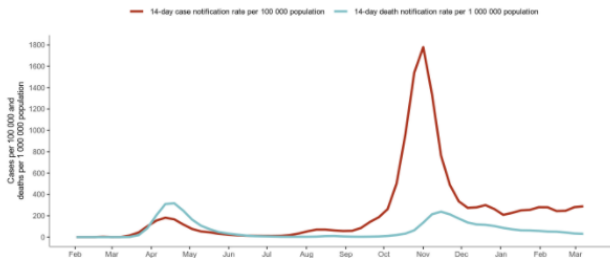


1

Incidentie

Belgium: 14-day COVID-19 case and death notification rates

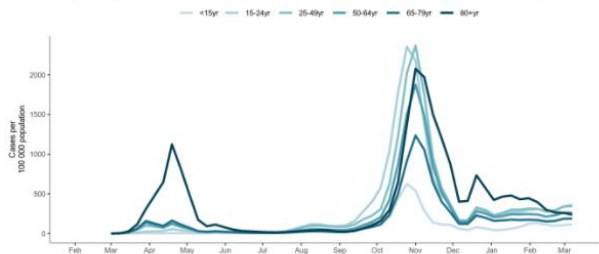
National totals as of 8 Mar 2021: 789 491 cases (earliest: 2020-W08, latest: 2021-W09), 22 287 deaths (2020-W11, 2021-W09)



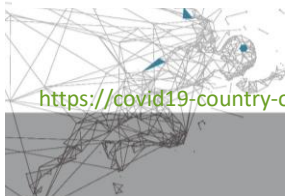
ECDC. Figure produced 11 March 2021. Source: Epidemic intelligence, national weekly data

Belgium: 14-day age-specific COVID-19 case notification rate

Age-specific weekly data available from weeks ending 2 Feb to 7 Mar 2021, n = 744 848 (94.3% of the official national total to 8 Mar 2021)



ECDC. Figure produced 11 March 2021. Source: TESSy COVID-19, national weekly data

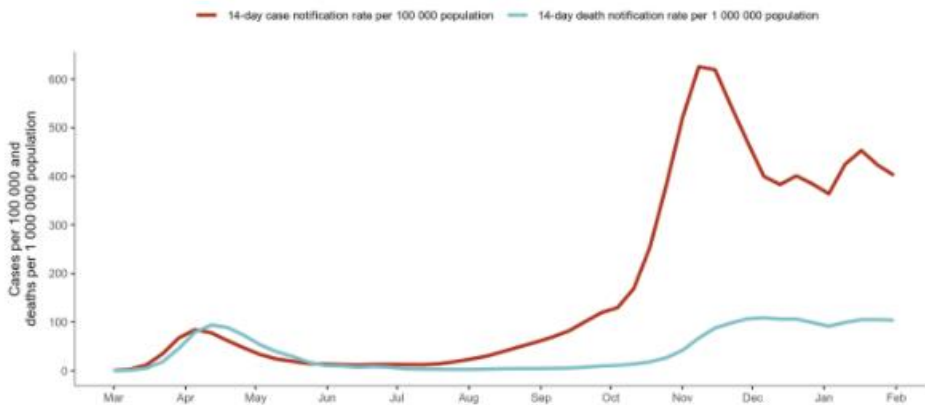


https://covid19-country-overviews.ecdc.europa.eu/#3_op 13/03/2021

2

Incidentie

EU/EEA: 14-day COVID-19 case and death notification rates



ECDC. Figure produced 4 February 2021.
Source: Epidemic Intelligence, national weekly data

EU/EEA: 14-day age-specific COVID-19 case notification rate

3

Klinische manifestatie

asymptomatisch

- Geen merkbare symptomen

mild

- klinische symptomen zijn mild, geen pneumonie aanwezig op RX

gemiddeld

- koorts, respiratoire en andere symptomen aanwezig, pneumonie aanwezig op Rx

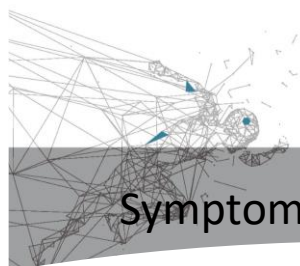
Ernstig

- Kortademigheid met een ademsnelheid van ≥ 30 /min
- In rust: saturatie $\leq 93\%$
- RX vertoont een laesie progressive van meer dan 50% in 24-48 uur

Zeern ernstig

- Ademhalingsmoeilijkheden: mechanische beademing vereist
- Shock
- Ander orgaanfalen

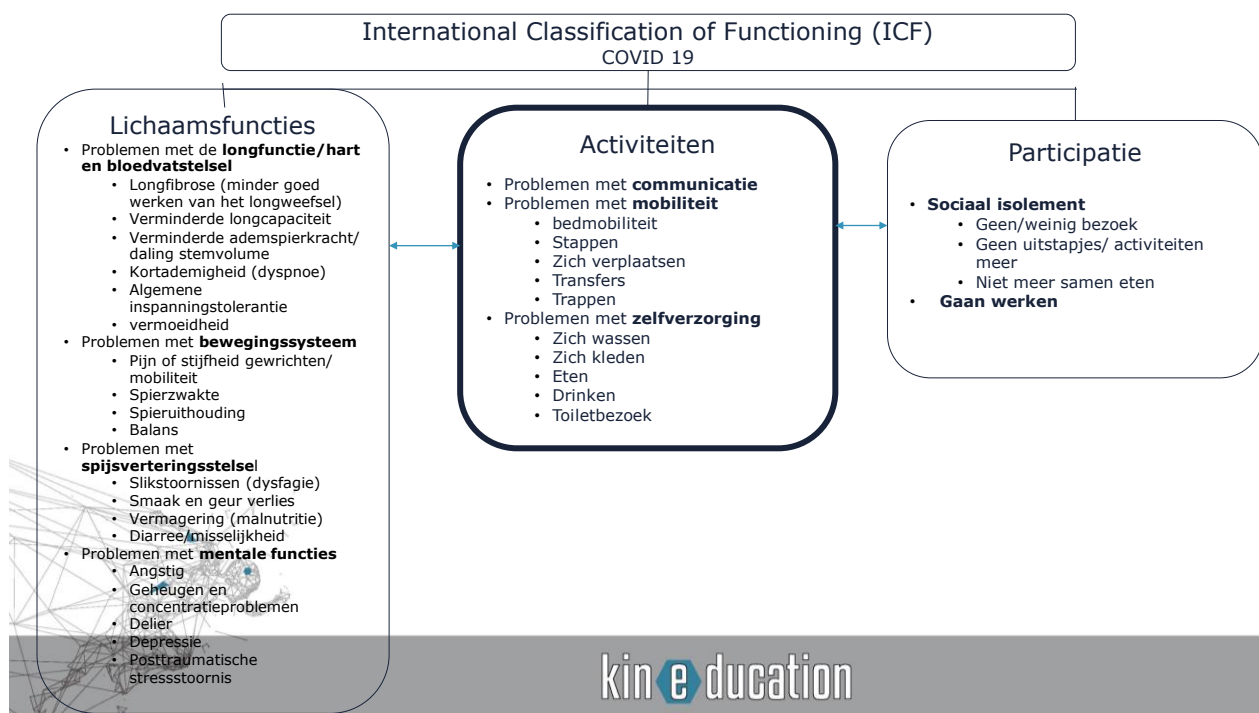
4



Symptomen en complicaties van Covid-19

kin e ducation

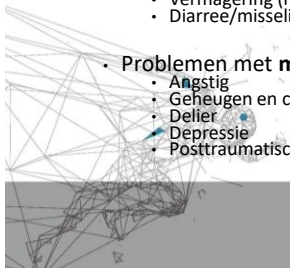
5



6

Lichaamsfuncties

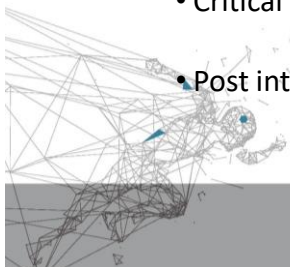
- Problemen met de **longfunctie/hart en bloedvatstelsel**
 - Longfibrose (minder goed werken van het longweefsel)
 - Verminderde longcapaciteit
 - Verminderde ademspierkracht/ daling stemvolume
 - Kortademigheid (dyspnoe)
 - Algemene inspanningstolerantie
 - Vermoeidheid
- Problemen met **bewegingssysteem**
 - Pijn of stijfheid gewrichten/ mobiliteit
 - Spierzwakte
 - Spieruithouding
 - Balans
- Problemen met **spijsverteringsstelsel**
 - Slikstoornissen (dysfagie)
 - Smaak en geur verlies
 - Vermagering (malnutritie)
 - Diarree/misselijkheid
- Problemen met **mentale functies**
 - Angstig
 - Geheugen en concentratieproblemen
 - Delier
 - Depressie
 - Posttraumatische stressstoornis



Veel voorkomende complicaties bij Covid-19

• Complicaties:

- Acute respiratory distress syndrome (ARDS) en sepsis/shock, multi-orgaan vallen, acute nier injury en cardiac injury
- Critical illness polyneuropathy (CIP)
- Critical illness myopathy (CIM)
- Post intensive care syndrome (PICS)



Symptomen na ontslag uit ziekenhuis

Domain	Ward patients (68)		ICU patients (32)	
	Number	%	Number	%
Fatigue				
Any new fatigue	41	60.3	23	72.0
Mild (0-3)	17	25.0	6	18.8
Moderate (4-6)	14	20.6	13	40.6
Severe (7-10)	10	14.7	4	12.5
Breathlessness				
Any new or worsened breathlessness ^a	29	42.6	21	65.6
Mild (increased by 1-3/10)	14	20.6	10	31.3
Moderate (increased by 4-6/10)	10	14.7	7	21.9
Severe (increased by 7-10/10)	5	7.4	4	12.5
Increased at rest	13	19.1	9	28.1
Increased on dressing	18 (66) ^b	27.3	10	31.3
Increased on stairs	24 (57) ^b	42.1	21	65.6
Neuropsychological				
Any PTSD symptoms related to illness	16	23.5	15	46.9
Mild symptoms	12	17.6	9	28.1
Moderate symptoms	4	5.9	4	12.5
Severe symptoms	0	0.0	2	6.3
Thoughts of self-harm	1	1.5	1	3.1
New or worsened concentration problem	11	16.2	11	34.4
New or worsened short-term memory problem	12	17.6	6	18.8

Concern about weight/nutrition	10	14.7	2	6.3
Appetite problem severity 2 or more	6	8.8	2	6.3
Dietetics referral criteria met (either of the above criteria)	12	17.6	4	12.5
Continence				
New bowel control problem	2	2.9	1	3.1
New bladder control problem	6	8.8	4	12.5
EQ-5D-5L				
Mean EQ-5D-5L index value on day of screen	0.724		0.693	
Mean change	-0.061		-0.155	
Decreased by at least 0.05 (MCID ^c)	31	45.6	22	68.8
Worsened mobility	21	30.9	16	50
Worsened self-care	12	17.6	4	12.5
Worsened usual activities	25	36.8	19	29.4
Worsened pain/discomfort	10	14.7	9	28.1
Worsened anxiety/depression	11	16.2	12	37.5
Perceived health (self-rated 0-100 scale)				
Mean change	-5.8		-12.53	
Decrease by more than 7 points (MCID ^c)	22	32.4	17	53.1
Vocation change since COVID-19 illness	n = 20 ^d		n = 20 ^d	
Returned to same level of employment	14	70.0	2	10.0
Previously full time, now part-time	0	0.0	2	10.0
Off sick	3	15.0	12	60.0
Furloughed	2	10.0	4	20.0
Newly retired	1	5.0	0	0.0

J Med Virol. 2021;93:1013–1022. Postdischarge symptoms and rehabilitation needs in survivors of COVID-19 infection: A cross-sectional Evaluation S J Halpin, C. McIvor

^aWhen compared with pre-COVID-19.

