor of in het weekend moet er voldoende medicatie meegegeven worden vanuit het ziekenhuis tot en met de volgende werkdag.

NB: Deze voorwaarden kunnen lokaal verschillen, maar goede en duidelijke afspraken zijn belangrijk met betrekking tot bovenstaande onderwerpen.

Tromboseprofylaxe

Intussen is het duidelijk geworden dat COVID-19 patiënten een grotere kans hebben op diffuse intravasale stolling en het ontwikkelen van veneuze en arteriële trombo-embolieën. In een recent onderzoek, uitgevoerd in drie Nederlandse ziekenhuizen onder COVID-19 patiënten die op de intensive care waren opgenomen (n=184) bleek 31% een bewezen trombose te hebben (27% veneus en 3,7 % arterieel), onder standaard tromboseprofylaxe (Klok et al, Elsevier). Op basis van dit onderzoek zijn de adviezen voor tromboseprofylaxe aangepast (Huisman en Klok, Webinar 09-04-2020).

Op basis van deze bevindingen en aanbevelingen, adviseert de werkgroep om ook bij de herstellende COVID-19 patiënt aandacht te hebben voor het optreden van trombo-embolieën en tromboseprofylaxe. Dit betekent dat bij immobiele patiënten de standaard profylactische dosering nadroparine subcutaan (dosering verdubbelen > 100 kg) moet worden gegeven totdat de patiënt voldoende mobiel is. In de Padua score wordt immobiliteit gedefinieerd als: geanticipeerde bedrust met toilet/doucheprivileges (zowel door beperkingen van de patiënt als door instructie van de behandelaar) voor tenminste drie dagen. De doseringen moeten aangepast worden bij verminderde nierfunctie. Voor patiënten die uit het ziekenhuis komen en met name van de IC kunnen afwijkende (hogere) doseringen gelden. Volg in dat geval het advies dat de patiënt mee heeft gekregen. Blijf ook alert op het optreden van met name veneuze trombo-embolieën en behandel deze volgens de geldende richtlijnen.

Problematiek

Bij de meeste patiënten zal er sprake zijn van een combinatie van fysieke, cognitieve en psychische en existentiële klachten. Hierbij zal de nadruk liggen op fysieke klachten ten gevolge van een verminderd zuurstofopnamevermogen van de longen, sterke deconditionering en bij de post-IC groep ook ten gevolge van ICU acquired weakness (ICUAW) (inclusief betrokkenheid van de ademspieren), decubitus en contracturen bij langdurige immobilisatie. Het is nu nog niet duidelijk of de COVID-19 groep meer blijvende longschade zal hebben en langduriger te kampen heeft met overmatige psychosociale stress, met een grote kans op psychiatrische morbiditeit. Longartsen in diverse ziekenhuizen hebben controlesprekuren opgezet om de longfunctie van post-COVID-19 patiënten te onderzoeken en te monitoren. Er zijn ook nazorgpoliklinieken voor patiënten met PICS.

- Lichamelijke klachten: pulmonaal, neuromusculair, fysiek functioneren, voedingsstatus, huiddefecten
- Cognitieve klachten: uitvoerende functie, geheugen, aandacht, denksnelheid
- Psychische klachten: angst, depressie, posttraumatische stress stoornis (PTSS), verstoorde rouw
- Existentiële klachten: ervaringen van zinloosheid, wanhoop, geloofs- en levensvragen, (normale) rouw, verlieservaringen, confrontatie met de dood.

Algemeen doel revalidatie

Het verbeteren van de integrale gezondheidsstatus van oudere en/of kwetsbare en/of laag belastbare patiënten die COVID-19 hebben doorgemaakt en het voorkómen, behandelen en beperken van lichamelijke, functionele en psychische complicaties. Met als doel dat revalidant weer naar huis en op het oude niveau van (voor de aandoening) activiteiten en participatie kan functioneren.

Specifieke behandeldoelen

Somatisch

- Zuurstof instellen/afbouwen. Alert zijn op het risico op saturatiedaling bij inspanning, zonder dat de patiënt over kortademigheid klaagt. Eerste keren bij mobiliseren saturatiemeter gebruiken om saturatie en hartfrequentie te monitoren.
- Controleren van de medicatie en waar noodzakelijk/mogelijk staken, wijzigen of starten Comorbiditeit stabiliseren/optimaliseren en/of behandelen
- Verbeteren voedingstoestand, goede intake
- Veilig slikken
- Voorkomen van functieverlies door complicaties (contractuurpreventie, voorkomen en behandelen pulmonale complicaties en decubitus)
- Verbeteren belastbaarheid: algehele conditie, inspanningsvermogen en spierkracht
- Aandacht voor voedingsinterventie (extra eiwit en energie)
- Aandacht voor canulezorg/postcanuleproblematiek, zorg voor infuuslijnen/PICC lijnen en voor een goede balans tussen belasting en belastbaarheid

Functioneel

- ADL-status optimaliseren, streven naar zo groot mogelijke mate van zelfstandigheid
 - Mobiliteit verbeteren: zelfstandige transfers, lopen (met of zonder hulpmiddel), traplopen
 - Adequate ademhalingsstechniek, goede ademhalingskracht en adequate hoesttechnieken (enkel bij luchtwegobstructie door sputum / mucus vorming)
 - Inzicht krijgen in verminderde energie en hier compensatie strategieën voor aanleren
- Omgevingsinterventie: wat is er nodig om weer zelfstandig thuis te kunnen leven.

Psychisch

- Inzicht krijgen in cognitieve veranderingen en hier compensatie strategieën voor aanleren
- Stabiele stemming (tijdig signaleren en behandelen depressie, angst en PTSS, in kaart brengen van eventuele belemmerende psychologische factoren)
- Begeleiding naasten; eventuele psychische klachten passend bij PICS-F en overbelasting tijdig signaleren

Existentieel/spiritueel

Verwerking van ervaringen rondom lijden en dood

- In kaart brengen krachtbronnen en ondersteunen van veerkracht
- In kaart brengen breuklijnen in levensverhaal en begeleiden bij heling
- Verkennen van levensvragen rondom identiteit, waarden en wereldbeeld

NB: Maak doelen altijd patiënt-specifiek in het 1^e MDO o.b.v. het opname-assessment

Aandacht voor rust en energieverdeling

Aandacht hebben voor voldoende rustmomenten op de dag is een belangrijk onderdeel van de revalidatie. Hiertoe kan een dagschema gemaakt worden. Vermoeidheid en gebrek aan energie zijn belangrijke klachten. Het leren verdelen van de energie (energiemanagement) als onderdeel van de revalidatie maar ook met het oog op de thuissituatie is hiervoor bruikbaar. Dit kan o.a. met behulp van de PRET-methode (Pauzes nemen, Rustige omgeving, Een ding tegelijk, Tempo aanpassen). <https://youtu.be/H0d4bpRqCCQ>

Behandeldoelen per discipline

Verpleegkundige dienst, verzorging

- Zuurstof instellen/afbouwen op aanwijzing van de arts
- Aandacht voor eten en drinken
- Mobiliseren (naar aanleiding van advies ergotherapeut en/of fysiotherapeut)
- ADL-training (naar aanleiding van advies ergotherapeut)
- Coaching energiemangement (naar aanleiding van advies ergotherapeut)
- Observatie en rapportage van controles en de algehele toestand van de revalidant, zie ook: **'afspraken voor de zorg'**
- Coaching zelfstandige oefentherapie
- Verrichten deel van het opname-assessment (zie **'opnamefase'**)
- Begeleiden en ondersteunen van patiënt en naasten
- Inlichten en contact houden met naasten/contactpersoon/vertegenwoordiger

