



**UCLL**  
HOGESCHOOL

**Bachelor@research**

Bachelor Organisatie en management

# **Long covid en de invloed van voeding/gezonde levensstijl factoren**

**Voornaam en naam studenten: Silke Waegemans, Marthe Janssens en Julie Van Thielen**

**Afstudeerrichting: Health Care Management**

**UCLL-coach: Katrien Verhoeven**

**Academiejaar 2021-2022**



# **Long covid en de invloed van voeding/gezonde levensstijl factoren**

**Voornaam en naam studenten: Silke Waegemans, Marthe Janssens en Julie Van Thielen**

**Afstudeerrichting: Health Care Management**

**UCLL-coach: Katrien Verhoeven**

**Academiejaar 2021-2022**



## Openbaarheid bachelorproef<sup>1</sup>

Geachte mevrouw, Geachte heer,

Binnen elke opleiding aan hogeschool UC Leuven-Limburg vormt de bachelorproef het sluitstuk van de opleiding tot professionele bachelor.

In het Onderwijs- en Examenreglement (OER)<sup>2</sup> is in art. 151 "Auteursrecht" het moreel recht van de student als auteur van dit werk vastgelegd. In de "Bijzondere bepalingen", OER art. 152, wordt gestipuleerd dat elke student zijn/haar bachelorproef moet indienen ter archivering. Daarmee verleent hij de hogeschool gratis de onvoorwaardelijke toelating om de volledige bachelorproef te archiveren in het (elektronisch) archief van de hogeschool en het werk via internet toegankelijk te maken voor mogelijk geïnteresseerden. Dit alles in het kader van onderwijsdoeleinden en kwaliteitszorg.

Met het oog op de vertrouwelijkheid van bepaalde gegevens kan een **aanvraag tot geheimhouding**<sup>3</sup> ingediend worden. Indien u als externe partij (bvb. stagebedrijf of -instelling) dergelijke aanvraag indient, vragen wij u deze aanvraag hieronder duidelijk te motiveren. Dergelijke aanvraag heeft uiteindelijk tot gevolg dat studenten hierdoor vaak worden uitgesloten voor prijzen of wedstrijden georganiseerd door beroepsverenigingen als beloning voor beste stage/eindwerk.

De digitale bachelorproef wordt bij een aanvraag tot geheimhouding in de gesloten archieven van de bibliotheek bewaard, er zal dan geen informatie betreffende dit rapport online verschijnen.

Om misverstanden te vermijden moeten **alle** studenten die hun bachelorproef presenteren, dit blad, **ingevuld en ondertekend**, bezorgen aan de stage begeleider, dus ook bij akkoord! De deadline voor het indienen van dit document wordt medegedeeld via de gebruikelijke kanalen binnen de opleiding.

Met dank voor uw medewerking.

### Gedeelte altijd in te vullen door de student:

Naam van de student(e). *Silke Waegemans*.....

Referentie<sup>4</sup>:.....

Titel van de bachelorproef:  
.....

.....  
Long covid en de invloed van voeding/gezonde levensstijl factoren .....

*Silke Waegemans 7/6/2022*

### Gedeelte in te vullen door de externe organisatie<sup>5</sup> die geheimhouding vraagt:

- Er rust geen geheimhouding op de bachelorproef.  
 De bachelorproef bevat gegevens van vertrouwelijke aard<sup>6</sup> en mag bijgevolg niet gepubliceerd worden.  
 De stageplaats vraagt geheimhouding van de bachelorproef aan voor .... jaren .  
(Aantal jaren verplicht in te vullen. Indien onbeperkte geheimhouding: 99).  
Vul hieronder de op de stageplaats betreffende gegevens in.

Ondergetekende (voornaam en naam) .....

Functie: .....

Naam promotor<sup>7</sup>: .....

Bedrijf/instelling: .....

Handtekening + datum

<sup>1</sup> Met bachelorproef wordt het schriftelijke werkstuk of eindwerk bedoeld, in welke vorm dan ook.  
Mogelijke vorm: scriptie, artikel, actieonderzoek, stageverslag, projectrapport,...

<sup>2</sup> Terug te vinden op het UCLL-intranet > Onderwijs > Onderwijs- en examenreglement of op UCLL-website.

<sup>3</sup> Mogelijke synoniemen voor geheimhouding: embargo, vertrouwelijk.

<sup>4</sup> Unieke code die toegekend is aan de bachelorproef. Enkel invullen indien aanwezig.

<sup>5</sup> Voorbeelden: stageplaats of projectinstelling, ...)

<sup>6</sup> Mogelijke gegevens van vertrouwelijke aard: bedrijfsprocessen, namen van patiënten, ...

<sup>7</sup> Mogelijke synoniemen voor promotor: mentor, stagementor, externe begeleider, stagebegeleider,  
Enkel in te vullen indien verschillend van ondergetekende.

## Openbaarheid bachelorproef<sup>1</sup>

Geachte mevrouw, Geachte heer,

Binnen elke opleiding aan hogeschool UC Leuven-Limburg vormt de bachelorproef het sluitstuk van de opleiding tot professionele bachelor.

In het Onderwijs- en Examenreglement (OER)<sup>2</sup> is in art. 151 "Auteursrecht" het moreel recht van de student als auteur van dit werk vastgelegd. In de "Bijzondere bepalingen", OER art. 152, wordt gestipuleerd dat elke student zijn/haar bachelorproef moet indienen ter archivering. Daarmee verleent hij de hogeschool gratis de onvoorwaardelijke toelating om de volledige bachelorproef te archiveren in het (elektronisch) archief van de hogeschool en het werk via internet toegankelijk te maken voor mogelijk geïnteresseerden. Dit alles in het kader van onderwijsdoeleinden en kwaliteitszorg.

Met het oog op de vertrouwelijkheid van bepaalde gegevens kan een **aanvraag tot geheimhouding**<sup>3</sup> ingediend worden. Indien u als externe partij (bv. stagebedrijf of -instelling) dergelijke aanvraag indient, vragen wij u deze aanvraag hieronder duidelijk te motiveren. Dergelijke aanvraag heeft uiteindelijk tot gevolg dat studenten hierdoor vaak worden uitgesloten voor prijzen of wedstrijden georganiseerd door beroepsverenigingen als [beloning voor beste stage/eindwerk](#).

De digitale bachelorproef wordt bij een aanvraag tot geheimhouding in de gesloten archieven van de bibliotheek bewaard, er zal dan geen informatie betreffende dit rapport online verschijnen.

Om misverstanden te vermijden moeten **alle** studenten die hun bachelorproef presenteren, dit blad, **ingevuld en ondertekend**, bezorgen aan de [stage begeleider](#), dus ook bij akkoord! De deadline voor het indienen van dit document wordt medegedeeld via de gebruikelijke kanalen binnen de opleiding.

Met dank voor uw medewerking.

---

### Gedeelte altijd in te vullen door de student:

Naam van de student(e): Julie Van Thielen

Referentie<sup>4</sup>: .....

Titel van de bachelorproef: Long covid en de invloed van voeding/gezonde levensstijl factoren



---

### Gedeelte in te vullen door de externe organisatie<sup>5</sup> die geheimhouding vraagt:

- Er rust geen geheimhouding op de bachelorproef.
- De bachelorproef bevat gegevens van vertrouwelijke aard<sup>6</sup> en mag bijgevolg niet gepubliceerd worden.
- De stageplaats vraagt geheimhouding van de bachelorproef aan voor .... jaren . (Aantal jaren verplicht in te vullen. Indien onbeperkte geheimhouding: 99). Vul hieronder de op de stageplaats betreffende gegevens in.

Ondergetekende (voornaam en naam) .....

Functie: .....

Naam promotor<sup>7</sup>: .....

Bedrijf/instelling: .....

Handtekening + datum

---

<sup>1</sup> Met bachelorproef wordt het schriftelijke werkstuk of eindwerk bedoeld, in welke vorm dan ook.

Mogelijke vorm: scriptie, artikel, actieonderzoek, stageverslag, [projectrapport](#), ...

<sup>2</sup> Terug te vinden op het UCLL-intranet > Onderwijs > Onderwijs- en examenreglement of op UCLL-website.

<sup>3</sup> Mogelijke synoniemen voor geheimhouding: embargo, vertrouwelijk.

<sup>4</sup> Unieke code die toegekend is aan de bachelorproef. Enkel invullen indien aanwezig.

<sup>5</sup> Voorbeelden: stageplaats of projectinstelling, ...)

<sup>6</sup> Mogelijke gegevens van vertrouwelijke aard: bedrijfsprocessen, namen van patiënten, ...