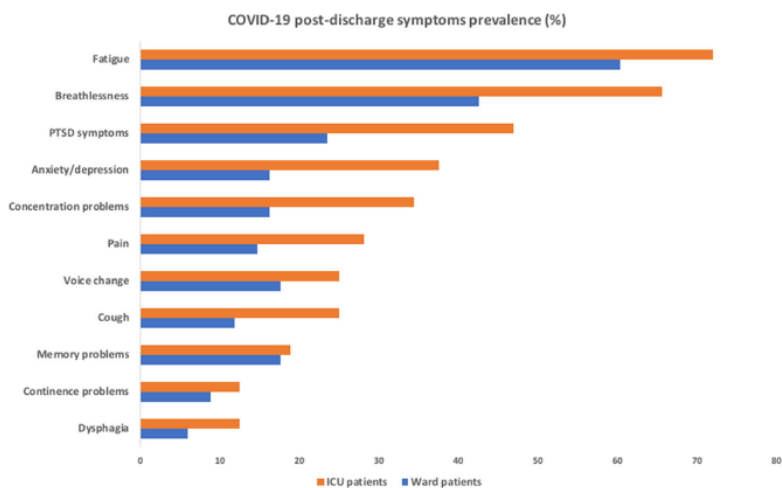
^bDenominator differs as not all patients performed these activities.

^cMinimal clinically important difference as validated in respiratory disease.³⁰

^dTwenty patients from each group were previously in full or part-time employment before their hospital admission.

9

Symptomen na ontslag uit ziekenhuis



J Med Virol. 2021;93:1013–1022. Postdischarge symptoms and rehabilitation needs in survivors of COVID-19 infection: A cross-sectional Evaluation S J Halpin, C. McIvor

10

Symptomen bij niet-gehospitaliseerde patiënten

Table 1. Patient characteristics.

Variables	All Patients (n = 1837)	Belgium Facebook Group (n = 210)
Gender—female, n (%)	1581 (86.1)	184 (87.6)
Age, years ^a	47.0 (38.0–54.0)	44.0 (37.0–52.3)
BMI, kg/m ² ^a	25.1 (22.5–28.7)	25.1 (22.2–28.6)

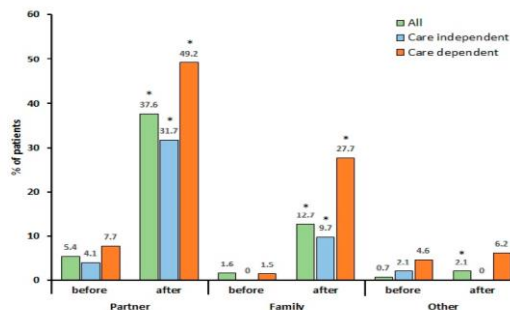


Figure 1. Need for help with personal care before and after coronavirus disease 2019. * $p < 0.05$ versus before infection based on the McNemar test. All (n = 1837); care-dependent: Care Dependency Scale (CDS) score ≤ 68 points (n = 65); care independent: CDS score > 69 points (n = 145).

J. Clin. Med. 2020, 9, 2946; doi:10.3390/jcm9092946 care dependency in non-hospitalized patients with covid-19 A Vaes

kine ducation

11

Symptomen bij niet-gehospitaliseerde patiënten

Table 2. Patient characteristics stratified for level of care dependency.

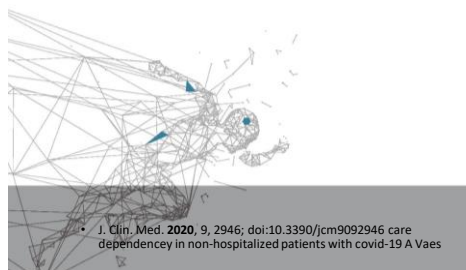
	CDS Score ≤ 68 Points (n = 65)	CDS Score > 69 Points (n = 145)
Gender—female, n (%)	56 (86.2)	128 (88.3)
Age, years ^a	41.0 (33.5–51.0)	45.0 (38.5–53.0) *
BMI, kg/m ² ^a	25.1 (21.9–29.0)	25.1 (22.5–28.5)
Marital status—married/living with partner, n (%)	45 (69.2)	102 (70.3)
Children living at home, yes, n (%)	29 (44.6)	89 (61.4) *
1	9 (31.0)	21 (23.6)
2	14 (48.3)	55 (61.8)
3	3 (10.3)	11 (12.4)
≥ 4	3 (10.3)	2 (2.2)
Comorbidities before COVID-19, n (%)		
None	39 (60.0)	90 (62.1)
1	13 (20.0)	36 (24.8)
≥ 2	13 (20.0)	19 (13.1)

J. Clin. Med. 2020, 9, 2946; doi:10.3390/jcm9092946 care dependency in non-hospitalized patients with covid-19 A Vaes

kine ducation

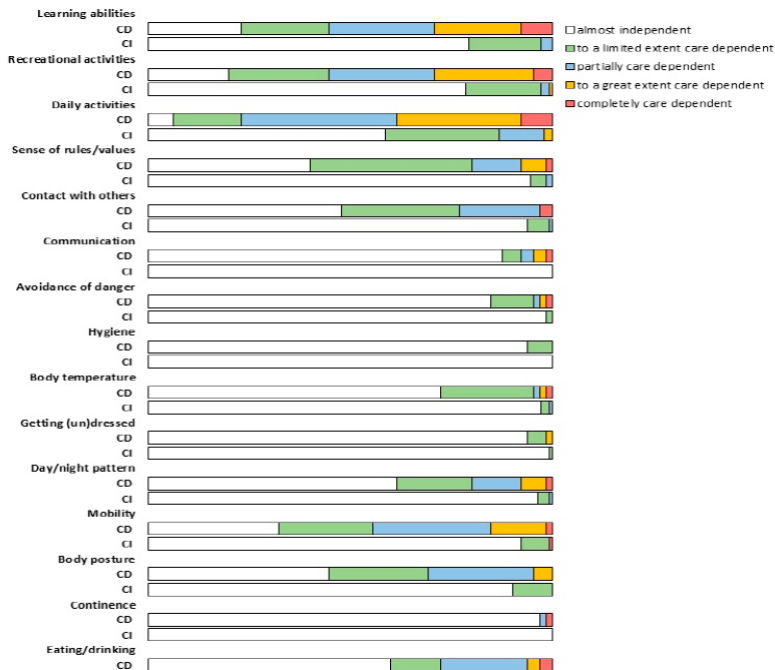
12

Symptomen bij niet-gehospitaliseerde patiënten

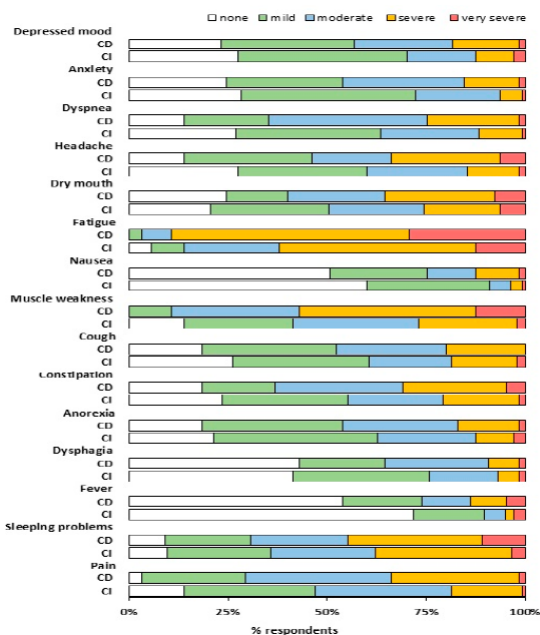


J. Clin. Med. 2020, 9, 2946; doi:10.3390/cm9092946 care dependency in non-hospitalized patients with covid-19 A Vaes

13



Symptomen bij niet-gehospitaliseerde patiënten



J. Clin. Med. 2020, 9, 2946; doi:10.3390/cm9092946 care dependency in non-hospitalized patients with covid-19 A Vaes

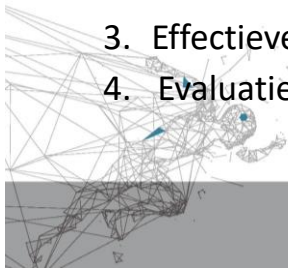
14

Evidence based beschrijving van effectieve revalidatie covid-19

= probleemoplossende benadering

- Net zoals bij de acute medische zorg voor Covid-19, is er op dit moment weinig specifieke evidentie voor revalidatie bij covid-19
- Revalidatie kan terugvallen op een grote evidence-based basis, waarbij men vaardigheden gebruikt die een effectieve revalidatie kunnen vormen

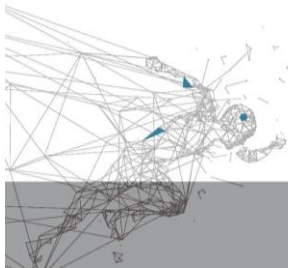
1. Diagnostisch proces
2. Revalidatie planning- doelen
3. Effectieve interventie: multidisciplinair team
4. Evaluatie



kin e ducation

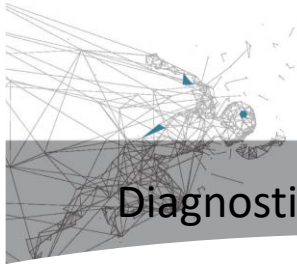
15

Multidisciplinair team



kin e ducation

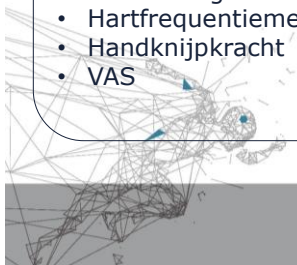
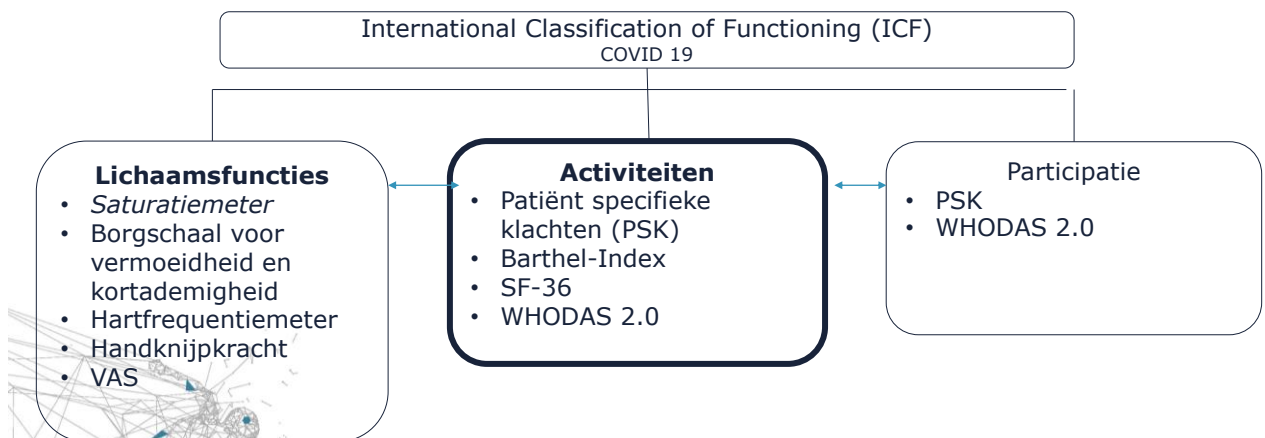
16