Arts/Verpleegkundig specialist (VS)/physician assistant (PA)

- Monitoren gezondheidsrisico's

- Controleren van de medicatie en waar noodzakelijk/mogelijk staken, wijzigen of starten
- Behandelen comorbiditeit
- Cognitieve screening, en in kaart brengen van (ernst) van (rest)delier en waar nodig adequate behandeling
- Behandelen intercurrente aandoeningen
- Inlichten en contact houden met familie/contactpersoon/vertegenwoordiger
- Contact met specialist/huisarts
- Begeleiding patiënt en naasten
- Medische overdracht bij ontslag/overplaatsing
- Zuurstof en (pulmonale) medicatie instellen/afbouwen (zie bijlage I)
- Regie over het multidisciplinaire behandelplan

Fysiotherapie

- Belastbaarheid opbouwen ademspierkrachttraining
- Training ophoest- en ademhalingstechniek (enkel bij luchtwegobstructie door sputum / mucus vorming)
- Mobiliseren
- Training bewegingsapparaat (kracht romp- arm-, beenspieren, lopen, balans)
- Ontspanningsoefeningen
- Overdracht naar fysiotherapie in de eerste lijn
- Zie ook aanbevelingen Standpunt Fysiotherapie bij patiënten met COVID-19, beschikbaar via: <https://www.kngf.nl/kennisplatform/overige-producten/coronavirus-informatiemateriaal-voor-de-fysiotherapeut>

Ergotherapie

- ADL-training
- Thuis Inventarisatie
- Inzet hulpmiddelen
- Energiemanagement
- Screening cognitie

Diëtist

- Gezonde voedingstoestand en eiwit- en energieverrijkte intake

Logopedist

- Veilig slikken
- Ademhalingsoefeningen
- Aandacht voor stemproblemen na intubatie
- Ademstemkoppeling

Psycholoog

- Inzicht krijgen in cognitieve veranderingen en hier compensatie strategieën voor aanleren
- In kaart brengen van de stemming (tijdig signaleren en behandelen depressie, angst en PTSS, in kaart brengen van eventuele belemmerende en bevorderende psychologische factoren (coping))
- Begeleiding en ondersteuning bij acceptatie en verwerking

Maatschappelijk werk

- Belasting/belastbaarheid naaste(n)
- Psychische status naaste(n)
- Ondersteunen bij sociale problematiek, o.a. financiële perikelen als gevolg van COVID-19

Geestelijk verzorger:

Ondersteunen en begeleiden bij:

- Rouw en rouwverwerking
- Zingeving aan ervaringen
- (Her)Vinden veerkracht
- Vinden van een bevredigende verhouding tot het leven
- (Her)Evalueren eigen identiteit
- (Her)Evalueren van en opnieuw vormgeven aan verbondenheid met anderen
- Begeleiding en ondersteuning bij acceptatie en verwerking

NB: Per organisatie kan ervoor gekozen worden om de behandeldoelen en daarmee ook de opnamefase en meetinstrumenten per discipline anders te verdelen. Dit zal afhankelijk zijn van hoe men gewend is te werken.

Het behandelprogramma in de praktijk

Zoals in de inleiding beschreven laten patiënten die van een COVID-19 infectie herstellen en voor revalidatie in aanmerking komen een zeer wisselend beeld zien als het gaat om belastbaarheid, herstel en beloop. Sommige patiënten die langdurig op de IC aan de beademing hebben gelegen zijn bij opname zeer beperkt belastbaar, maar herstellen desondanks bijzonder vlot, soms met de dag. Andere patiënten daarentegen blijven langdurige beperkt belastbaar. Veel is nog onduidelijk, onder andere over de voorspellende factoren die het beloop bepalen.

In het behandelprogramma dient rekening gehouden te worden met deze verschillen in belastbaarheid en beloop/herstel. In de schema's zijn daarom de genoemde dagen/weken bedoeld als richtlijn. Het behandelteam zal altijd moeten bepalen wat bij welke patiënt op welk moment haalbaar is. Het behandelprogramma is bedoeld als leidraad. Voor de patiënten die laag belastbaar zijn, kan het nodig zijn om de intensiteit van de behandeling te verlagen. Ook zullen een aantal meetinstrumenten niet (direct) toepasbaar zijn voor een aantal cliënten.

Opnamefase*	DAG 1	DAG 2 - 3	DAG 4 t/m 7	Instrument
Domein Algemeen	Arts - Opstellen behandelplannen, ontslagcriteria en inschatting duur revalidatietraject Noteer tevens: - Datum 1 ^e klachten; datum ZKH/IC opname; - Beleid bij calamiteiten/verslechterting.			
Somatisch Symptoomlast	Arts en VPK/VZ - Breng anamnestic** de symptoomlast in kaart extra aandacht voor: dyspneu, vermoeidheid, pijn, insomnie en eetlust	VPK/VZ - Meet symptoomlast (VAS/USER)	Arts en VPK/VZ - Evalueer symptoomlast	USER VAS
Medicatie, zuurstof en comorbiditeit	Arts - Beoordeel medicatie en comorbiditeit - Beoordeel zuurstofbehoefte, maak plan op instellen/afbouwen	VPK/VZ - monitor eerste paar keren bij mobiliseren en oefenen de saturatie ende hartfrequentie met de saturatiemeter en monitor bij saturatiedip of oplopende hartfrequentie ook het herstel	Arts en VPK/VZ - Evalueer zuurstofbehoefte	
Voedingsstatus, intake en slikfunctie	VPK/VZ - Breng voedingsstatus in kaart (SNAQ/BMI) - Start voedingsdagboek - Screen slikklachten (vragenlijst) Diëtist - Beoordeel voedingsstatus, geef dieetadvies, aandacht voor refeeding (SNAQ/BMI/VVMI) Logopedie - Bij bekende slikklachten: beoordeling slikfunctie en adviezen	Logopedie - Op indicatie: beoordeling slikken, ademhalingstechniek (bij dyspneu tijdens eten)	Diëtist - Beoordeel intake en stel vervolgdvies op	SNAQ BMI VVMI
Functionele status ADL	Ergo - Inventariseer eventuele hulpmiddelen	VPK/VZ - Bepaal ADL status (BI/USER)	Ergo/Fysio/Zorg - Evalueer belastbaarheid - Verricht ADL observatie - Verricht thuisinventarisatie	BI/USER
Mobiliteit, conditie en kracht	Fysio/Ergo - Geef transferadvies	Fysio - Screening/in kaart brengen van: fysiek functioneren, inspanningsvermogen, spierkracht (10MLT/TUG/MRC/HHH) - Zuurstofsaturatie- en hartfrequentiemeting in rust, tijdens de gedoseerde fysieke oefeningen en na inspanning	Fysio - Screening/in kaart brengen van: Ademhalingspijlerkracht-, functie en techniek en ophoesttechniek	10MLT TUG, MRC, HHD Borg-scale
Psychische status Cognitie en stemming	Arts en VPK/VZ - Breng anamnestic** cognitieve klachten, aanwijzingen voor PTSS en/of stemmingsklachten in kaart	VPK/VZ - Screen op stemmingsklachten (HADS)	Psycholoog - Op indicatie uitgebreide intake met daarbij aandacht voor mogelijke PTSS klachten (IESR) - Op indicatie: screening cognitieve (MoCA) GV: Screening existentiële en spirituele nood, aandacht voor rouw en rouwverwerking	HADS IESR MoCA SPIRIT
Manteelzorg en systeem			MW - Screening psychosociale klachten bij partner/naasten (CSI, HADS)	HADS CSI

*Intake en verslaglegging voor alle disciplines in de basis volgens bestaande afspraken; ** bij voorkeur via multidisciplinaire intake.