<sup>7</sup> Mogelijke synoniemen voor promotor: mentor, stagepromotor, externe begeleider, stagebegeleider.

Enkel in te vullen indien verschillend van ondergetekende.





**Openbaarheid bachelorproef<sup>1</sup>**

Geachte mevrouw, Geachte heer,

Binnen elke opleiding aan hogeschool UC Leuven-Limburg vormt de bachelorproef het sluitstuk van de opleiding tot professionele bachelor.

In het Onderwijs- en Examenreglement (OER)<sup>2</sup> is in art. 151 "Auteursrecht" het moreel recht van de student als auteur van dit werk vastgelegd. In de "Bijzondere bepalingen", OER art. 152, wordt gestipuleerd dat elke student zijn/haar bachelorproef moet indienen ter archivering. Daarmee verleent hij de hogeschool gratis de onvoorwaardelijke toelating om de volledige bachelorproef te archiveren in het (elektronisch) archief van de hogeschool en het werk via internet toegankelijk te maken voor mogelijk geïnteresseerden. Dit alles in het kader van onderwijsdoeleinden en kwaliteitszorg.

Met het oog op de vertrouwelijkheid van bepaalde gegevens kan een **aanvraag tot geheimhouding<sup>3</sup>** ingediend worden. Indien u als externe partij (bvb. stagebedrijf of -instelling) dergelijke aanvraag indient, vragen wij u deze aanvraag hieronder duidelijk te motiveren. Dergelijke aanvraag heeft uiteindelijk tot gevolg dat studenten hierdoor vaak worden uitgesloten voor prijzen of wedstrijden georganiseerd door beroepsverenigingen als beloning voor beste stage/eindwerk.

De digitale bachelorproef wordt bij een aanvraag tot geheimhouding in de gesloten archieven van de bibliotheek bewaard, er zal dan geen informatie betreffende dit rapport online verschijnen.

Om misverstanden te vermijden moeten **alle** studenten die hun bachelorproef presenteren, dit blad, **ingevuld en ondertekend**, bezorgen aan de stage begeleider, dus ook bij akkoord! De deadline voor het indienen van dit document wordt medegedeeld via de gebruikelijke kanalen binnen de opleiding.

Met dank voor uw medewerking.

Gedeelte altijd in te vullen door de student:

Naam van de student(e).....**MARTHE JANSSENS**

Referentie<sup>4</sup>:.....

Titel van de bachelorproef:

**LONG COVID EN DE INVLOED VAN VOEDING / GEZONDE LEVENSTIJL FACTOREN**

Gedeelte in te vullen door de externe organisatie<sup>5</sup> die geheimhouding vraagt:

- Er rust geen geheimhouding op de bachelorproef.
- De bachelorproef bevat gegevens van vertrouwelijke aard<sup>6</sup> en mag bijgevolg niet gepubliceerd worden.
- De stageplaats vraagt geheimhouding van de bachelorproef aan voor .... jaren . (Aantal jaren verplicht in te vullen. Indien onbepaalde geheimhouding: 99). Vul hieronder de op de stageplaats betreffende gegevens in.

Ondergetekende (voornaam en naam) .....

Functie: .....

Naam promotor<sup>7</sup>: .....

Bedrijf/instelling: .....

Handtekening + datum

<sup>1</sup> Met bachelorproef wordt het schriftelijke werkstuk of eindwerk bedoeld, in welke vorm dan ook.

Mogelijke vorm: scriptie, artikel, actieonderzoek, stageverslag, projectrapport,...

<sup>2</sup> Terug te vinden op het UCLL-intranet > Onderwijs > Onderwijs- en examenreglement of op UCLL-website.

<sup>3</sup> Mogelijke synoniemen voor geheimhouding: embargo, vertrouwelijk.

<sup>4</sup> Unieke code die toegekend is aan de bachelorproef. Enkel invullen indien aanwezig.

<sup>5</sup> Voorbeelden: stageplaats of projectinstelling, ...)

<sup>6</sup> Mogelijke gegevens van vertrouwelijke aard: bedrijfsprocessen, namen van patiënten, ... .

<sup>7</sup> Mogelijke synoniemen voor promotor: mentor, stagementor, externe begeleider, stagebegeleider, Enkel in te vullen indien verschillend van ondergetekende.

## Woord vooraf

---

Tijdens de voorstelling van de afstudeerprojecten in oktober 2021 ging onze voorkeur al snel uit naar dit onderzoek over long covid. Long covid speelt een actueel thema in onze maatschappij, maar toch waren we nog niet zo bekend met het onderwerp. Het leek ons daarom interessant om ons hierin te verdiepen. Bovendien is het als Health Care Manager belangrijk om op de hoogte te zijn van deze actuele medische situaties voor het geval dat we later met deze patiënten in contact zouden komen.

Om te beginnen willen wij graag een aantal personen bedanken voor de hulp en begeleiding tijdens dit afstudeerproject. Allereerst een bedanking aan onze interne begeleidster, mevrouw Katrien Verhoeven, die ons gedurende dit afstudeerproject begeleid heeft. Haar feedback en ondersteunende woorden hebben ons geholpen om dit eindresultaat te bereiken.

Vervolgens bedanken wij ook onze externe opdrachtgever, mevrouw Erika Vanhauwaert, kernexpert gezondheidsbevordering & health literacy UCLL R&E, expertisecentrum Health Innovation. Zij heeft ons dit boeiende en uitdagende onderwerp aangeboden. Daarnaast stond zij ook voor ons klaar om antwoorden te bieden op onze vragen en om ondersteunende feedback te geven.

Ook willen we de Belgische patiëntenvereniging voor longcovidpatiënten bedanken om onze enquête te verspreiden via hun Facebookpagina en ook feedback hierop te geven.

In het bijzonder bedanken we ook de longcovidpatiënten, die de tijd genomen hebben om onze enquête in te vullen, terwijl dit voor sommige van hen veel energie vroeg. Het is dankzij deze patiënten dat wij dit onderzoek hebben kunnen uitvoeren.

Ten slotte gaat onze dank uit naar onze familie en vrienden voor hun steun en motiverende woorden tijdens dit afstudeerproject.

Silke Waegemans

Marthe Janssens

Julie Van Thielen



## Abstract

---

COVID-19 is een infectieziekte, die wordt veroorzaakt door het SARS-CoV-2-virus (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2). Het virus werd ontdekt in december 2019. Sindsdien verspreidt het zich tot een wereldwijde pandemie. Naarmate dat het virus zich bleef verspreiden, begon het zich te muteren en ontstonden er varianten zoals de alfa-, bèta-, gamma-, delta- en omikronvariant. De ene was al besmettelijker dan de andere.

Bij besmetting met het SARS-CoV-2-virus ontwikkelen niet alle patiënten symptomen. De ene patiënt kan zieker zijn van de besmetting dan de andere zonder dat hier een aanwijsbare oorzaak voor is. Hoewel er al een aantal onderzoeken zijn gevoerd naar COVID-19, zijn er nog steeds onvoldoende overeenkomsten tussen deze onderzoeken om een patroon te zien en conclusies te trekken.

Bovendien lijden sommige patiënten aan langdurig aanslepende klachten van COVID-19, ook gekend als long covid, en anderen niet. Eveneens zonder aantoonbare oorzaken en onvoldoende overeenkomsten in onderzoeken om conclusies te trekken.

Om meer inzicht te krijgen in long covid en in kaart te brengen of voeding/gezonde levensstijl factoren een rol spelen bij het ontwikkelen en behandelen van de ziekte, voerden we dit onderzoek uit. Via de Belgische patiëntenvereniging voor longcovidpatiënten werd een online enquête verstuurd. In totaal namen 48 longcovidpatiënten deel aan dit onderzoek. De gemiddelde leeftijd van de patiënten was 46,56 jaar.

Uit de resultaten bleek dat de meeste longcovidpatiënten vrouwelijk zijn en een leeftijd hebben tussen de 40 en 49 jaar. De meeste hebben ook een te zwaar BMI en onderliggende allergieën. Het grootste deel van de patiënten zijn slechts één keer besmet geraakt. In de acute fase (week 1 tot week 4) en de chronische fase (vanaf week 5) hadden de patiënten het meeste last van vermoeidheid, verminderde fysieke capaciteit en ademhalingsproblemen. In de acute fase haalden de meeste patiënten aan geen onderliggende aandoeningen te hebben voor hun besmetting. De klachten van deze patiënten werden in de acute fase vooral behandeld door middel van medicatie. Bij de patiënten die wel onderliggende aandoeningen hadden, kwamen cardiovasculaire en chronische luchtweg- of longaandoeningen het vaakst voor. In de chronische fase haalden de proefpersonen extra klachten zoals gewrichtspijn, geheugen- en concentratieproblemen aan. De grootste verandering in levenskwaliteit viel in het lichamelijke domein. De grootste factor voor verergering van klachten is fysieke inspanning. De grootste factor voor een verbetering is goed slapen.