Diagnostisch proces: klinische uitkomstmaten **kin e ducation**

17

Klinische uitkomstmaten: algemeen



18

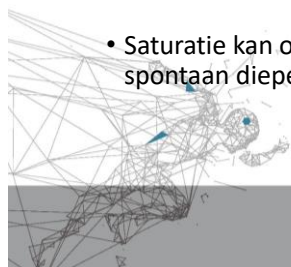
Klinische uitkomstmaten: Saturatiemeting

- Percutane Saturatiemeting: SpO2
- Bij gezonde mensen tussen 95-100%
- Metingen steeds uitvoeren in ruste tijdens en na inspanning
- Desaturatie is niet bij iedere patiënt met het blote oog te zien
- Saturatie kan ook licht stijgen tijdens inspanning, doordat er spontaan dieper wordt geademd

Vals negatieve metingen

- **Slechte bloedsomloop** en koude extremiteiten Vb. door vasculaire aandoeningen
- **Belemmering** van de **lichttransmissie** ter hoogte van de meetplaats Vb. door: donkere nagellak (voornamelijk blauw en zwart), tatoeeringen, vuile of natte lens
- Onjuist aanbrengen van de meter
- **Gelijktijdig** gebruik van de meter met de **bloeddrukmeter** aan eenzelfde extremiteit (afsluiten van de bloedbaan)
- Hoge concentratie bilirubine in het bloed (bilirubinemie)
- intraveneuze toediening van een kleurstof, ondermeer methyleenblauw

Lodewijckx et al. 2008












kin e ducation

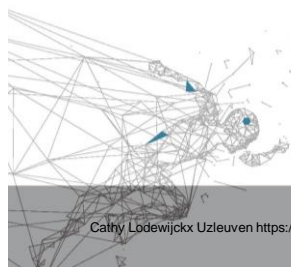
19

Klinische uitkomstmaten: Borgschaal

- Borg schaal CR 10 voor dyspnoe:
- Hoe erg is de kortademigheid nu?
- Meting uitvoeren voor, tijdens en/of na inspanning

Modified Borg Dyspnea Scale

0	Nothing at all	
0.5	Very, Very Slight (Just Noticeable)	
1	Very Slight	
2	Slight	
3	Moderate	
4	Somewhat Severe	
5	Severe	
6		
7	Very Severe	
8		
9	Very, Very Severe (Almost Maximal)	
10	Maximal	

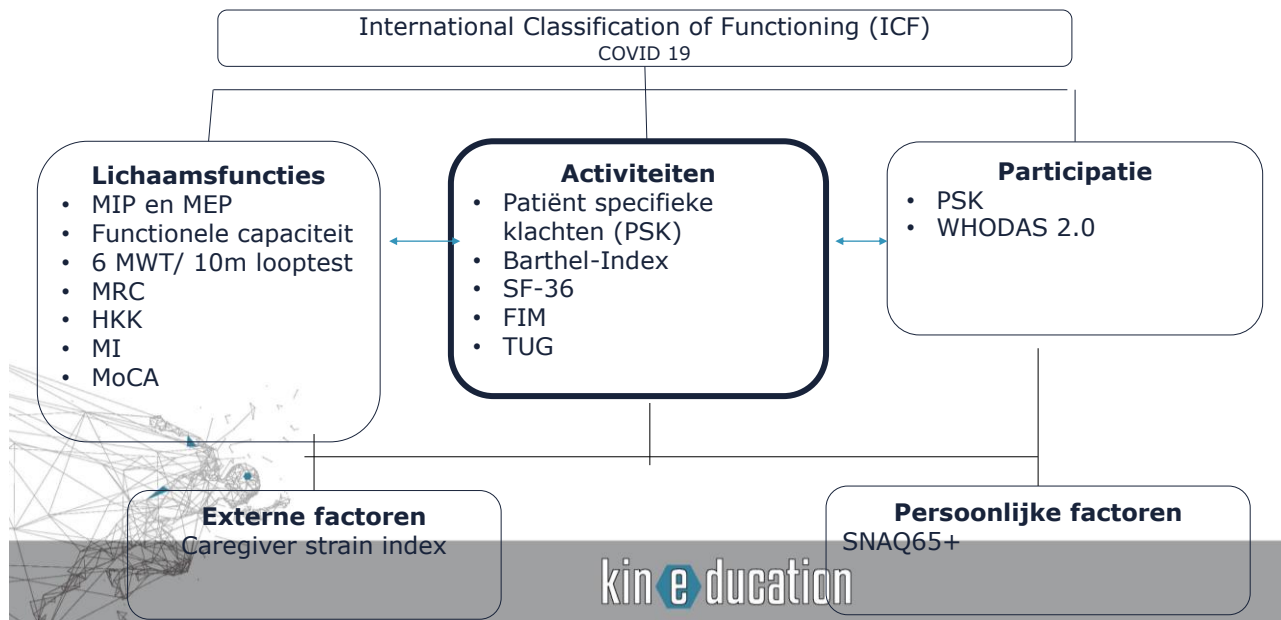


Cathy Lodewijckx Uzleuven <https://docplayer.nl/20302040-Dyspnoe-bij-de-respiratoire-patient.html>

kin e ducation

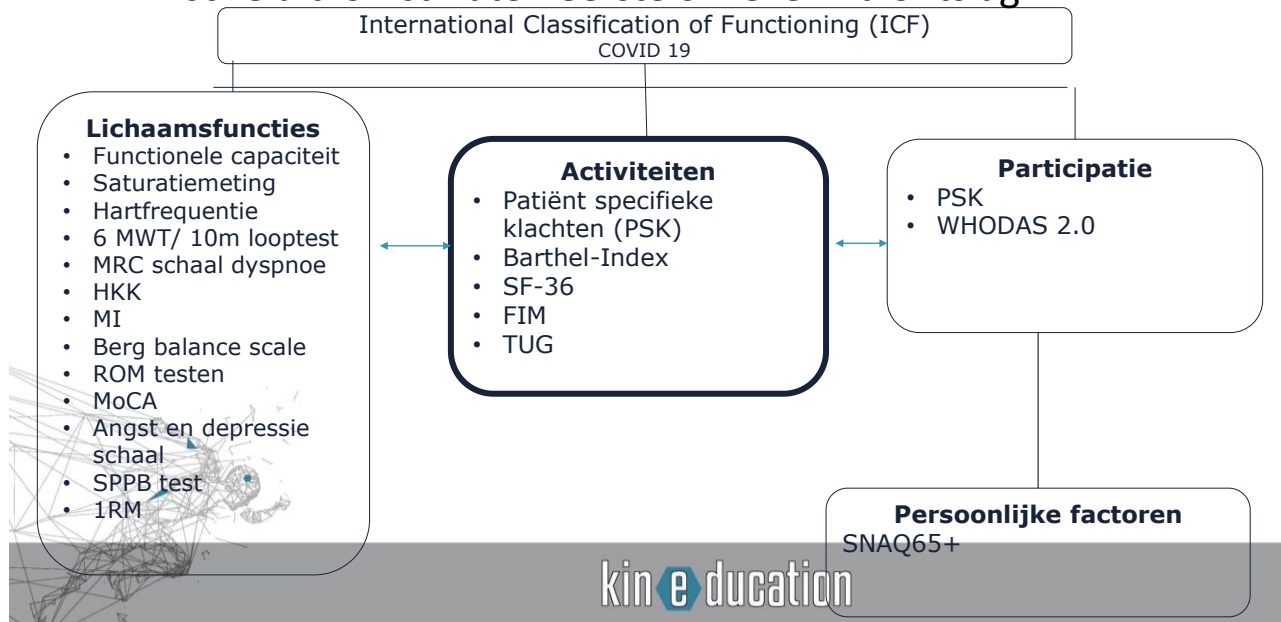
20

Klinische uitkomstmaten na PICS

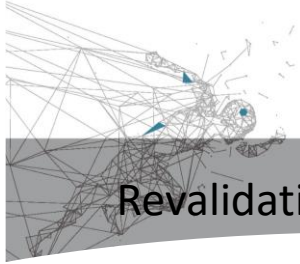


21

Klinische uitkomstmaten eerste 6 weken na ontslag



22

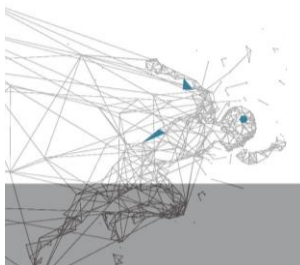
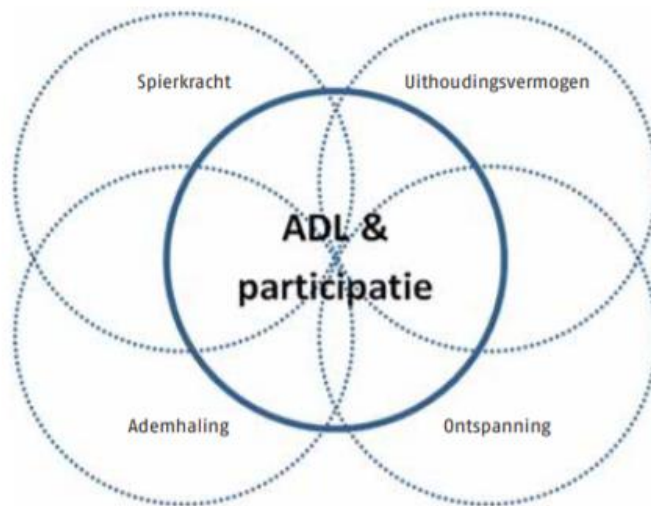


Revalidatieplanning (doelen)

kin e ducation

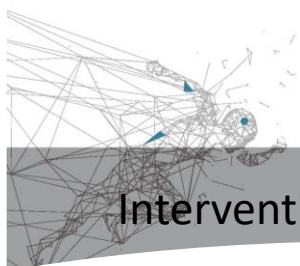
23

Doelen



kin e ducation

24



25

Rode vlaggen

RED FLAGS: STOP DE BEHANDELING EN RAADPLEEG ARTS/VP

- Hartfrequentie in rust is 130 slagen/min
- Ademhalingsfrequentie hoger dan 40/min
- Saturatie in rust lager dan 90% en /of tijdens oefn/activiteit lager dan 85%

- Hartritmestoornissen
- Pijnlijke en gezwollen ledematen (vermoeden van diepe veneuze thrombose)
- Acute dyspnoe
- Recent hartaanval
- Overdreven , zich niet goed voelen, angstig

RED FLAGS: STOP DE BEHANDELING EN HERHAAL METING LATER

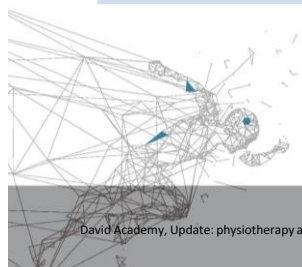
- Koorts > 38°C
- Uitputting: Borgschaal >5/10 in rust
- Hoge bloeddruk in rust (>180/100 mmHg)

David Academy, Update: physiotherapy after COVID-19 21/9/2020 <https://www.davidhealth.com/>

26

Gele vlaggen = CAVE

GELE VLAGGEN	ADVIES
Dysfunctionele ademhaling	Bewustzijn van angst, trauma
Angst voor fysieke activiteit, oefeningen	Beoordeel vermijdingsgedrag, zieke perceptie: tijd nemen voor uitleg te geven
slaapproblemen	Beoordeel slaapproblemen zoals insomnie
Delirium in recente medische voorgeschiedenis	Bewust zijn van residuele cognitieve problemen
Post-traumatisch stress syndroom	Psycholoog eventueel verwittigen