Behandelfase		WEEK 2-3	WEEK 4 t/m 6	WEEK 7-8	Instrument
Algemeen Aandacht voor omgaan met: belastbaarheid, energieverdeling en (angst) voor dyspneu					
<i>Somatisch</i>					
Symptoomlast	Arts en VPK/VZ - Evalueer symptoomlast en controles FREQ: 3x/week; op indicatie vaker	Arts en VPK/VZ - Bepaal symptoomlast bij ontslag (VAS/USER)	Arts en VPK/VZ - Bepaal ADL status bij ontslag (BI/USER)	Arts en VPK/VZ - Bepaal symptoomlast bij ontslag (VAS/USER)	USER VAS
Medicatie, zuurstof en co-morbiditeit	Arts en VPK/VZ - Zuurstof instellen/afbouwen - Pulmonale medicatie instellen/afbouwen - Co-morbiditeit optimaliseren/instellen	Arts en VPK/VZ - Evalueer zuurstofbehoefte en medicatie bij ontslag			
Voedingsstatus, intake en slikfunctie	Diëtist: - Vervolgen voedingsstatus en intake. FREQ: 1x per week Logopedie, op indicatie: - Sliktraining - Ademhalingstechniek FREQ: 1-2x per week	Diëtist - Bepaal voedingsstatus bij ontslag (BMI/VVMI) - Stel voedingsadvies voor thuis op			BMI VVMI
<i>Functionele status</i>					
ADL	Ergo -ADL training -Ergiemanagement FREQ: 2x per week	Ergo - Ergiemanagement - Inzet hulpmiddelen thuis - Op indicatie: Huisbezoek FREQ: 1-2x per week	VPK/VZ - Bepaal ADL status bij ontslag (BI/USER)		BI/USER
Mobiliteit, conditie en kracht	Fysio - Monitor bij fysieke inspanning de zuurstofsaturatie en hartfrequentie - Gedoseerd belasting opbouwen - Optimaliseren houding en balans - Training ophoesttechniek - Krachttraining FREQ: 3-4x per week	Fysio - Conditietraining - Krachttraining - Op indicatie: Ademspierkrachttraining FREQ: 4-5x per week	Fysio - Conditietraining - Krachttraining - Zelfstandig oefenschema - Bepaal conditie en kracht bij ontslag (10MLT/MIP/MRC/HHD) FREQ: 3x per week		10MLT TUG, MRC, HHD Borg-scale
<i>Psychische status</i>					
Cognitie en stemming	Psych Op indicatie: - Ondersteunende gesprekken FREQ: 1x per week Ergo Op indicatie: - Screening cognitie (NPO)	Psych Op indicatie: - Ondersteunende gesprekken, behandeling stemmingsstoornis, PTSS klachten. - Analyse cognitie (NPO) FREQ: 1-2x per week			NPO
Coping, acceptatie en rouwverwerking	Psych/MW/GV Op indicatie: - Ondersteunende en begeleidende gesprekken - Evt. inzetten van rituelen en kunst - Presentie op de afdeling FREQ: 1x per week				
Mantelzorg en systeem	MW Op indicatie: - Ondersteuning belasting/belastbaarheid en psychosociale klachten bij partner/naasten. Voorlichting over PICS en PICS-F. Praktische hulp en adviezen bij financiële problemen. FREQ: 1x per week				

3.1 Cognitie, stemming, angst en post-traumatische stress na COVID-19

Levensbedreigende ziekten en de behandeling daarvan kunnen het denken en de gemoedstoestand langdurig negatief beïnvloeden. Na IC-opname komen bijvoorbeeld geheugenproblemen, vermoeidheid, traagheid, maar ook angst, depressie en post-traumatische stressstoornis (PTSS) regelmatig voor. Deze symptomen, onderdeel van 'post-IC syndroom' (PICS), dragen op hun beurt weer bij aan functionele beperkingen. Bovendien hebben ze een grote invloed op de kwaliteit van leven van de patiënt. Ook familieleden kunnen symptomen van PTSS, depressie en angstklachten ervaren (PICS-F).

Bij post-C19-revalidatie kan op het psychische domein aan de volgende doelen worden gedacht:
Normaliseren van het dag-nachtritme

Monitor tenminste de eerste 3 dagen na opname middels een waakschema waarbij ieder uur door zorg wordt vastgelegd of iemand de ogen open of dicht heeft. Bij slaapstoornissen: streven naar niet-medicamenteuze interventies, eventueel gerichte melatoninebehandeling op basis van speekseltest, bij voorkeur geen benzodiazepinen

Dagstructuur met afwisselend activiteit en rust. Aangeraden wordt te werken met een duidelijke planning in een agenda, die bijvoorbeeld op een whiteboard op de kamer van de patiënt staat. Zie hiervoor ook de module 'vermoeidheid' van de methode 'niet rennen maar plannen' (<https://www.kcrutrecht.nl/producten/niet-rennen-maarplannen/>)

Overweeg bij vermoeidheid, lage belastbaarheid en 'motivatieproblemen' somatische oorzaken (pulmonaal, internistisch, spierzwakte) en mentale vermoeidheid (geen dubbeltaken aankunnen, 'vol hoofd')

In kaart brengen van de cognitieve stoornissen

Neem 'delier' in de differentiële diagnose

- Gebruik de CLCE-24 vragenlijst voor inventarisatie van ervaren neuropsychologische functiestoornissen
- <https://www.kennispleingehandicaptensector.nl/gehandicaptensector/media/document/s/CI%c3%abntgroepen/Niet-aangeboren%20hersenletsel/cva-gevolgen-lijst1.pdf>
- MOCA <https://meetinstrumentenzorg.nl/instrumenten/montreal-cognitive-assessment/>)
- Deze schalen kunnen door een ergotherapeut of psycholoog in 45 minuten worden afgenomen.

Aanleren van compensatiestrategieën bij cognitieve stoornissen

Bijvoorbeeld met de module 'geheugenstoornissen' van de methode 'Niet rennen maar plannen' <https://www.kcrutrecht.nl/producten/niet-rennen-maar-plannen/>

- Strategie PRET, zie <https://www.hersenletsel-uitleg.nl/ermee-omgaan/omgaan-met-moeheid-na-nah/pret-strategie>

In kaart brengen van angststoornissen, stemmingsstoornissen en trauma gerelateerde stoornissen bij de patiënt

HADS

- <https://meetinstrumentenzorg.nl/instrumenten/hospital-anxiety-and-depression-scale/>
- 5-vragen PTSS-screening (Bakker et al.)
- Psycho-educatie, uitleg over PICS

In kaart brengen van angststoornissen, stemmingsstoornissen en trauma gerelateerde stoornissen bij de naasten. Advies zou zijn mensen in elk geval te screenen, en dan gericht te helpen met doorverwijzing via de huisarts.

HADS

<https://meetinstrumentenzorg.nl/instrumenten/hospital-anxiety-and-depression-scale/>

5-vragen PTSS-screening (Bakker et al.)