Hoewel er al een aantal onderzoeken zijn gevoerd naar long covid heerst er nog altijd heel wat onwetendheid omtrent de ziekte en eventuele behandelingen. In tussentijd hebben longcovidpatiënten nood aan een antwoord op hun vragen en een effectieve behandeling voor hun aanhoudende fysieke en mentale klachten.

**Kernwoorden: COVID-19 – long covid – acute fase – chronische fase - SARS-CoV-2-virus**

# Inhoudsopgave

---

<b>Woord vooraf .....</b>	<b>7</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>8</b>
<b>Inhoudsopgave .....</b>	<b>9</b>
<b>Lijst met figuren en tabellen .....</b>	<b>13</b>
<b>Deel 1: Inleiding .....</b>	<b>16</b>
<b>1 Wat is COVID-19? .....</b>	<b>17</b>
1.1 Definitie.....	17
1.2 Varianten.....	17
1.3 Symptomen .....	18
1.4 Risicogroepen .....	20
1.5 Diagnose .....	21
1.6 Impact op levenskwaliteit.....	22
1.7 Prevalentie en incidentie .....	22
1.8 Preventie .....	24
1.8.1 Verspreiding .....	24
1.8.2 Overheidsmaatregelen.....	25
1.8.3 Vaccinatie.....	27
1.8.4 Gezonde levensstijl (bewegen en voeding).....	28
1.9 Behandeling.....	28
1.9.1 Zuurstofsaturatie.....	28
1.9.2 Zuurstoftherapie .....	29
1.9.3 Medicatie.....	29
1.9.3.1 Paracetamol .....	29
1.9.3.2 NSAID'S.....	29
1.9.3.3 Antivirale middelen .....	30
1.9.4 Voedingssupplementen.....	30
1.9.5 Corticosteroïden.....	30
1.9.6 Beweging .....	31
1.9.7 Behandeling thuis.....	31
1.9.8 Behandeling in het ziekenhuis .....	31
<b>2 Wat is long covid-19? .....</b>	<b>33</b>
2.1 Definitie.....	33
2.2 Symptomen .....	33

2.3	<i>Risicogroepen</i>	34
2.4	<i>Diagnose</i>	36
2.5	<i>Impact op levenskwaliteit</i>	37
2.5.1	Lichamelijke impact	37
2.5.2	Psychologische impact	38
2.5.3	Sociale impact	38
2.5.4	Financiële impact	38
2.5.5	Beroepsmatige impact	39
2.6	<i>Prevalentie en incidentie</i>	39
2.7	<i>Preventie</i>	39
2.7.1	Verspreiding	39
2.7.2	Preventie van covidinfectie	39
2.7.3	Vaccinatie	39
2.8	<i>Behandeling</i>	40
2.8.1	Slaaphygiëne	41
2.8.2	Conditie- en krachttraining	41
2.8.3	Ademhalings- en ontspanningstechnieken	41
2.8.4	Cognitieve gedragstherapie	42
2.8.5	Psychotherapie	42
2.8.6	Self-management	42
2.8.7	Medicatie	42
2.8.8	Vaccinatie	43
2.9	<i>Mogelijke oorzaken van long covid</i>	43
<b>3</b>	<b>Mogelijke beïnvloedende factoren van long covid</b>	<b>44</b>
3.1	<i>Invloed van levensstijl (bewegen en voeding)</i>	44
3.2	<i>Invloed van onder- en overvoeding</i>	45
3.2.1	Ondervoeding	45
3.2.2	Overvoeding	46
3.3	<i>Invloed van mineralen- en vitaminetekorten</i>	47
3.3.1	Mineralentekorten	47
3.3.2	Vitaminetekorten	48
3.4	<i>Invloed van maag-/darmaandoeningen</i>	49
3.5	<i>Conclusie van mogelijke beïnvloedende factoren van long covid</i>	49
<b>4</b>	<b>Onderzoeksrationale</b>	<b>51</b>
4.1	<i>Probleem- en doelstelling</i>	51
4.2	<i>Doelgroep</i>	51
<b>5</b>	<b>Onderzoeksvragen en hypotheses</b>	<b>52</b>

<b>Deel 2: Methode</b> .....	<b>60</b>
<b>1 Setting en opdrachtgever</b> .....	<b>60</b>
<b>2 Beschrijving steekproef</b> .....	<b>60</b>
<b>3 Meetinstrumenten</b> .....	<b>61</b>
<b>4 Procedure</b> .....	<b>62</b>
<b>Deel 3: Resultaten</b> .....	<b>63</b>
<b>1 Het profiel van een longcovidpatiënt</b> .....	<b>63</b>
<b>2 Informatie over de acute besmettingsfase (week 1 tot week 4)</b> .....	<b>65</b>
2.1 Covidbesmetting.....	65
2.2 Klachten van de covidbesmetting.....	67
2.3 Behandeling van de covidbesmetting .....	69
2.4 Onderliggende aandoeningen na covidbesmetting.....	69
<b>3 Informatie over de chronische besmettingsfase (long covid) (vanaf week 5)</b> .....	<b>70</b>
3.1 Longcovidklachten.....	70
3.2 Diagnosestelling longcovidklachten .....	72
3.3 Beïnvloedende factoren van het longcovidklachtenpatroon .....	72
3.4 Verandering van de levenskwaliteit.....	74
3.5 Impact op de beroepsmatige levenskwaliteit.....	75
3.6 Behandeling van de longcovidklachten .....	76
3.7 Hulpverleners.....	78
<b>4 Beïnvloedende factoren van long covid</b> .....	<b>78</b>
4.1 Invloed levensstijl op dit moment (voeding) .....	79
4.2 Invloed van voedingsintoleranties.....	80
4.3 Invloed van voedingsallergieën.....	80
4.4 Invloed van maag- en darmproblematieken.....	81
4.5 Invloed van mineralen- en vitaminetekorten .....	82
4.6 Invloed van vaccinatie .....	84
<b>Deel 4: Discussie</b> .....	<b>89</b>
<b>1 Interpretatie van de resultaten</b> .....	<b>89</b>

1.1	<i>Het profiel van een longcovidpatiënt</i> .....	89
1.2	<i>Informatie over de acute besmettingsfase (week 1 tot week 4)</i> .....	89
1.3	<i>Informatie over de chronische besmettingsfase (long covid) (vanaf week 5)</i> .....	90
1.4	<i>Beïnvloedende factoren van long covid</i> .....	91
1.4.1	Invloed levensstijl op dit moment (voeding) .....	91
1.4.2	Invloed van voedingsintoleranties.....	91
1.4.3	Invloed van voedingsallergieën .....	91
1.4.4	Invloed van maag- en darmproblematieken .....	91
1.4.5	Invloed van mineralen- en vitaminetekorten.....	92
1.4.6	Invloed van vaccinatie .....	92
<b>2</b>	<b>Sterktes en zwaktes van het onderzoek</b> .....	<b>92</b>
1.5	<i>Sterktes</i> .....	92
1.6	<i>Zwaktes</i> .....	93
<b>2</b>	<b>Aanbevelingen naar toekomstig onderzoek</b> .....	<b>94</b>
<b>3</b>	<b>Aanbevelingen voor de praktijk</b> .....	<b>94</b>
3.1	<i>De overheid</i> .....	94
3.2	<i>Zorgverleners</i> .....	95
3.3	<i>Longcovidpatiënten</i> .....	95
	<b>Referentielijst</b> .....	<b>96</b>
	<b>Bijlagen</b> .....	<b>104</b>
	<b>Bijlage 1: Enquête long covid</b> .....	<b>105</b>
	<b>Bijlage 2: Facebookbericht</b> .....	<b>122</b>
	<b>Bijlage 3: Herinneringsbericht</b> .....	<b>123</b>
	<b>Bijlage 4: Informed consent</b> .....	<b>124</b>
	<b>Bijlage 5: Planning</b> .....	<b>125</b>
	<b>Bijlage 6: Logboek</b> .....	<b>134</b>
	<b>Bijlage 7: Codeboek</b> .....	<b>144</b>
	<b>Bijlage 8: Folder self-management WHO</b> .....	<b>204</b>