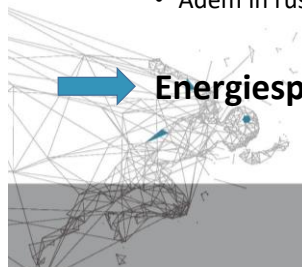
David Academy, Update: physiotherapy after COVID-19 21/9/2020 <https://www.davidhealth.com>

kin e ducation

27

Algemene principes voor therapie

- Regelmatig pauzeren
- Aangepast werktempo
- Aandacht voor ademhaling:
 - Vermijd snel en oppervlakkig ademen/ stoppen met ADH tijdens inspanning
 - Bewustwording: Traag en diep ademen
 - Snelheid van bewegen aanpassen aan de ademhaling en niet omgekeerd
 - Adem in via neus, uit via mond (2x zo traag)
 - Adem in rust in en adem uit tijdens inspanning



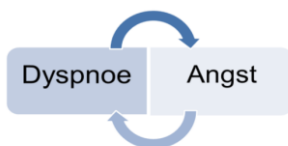
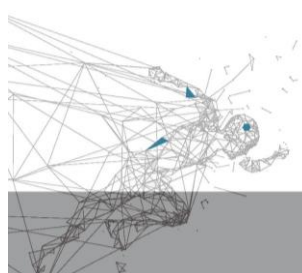
Energiesparend handelen

kin e ducation

28

Aanpak bij dyspnoe

- Rechtzitten/ licht voorovergebogen
- Steunpunten zoeken
 - Steunname met de armen (tafel/ kussen) **optimaal** benutten van hulpademhalingspijeren
- Niet liggen
- Geruststellen en kalmeren
- Communicatie adhv gesloten vragen: non-verbale reactie



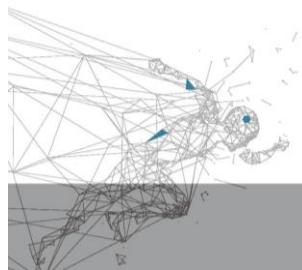
kin e ducation

Cathy Lodewijckx Uzleuven <https://docplayer.nl/20302040-Dyspnoe-bij-de-respiratoire-patient.html>

29

Benadering

- Verbale interactie beperken (niet praten tijdens de oefeningen)
- Attitude = zelf rustig en niet gejaagd zijn
- Indien pat. zuurstof krijgt deze zeker ook gebruiken tijdens de oefening



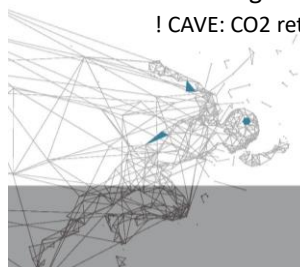
kin e ducation

30

Enkele aandachtspunten

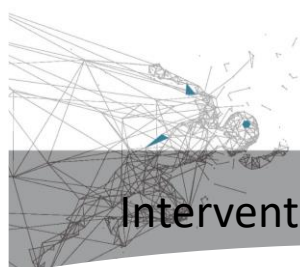
- Therapie best 1 op 1
- Groepstherapie en therapie covid en niet-covid gescheiden houden
- Gedeeld materiaal / handen moet(en) ontsmet worden tussen 2 patiënten
- Gangreva op plaatsen/gang die niet veel bezocht worden
- Patiënt draagt ook een mondkapje
- Probeer zoveel mogelijk afstand te houden
- enkel voorgeschreven O2 debiet volgen:

! CAVE: CO2 retentie



kin e ducation

31



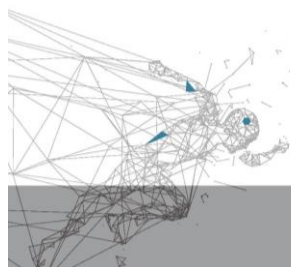
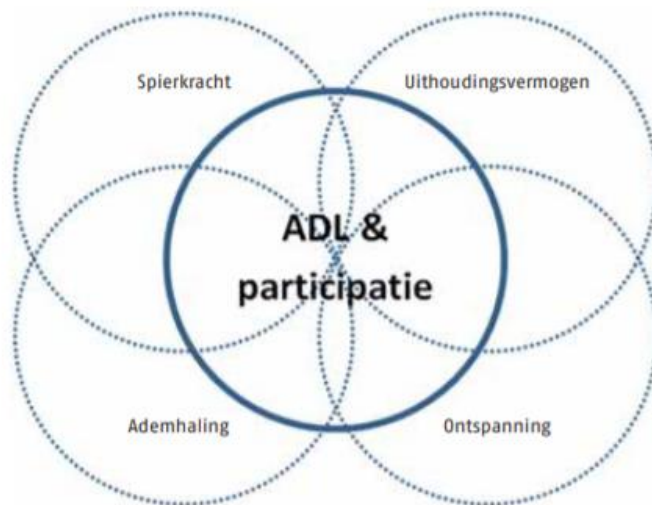
Interventies:

kin e ducation

Eerste-lijnszorg tot 6 weken na ontslag of symptoomvrij na thuis doorgemaakte covid

32

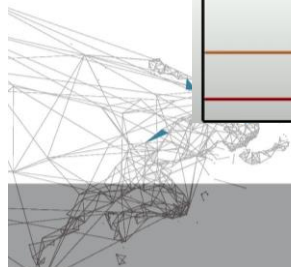
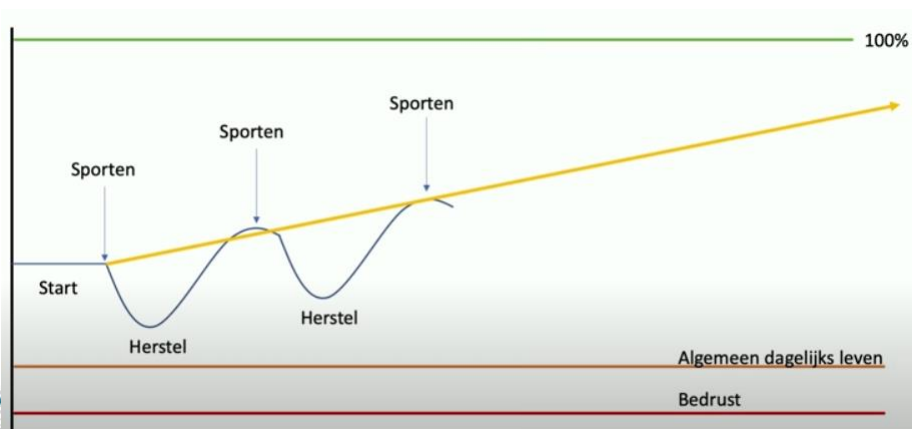
Doelen