Psycho-educatie, uitleg over PICS

Het behandelen van angststoornissen, stemmingsstoornissen en trauma gerelateerde stoornissen bij de patiënt

EMDR, psychotherapie

Verschillende ziekenhuizen hebben een post-IC nazorgpoli waar patiënten en hun naasten onder begeleiding een bezoek kunnen brengen aan de IC waar ze opgenomen zijn geweest
Psycho-educatie, uitleg over PICS

Het begeleiden van de naasten van de patiënt bij het vinden van passende hulp voor zichzelf

Psycho-educatie, uitleg over PICS, zie bijlage IV

Begeleiding en ondersteuning bij acceptatie en verwerking

Normaliseren van emoties, en verkennen posttraumatische groeimogelijkheden. Begeleiden bij zoeken van een vernieuwde verhouding tot zichzelf, anderen en de wereld.

3.2 Meetinstrumenten geriatrische revalidatie post-COVID-19 patiënten, met of zonder PICS

In de geriatrische revalidatie zijn er ontwikkelingen om te komen tot een basisset meet instrumenten, die tot doel heeft zowel de problematiek van de revalidant in kaart te brengen als te vervolgen, en om daarnaast op groepsniveau te kunnen gebruiken voor wetenschappelijk onderzoek. In dit voorstel tot klinimetrie in de geriatrische revalidatie van post Covid-19 patiënten is daar rekening mee gehouden. Daarnaast is aansluiting gezocht bij het behandelprotocol longrevalidatie van de revalidatieartsen, en het zorgpad COPD.

De specifieke problematiek van post Covid-19 patiënten en zeker van diegenen die op de IC zijn opgenomen geweest leidt in dit voorstel tot toevoeging van metingen op het gebied van ondervoeding, spiermassa, verminderde spierkracht, stemming en verminderde longfunctie. Bij een aantal metingen is apparatuur nodig en dan is het de vraag of dit in de praktijk haalbaar is. Dit geldt voor de handheld dynamometer, de maximum inspiratory pressure en de FFMI: vetvrije massa index. Toch worden deze metingen sterk aanbevolen om het herstel van deze groep patiënten te monitoren.

In de ervaringen van specialisten ouderengeneeskunde is gebleken dat sommige patiënten een zeer snel (bijvoorbeeld 1 week) herstel vertonen, waardoor de aanwijzingen die wij hier geven niet gevolgd kunnen, of hoeven te worden.

De metingen op het basale functieniveau gelden voor alle patiënten (onafhankelijk van leeftijd). De USER is in Nederland hiervoor het uitgangspunt. Op basis van de USER en/of klinische noodzaak kan daarna verdere verdieping plaatsvinden op het gebied van delier (met DOS), cognitie (MOCA), depressie (HADS), vermoeidheid (BORG) en PTSS (PC-PTSD) . De USER is bij uitstek ook geschikt om met de revalidant het gesprek aan te gaan over het functioneren op de verschillende domeinen (van Stuyvenberg et al, Tijdschrift voor Ouderengeneeskunde 2018)

Indien niet de USER gebruikt wordt, is het advies om de Barthel index, MOCA en DOS te gebruiken en worden de overige `op indicatie` instrumenten ingezet gebaseerd op klinische indicatiestelling alleen.

Ook bij COVID patiënten is het natuurlijk belangrijk om de problemen/doelen voor activiteiten en participatie in kaart te brengen. Hiervoor wordt de COPM geadviseerd.

Wat er gemonitord kan worden hangt niet alleen af van de mogelijkheden van de instelling/therapeut, maar ook van de toestand/conditie van de revalidant.

Zolang een revalidant als besmettelijk wordt beschouwd, adviseren wij terughoudendheid met het uitvoeren van de MIP. Indien patiënten in een zeer slechte conditie binnenkomen, zullen bijvoorbeeld TUG en 10MWT niet uit te voeren zijn.

Stap 1

1. Basale functie niveau:

- Spierkracht met handheld dynamometer (Jamar of Martin Vigorimeter)
- MRC quadriceps en MRC biceps
- Body Mass Index BMI
- SNAQ65
- Vetvrije Massa Index VVMI
- Functionele comorbiditeitsindex FCI
- Timed UP and Go test TUG (indien mogelijk)
- 10 meter loop test 10MWT (indien mogelijk)
- Longfunctie: maximum inspiratory pressure MIP (alleen indien niet meer besmettelijk!)
- Dyspnoe: Borg Numerical Rating Scale
- Vermoeidheid: uit USER of BORG Numerical Rating Scale
- Pijn: uit USER of VAS pijn
- COPM: Canadian Occupational Performance Measure

2. Beperkingen/participatie niveau

- Utrechtse Schaal voor Evaluatie Revalidatie of Barthel Index

Stap 2

Indien geen USER gebruikt, of op indicatie USER:

- Delier: Delier Observatie Schaal DOS
- Cognitie: Montreal Cognitive Assessment BOCA
- Depressie: Hospital Anxiety and Depression Scale JADS

Op indicatie/basis van USER* score

- Vermoeidheid: Borg Scale of perceived exertion BORG VAS
- PC-PTSD <https://www.ntvp.nl/the-primary-care-ptsd-screen-for-dsm-5-prins-2013/>
- Premorbide Barthel index; premorbide Clinical Frailty Scale

MEETPLAN POST-COVID GERIATRISCHE REVALIDATIE in schema

	instrument	Wie	Wanneer	invultijd
voedingstoestand	SNAQ65	zorg	Opname en ontslag (iedere maand)	1-5 min
voedingstoestand	BMI VVMI als mogelijk	Zorg diëtist	Opname en ontslag	5 min 10 min
Comorbiditeit	FCI	SO	bij opname	1-5 min
Delier	DOS	zorg	Op indicatie	2 min
Kwetsbaarheid	CFS	SO	Bij opname	1 min
Spierkracht	- MRC quadriceps - MRC biceps - Hand Held dynamometer**	fysio	Bij opname en ontslag	1 min 5 min
Longfunctie/ benauwdheid	- MIP als mogelijk - Saturatie BORG- NRS	fysio	Op indicatie/ MIP indien niet meer besmettelijk	10 min?
ADL functioneren	USER of BI	Zorg	Bij opname + ontslag (evt tussendoor)	10-15 min
mobiliteit/balans	- TUG - 10MWT	fysio	Opname indien mogelijk, ontslag, evt tussendoor	10 min
Cognitie	MOCA		Op indicatie	10 min
Stemming	HADS	Zorg	Op indicatie	5-10 min
Vermoeidheid	BORG-NRS	Zelf/via zorg	Op indicatie	2 min
	instrument	Wie	Wanneer	invultijd
pijn	NRS	zelf/via zorg	op indicatie	2 min
PTSS	PC-PTSD	Zelf/via psycholoog	Op indicatie	5 min
Functioneren voor opname	Premorbide Barthel index	Zorg	Bij opname	5-10 min
Mantelzorgbelasting	CSI	mantelzorg	Op indicatie	5 min

Informatie over de meetinstrumenten

ALGEMEEN FUNCTIONEREN EN COMORBIDITEIT

USER en FCI : <https://www.lumc.nl/org/unc-zh/onderzoek/Geriatrische-Revalidatie1/UNCZHMeetinstrumentGRZ/>

Barthel index:

<https://meetinstrumentenzorg.nl/instrumenten/barthel-index/>

ANGST/DEPRESSIE

HADS: <https://meetinstrumentenzorg.nl/instrumenten/hospital-anxiety-and-depression-scale/>