## Lijst met figuren en tabellen

Figuur 1: Microscopische weergave van virusdeeltje van COVID-19 .....	17
Figuur 2: Evolutie van de verdeling van varianten in België sinds 15 februari 2021 (Sciensano, 2022) .....	18
Figuur 3: Classificatie van de ernst van COVID-19 (World Health Organization, 2021) .....	18
Figuur 4: Overzicht van de prevalentie van COVID-19 symptomen (Huang, et al., 2021) .....	20
Figuur 5: Overzicht van de verspreiding van COVID-19 wereldwijd op 29/05/2022 (Coronavirus COVID-19, 2022) .....	22
Figuur 6: Evolutie van het aantal bevestigde gevallen per gewest en per week vanaf week 52 (Sciensano, 2022) .....	24
Figuur 7: Basismaatregelen gecommuniceerd door de Vlaamse Overheid (Agentschap Zorg & Gezondheid, z.d.) .....	26
Figuur 8: Vaccinatiegraad volgens geslacht en leeftijdsgroepen (Sciensano, 2022) .....	27
Figuur 9: Procentueel overzicht van de meest voorkomende symptomen van long covid na 6 maanden (Davis, 2021) .....	34
Figuur 10: Percentage van de personen in België, die drie maanden geleden positief testten op COVID-19 en op dit moment nog symptomen hebben (Sciensano, 2022) .....	35
Figuur 11: J-curve patroon van het verband tussen BMI en het risico op long covid (Manolis, Manolis, Manolis, Apostolaki, & Melita, 2021) .....	36
Figuur 12: Percentage personen met een COVID-19-besmetting die angst- en depressieve stoornissen hebben (Sciensano, 2021) .....	38
Figuur 13: Mogelijk zorgpad voor de revalidatie van long covid (Décary, 2021) .....	40
Figuur 14: Voedingsdriehoek (Vlaams Instituut Gezond Leven, 2017) .....	45
Figuur 15: Percentage van het hoogste opleidingsniveau van de proefpersonen .....	61
Figuur 16: Percentage van de proefpersonen per leeftijdsgroep .....	63
Figuur 17: Percentage van de proefpersonen per BMI-gewichtsklasse .....	64
Figuur 18: Percentage van de proefpersonen per bloedgroep .....	64
Figuur 19: Manier waarop diagnose van besmetting is gesteld bij de proefpersonen .....	67
Figuur 20: Percentage van de proefpersonen die opnieuw zijn tewerkgesteld .....	75
Figuur 21: Percentage van de proefpersonen per beroep .....	76
Figuur 22: Aantal vaccins per proefpersoon .....	84
Figuur 23: Aantal dosissen van covidvaccin van de proefpersonen bij besmetting .....	85
Figuur 24: Invloed van vaccinatie op longcovidklachten van de proefpersonen .....	86
Tabel 1: Pre-existerende onderliggende aandoeningen van de proefpersonen .....	65
Tabel 2: Tijdstip van besmetting van de proefpersoon .....	66
Tabel 3: Ervaren klachten van de proefpersonen tijdens de acute besmetting (min = 0, max = 4) .....	68
Tabel 4: Gevolgde behandelingen van de proefpersonen tijdens de acute besmettingsfase .....	69
Tabel 5: Post-existerende onderliggende aandoeningen van de proefpersonen .....	70
Tabel 6: Ervaren klachten van de proefpersonen tijdens de chronische besmettingsfase (min = 0, max = 4) .....	71
Tabel 7: Manieren waarop de chronische klachten bij de proefpersonen zijn vastgesteld .....	72
Tabel 8: Factoren die de chronische klachten van de proefpersonen verergeren .....	73



Tabel 9: Factoren die de chronische klachten van de proefpersonen verbeteren .....	74
Tabel 10: Gemiddelde huidige levenskwaliteit van de proefpersonen op financieel, emotioneel, sociaal en lichamelijk domein (min = 0, max = 10) .....	74
Tabel 11: Verandering van de levenskwaliteit van de proefpersonen op lichamelijk, emotioneel, sociaal en financieel domein (min = -2, max = 2) .....	75
Tabel 12: Inhoud van de gevolgde behandelingen van de proefpersonen .....	76
Tabel 13: Frequentie van de gevolgde behandeling van de proefpersonen .....	77
Tabel 14: Hulpverleners waar de proefpersonen een behandeling hebben gevolgd .....	78
Tabel 15: Specifiek dieet of voedingspatroon van de proefpersonen .....	79
Tabel 16: Verandering van levensstijl op vlak van voeding van de proefpersonen .....	80
Tabel 17: Voedingsintoleranties van de proefpersonen.....	80
Tabel 18: Voedingsallergieën van de proefpersonen .....	81
Tabel 19: Maag- of darmaandoeningen van de proefpersonen.....	81
Tabel 20: Maag- of darmklachten van de proefpersonen .....	82
Tabel 21: Mineralentekorten van de proefpersonen .....	83
Tabel 22: Vitaminetekorten van de proefpersonen.....	84
Tabel 23: Bijwerkingen van vaccinatie bij de proefpersonen .....	85
Tabel 24: Toelichting bij de invloed van vaccinatie op de klachten van long covid .....	87

## Deel 1: Inleiding

---

**COVID-19** is de dag van vandaag niet meer weg te denken uit onze maatschappij. Eind 2019 werd het virus voor het eerst opgemerkt in de Chinese stad Wuhan, van waaruit het zich razendsnel verspreidde over de rest van de wereld. Op 11 maart 2020 sprak de WHO van een pandemie. Over heel de wereld werden maatregelen en beperkingen opgelegd om de verdere verspreiding van het virus tegen te gaan. Ook werden er aan een sneltempo vaccins ontwikkeld om de bevolking te beschermen. Ondanks de maatregelen en vaccinatie vielen er wereldwijd al 6,2 miljoen sterfgevallen door COVID-19. Verschillende golven, pieken en varianten doken op. De gevaarlijkste vorm van COVID-19 lijkt stilaan af te zwakken, waardoor het leven na corona steeds meer in zicht komt.

Echter, er zijn nog steeds mensen bij wie de klachten van COVID-19 langdurig blijven spelen. Deze personen lijden aan de ziekte **long covid-19**. Ook zij willen terugkeren naar hun leven van voor covid. Enkel is dit moeilijk, omdat er heel wat **onwetendheid** heerst rond de ziekte en eventuele behandelingen. Long covid is nog steeds niet erkend als ziekte en patiënten voelen zich misbegrepen, omdat hun functionele klachten vaak niet objectief aan te wijzen zijn. Deze patiënten hebben nood aan een antwoord op hun vragen en aan een effectieve behandeling.

Het is onduidelijk wie long covid ontwikkelt. Volgens onderzoek spelen voedingsallergieën, intoleranties, vitamine- en mineralentekorten en darmproblematieken mogelijks een rol, maar er zijn **onvoldoende overeenkomsten** om duidelijke conclusies te trekken. Aan de hand van dit onderzoeksproject willen we meer inzicht krijgen in long covid en in kaart brengen of voeding/gezonde levensstijl factoren een rol spelen bij het ontwikkelen en behandelen van de ziekte. Hopelijk kan dit de aanzet geven tot **verder onderzoek** en kunnen longcovidpatiënten de **informatie** en **behandeling** krijgen die ze nodig hebben.

In het eerste deel van de **inleiding** van deze scriptie zal COVID-19 uitgebreid omschreven worden. De volgende onderdelen komen aan bod: definitie, varianten, risicogroepen, diagnose, impact op de levenskwaliteit, prevalentie en incidentie, preventie en behandeling. Vervolgens wordt hetzelfde gedaan voor long covid. In een derde deel gaan we dieper in op de mogelijks beïnvloedende factoren van long covid. Hierbij wordt stilgestaan bij het verband tussen long covid en levensstijl op vlak van voeding, onder- en overvoeding, mineralen- en vitaminetekorten en maag-/darmproblematieken.

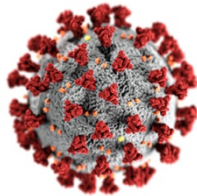
Ten slotte wordt het eigenlijke onderzoek geïntroduceerd, met name de probleem- en doelstelling van dit onderzoek met bijhorende onderzoeksvragen en hypothesen.

# 1 Wat is COVID-19?

---

## 1.1 Definitie

COVID-19 is een **infectieziekte**, die wordt veroorzaakt door het besmettelijke **SARS-CoV-2-virus**, wat staat voor **severe acute respiratory syndrome coronavirus 2**. Het virus werd in december 2019 ontdekt in Wuhan, China. Sindsdien heeft het virus zich verspreid tot een wereldwijde pandemie. (World Health Organization, 2020); (Gezondheid en wetenschap, 2021); (Ciotti, et al., 2020) Figuur 1 toont een microscopische weergave van een COVID-19-virusdeeltje.