kin e ducation

33

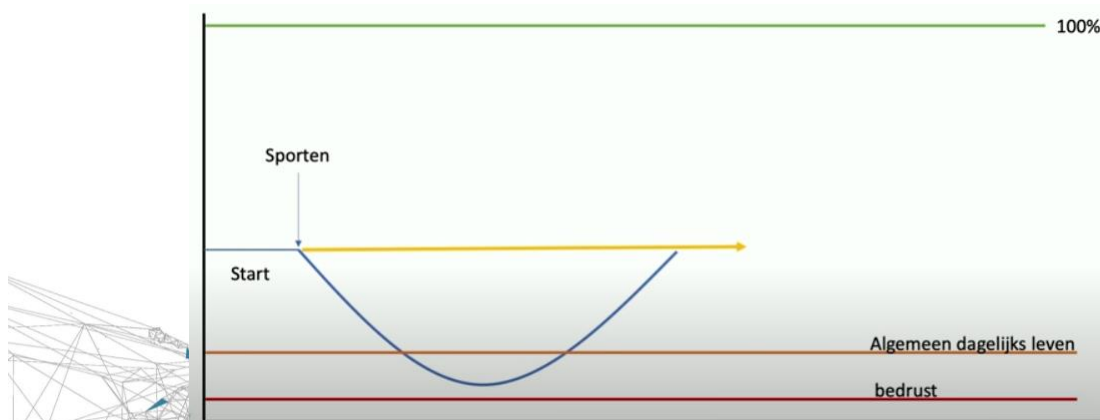
Groep 1



kin e ducation

34

Groep 2/3



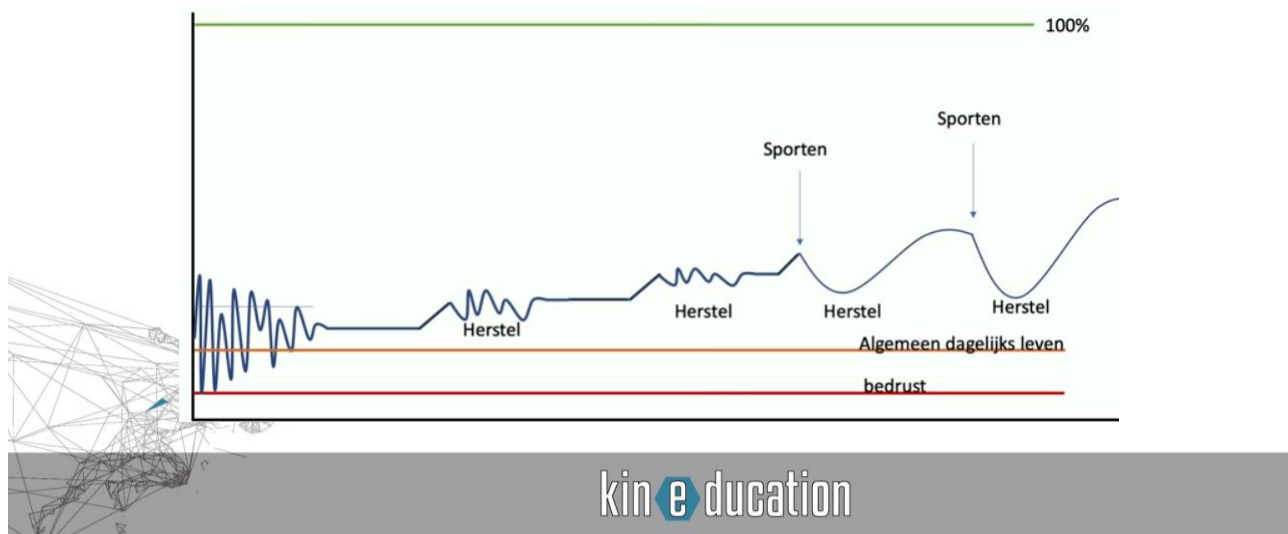
kin e ducation

35

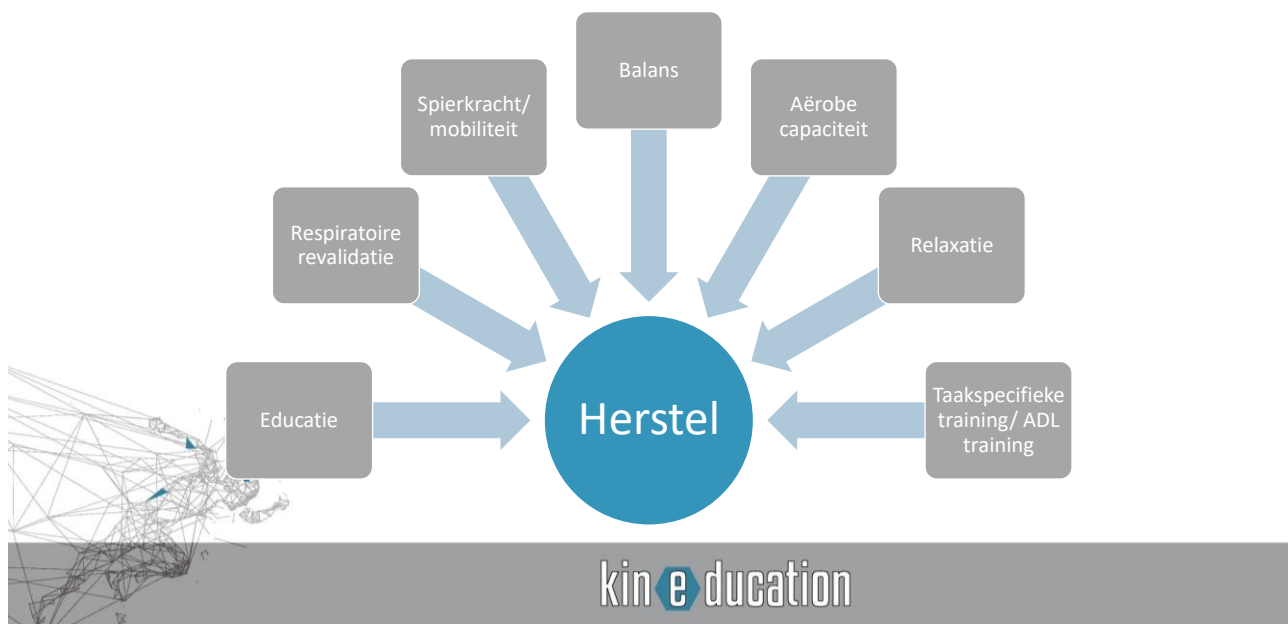


kin e ducation

36



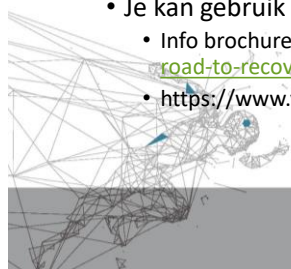
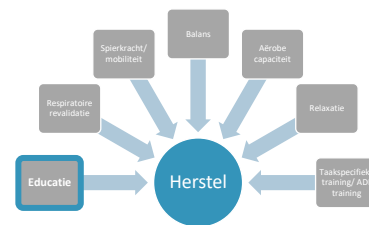
37



38

Educatie

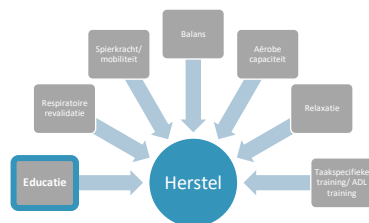
- Voorlichting en educatie over ziekteproces, het te verwachten beloop en het kinesitherapeutisch behandelplan, dit om de therapietrouw van de patiënt te vergroten.
- Coach en adviseer bij het geleidelijk hervatten van activiteiten in het dagelijkse leven
- voorlichting over een gezonde levensstijl;
- Je kan gebruik maken van brochures of video's
 - Info brochures of video's (<https://www.yourcovidrecovery.nhs.uk/your-road-to-recovery/managing-daily-activities/>)
 - <https://www.youtube.com/watch?v=c2-9YAkQf48>



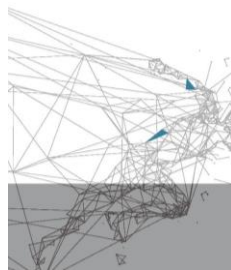
kin e ducation

Educatie bij vermoeidheid bij covid-19

- De diepe en langdurige aard van vermoeidheid kenmerken met het chronisch vermoeidheidssyndroom beschreven na andere ernstige infecties waaronder SARS, MERS,...
- geen gepubliceerd onderzoeksbewijs van farmacologische of niet-farmacologische interventies op vermoeidheid na covid-19.
- In de eerste zes weken dienen patiënten gedoseerd te belasten, met een maximale score van 4 op de Borgschaal 0 tot 10 voor zowel vermoeidheid als kortademigheid.



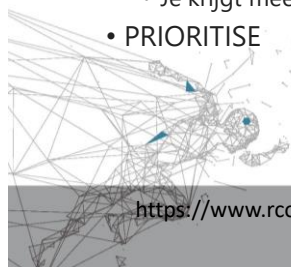
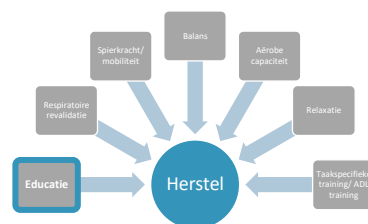
richtlijn	sportperson returning to exercise (Stanford-Hall statement)
milde ziekte	1 week trage stretching en spierversterking voor cardiovasculaire sessies
Milde symptomen	traag wandelen, rusten wanneer symptomen verergeren, vermijd hoog-intensity trainingen
Persistente symptomen	vermoeidheid, hoest, ademloosheid, koorts): activiteiten verminderen tot 60% van Hf max tot 2-3 weken nadat symptomen verdwenen zijn



kin e ducation

Educatie bij vermoeidheid bij covid-19

- PACE
 - Splits activiteiten op in kleinere taken en verdeel deze over de dag.
 - Plan rust in tijdens de activiteiten, dit is de sleutel om je batterijen terug op te laden
 - Plan 30–40 minute rust tussen de activiteiten.
 - zit and rust wanneer mogelijk
- PLAN
 - Verzamel alles voordat je een taak start
 - Sommige materialen kunnen de taak makkelijker maken.
 - Je krijgt meer gedaan wanneer familie en vrienden je helpen
- PRIORITISE



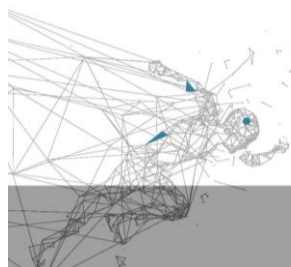
<https://www.rcot.co.uk/conserving-energy>

kin e ducation

41

<https://www.rcot.co.uk/conserving-energy>

- Don't hold your breath during any task.
- Try to avoid pulling, lifting, bending, reaching and twisting where possible.
- Push or slide items as much as possible, rather than lifting them.
- Bend with your knees rather than from your waist



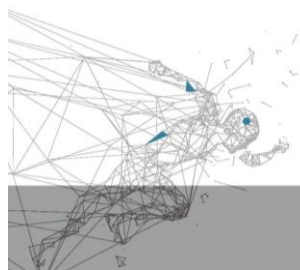
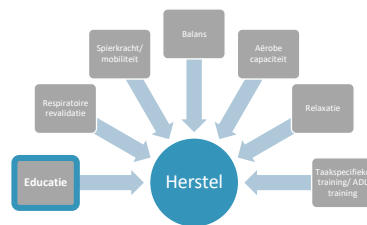
kin e ducation

42

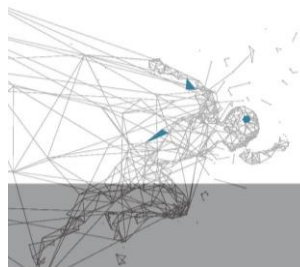
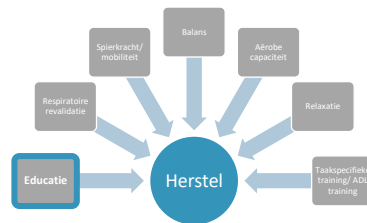
Educatie bij vermoeidheid bij covid-19

• Activiteitenweger

- Nulmeting
- Wegingslijst
- Basislijn
- Methode kiezen



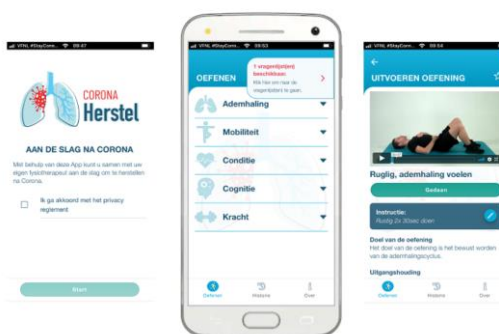
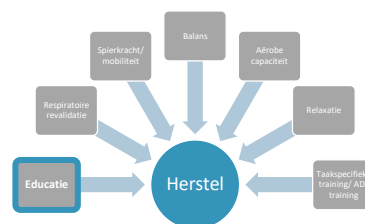
kin e ducation



kin e ducation

<https://www.telerevalidatie.nl/coronaherstel/>

Als u uw patiënten toegang wilt geven tot de Corona Herstelapp dan kunt u zich door een korte e-mail te sturen naar Marijke Broekhuis, onderzoeker RRD (support@telerevalidatie.nl). U ontvangt dan een code waarmee uw patiënten de App kunnen openen. Daarnaast krijgt u ook een overzicht met welke oefeningen de App bevat. Ook kunt u eerst een demo account opvragen zodat u de App zelf kunt bekijken. Ook hiervoor kunt u mailen naar support@telerevalidatie.nl.

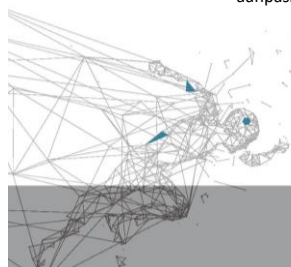
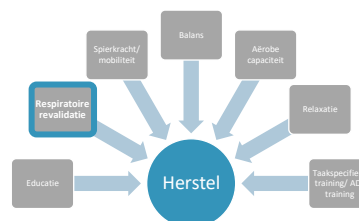


kin e ducation

45

Respiratoire revalidatie

- Momenteel maar 1 RCT, de andere literatuur geeft verdere adviezen adhv studies omtrent COPD, SARS,...
- Indicatie resp reva:
 - Voor milde en gemiddelde casussen: zo snel mogelijk reva
 - Ernstige: enkel reva als patient is gestabiliseerd
 - als de patiënt symptomen heeft;
 - kortademigheid,
 - piepende ademhaling
 - aanpassing van ademhalingsritme

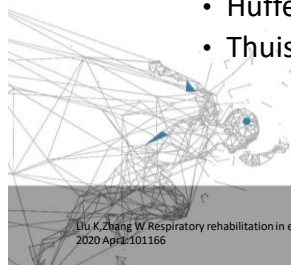
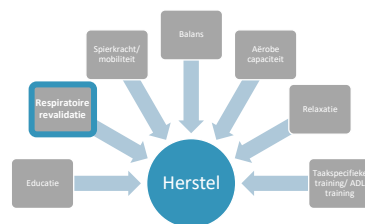


kin e ducation

46

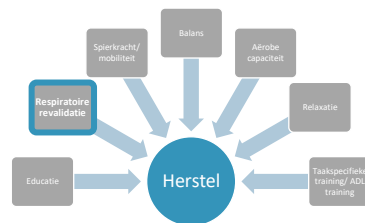
Respiratoire revalidatie

- 2 sessies van 10 min/week 6 weken
 - Ademhalings spierkrachttraining: max 30 ADH/ sessie, Borg 4/10
 - Diafragma ADH
 - Thoracale expansie (elevatie schouders)
 - Mobilisatie respiratoire spieren
 - Huffen/ hoesten
 - Thuisoefeningen



Liu K, Zhang W. Respiratory rehabilitation in elderly patients with COVID-19: A RCT. Complementary therapies in clinical practice. 2020 Apr;1:101166

Interventies



Interventies: Resultaten

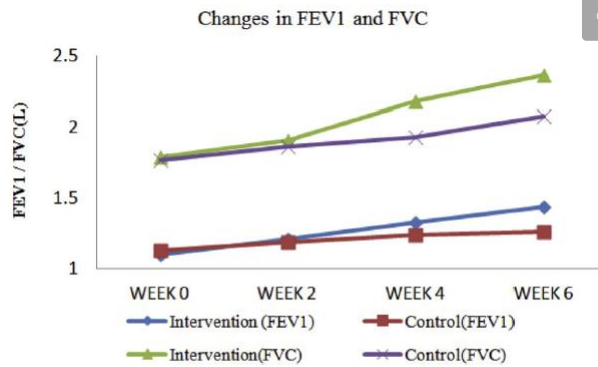
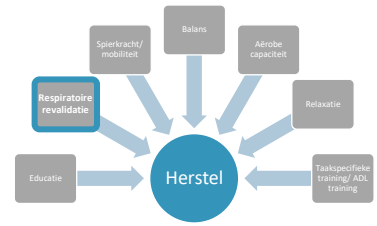
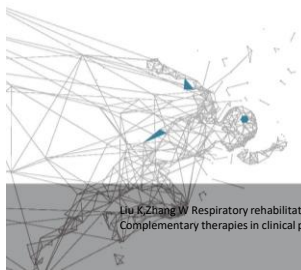


Fig. 1. Changes in FEV1 and FVC over a 6 week time frame for the full cohort of patients.