SPIERKRACHT

Informatie over meten van spierkracht met handheld dynamometer en MRC:

<https://meetinstrumentenzorg.nl/instrumenten/medical-research-council-scale/>

<https://www.ntvg.nl/system/files/publications/2001100190001a.pdf>

<https://fysiopedia.nl/MRC-schaal>

LONGFUNCTIE

MIP= Maximale inspiratoire-expiratoire drukmeting





<https://meetinstrumentenzorg.nl/instrumenten/maximale-inspiratoire-expiratoire-druk-meting/>

BORG= BORG schaal voor vermoeidheid/benauwdheid: zie ook later

<https://www.oncoline.nl/uploaded/docs/Oncologisch%20revalidatie/Borgschaal%20vermoeidheid.pdf>

MANTELZORGBELASTING

CSI= caregiver strain index <https://meetinstrumentenzorg.nl/instrumenten/caregiver-strain-index/>

Clinical Frailty Scale	
 <p>1 Very Fit – People who are robust, active, energetic and motivated. These people commonly exercise regularly. They are among the fittest for their age.</p>	<p>1. Zeer fit - Krachtig, actief, energiek en gemotiveerd - Oefenen regelmatig - Behoren tot de fitste van hun leeftijd</p>
 <p>2 Well – People who have no active disease symptoms but are less fit than category 1. Often, they exercise or are very active occasionally, e.g. seasonally.</p>	<p>2. Fit - Geen actieve ziektesymptomen, maar minder fit dan categorie 1 - Bewegen vaak of zijn meer actief tijdens seizoensgebonden activiteiten</p>
 <p>3 Managing Well – People whose medical problems are well controlled, but are not regularly active beyond routine walking.</p>	<p>3. Zelfredzaam - Medische problemen goed onder controle - Niet regelmatig actief, behalve routine wandelingen</p>
 <p>4 Vulnerable – While not dependent on others for daily help, often symptoms limit activities. A common complaint is being "slowed up", and/or being tired during the day.</p>	<p>4. Risico op kwetsbaarheid: - Niet afhankelijk van andere voor dagelijkse hulp - Vaak klachten die activiteiten beperken - Veel gehoorde klacht: 'traag' of moe zijn gedurende de dag</p>
 <p>5 Mildly Frail – These people often have more evident slowing, and need help in high order IADLs (finances, transportation, heavy housework, medications). Typically, mild frailty progressively impairs shopping and walking outside alone, meal preparation and housework.</p>	<p>5. Licht kwetsbaar: - Duidelijk trager - hulp nodig bij complexere dagelijkse taken (financiën, vervoer, zwaar huishoudelijk werk, medicatie)</p>
Twijfel	
 <p>6 Moderately Frail – People need help with all outside activities and with keeping house. Inside, they often have problems with stairs and need help with bathing and might need minimal assistance (cuing, standby) with dressing.</p>	<p>6. Behoorlijk kwetsbaar: - Hulp nodig bij activiteiten buitenhuis en huishouden (patiënt is niet in staat een week alleen voor zichzelf te zorgen) - Moeite met traplopen. - Ondersteuning bij ADL nodig (ondersteuning bij douchen of wassen, enige hulp bij aankleden).</p>
 <p>7 Severely Frail – Completely dependent for personal care, from whatever cause (physical or cognitive). Even so, they seem stable and not at high risk of dying (within ~ 6 months).</p>	<p>7. Erg kwetsbaar: - 24/7 volledig afhankelijk van anderen, zowel op cognitieve als fysieke gronden. - maken toch een stabiele indruk (levensverwachting ongeveer 6 maanden)</p>
 <p>8 Very Severely Frail – Completely dependent, approaching the end of life. Typically, they could not recover even from a minor illness.</p>	<p>8. Heel erg kwetsbaar: - 24/7 volledig afhankelijk van anderen. naderen het levenseinde. - niet meer in staat om van kleine ziekte episode te herstellen. - bedlegerigheid.</p>
 <p>9 Terminally Ill – Approaching the end of life. This category applies to people with a life expectancy <6 months, who are not otherwise evidently frail.</p>	<p>9. Terminale ziekte - Levensverwachting < 6 maanden - niet op een andere manier duidelijke kwetsbaarheid.</p>
Onvoldoende reserve	

Figuur 1. Clinical Frailty Scale van Rockwood et al.(2005). Vertaling: Combinatie vertaling (zorg)professionals uit Bernhoven Uden en Dijkstra Dieperink et al. 2017.

4. Voorzieningen

Inzet van persoonlijke beschermingsmiddelen

Gedurende de termijn dat een patiënt besmettelijk is worden maatregelen genomen, waaronder het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen. Hoe lang zijn patiënten nog besmettelijk nadat zij IC/ziekenhuis verlaten of vanuit de thuissituatie komen? Voor de termijnen van patiënten uit het ziekenhuis wordt verwezen naar de meest actuele versie van de [leidraad 'Niet meer besmettelijk na COVID-19 infectie'](#). In deze leidraad staan de criteria beschreven voor het opheffen van de isolatiemaatregelen. Bij opname van patiënten uit de thuissituatie in het verpleeghuis wordt voor het opheffen van de maatregelen verwezen naar het [Verenso behandeladvies COVID-19 Acute fase en nazorg](#). Informatie over te nemen maatregelen bij isolatie, zijn te vinden op de website van RIVM (<https://www.rivm.nl/coronavirus-covid-19>) en voor de verpleeghuizen in het [Verenso behandeladvies COVID-19 Acute fase en nazorg](#).

Inzet van disciplines en medicatie

De inzet van disciplines en medicatie komt overeen met wat geboden wordt in de GRZ. Daarbij is wel specifieke kennis en kunde nodig, bijvoorbeeld over EMDR en PICS. Dit wordt verder uitgewerkt in het onderdeel implementatie & scholing.

Benodigde overige voorzieningen

Afdelingen dienen tenminste te beschikken over (voldoende voorraad van) onderstaande voorzieningen om passende zorg te kunnen verlenen aan post-Covid-19 patiënten.

- **Concentrator**
Cliënten, die uit het ziekenhuis komen, hebben soms nog een zuurstofbehoefte. Meestal betreft het een zuurstofbehoefte van 2 tot 3 l/min. Deze dienen voor 60% van de opgenomen cliënten beschikbaar te zijn. De concentrator kan aangevuld worden met ambuloxen. Als alternatief voor de concentrator kan ook zuurstof uit de muur gebruikt worden.
- **Zuurstofcilinders**
Hoewel deze niet standaard worden ingezet voor cliënten, dienen zuurstofcilinders aanwezig te zijn voor cliënten die achteruit gaan en/of die acuut benauwd worden.
- **Saturatiemeters**
Bij voorkeur wordt een saturatiemeter ingezet met oorclip. Dit is minder onderhevig aan externe factoren en geeft een hogere betrouwbaarheid dan metingen op basis van vingers en tenen. Bovendien is er een snelle responstijd op desaturatie.
- **Uitzuigapparatuur**
Vermoedelijk vormen patiënten met een tracheacanule eerder uitzondering, dan regel. Het is noodzakelijk om tenminste een uitzuigmogelijkheid te hebben.
- **Tillift**

Naast bovenstaande voorzieningen, geldt dat ook beschikking dient te zijn over voorzieningen die doorgaans gebruikt worden in de GRZ.