**Figuur 1: Microscopische weergave van virusdeeltje van COVID-19**

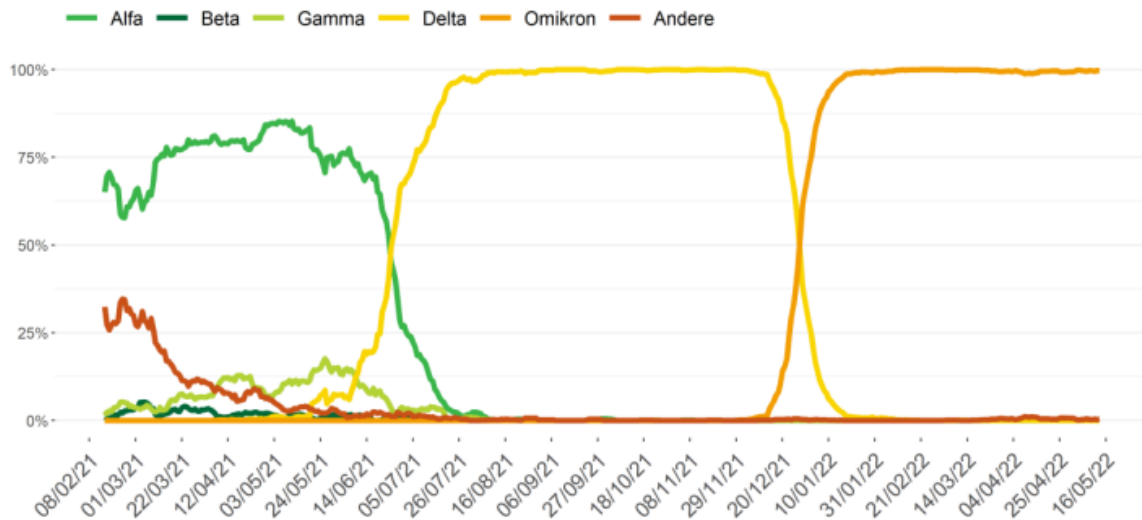
COVID-19 behoort tot een familie van coronavirussen, die een **milde infectie van de bovenste luchtwegen** veroorzaken. SARS-CoV-2 is het zevende menselijke coronavirus. Voor het ontstaan van SARS-CoV-2 kenden we al zes andere coronavirussen. Deze waren **SARS-CoV, MERS-CoV, OC43, NL63, HKU1** en **229E**. (Gezondheid en wetenschap, 2021); (Ciotti, et al., 2020); (Cheung, Treffers, Snijder, & Kroes, 2020)

SARS-CoV (severe acute respiratory syndrome coronavirus) en MERS-CoV (middle east respiratory syndrome coronavirus) veroorzaakten ernstige longontstekingen, die vergelijkbaar zijn met SARS-CoV-2. De andere vier menselijke coronavirussen veroorzaakten over het algemeen een beperkte ziekte met milde symptomen. (Ciotti, et al., 2020); (Cheung, Treffers, Snijder, & Kroes, 2020)

## 1.2 Varianten

Naarmate dat COVID-19 zich verder bleef verspreiden, begon het virus zich te muteren en onstonden er steeds meer varianten van het virus die steeds iets besmettelijker werden.

In oktober 2020 werd de eerste variant B117 ontdekt in het Verenigd Koninkrijk. Deze kreeg de naam de **alfavariant**. Al snel bleek dat deze variant besmettelijker was dan het oorspronkelijke SARS-CoV-2-virus. Midden december 2020 werd de tweede variant van het COVID-19-virus B1351 opgemerkt in Zuid-Afrika. Deze variant kreeg de naam de **bètavariant**. De alfa- en bètavarianten waren vrij gelijkaardig, maar later bleek toch dat de bètavariant besmettelijker was doordat deze opgebouwde antistoffen voor het virus kon omzeilen. Daarna kwam de derde variant van het virus P1 ofwel de **gammavariant** uit Brazilië. Ook deze variant beschikt over een mutatie, die hem besmettelijker maakt. In maart 2021 werd de vierde variant van COVID-19 ontdekt. Deze variant is ontstaan in India en wordt de **deltavariant** genoemd. In vergelijking met de alfavariant is deze 40 tot 60% meer besmettelijk. Sinds november 2021 is ook de vijfde variant van het coronavirus in omloop. Deze variant heeft de naam de **omikronvariant** gekregen en ontstond in Zuid-Afrika. (D'Hoore, 2021); (Gezondheid en wetenschap, 2021); (Huyghebaert, 2021) De onderstaande grafiek (zie figuur 2) toont de evolutie van de verdeling van de varianten in België.

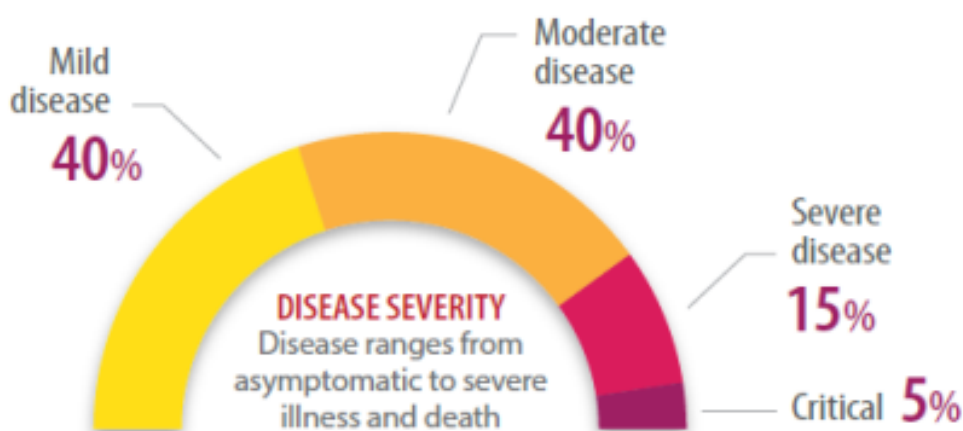


**Figuur 2: Evolutie van de verdeling van varianten in België sinds 15 februari 2021 (Sciensano, 2022)**

De varianten van COVID-19 zorgen ervoor dat personen, die al een keer besmet zijn geweest met het virus, nogmaals besmet kunnen worden. In normale omstandigheden kan een persoon, die al eens besmet is geweest of die gevaccineerd is tegen het virus, niet meer besmet raken. Dit komt omdat het lichaam de virusdeeltjes na besmetting of vaccinatie herkent en daardoor direct actie zal ondernemen om deze virusdeeltjes te neutraliseren. Echter, zorgen de mutaties ervoor dat het lichaam de nieuwe varianten niet herkent en daardoor zal een persoon nogmaals ziek kunnen worden. Hierdoor zullen vaccins niet tegen elke variant volledig resistent zijn. De vaccins zorgen wel dat het meest ernstige ziekteverloop vermindert. (D'Hoore, 2021)

### 1.3 Symptomen

COVID-19 uit zich op verschillende manieren. Sommige personen hebben geen last van symptomen, anderen weer wel. Ongeveer vier vijfde (80%) van de symptomatische patiënten ervaren milde of matige klachten, terwijl de anderen (20%) ernstige of zelfs kritieke klachten ervaren (zie figuur 3). (World Health Organization, 2021)



**Figuur 3: Classificatie van de ernst van COVID-19 (World Health Organization, 2021)**

De meest voorkomende milde symptomen van COVID-19 zijn:

- **koorts**
- **hoest**
- **keelpijn**
- **spierpijn**
- **vermoeidheid**
- **verminderde fysieke capaciteit**
- **milde pijn in de borst**
- **duizeligheid**
- **hoofdpijn**
- **smaakverlies**
- **geurverlies**
- **diarree**
- **braken**
- **huiduitslag**

(Inada-Kim, 2021); (World Health Organization, 2020); (Ciotti, et al., 2020)

Deze milde symptomen kunnen voor een onwel gevoel zorgen voordat ze langzaam verdwijnen. De meeste mensen met deze symptomen herstellen binnen de vier weken en meestal is een ziekenhuisopname niet noodzakelijk. (Inada-Kim, 2021)

Symptomen die bovenop de milde symptomen kunnen duiden op een verergering van het ziekteverloop zijn: **moelijkheden met ademen** wanneer men rust of spreekt, **verwarring** of een **veranderde mentale status** en **verlies van spraak of mobiliteit**. (World Health Organization, 2021)