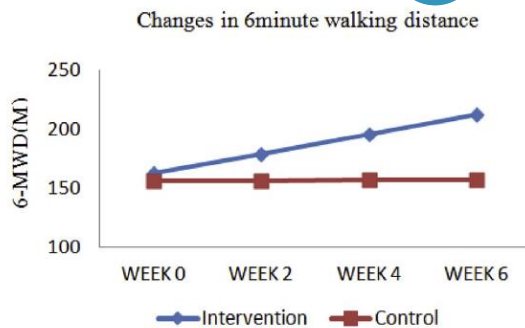
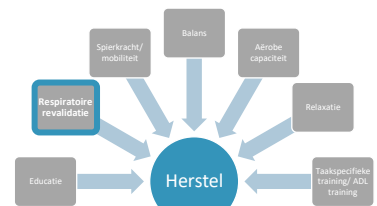
Liu K,Zhang W Respiratory rehabilitation in elderly patients with COVID-19: A RCT: Complementary therapies in clinical practice. 2020 Apr1:101166



Comparison of lung function, quality of life, and anxiety and depression between the two groups before and after intervention (M ± SD).

Measures	Intervention group (n = 36)		Control group (n = 36)	
	Pre	Post	6 weeks ago	After 6 weeks
Pulmonary Function Test				
FEV1(L)	1.10 ± 0.06	1.44 ± 0.25*	1.13 ± 0.14	1.26 ± 0.32
FVC(L)	1.79 ± 0.53	2.36 ± 0.49*	1.77 ± 0.64	2.08 ± 0.37
FEV1/FVC%	60.48 ± 6.39	68.19 ± 6.05*	60.44 ± 5.77	61.23 ± 6.43
TLCO %	60.3 ± 11.3	78.1 ± 12.3*	60.7 ± 12.0	63.0 ± 13.4
Exercise Capacity Test				
6MWT, m	162.7 ± 72.0	212.3 ± 82.5*	155.7 ± 82.1	157.2 ± 71.7
ADL				
FIM	109.2 ± 13	109.4 ± 11.1	109.3 ± 10.7	108.9 ± 10.1
QoL (SF-36)				
Physical health	52.4 ± 6.2	71.6 ± 7.6*	53.2 ± 7.7	54.1 ± 7.5
Body role function	61.2 ± 6.6	75.9 ± 7.9*	61.3 ± 7.2	62.0 ± 7.3
Physical pain	63.5 ± 7.4	78.3 ± 7.8*	63.5 ± 8.1	62.9 ± 7.9
General health	61.8 ± 7.7	74.2 ± 7.9*	61.8 ± 8.4	61.4 ± 6.9
Energy	60.6 ± 6.9	75.6 ± 7.1*	60.5 ± 7.1	61.2 ± 6.3
Social function	59.4 ± 7.2	69.8 ± 6.4*	59.5 ± 7.0	58.9 ± 6.6
Emotional role function	61.4 ± 6.9	75.7 ± 7.0*	61.4 ± 7.3	60.8 ± 7.3
Mental health	61.5 ± 6.5	73.7 ± 7.6*	61.6 ± 7.2	62.1 ± 7.6
Anxiety and depression assessment				
SAS score	56.3 ± 8.1	47.4 ± 6.3*	55.8 ± 7.4	54.9 ± 7.3
SDS score	56.4 ± 7.9	54.5 ± 5.9	55.9 ± 7.3	55.8 ± 7.1

* Compared with the same group after intervention, P < 0.05.
 * Compared with the control group after intervention, P < 0.05.
 FVC: forced vital capacity; FEV1: forced expiratory volume at 1 s; DLCO: diffusing lung capacity for carbon monoxide; 6MWT: 6-Minute Walk Test; FIM: Functional Independence Measure.



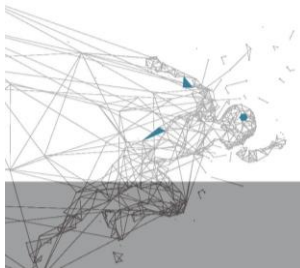
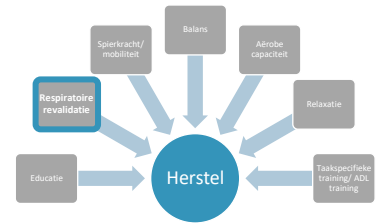
Liu K,Zhang W Respiratory rehabilitation in elderly patients with COVID-19: A RCT: Complementary therapies in clinical practice. 2020 Apr1:101166



Respiratoire revalidatie: KNGF richtlijn

• 2 typen ademhalingsoefeningen

- Ademregulatie
- Ademspierkrachttraining

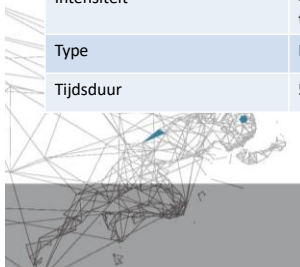
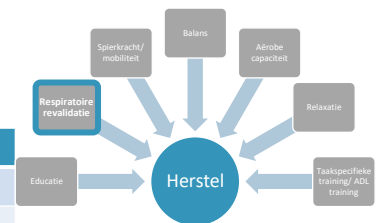


kin e ducation

51

Respiratoire revalidatie: KNGF richtlijn

Ademregulatie	
Frequentie	dagelijks
Intensiteit	Max ontspanning, min vermoeidheid en kortademigheid, ademfrequentie 6-12 teugen/min
Type	Diafragma- ademhaling of ademvolume oefeningen
Tijdsduur	5-20 min
Ademspierkrachttraining	
Frequentie	3x/d
Intensiteit	4/10 Borgschaal, vermoeidheid en kortademigheid, ademfrequentie <15 teugen/min, schatting 30-50% max ademspierkracht
Type	Inspiratoire en expiratoire ademspierkrachttraining
Tijdsduur	5-20 min, 30 ADH/sessie



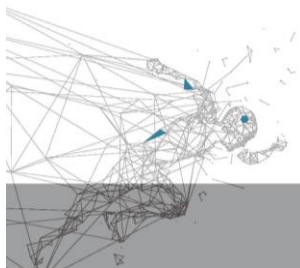
kin e ducation

52

Pulmonary rehabilitation for patients with coronavirus disease 2019 Lu-Lu yant, Ting Yang Chronic Diseases and Translational Medicine 6 (2020) 79e86

- Cave
 - SpO₂ < 88%
 - OF
 - Symptomen vertoont als palpitations, zweten, druk op de borst, kortademig: rode vlaggen

Voor milde en gemiddelde casussen: zo snel mogelijk reva
Ernstige: enkel pulmonaire reva als patient is gestabiliseerd



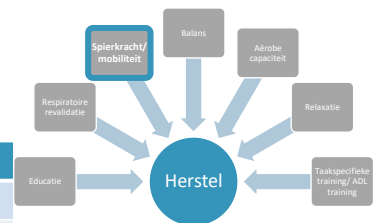
kin e ducation

53

Spierkrachttraining: Kngf richtlijn

extremiten	
Frequentie	2-3x/week, bevorderen als behoud spierkracht
Intensiteit	Max 4/10 borgschaal vermoeidheid als kortademigheid, (40-60% van 1 RM)
Type	Gesloten keten, open keten en dynamische oefeningen, eventueel met (lichaams)gewicht
Tijdsduur	2-5 sets van 8-15 herhalingen met 2 min rust na elke set

Romp	
Frequentie	2-3x/week, bevorderen als behoud spierkracht
Intensiteit	Max 4/10 borgschaal vermoeidheid als kortademigheid, (40-60% van 1 RM)
Type	Gesloten keten
Tijdsduur	2-5 sets van 8-15 herhalingen met 2 min rust na elke set



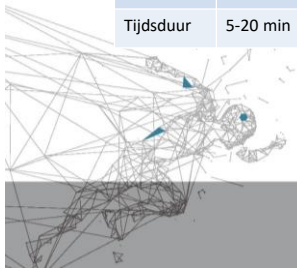
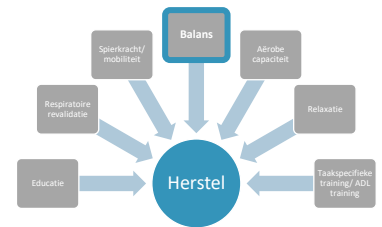
kin e ducation

54

Balanstraining

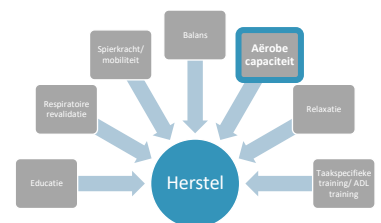
- Balans:
 - Training in zit of staande positie
 - 2-3/ week
 - 5-10 min

Balans	
Frequentie	2-3 dagen per week
Intensiteit	Max 4/10 borgschaal vermoeidheid als kortademigheid
Type	Balanstraining in zit of in stand
Tijdsduur	5-20 min



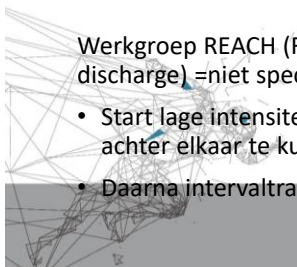
Aërobe training

- Frequentie, intensiteit, type en duur afhankelijk van patiënt
- Wandelen buiten, loopband, hometrainer, armergometer, zwemmen...
- 2-3 x/ week
- 5-20 min
- Borgschaal 4/10, SpO2: 85%
- Minder dan 3 MET (metabolic equivalents of task)
- Bij vermoeidheid: intermitterend trainen



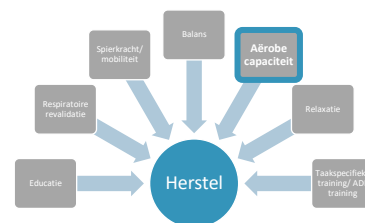
Wergroep REACH (Rehabilitation after critical illness and hospital discharge) =niet specifiek covid:

- Start lage intensiteit 40-50% Hfmax, eerst mogelijk zijn om 10-20 min achter elkaar te kunnen fietsen voor opbouw (score 4-5 Borgschaal)
- Daarna intervaltraining opstarten



Aërobe training: KNGF richtlijn

Aërobe training	
Frequentie	2-3 x/ week
Intensiteit	Max 4/10 borgschaal vermoeidheid als kortademigheid SpO2 85% bij inspanning
Type	Duurbelasting, loopband of hometrainer
Tijdsduur	5-20 min

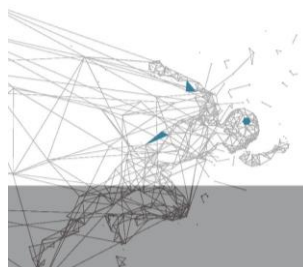
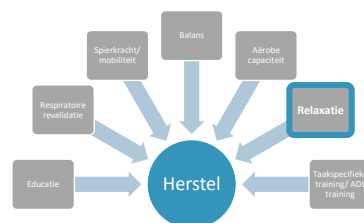


kin e ducation

57

Relaxatie

- Voor mensen die kortademig zijn, slaapproblemen, angstig, gestresseerd en een hoge spiertonus hebben
- Doorverwijzing naar psycholoog (zie multidisciplinair team)
- Mitchell's methode
- Progressieve relaxatie volgens Jacobson
- Mindfulness
- Apple- methode
- 20 min