Zuurstofvoorzieningen, saturatiemeters en uitzuigapparatuur zijn lastig(er) te verkrijgen. Er geldt een langere levertermijn en voor zuurstofcilinders geldt een 'vol voor leeg-beleid' om hamsteren te voorkomen. Het is mogelijk om extra aanvragen bij de leverancier in te dienen. Deze bepaalt vervolgens of en hoeveel er extra geleverd kan worden.

Optionele voorzieningen

Naast de benodigde voorzieningen, kunnen ook optionele voorzieningen worden ingezet voor de revalidatie van de patiënt.

- **Zuurstofmasker**
Afhankelijk van de hoeveelheid zuurstof die gegeven wordt, kan een de inzet van een zuurstofmasker de voorkeur hebben boven een neusbriil.
- **Incentive spirometer**
De incentive spirometer is gericht op het longvolume en geeft feedback over de mate van ventileren. Voor post-Covid-19 patiënten is maximaal ventileren belangrijk voor het vergroten van het longvolume en het ophoesten van sputum.
- **Threshold IMT**
Met de Threshold IMT (Inspiratory Muscle Trainer) kan patiënt de ademhalingspijnen trainen.
- **Threshold PEP**

- **Ademtrainer Threshold Pep** kan gebruikt worden voor de training van de uitademings-
spieren.

5. Literatuur

- Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons from the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *Jama* 2020 doi: 10.1001/jama.2020.2648 [published Online First: 2020/02/25]
- WHO. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report - 51: World Health Organization; 2020 11 March 2020.
- RIVM. Epidemiologische situatie COVID-19 in Nederland 22 april 2020. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM); 2020.
- Middeldorp S, Coppens M, van Haaps TF, et al. Incidence of venous thromboembolism in hospitalized patients with COVID-19. *J Thromb Haemost* 2020.
- Murk JvdB, R; Stohr, J; Verweij, J; Buiting, A; Wittens, S; Van Hooft, M; Dideren, B; Kluiters-de Hingh, Y; Ranschaert, E; Brouwer.; Retera, J; Verheijen, M; Ramnarain, D; van Ek, I.; Van Oerst, J;. De eerste honderd opgenomen COVID-19-patiënten in het Elisabeth-Tweesteden Ziekenhuis. *Ned Tijdschrift Geneeskund* 2020;162.
- Zhang P, Li J, Liu H, et al. Long-term bone and lung consequences associated with hospital-acquired severe acute respiratory syndrome: a 15-year follow-up from a prospective cohort study. *Bone Res* 2020;8:8.
- Xie L, Liu Y, Xiao Y, et al. Follow-up study on pulmonary function and lung radiographic changes in rehabilitated severe acute respiratory syndrome patients after discharge. *Chest* 2005;127:2119-24.
- Hui DS, Wong KT, Ko FW, et al. The 1-year impact of severe acute respiratory syndrome on pulmonary function, exercise capacity, and quality of life in a cohort of survivors. *Chest* 2005;128:2247-61.
- Chan KS, Zheng JP, Mok YW, et al. SARS: prognosis, outcome and sequelae. *Respirology* 2003;8 Suppl:S36-40.
- Wu KK, Chan SK, Ma TM. Posttraumatic stress after SARS. *Emerg Infect Dis* 2005;11:1297-300.
- Lee AM, Wong JG, McAlonan GM, et al. Stress and psychological distress among SARS survivors 1 year after the outbreak. *Can J Psychiatry* 2007;52:233-40.
- Lam MH, Wing YK, Yu MW, et al. Mental morbidities and chronic fatigue in severe acute respiratory syndrome survivors: long-term follow-up. *Arch Intern Med* 2009;169:2142-7.
- Cho AJ, Lee HS, Lee YK, et al. Post-traumatic stress symptoms in hemodialysis patients with MERS-CoV exposure. *Biopsychosoc Med* 2020;14:9.
- Tansey CM, Louie M, Loeb M, et al. One-year outcomes and health care utilization in survivors of severe acute respiratory syndrome. *Arch Intern Med* 2007;167:1312-20.
- Lau HM, Lee EW, Wong CN, Ng GY, Jones AY, Hui DS. The impact of severe acute respiratory syndrome on the physical profile and quality of life. *Arch Phys Med Rehabil* 2005;86:1134-40.
- Lodigiani C, Iapichino G, Carenzo L, et al. Venous and arterial thromboembolic complications in COVID-19 patients admitted to an academic hospital in Milan, Italy. *Thromb Res* 2020;191:9-14.
- Leidraad Nazorg voor IC-patiënten met COVID-19: Federatie Medisch Specialisten.
- Leidraad Niet meer besmettelijk na COVID-19 infectie: Federatie Medisch Specialisten.

- Aanbevelingen voor Diëtistische zorg bij ontslag na ziekenhuis na COVID: Nederlandse Vereniging van Diëtisten; 2020.
- Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF), KNGF Standpunt 'Fysiotherapie bij patiënten met COVID-19'. 2020.
- Behandeladvies post-COVID-19 geriatrische revalidatie: Verenso; 2020 16 april 2020
- Indicatiestelling Medisch Specialistische Revalidatie: Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen en Revalidatie Nederland; 2016.
- Nederlands Huisartsen Genootschap, Nederlandse Internisten Vereniging, Nederlandse Vereniging voor Cardiologie. Richtlijn Cardiovasculair risicomangement (CVRM): NHG, NIV, NVVC; 2019.
- Behandelprogramma COVID-19 Post IC. Revalidatiecentrum de Hoogstraat
- Zorgpad COPD, UNC-ZH/UNO-VUMC
- Nazorg voor patiënten met COVID-19, Regio Limburg, in samenwerking met de ziekenhuizen regio Limburg, Versie 7-4-2020
- Lane-Fall MB et al. The Lifetime Effects of Injury. Postintensive Care Syndrome and Posttraumatic Stress Disorder. *Anesthesiology Clin* 2019; 37: 135–150

Epidemiologie

- Team CC-r. Severe Outcomes Among Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) – United States, February 12–March 16, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020; ePub: 18 March 2020 doi: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6912e2>
- Lai CC, Wang CY, Wang YH, Hsueh SC, Ko WC, Hsueh PR. Global epidemiology of coronavirus disease 2019: disease incidence, daily cumulative index, mortality, and their association with country healthcare resources and economic status. *Int J Antimicrob Agents*. 2020 Mar 18:105946.
- Dosa, David et al. Long-Term Care Facilities and the Coronavirus Epidemic: Practical Guidelines for a Population at Highest Risk; *Journal of the American Medical Directors Association*, Volume 0, Issue 0
- Kimball A, et al. Asymptomatic and Presymptomatic SARS-CoV-2 Infections in Residents of a Long-Term Care Skilled Nursing Facility - King County, Washington, March 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020 Apr 3;69(13):377-381. doi: 10.15585/mmwr.mm6913e1. PubMed PMID: 32240128.
- McMichael TM, et al. Epidemiology of Covid-19 in a Long-Term Care Facility in King County, Washington. *N Engl J Med*. 2020 Mar 27. doi: 10.1056/NEJMoa2005412.
- McMichael TM, et al. COVID-19 in a Long-Term Care Facility - King County, Washington, February 27-March 9, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020 Mar 27;69(12):339-342. doi: 10.15585/mmwr.mm6912e1. PubMed PMID: 32214083.
- Liu K, Zhang W et al. Respiratory rehabilitation in elderly patients with COVID-19: A randomized controlled study. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, Volume 39, 2020, 101166, ISSN 1744-3881. doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101166.
- Maki N, Sakamoto Y, Takata, et al. Effect of respiratory rehabilitation for frail older patients with musculoskeletal disorders: a randomized controlled trial *J. Rehabil. Med.*, 50 (2018), pp. 908-913
- van Dam van Isselt EF, van Eijk M, van Geloven N, Groenewegen-Sipkema KH, van den Berg JK, Nieuwenhuys CMA, Chavannes NH, Achterberg WP. A Prospective Cohort Study on the Effects of Geriatric Rehabilitation Following Acute Exacerbations of

COPD. J Am Med Dir Assoc. 2019 Jul;20(7):850-856.e2.