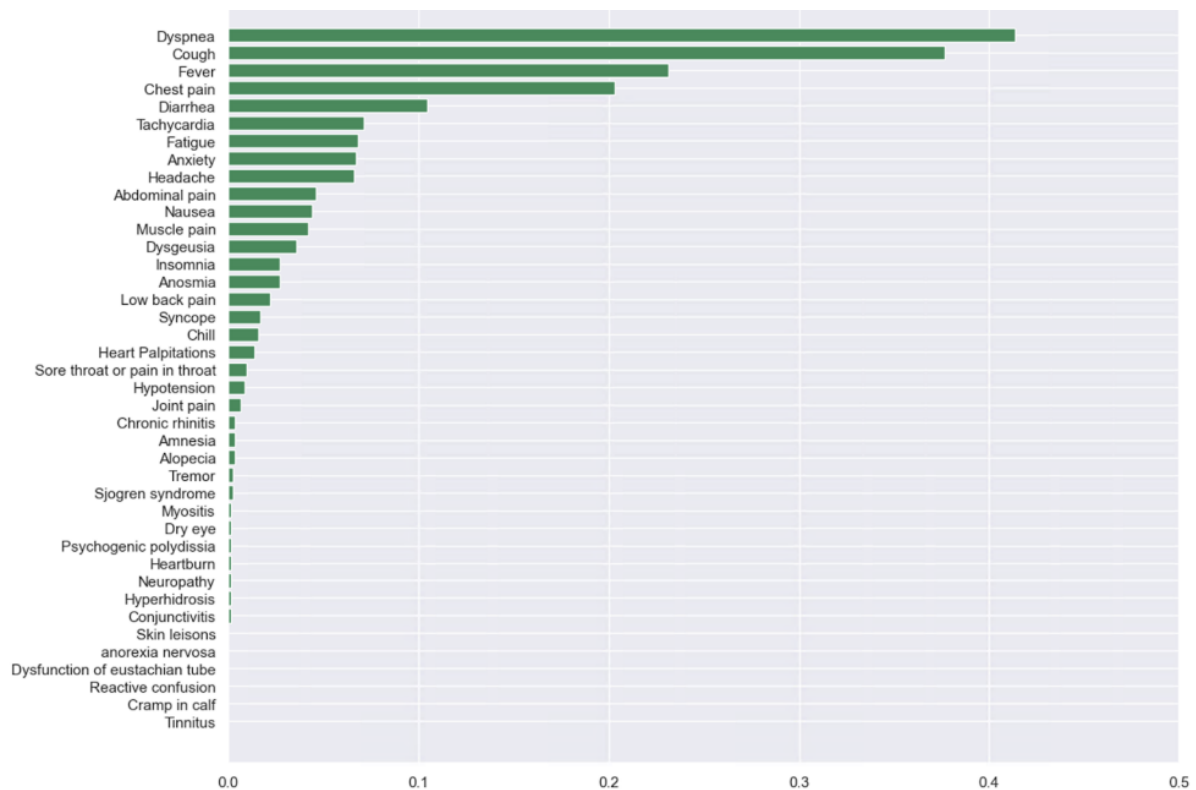
Ernstigere symptomen, die worden geassocieerd met de dood of een opname op intensieve zorgen zijn: **ademnood**, **myalgie**<sup>1</sup>, **cyanose**<sup>2</sup>, **rillingen**, **stijfheid**, **ernstige vermoeidheid**, **shock**, **coma** en/of **stuiptrekkingen**. (Inada-Kim, 2021); (World Health Organization, 2021)

De onderstaande grafiek (zie figuur 4) geeft een percentueel overzicht van de prevalentie van de verschillende symptomen, die zich kunnen voordoen bij een COVID-19-infectie.

---

<sup>1</sup> Spierpijn (Jochems & Joosten, 2018)

<sup>2</sup> Blauwe verkleuring van de huid en slijmvliezen door te groot gehalte hemoglobine in het bloed (Jochems & Joosten, 2018)



**Figuur 4: Overzicht van de prevalentie van COVID-19 symptomen (Huang, et al., 2021)**

Verder worden ook verschillende klinische manifestaties van **hyperinflammatie** vastgesteld bij personen met een SARS-CoV-2-infectie. Het multisysteem inflammatoir syndroom ten gevolge van een covidinfectie werd voor het eerst bij kinderen vastgesteld (MIS-C). Daarna merkten artsen een soortgelijk syndroom op bij volwassenen (MIS-A). **MIS-A** is een vertraagde immunologische reactie op een coronabesmetting bij volwassenen met hyperinflammatie als gevolg. Het syndroom presenteert zich ongeveer vier weken na de acute COVID-19 en is waarschijnlijk het gevolg van een **ontregelde immuunrespons**. De hyperinflammatie zorgt voor een **extra pulmonale multi-organaire disfunctie**. (Patel, et al., 2021)

## 1.4 Risicogroepen

Zoals bij elk virus zijn er bepaalde risicogroepen waar **extra aandacht en voorzichtigheid** aan besteed moet worden. Mensen die tot deze risicogroepen behoren, lopen een verhoogd risico op een ernstiger ziekteverloop dan de rest van de bevolking. Dit wil echter niet zeggen dat mensen, die niet tot de risicogroep behoren ook niet heel ernstig ziek kunnen worden of zelfs een ernstiger verloop kunnen kennen dan patiënten van de risicogroep. Het is nog onduidelijk waarom de ene persoon zieker is en een ernstiger ziekteverloop kent dan de andere.

Personen die tot de risicogroep behoren (en daarom extra voorzichtig moeten zijn) zijn:

- personen **ouder dan 60 jaar**;
- personen met **overgewicht** of **obesitas**;
- personen die last hebben van **hypertensie**;
- personen met **diabetes**;
- personen met **cardiovasculaire aandoeningen**;
- personen met **pulmonale aandoeningen**;



- personen met **cerebrovasculaire aandoeningen**;
- personen met **dementie**;
- personen met **mentale aandoeningen**;
- personen met **chronische nieraandoeningen**;
- personen met **immuun suppressie** (waaronder HIV);
- personen met **kanker**;
- personen die **roken**.

(World Health Organization, 2021); (Okyere, Ackora Prah, & Osei Fokuo, 2022)

Zoals in bovenstaande lijst zichtbaar is, lopen heel wat patiënten met **onderliggende medische aandoeningen** een hoger risico om ernstige gevolgen van COVID-19 te ontwikkelen. Bovendien zou COVID-19 op zijn beurt ook onderliggende cardiovasculaire en chronische long- of luchtwegaandoeningen kunnen veroorzaken, doordat het virus belangrijke veranderingen veroorzaakt in de bloedvaten en longen. (Okyere, Ackora Prah, & Osei Fokuo, 2022); (Ackermann, et al., 2020)

Ook **zwangere vrouwen** worden gezien als een risicogroep als ze voldoen aan één van de volgende karakteristieken:

- Een toenemende leeftijd van de moeder.
- Een hoog BMI.
- Vrouwen van een niet-blanke etniciteit.
- Vrouwen met reeds bestaande comorbiditeiten.
- Vrouwen met zwangerschapsspecifieke aandoeningen zoals zwangerschapsdiabetes en pre-eclampsie<sup>3</sup>. (World Health Organization, 2021)

## 1.5 Diagnose

Wanneer er een klinisch vermoeden is van COVID-19 moet dit altijd bevestigd worden door een **PCR-** of **antigeentest**. Een PCR-test detecteert het erfelijk materiaal van het virus. Deze test wordt geanalyseerd in een laboratorium en is daarom de meest betrouwbare. In België kunnen inwoners online een self-assessment vragenlijst invullen wanneer ze last hebben van milde symptomen door COVID-19. Deze vragenlijst verschaft achteraf een code waarmee een PCR-test bij de apotheker of in een testcentrum uitgevoerd kan worden. (Sciensano, z.d.); (Falzone, Gattuso, Tsatsakis, Spandidos, & Libra, 2021); (Agentschap Zorg & Gezondheid, z.d.)

Een antigeentest meet de aanwezigheid van bepaalde eiwitten. De test moet niet in een laboratorium geanalyseerd worden en het resultaat is na vijftien minuten beschikbaar. Er bestaan antigeentesten die enkel door medisch personeel afgenomen mogen worden, maar er zijn ook antigeentesten, die de persoon op een makkelijke manier zelf kan afnemen. Deze testen zijn ook gekend als de **zelftesten**. (Falzone, Gattuso, Tsatsakis, Spandidos, & Libra, 2021); (Agentschap Zorg & Gezondheid, z.d.)