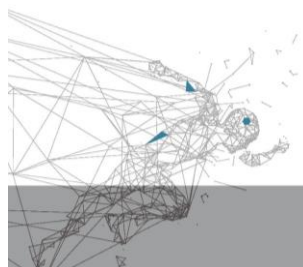
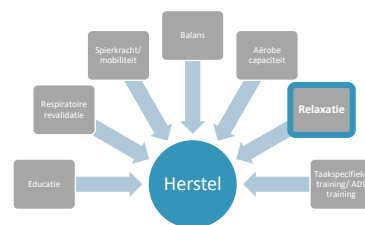


kin e ducation

58

Relaxatie: KNGF richtlijn

Relaxatie	
Frequentie	Dagelijks
Intensiteit	Maximale ontspanning, minimale vermoeidheid en kortademigheid
Type	Ontspanning volgens Mitchell of Jacobson, oefeningen volgens de methode van Dixhoorn
Tijdsduur	Sessie van 20 min of per oefening 2-5 sets van 8-15 herhalingen



kin e ducation

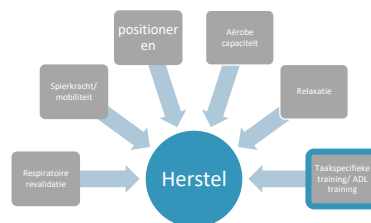
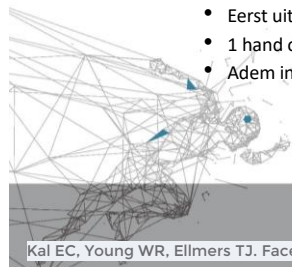
59

Kinesitherapie: ADL

• de focus van de revalidatie!!!

- Bedmobiliteit
- Transfers
- Stappen:
 - Steunpunt voor de handen: 4 wielsrollator, 2 wielsrollator, handen samen op de rug, in de jaszak
 - Inademen over 2 stappen, uitademen over 3 à 4 stappen
 - Stappatroon aanpassen aan ademhaling
 - Gangreva owv spierkrachtvermindering, paresthesieën,...
 - trager stappen > om laag kijken tijdens stappen owv valrisico
- Trappen:
 - Eerst uitrusten voor trap te nemen
 - 1 hand op leuning, andere in zak/ op de rug
 - Adem in over 1 a 2 treden, uit 3 a 4 treden

5-20 min/ dagelijks Borg 4/10



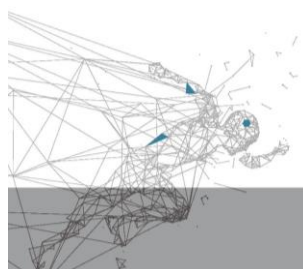
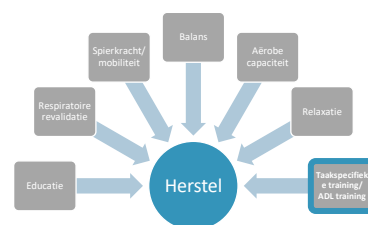
kin e ducation

Kal EC, Young WR, Ellmers TJ. Face masks, vision, and risk of falls: Slowing down may be safer than looking down. BMJ. 2020.371:4133-4133

60

Valpreventie

- Mondneusmasker kan het (perifere) zicht belemmeren
= een valrisicofactor
 - Dit probleem stelt zich vooral bij:
 - personen die een bril dragen (omdat deze aandampt),
 - wanneer personen naar beneden kijken (bv. tijdens het traplopen of bij ouderen met valangst die meer naar hun voeten of de grond kijken)
- ➔ Zorg voor een passend mondneusmasker en maak de patiënt attent om trager te stappen.



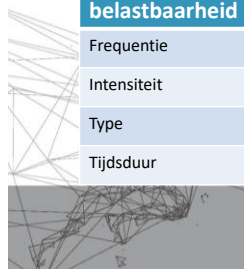
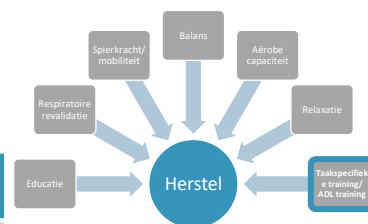
kin e ducation

61

Taakspecifieke training/ADL training: KNGF

lage belastbaarheid	
Frequentie	Dagelijks
Intensiteit	Max 4/10 Borgschaal zowel vermoeidheid als kortademigheid
Type	Opstaan uit een stoel, lopen naar toilet, enkele treden traplopen
Tijdsduur	5-20 min

toenemende belastbaarheid	
Frequentie	Dagelijks
Intensiteit	Max 4/10 Borgschaal zowel vermoeidheid als kortademigheid
Type	Kleine stukken rustig wandelen of fietsen, activiteiten buitenshuis
Tijdsduur	5-20 min opbouwen naar de mogelijkheden van de patiënt



kin e ducation

62

Samenvatting

Respiratory reha-
bilitation
interventions

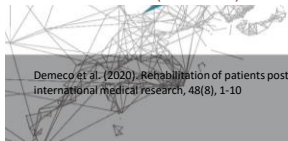
Patient education: (1) Manuals or video materials to explain the importance of respiratory rehabilitation; (2) healthy lifestyle education; (3) encourage patients to participate in family and social activities.

Recommendations for respiratory rehabilitation: (1) Aerobic exercise for patients such as walking, brisk walking, jogging, swimming, and so on, starting from low intensity, gradually increasing the intensity and duration: 3 to 5 times per week for 20 to 30 minutes each time. Intermittent exercise can be used in patients who are prone to fatigue. (2) Strength training: progressive resistance training is recommended for strength training with a frequency of 2 to 3 times per week, with a training period of 6 weeks and a weekly increase of 5% to 10%. (3) Balance training: Patients with balance dysfunction should undergo balance training, including hands-free training and balance training using a device, under the guidance of a physiotherapist. (4) Breathing training: if patients have shortness of breath, wheezing, difficulty with sputum discharge, and so on, they must begin breathing and sputum training and breathing mode training including body management, adjusting breathing rhythm, thorax activity training, and mobilizing breathing muscle group participation. Sputum training: first, patients can use breathing techniques to help reduce sputum and energy consumption in coughing; second, patients may need to be assisted with positive expiratory pressure (PEP)/oscillatory PEP and other equipment.

ADL guidance: (1) Basic activities of daily living (BADL): assess the patient's ability to perform daily activities such as training transfer, grooming, toileting, bathing, and so on, and provide rehabilitation guidance for daily life obstacles. (2) Instrumental activities of daily living (IADL): assess the ability of instrumental daily activities, identify obstacles in task participation, and conduct targeted intervention under the guidance of an occupational therapist.

Table 1. Principal recommendations for discharged patients.

Exclusion criteria	(1) Heart rate > 100 beats/minute; (2) blood pressure < 90/60 mmHg or > 140/90 mmHg; (3) blood oxygen saturation ≤ 95%; (4) other diseases in which exercise is unsuitable.
Exercise termination criteria	(1) Fluctuations in body temperature > 37.2°C; (2) respiratory symptoms and fatigue worsen and are not relieved after rest; (3) stop activities immediately and consult a doctor if the following symptoms occur: chest tightness, chest pain, breathing difficulties, severe cough, dizziness, headache, blurred vision, palpitations, sweating, trouble standing, and other symptoms.
Rehabilitation evaluation	(1) Clinical evaluation: physical examination, imaging, laboratory, lung function, and so on. (2) Evaluation of exercise and respiratory function: ① Respiratory muscle strength: maximum inspiratory pressure/maximum expiratory pressure (MIP/MEP). ② Muscle strength (Medical Research Council), isokinetic muscle testing (IMT). ③ Joint range of motion (ROM) measurement. ④ Balance function evaluation: Berg Balance Scale. ⑤ Aerobic exercise capacity: 6-minute walk test (6MWT). ⑥ Physical activity assessment: international physical activity level tables (International Physical Activity Questionnaire, IPAQ), physical activity scale for the elderly (PASE), and so on. 3) Assessment of daily living ability: assessment of activities of daily living (ADL) (Barthel index).

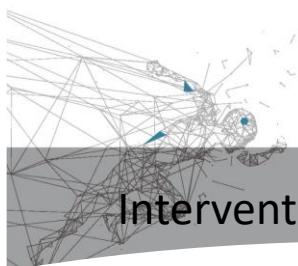


Demeco et al. (2020). Rehabilitation of patients post-covid-19 infection: a literature review. Journal of international medical research, 48(8), 1-10

kin e ducation

Signaal	Hoe kan de kinesitherapeut handelen?
Niet meer kunnen praten tijdens oefentherapie	Verlaag de intensiteit, bouw rustmomenten in
Borgscore 5 voorafgaand aan behandeling of aan het einde van de dag, kan duiden op 'extreme fatigue'	Laat de patiënt geen fysieke activiteiten uitvoeren op dat moment
Disfunctioneel adempatroon; bij verticalisatie en inspanning/belasting kan verandering in adempatroon optreden. Dit kan angst voor acute benauwdheid triggeren.	Indicatie voor ontspannings- en ademhalingsoefeningen, cognitieve therapie en/of psycho-educatie
Verwardheid, resterende cognitieve problematiek (geheugen, concentratie, omgaan met prikkels)	Wanneer patiënten moeite ervaren of verwachten met het hervatten/ opbouwen van werk en/of met verdelen van energie over de dag, kan er een indicatie zijn voor ergotherapie.
Angst of traumagerelateerde klachten: nachtmerries, flashbacks, continu opgejaagd of nerveus gevoel, slaapproblematiek, piekeren, zich gespannen voelen, snel emotioneel, onbestemde angstgevoelens, angst- of paniekaanvallen	Signalen uitvragen, bijvoorbeeld met behulp van een vragenlijst. Treed in overleg met de huisarts indien de signalen duiden op angst- of traumagerelateerde klachten.
Stemmingsklachten: somberheid, lusteloosheid, verminderde interesse of plezier in bezigheden, nervositeit, gevoelens van waardeloosheid, verminderde concentratie, recidiverende gedachten aan de dood	Signalen uitvragen. Treed in overleg met de huisarts indien de signalen duiden op stemmingsklachten.
Psychische overbelasting: prikkelbaarheid, niet tegen drukte/lawaai kunnen, labiliteit, gevoelens van onrust, gejaagd en/of gespannen gevoel, piekeren	Signalen uitvragen. Treed in overleg met de huisarts indien de signalen duiden op psychische overbelasting

Signalen van fysieke en/of psychische overbelasting: kngf



Interventies

kin e ducation

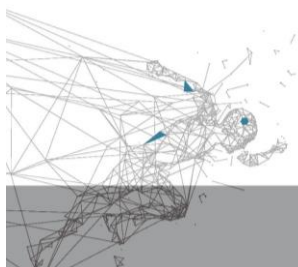
Eerste-lijnszorg vanaf 6 weken na ontslag of symptoomvrij na thuis doorgemaakte covid

65

Na 6 weken

Opbouwen van belasten

- De specifieke invulling van opbouwende belasting is afhankelijk van het fysieke functioneringsniveau van de patiënt voordat deze COVID-19 doormaakte en/of het herstel van het fysiek functioneren en/of de hulpvraag en/of de mogelijkheden van de patiënt.
- Pas, waar mogelijk, gekende trainingsprincipes toe, zoals die ook worden ingezet bij patiënten met chronische longaandoeningen zoals COPD, op geleide van de symptoomlast (vermoeidheid en kortademigheid).
- Vanaf zes weken ligt het accent op het bevorderen van fysiek functioneren (fysieke capaciteit en/of fysieke activiteit) ten gunste van sociaal en maatschappelijk participeren.
- Therapie richt zich op het bevorderen van activiteiten in het dagelijks leven en participatie, spierkracht en balans, uithoudingsvermogen, ademhaling en/of ontspanning.
- Zorg voor rustige, gegradeerde opbouw van de trainingsintensiteit en de frequentie op basis van de hulpvraag van de patiënt, de behandeldoelen en de mogelijkheden van de patiënt.
- Tijdens inspanning geldt een maximale score van 6 op de Borgschaal 0 tot 10 voor kortademigheid en vermoeidheid en/of een intensiteit van 60-80% van de maximale fietsbelasting, score op de 6-MWT en/of 1RM.