Triage

- Triage instrument voor geriatrische revalidatiezorg. Verenso 2013
- Indiciestelling Medisch Specialistische Revalidatie. VRA 2016
- Kamenov K, Mills JA, Chatterji S. Needs and unmet needs for rehabilitation services: a scoping review; Disability And Rehabilitation: 2019;41;10; <https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1422036>
- Rehabilitation after critical illness: summary of NICE guidance. BMJ 2009; 338 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.b822>
- FMS Leidraad nazorg Covid-19
- <https://projectreach.nl-REACH Toolkit>. Tot stand gekomen door samenwerking tussen Amsterdam UMC (afdelingen Revalidatie en Diëtiëk en voedingswetenschappen), Hogeschool van Amsterdam (opleidingen Fysiotherapie, Ergotherapie en Voeding en Diëtiëk), REACH netwerk en Nederlands Paramedisch Instituut (Npi), IC Connect, FCIC en beroepsvereniging van diëtiëk (NVD).
- Needham DM, Dinglas VD, Morris PE, et al. Physical and cognitive performance of patients with acute lung injury 1 year after initial trophic versus full enteral feeding. EDEN trial follow-up. Am J Respir Crit Care Med 2013;188:567-76.
- Geense W, Zegers M, Vermeulen H, Van der Hoeven J, van den Boogaard M. Healthproblems one year after intensive care admission: a prospective multicenter study (MONITOR-IC). In preparation; 2020. 15. Lee M, Kang J, Jeong YJ. Risk factors for post-intensive care syndrome: A systematic review and meta-analysis. Aust Crit Care 2019.
- Gordon S, Grimmer K, Barras S. Assessment for incipient hospital-associated deconditioning in acute hospital settings, a systematic review. J Rehab Med. 2019;51:397-404. Doi 10.2340/16501977-2546
- Afwegingsinstrument voor opname eerstelijns verblijf. Significant 2016.
- Covid 19 routing ROAZ regio Noor

Behandelprogramma

- NVIC Richtlijn Delirium op de Intensive Care, Versie 9 mei 2010
- LaBuzetta J.N., Rosand J., Vranceanu A. Review: Post-Intensive Care Syndrome: Unique Challenges in the Neurointensive Care Unit. Neurocrit Care (2019) 31:534–545.
- Rawal G., Yadav S., Raj Kumar R. Post-intensive care syndrome: An overview. JOURNAL OF TRANSLATIONAL INTERNAL MEDICINE / APR-JUN 2017 / VOL 5 | ISSUE 2
- <https://fcic.nl/post-intensive-care-syndroom/>
- https://icconnect.nl/wp-content/uploads/2018/10/2016-PICS_Nursing-Academy_Siebel-Schaaf.pdf
- Klok et al, Incidence of thrombotic complications in critically ill ICU patients with COVID-19, Thrombosis Research, Elsevier
- Huisman en Klok (LUMC), Kruij en Endeman (Erasmus MC) en Kant (Amphia), Leidraad COVID-19 coagulopathie, Webinar 09-04-2020)
- Opname referentie: KNGF, KNGF Standpunt Fysiotherapie bij patiënten met COVID-19, beschikbaar via: <https://www.kngf.nl/kennisplatform/overige-producten/coronavirus-informatiemateriaal-voor-de-fysiotherapeut>

Meetinstrumenten

- Mehlhorn J, Freytag A, Schmidt K, Brunkhorst FM, Graf J, Troitzsch U, Schlattmann P, Wensing M, Gensichen J. Rehabilitation interventions for postintensive care syndrome: a systematic review. Crit Care Med. 2014 May;42(5):1263-71. doi: 10.1097/CCM.000000000000148. Review.
- Connolly B. Describing and measuring recovery and rehabilitation after critical illness. Connolly B. Describing and measuring recovery and rehabilitation after critical illness. Curr Opin Crit Care. 2015 Oct;21(5):445-52. doi: 10.1097/MCC.000000000000233.
- Major ME, Kwakman R, Kho ME, Connolly B, McWilliams D, Denehy L, Hanekom S, Patman S, Gosselink R, Jones C, Nollet F, Needham DM, Engelbert RH, van der Schaaf M. Surviving critical illness: what is next? An expert consensus statement on physical rehabilitation after hospital discharge. Crit Care. 2016 Oct 29;20(1):354.
- Behandelprogramma Covid-19 Post IC. Revalidatiecentrum de Hoogstraat
- Zorgpad COPD geriatrische revalidatie- UNC-ZH/UNO-VUmc <https://www.lumc.nl/org/unc-zh/onderzoek/Geriatrische-Revalidatie1/GR-COPD-studie/>
- Meetplan geriatrische revalidatie UNC-ZH <https://www.lumc.nl/org/unc-zh/onderzoek/Geriatrische-Revalidatie1/UNCZHMeetinstrumentGRZ/>
- Scheper, P. (2014). PRISM: een screeningsinstrument voor de geestelijke verzorging? Een onderzoek naar het gebruik van de non-verbale methode PRISM als screeningsinstrument bij chronische long- en pijnpatiënten. Scriptie Master Theologie en Geestelijke Verzorging. Utrecht: Universiteit Utrecht

Bijlage I: Handvatten zuurstof suppletie en afbouwen bij patiënten met COVID-19 infectie

COVID-19 infectie

Starten/instellen van zuurstof		
Streefsaturatie	≥ 92%	Bij voorkeur echter volgens advies van verwijzend specialist
Starthoeveelheid	1L, ophogen met steeds 1L tot saturatie ≥ 92% bereikt is	Bij saturatie <85% altijd contact arts
Maximaal	5L continu	In principe via neusbril, bij onvoldoende effect via zuurstofmasker

NB: Wanneer streefsaturatie van ≥ 92% niet bereikt wordt volgens bovenstaande stappen; contact arts

COVID-19 infectie met COPD

Omdat de ernst van de COPD per patiënt kan verschillen, aan de verwijzend ziekenhuisspecialist vragen om bij elke COPD-patiënt in de medische overdracht de streefwaarde voor de O₂-saturatie en de maximale hoeveelheid toe te dienen O₂ te vermelden. Bij ontbreken hiervan kan onderstaand schema als (voorlopige) leidraad dienen.

Starten/instellen van zuurstof		
Streefsaturatie	≥ 90%	Bij voorkeur echter volgens advies van verwijzend specialist
Starthoeveelheid	85%: 1L	Bij saturatie <85% altijd contact arts. Ophogen volgens advies van verwijzend specialist
Maximaal	Altijd i.o.m. arts	Volgens advies van verwijzend specialist

NB: wanneer streefsaturatie niet bereikt wordt: contact met arts. Als COPD-patiënt hoofdpijn aangeeft of suf wordt onder zuurstofsuppletie: onmiddellijk overleg met arts i.v.m. kans op hypercapnie!