Het RIZIV voorziet een terugbetaling van de PCR-testen als ze worden uitgevoerd binnen de vastgelegde indicaties. Deze indicaties zijn: de persoon is symptomatisch, de persoon heeft een hoog risicocontact gehad, eenmalige screenings en testen van reizigers, die naar het buitenland vertrekken of terugkeren. Alle andere testen moeten door de persoon zelf betaald worden. (Sciensano, z.d.)

---

<sup>3</sup> Periode voor zwangerschapshypertensie gepaard met convulsies en/of coma (Jochems & Joosten, 2018)

Soms worden **CT-thorax**-scans ook aangehaald als een vorm van diagnosestelling voor COVID-19. Echter, hebben ze een te lage specificiteit voor de ziekte. De scans kunnen wel bijkomende informatie opleveren bij personen die gehospitaliseerd zijn omwille van symptomen. (Sciensano, z.d.); (Falzone, Gattuso, Tsatsakis, Spandidos, & Libra, 2021)

## 1.6 Impact op levenskwaliteit

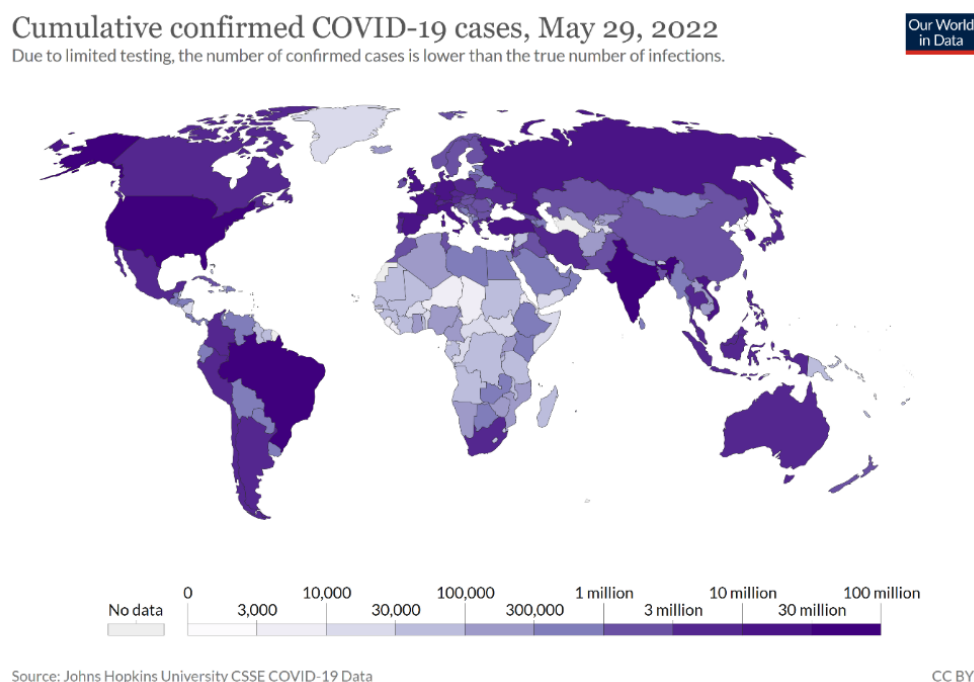
Een coronabesmetting kan afhankelijk van de ernst van de symptomen een al dan niet grote impact hebben op de levenskwaliteit. Sommige personen ervaren geen klachten, anderen kunnen milde tot matige of zelfs heel ernstige klachten hebben. Deze ernstige klachten hebben een grote impact op de **lichamelijke levenskwaliteit**.

Daarbovenop heeft COVID-19 ook voor een grote **psychologische impact** gezorgd. Door de pandemie zaten heel wat mensen met angst om besmet te raken en erg ziek te worden of om anderen te besmetten. (Gezond België, z.d.)

## 1.7 Prevalentie en incidentie

De **prevalentie** wordt gedefinieerd als het **aantal gevallen** van een ziekte per duizend of per honderdduizend op een specifiek moment in de bevolking. Wereldwijd zijn er al 529 063 258 gekende coronabesmettingen geregistreerd waarvan 4 147 568 in België. Van de wereldwijd gekende besmettingen zijn al 6 287 102 personen overleden waarvan 31 727 in België. De meeste Belgische besmettingen vonden plaats in Vlaanderen (N = 2 364 033; 57%) en dit vooral bij vrouwen (N = 2 220 107; 53,5%). De leeftijdscategorie, die het hardst werd getroffen in België, was de categorie van 30 tot en met 39 jaar (N = 710 911). (Coronavirus COVID-19, 2022); (Sciensano, 2022)

De cijfers in verband met de coronabesmettingen stijgen tot op de dag van vandaag nog steeds. De onderstaande wereldkaart geeft een overzicht van de verspreiding van het virus wereldwijd (zie figuur 5).



**Figuur 5: Overzicht van de verspreiding van COVID-19 wereldwijd op 29/05/2022 (Coronavirus COVID-19, 2022)**

Daarnaast wordt de **incidentie** gedefinieerd als het **aantal nieuwe gevallen** van een bepaalde ziekte in een omschreven populatie tijdens een omschreven periode. De incidentie van COVID-19 zal besproken worden aan de hand van het aantal nieuwe gevallen tijdens de vijf coronagolven, die het land heeft doorgemaakt.

Vanaf maart tot juni 2020 vond de **eerste coronagolf** in België plaats. Tijdens deze periode kwamen er dagelijks gemiddeld 400 nieuwe besmettingen bij. Echter, werd er in het begin van maart minder getest. Er wordt geschat dat er in maart slechts 1 op de 30 besmettingen ontdekt werden. Hierdoor zou het aantal nieuwe besmettingen per dag tot 12 000 kunnen oplopen, waardoor het gemiddeld aantal nieuwe besmettingen tijdens de gehele eerste coronagolf heel wat hoger zou liggen. (De Maeseneer, 2020)

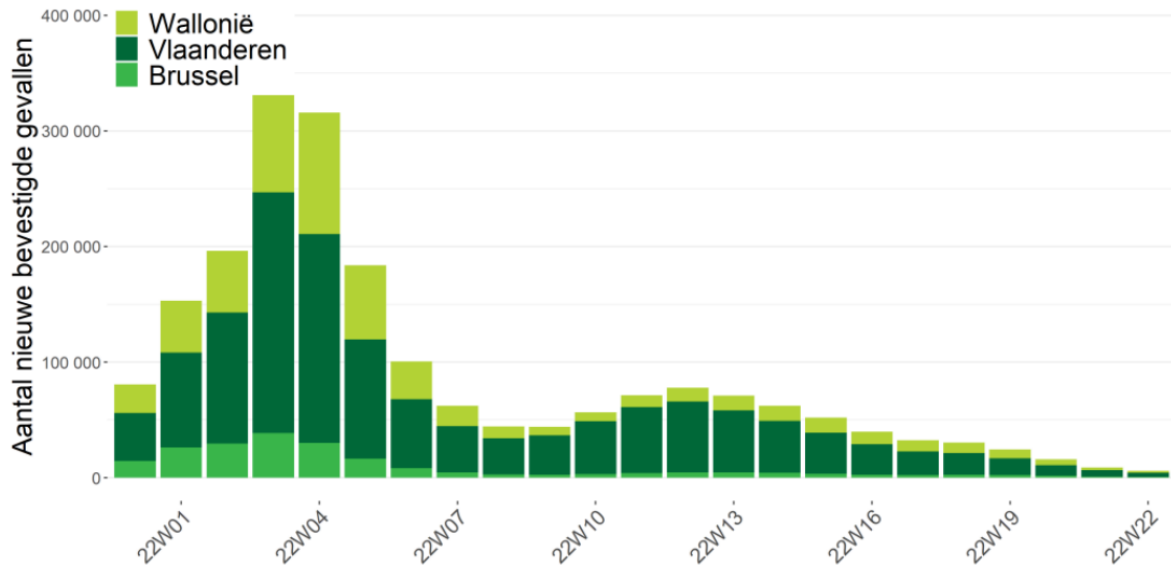
De **tweede coronagolf** vond plaats vanaf oktober tot december 2020. In deze periode was er in week 43 een piek in het aantal wekelijkse nieuwe besmettingen met 106 062. (Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, 2022); (Sciensano, 2022)

Daarna begon in januari 2021 de **derde coronagolf** in België. Deze eindigde in oktober 2021. In week twaalf kende deze periode zijn piek met 33 998 nieuwe besmettingen per week. (Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, 2022); (Sciensano, 2022)