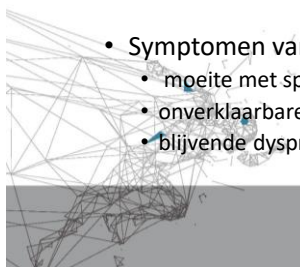
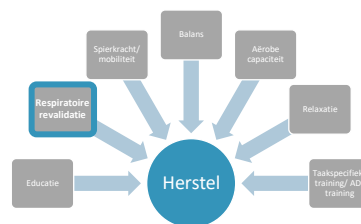


kin e ducation

66

Respiratoire revalidatie: Kngf

- Indien reva al gestart: verder zetten qua intensiteit.
- Een indicatie voor ademspierkrachttraining: patiënten die opgenomen zijn geweest in het ziekenhuis, al dan niet op de IC.
- Ademspierkrachttraining is alleen geïndiceerd indien de ademspierkracht het (herstel van) fysiek functioneren lijkt te belemmeren.
- Symptomen van een verminderde ademspierkracht kunnen zijn:
 - moeite met sputum ophoesten;
 - onverklaarbare dyspnoe (kortademigheid) bij (geringe) inspanning;
 - blijvende dyspnoe (kortademigheid) in rust of tijdens (geringe) inspanning

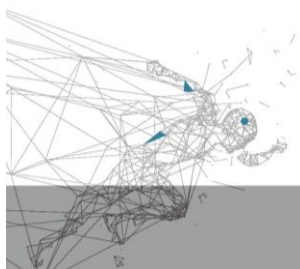
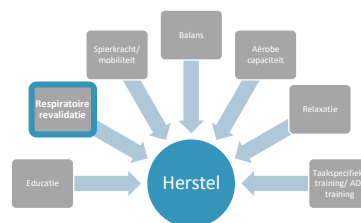


kin e ducation

67

Respiratoire revalidatie: Kngf

Ademspierkrachttraining	
Frequentie	3x/d ochtend- 's middags- 's avonds
Intensiteit	6/10 Borgschaal, vermoeidheid en kortademigheid, ademfrequentie 6-12 teugen/min , schatting 30-50% max ademspierkracht
Type	Inspiratoire en expiratoire ademspierkrachttraining
Tijdsduur	5-20 min, 30 ADH/sessie



kin e ducation

68

Spierkrachttraining: Kngf richtlijn

extremiteten	
Frequentie	2-3x/week, bevorderen als behoud spierkracht
Intensiteit	Max 6/10 borgschaal vermoeidheid als kortademigheid, (60-80% van 1 RM)
Type	Gesloten keten, open keten en dynamische oefeningen, eventueel met (lichaams)gewicht
Tijdsduur	2-5 sets van 8-15 herhalingen met 2 min rust na elke set

Romp	
Frequentie	2-3x/week, bevorderen als behoud spierkracht
Intensiteit	Max 6/10 borgschaal vermoeidheid als kortademigheid, (60-80% van 1 RM)
Type	Gesloten keten
Tijdsduur	2-5 sets van 8-15 herhalingen met 2 min rust na elke set

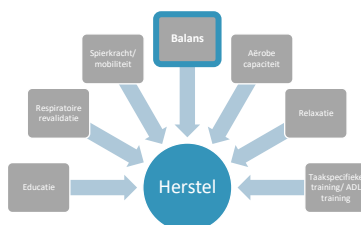


kin e ducation

69

Balanstraining

Balans	
Frequentie	2-3 dagen per week
Intensiteit	Max 6/10 borgschaal vermoeidheid als kortademigheid
Type	Balanstraining in zit of in stand
Tijdsduur	5-20 min



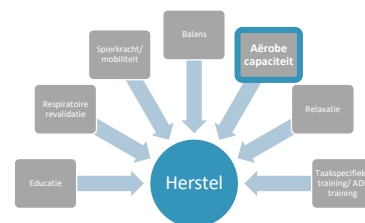
kin e ducation

70

Aërobe training: KNGF richtlijn

Aërobe training	
Frequentie	2-3 x/ week
Intensiteit	Max 6/10 borgschaal vermoeidheid als kortademigheid SpO2 85% bij inspanning: 60-80% van max fiets of wandelbelasting
Type	Duurbelasting, loopband of hometrainer
Tijdsduur	20-60 min per sessie ten minste 10 min aaneengesloten

Interval training	
Frequentie	2-3 x/ week
Intensiteit	Max 6/10 borgschaal vermoeidheid als kortademigheid SpO2 85% bij inspanning: 75% van van max fiets-of wandelbelasting
Type	Duurbelasting, loopband of hometrainer
Tijdsduur	20-60 min per sessie 30-60 seconden training met 1-2 minuten pauze



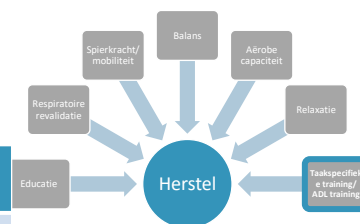
71

kine ducation

Taakspecifieke training/ADL training: KNGF

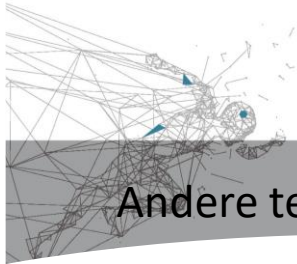
toenemende belastbaarheid	
Frequentie	Dagelijks
Intensiteit	Max 6/10 Borgschaal zowel vermoeidheid als kortademigheid
Type	Kleine stukken rustig wandelen of fietsen, activiteiten buitenshuis (winkelen)
Tijdsduur	5-20 min opbouwen naar de mogelijkheden van de patiënt

hoge belastbaarheid	
Frequentie	Dagelijks
Intensiteit	Max 6/10 Borgschaal zowel vermoeidheid als kortademigheid
Type	Sociaal en maatschappelijk participeren; werken, sporten,...
Tijdsduur	20-60 min



72

kine ducation



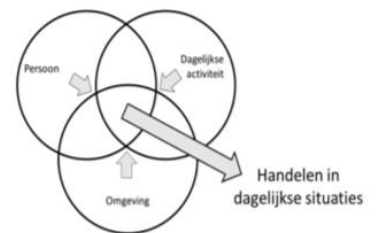
Andere teamleden/stakeholders

kin e ducation

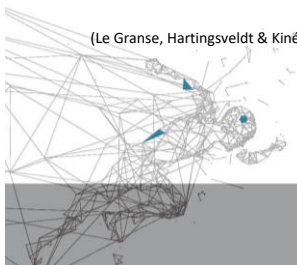
73

Ergotherapie: doelen

- Het doel van ergotherapie is om het dagelijks handelen en de participatie, en daarmee ook de ervaren gezondheid, welzijn en kwaliteit van leven te vergroten door de eigen regie en aanpassingsmogelijkheden van een cliënt aan te spreken



(Le Granse, Hartingsveldt & Kinébanian, 2017; Van Hartingsveldt et al., 2010; Wilcock, 2015).

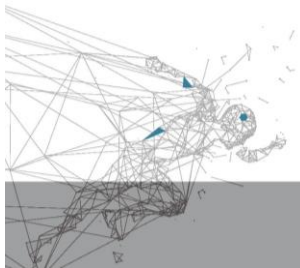


kin e ducation

74

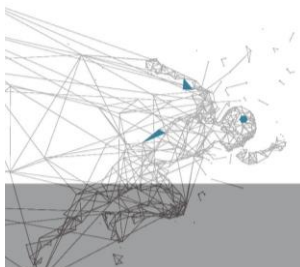
Rol van de ergotherapeut

- Algemene mobilisatie middels dagelijkse activiteiten
- Betekenisvolle activiteiten
- Dagstructuur
- Graded activity (Köke et al., 2007)
- Energiemanagement: Belasting vs. belastbaarheid
- Bewustwording/ lichaamssignalen waarnemen en herkennen
- Ondersteunen in de comfortzorg



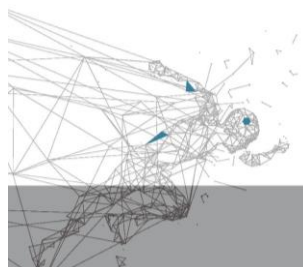
Diëtistische doelstellingen

- Gewichtsbehoud: cave diarree , smaak en geurverlies
- Optimalisatie van de voedingsstatus
- Voeding aanpassen op maat



Diëtik

	Energie	Eiwitten
Algemeen	Vetstoffen- noten	Melkproducten, ei, vlees-vis, kikkererwten, quinoa, gemixte noten
ontbijt	Wit brood + roomboter	Bruin brood+ hummus, pindakaas
tussendoortje		Yoghurt, platte kaas, eiwitrijke soep, gegrilde kikkererwten,...
middagmaal	Extra saus	Geen rauwe groenten, purree gemengd met amandelpoeder, vlees-vis
avondeten	croque	



kin e ducation

77

Recepten



Cashewnotentzatziki



Zoete aardappelsoep



Geroosterde kikkererwten



Energjereep



Erwtensoepp



Havermout-dadelkoekjes

De recepten worden doorgestuurd.

kin e ducation

78

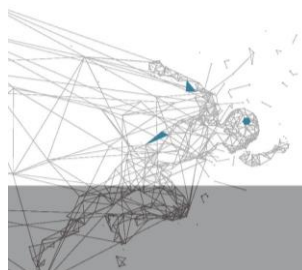
Logopedische doelen

- **Slikken**

- Veiligheid
- Comfortabel
- Efficiënt (= met zo min mogelijk inspanning)
- Voldoende orale intake (—> diëtiëk)

- **Stem/spraak/taal**

- Doorverwijzen naar een logopedist voor diagnostiek en behandeling

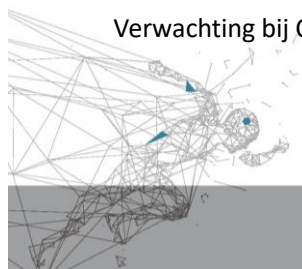


kin e ducation

79

Slikproblemen door COVID

- Algemene verzwakking ook verminderde spierkracht om te slikken (= ong. 32 slikspieren!) => verslikken, aspiratiegevaar en dus verhoogde kans op slikpneumonie.
- Vermoeidheid/kortademig + slikapneu => extra benauwdheid en dus minder orale intake.
- Reuk en/of smaakverlies => verminderde orale intake



Verwachting bij COVID: ↑ conditie = ↑ slikfunctie

kin e ducation

80

Waarom herkent u een slikprobleem?

1. Kuchten en hoesten tijdens de maaltijd.
2. Een “borrelend” stemgeluid.
3. Voedselresten in de mond na de maaltijd.
4. Gebitsproblemen, kauwproblemen en proppen.
5. Patiënt blijft herhaaldelijk slikken.
6. Patiënt doet erg lang over de maaltijd en is vermoeid na de maaltijd.
7. Speeksel- of voedselverlies langs de lippen.
8. Eten en drinken weigeren met gewichtsverlies tot gevolg.
9. Hoorbare ademhaling en/of kortademigheid na de maaltijd.
10. Recidiverende luchtweginfecties.