Afbouwen van zuurstof:

Dag 1

Start met afbouwen altijd overdag en in rust (dus niet tijdens of direct na inspanning zoals bv ADL) Verlaag hoeveelheid zuurstof met 1L, bij COPD eventueel met 0.5L (indien mogelijk). Stappen:

- 1) Controleer zuurstofsaturatie (steeds overdag en in rust) na 1 uur.
- 2) indien ≥ streefwaarde & geen toename dyspneu:
- 3) controle saturatie na 2 uur. Indien dan weer ≥ streefwaarde & geen toename dyspneu:
- 4) controle saturatie na 4 uur. Indien dan weer ≥ streefwaarde & geen toename dyspneu: ga verder naar d.
- 5) Indien saturatie na 1 uur < streefwaarde en/of toename dyspneu: zuurstof terug naar vorige hoeveelheid. Volgende dag opnieuw proberen en/of overleg met arts.

Dag 2

Verlaag zuurstof overdag en ook tijdens de nacht volgens bovenstaand schema. Indien in de nacht geen toename dyspneu: ga naar dag 3. Indien in de nacht wel toename van dyspneu: overleg met arts

Dag 3

Ga verder met afbouwen volgens hierboven beschreven stappen.
NB: zuurstof in de nacht op laatst gegeven hoeveelheid laten staan.

Belangrijk

ZUURSTOFSATURATIE ALTIJD IN RUST METEN!!

Noteer bij de saturatie altijd de hoeveelheid zuurstof die de patiënt op dat moment krijgt.

Bij forse toename van dyspneu en/of saturatiedaling van >5% tijdens ADL en/of fysiotherapie: adviseer rustig(er) inspanningstempo. Bij onvoldoende effect hiervan: geef *eventueel* zuurstof: (2 L meer dan in rust). Bij hoofdpijnklachten tijdens extra zuurstof (kan duiden op hypercapnie): zuurstof lager zetten tot hoofdpijn weg is. Indien patiënt geen effect merkt van de extra zuurstof: extra zuurstof stoppen.

Bijlage II: Afspraken voor de zorg

Afspraken en aandachtspunten voor de zorg

Controle P/RR: 2x/dag, evaluatie binnen 1 week

Controle saturatie: 3x/dag en verder op indicatie, evaluatie binnen 1 week

AH frequentie: 3x/dag en op indicatie vaker bij extra saturatiemeting, evaluatie binnen 1 week

Intake: gedurende 2 dagen v&v dagboek bijhouden, evaluatie binnen 1 week

Controle gewicht 3 x/week, evaluatie binnen 1 week

Observatie/rapportage cognitie: evaluatie binnen 1 week

Observatie/rapportage stemming: evaluatie binnen 1 week

Observatie/rapportage belastbaarheid/vermoeidheid: evaluatie binnen 1 week

Observatie/rapportage slaapkwaliteit; evaluatie binnen 1 week

Bijlage III: Vragenlijst logopedie

Naam:

Geboortedatum:

Opnamedatum:

Datum van invullen:

De logopedist is gespecialiseerd in adem- stem- en slikproblemen. Door middel van onderstaande vragen kunt u door ja of nee aan te kruisen aangeven of u problemen ervaart. In het kopje toelichting kunt u meer informatie opschrijven.

Vragen	Ja	Nee	Toelichting
Is eten vermoeiend voor u?			
Bent u benauwd tijdens het eten/ drinken?			
Verslikt u zich wel eens? Of heeft u moeite met het kauwen van eten?			
Heeft u het gevoel dat eten in de keel blijft steken?			
Is spreken vermoeiend voor u?			
Heeft u een benauwd gevoel tijdens het spreken?			
Is uw stem veranderd?			
Heeft u moeite om u te ontspannen?			
Heeft u behoefte aan het leren van ontspanningsoefeningen?			

Bijlage IV: Post IC syndroom (PICS) en PICS bij de familie (PICS-F)

De afgelopen tientallen jaren is het aantal patiënten dat een IC-opname overleeft toegenomen. Het is duidelijk geworden dat circa 50% van deze overlevenden nog langdurig klachten heeft op fysiek, cognitief en psychisch gebied, die de kwaliteit van leven (ernstig) nadelig beïnvloeden. Het betreft nieuwe of verergerde klachten die ontstaan ten gevolge van kritieke ziekte en de intensive care behandeling. Dit cluster van klachten wordt post-IC syndroom (PICS) genoemd. Ook de familie of naasten van IC-overlevenden kunnen nog lang last houden van bepaalde klachten (PICS-F).

Verschijselen van PICS

Somatisch: ICU aquired weakness (ICUAW), verlies van spiermassa, deconditionering: Dit uit zich in krachtsverlies, vermoeidheid, kortademigheid met name bij inspanning, vreemd gevoel in armen en benen en seksuele dysfunctie.

- Cognitief: problemen met het kortetermijngeheugen, aandacht, denksnelheid, visuo-spatiële functies en executieve functies. Dit uit zich onder andere in: woordvindstoornis, problemen met multitasken, overgevoeligheid voor geluid, fel licht en een drukke omgeving.
- Psychisch: depressie, acute stressstoornis, posttraumatische stressstoornis (PTSS) en angstaanvallen.

Risicofactoren voor het ontwikkelen van PICS zijn de ernstige ziekte en behandeling zelf (sepsis, ARDS, langdurige immobilisatie). Delier is een belangrijke risicofactor voor de cognitieve en psychische problemen van PICS. Tot wel 80% van de IC-patiënten kan een delier ontwikkelen.

Verschijselen van PICS-F

Familie en/of naasten van IC-patiënten ontwikkelen frequent depressie, acute stressstoornis, posttraumatische stressstoornis (PTSS) en angstaanvallen en gestoorde rouwverwerking bij overlijden van de naaste.

Zowel PICS als PICS-F kunnen chronisch worden en hebben een negatieve invloed op het herstel van patiënt. Na het ontslag kan de kwaliteit van leven van zowel de patiënt als de naasten/mantelzorgers chronisch nadelig beïnvloed worden met een verhoogde kans op morbiditeit en mortaliteit.

Tijdens de IC-opname wordt steeds meer gedaan aan preventie van PICS en PICS-F.

Na de IC-opname is het belangrijk om alert te zijn op het bestaan van PICS en PICS-F en een passende behandeling en/of begeleiding te bieden aan zowel de patiënt als aan familie/naasten.

Bijlage V: Borgschaal

Borgschaal voor vermoeidheid

Naam:.....Geb. datum:.....Datum afname:.....

Selecteer het cijfer dat het best de ernst van uw vermoeidheid weergeeft op een schaal van 0-10. 0 is helemaal niet vermoeid, 10 is de ergst voorstelbare vermoeidheid.

- 0 helemaal niet vermoeid
- 1 zeer weinig
- 2
- 3
- 4 matig
- 5
- 6
- 7
- 8 zeer sterk
- 9
- 10 maximaal vermoeid

Borgschaal voor benauwdheid

Naam:.....Geb. datum:.....Datum afname:.....

Selecteer het cijfer dat het best de ernst van uw benauwdheid weergeeft op een schaal van 0-10. 0 is helemaal niet benauwd, 10 is de ergst voorstelbare benauwdheid.

- 0 helemaal niet benauwd
- 1 zeer weinig
- 2
- 3
- 4 matig
- 5
- 6
- 7
- 8 zeer sterk
- 9
- 10 maximaal benauwd