Meteen na golf drie ontstond de **vierde coronagolf** in oktober 2021. Deze duurde tot december 2021. In deze periode was er in week 47 een piek in het aantal wekelijkse nieuwe besmettingen met 125 877. (Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, 2022); (Sciensano, 2022)

Tot slot begon de **vijfde coronagolf** in januari 2022. Deze is op dit moment nog steeds aan de gang. De piek van het wekelijkse aantal nieuwe besmettingen werd vastgesteld in week drie met 351 691 nieuwe besmettingen. (Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, 2022); (Sciensano, 2022)

De laatste nieuwe gekende cijfergegevens van de incidentie van COVID-19 in België zijn van 24 mei 2022 tot en met 30 mei 2022. Tijdens deze periode werden 9 172 nieuwe besmettingen vastgesteld. Hiervan waren 5 681 (62%) gemeld in Vlaanderen, 2 434 (27%) in Wallonië, 75 in de Duitstalige Gemeenschap en 921 (10%) in Brussel. Over 136 (1%) gevallen zijn geen gegevens beschikbaar. De onderstaande figuur (zie figuur 6) geeft een overzicht van de evolutie van het aantal bevestigde gevallen per week vanaf week 52 (2021). (Sciensano, 2022)



**Figuur 6: Evolutie van het aantal bevestigde gevallen per gewest en per week vanaf week 52 (Sciensano, 2022)**

## 1.8 Preventie

### 1.8.1 Verspreiding

Op het moment dat een persoon besmet raakt met COVID-19 ontwikkelt deze nog niet meteen klachten. De tijdsperiode tussen het moment van besmetting en het moment van klachtontwikkeling noemt de **incubatietijd**. SARS-CoV-2 heeft een incubatietijd **tussen de twee en de veertien dagen**, maar meestal treden de eerste symptomen vier tot zes dagen na de besmetting op. (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu Nederland, 2022); (Gezondheid en wetenschap, 2021)

De **verspreiding** van het virus kan op drie manieren gebeuren: via direct contact, via druppels of via de lucht. (Gezondheid en wetenschap, 2021)

De eerste vorm van verspreiding is via **direct contact** met een besmet persoon of met een besmet oppervlak. Verspreiding van **mens op mens** door bijvoorbeeld elkaar een hand te geven gaat razendsnel, omdat het virus zo snel het lichaam kan binnendringen. In het lichaam gaat het virus zich een miljoen keer kopiëren. Deze kopieën gaan zich vooral in de longen plaatsen of op andere natte plaatsen in het lichaam, zoals in de keel of in de neusholten. (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu Nederland, 2022); (Gezondheid en wetenschap, 2021)

Verspreiding via **oppervlakken** is ook mogelijk, maar die kans is klein. Verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat besmetting via oppervlakken kan gebeuren, maar dat dit zelden in de praktijk voorkomt, doordat de bacteriën vaak niet kunnen overleven op een oppervlak. Toch is het belangrijk om de handen regelmatig te wassen met zeep en water. (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu Nederland, 2021)

De tweede vorm van verspreiding is via **druppels**. Wanneer een besmet persoon hoest, niest, zingt of luid spreekt, komen er naast lucht ook druppels uit de longen, keel of neusholten naar buiten. Via deze druppeltjes kan het virus zich verspreiden naar andere mensen, die zich op minder dan 1,5 meter afstand bevinden van de besmette persoon. (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu Nederland, 2022); (Gezondheid en wetenschap, 2021)

De laatste vorm van verspreiding is via de **lucht**. In de lucht zitten heel kleine druppels, ook gekend als **aerosolen**. Wanneer een besmet persoon hoest, niest, zingt, luid spreekt of zelfs gewoon ademt, komen deze druppels in de lucht terecht waar ze door hun grootte lang aanwezig kunnen blijven. Andere personen kunnen deze druppels dan inademen en besmet raken. Ook verspreiden aerosolen zich snel via nauw contact met andere personen. (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu Nederland, 2022); (Gezondheid en wetenschap, 2021)

De kans op besmetting via druppels en aerosolen, die virusdeeltjes bevatten, is het grootst bij personen, die zich kortbij andere personen bevinden. Het principe hier geldt: hoe **groter de afstand**, hoe **kleiner de kans op besmetting**. Grotere druppels kunnen immers niet zo ver reiken en de kleinere druppels verdunnen over een grotere afstand. Ook kan een goed **ventilatiesysteem** een belangrijke rol spelen bij het voorkomen van de verspreiding van COVID-19. (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu Nederland, 2021)

### 1.8.2 Overheidsmaatregelen

Het SARS-CoV-2 virus verspreidde zich enorm snel waardoor de overheid op een korte periode heel wat **maatregelen** heeft moeten nemen.

Om de verspreiding in het begin van de pandemie tegen te gaan, is België op 18 maart 2020 in **lockdown** gegaan. Tijdens deze periode waren burgers verplicht thuis te blijven om zoveel mogelijk contact met anderen buiten het gezin te vermijden. Mensen mochten enkel buiten komen om naar het werk te gaan, voor essentiële verplaatsingen, zoals naar de supermarkt gaan, of om aan lichaamsbeweging in de buitenlucht te doen. Bedrijven, uitgezonderd de essentiële sectoren zoals de gezondheidszorg, waren verplicht om telewerk te organiseren. Verder werden niet-essentiële winkels gesloten, mocht men niet meer reizen buiten België en waren basishygiënemaatregelen heel belangrijk. Naarmate dat het aantal besmettingen daalde, werden de overheidsmaatregelen ook versoepeld en ging België stilaan uit lockdown. In oktober 2020 is er in België een tweede lockdown geweest met ongeveer dezelfde maatregelen. (Belgium.be, 2020)

Tussen de lockdowns waren er bepaalde **basismaatregelen** waar inwoners van België zich altijd aan moesten houden. Deze maatregelen waren:

- handen regelmatig wassen met water en zeep;
- hoesten of niezen in een papieren zakdoek of in de binnenkant van de elleboog;
- papieren zakdoeken gebruiken om de neus te snuiten en deze direct weggooien;
- zo veel mogelijk thuis blijven;
- thuisblijven bij klachten;
- woning en werkplek goed ventileren;
- het gezicht zo weinig mogelijk aanraken met de handen;
- handen geven vermijden;
- nauw contact vermijden;
- 1,5 meter afstand houden van anderen. (Agentschap Zorg & Gezondheid, z.d.)

Op onderstaande afbeelding (zie figuur 7) is te zien hoe de Vlaamse Overheid de basismaatregelen, die van kracht waren, verspreidde naar de bevolking toe. De posters, die gebruikt worden voor communicatie, zijn zo opgesteld dat iedereen van de bevolking de maatregelen begrijpt, zodat iedereen samen kan helpen om de verspreiding van het virus tegen te gaan.



Vlaanderen  
is zorg

# HET CORONAVIRUS

Hoe kan je een besmetting voorkomen?



**Was je handen regelmatig en grondig met water en zeep.**  
Reken zo'n 40 à 60 seconden per wasbeurt.



**Hoest of nies in een papieren zakdoekje of in de binnenkant van je elleboog.**



**Gebruik papieren zakdoekjes en gooi ze weg in een afsluitbare vuilbak.**



**Blijf zo veel mogelijk thuis.**  
Ziek? Blijf dan in isolatie.



**Ventileer.** Zorg voor een constante luchtdoorstroming door je huis.



**Raak je gezicht zo weinig mogelijk aan met je handen.**



**Vermijd handen geven.**



**Vermijd nauw contact.**  
Hou voldoende afstand (1,5 m).

DRAAG ZORG VOOR JEZELF EN ZO OOK VOOR ANDEREN.

AGENTSCHAP  
ZORG &  
GEZONDHEID

Meer info op  
[www.info-coronavirus.be](http://www.info-coronavirus.be)

Figuur 7: Basismaatregelen gecommuniceerd door de Vlaamse Overheid (Agentschap Zorg & Gezondheid, z.d.)



Nog andere maatregelen, die in België heel belangrijk zijn geweest, waren de **mondmaskerplicht** en het **testen** bij risicocontact of symptomen. Verder was inzetten op vaccinatie nog een maatregel van de Belgische Overheid. Op dit onderdeel zal in het volgende deel (zie 1.8.3 Vaccinatie) dieper ingegaan worden.

Hoewel deze maatregelen hun nut bewijzen, hebben zeker de beperkende maatregelen zoals de lockdowns en het beperken van de contacten een hele grote **psychologische impact** gehad op de bevolking. Verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat de angst- en depressiestoornissen en de zelfmoordgedachten en -pogingen gestegen zijn ten gevolge van de maatregelen. (Gezond België, z.d.)

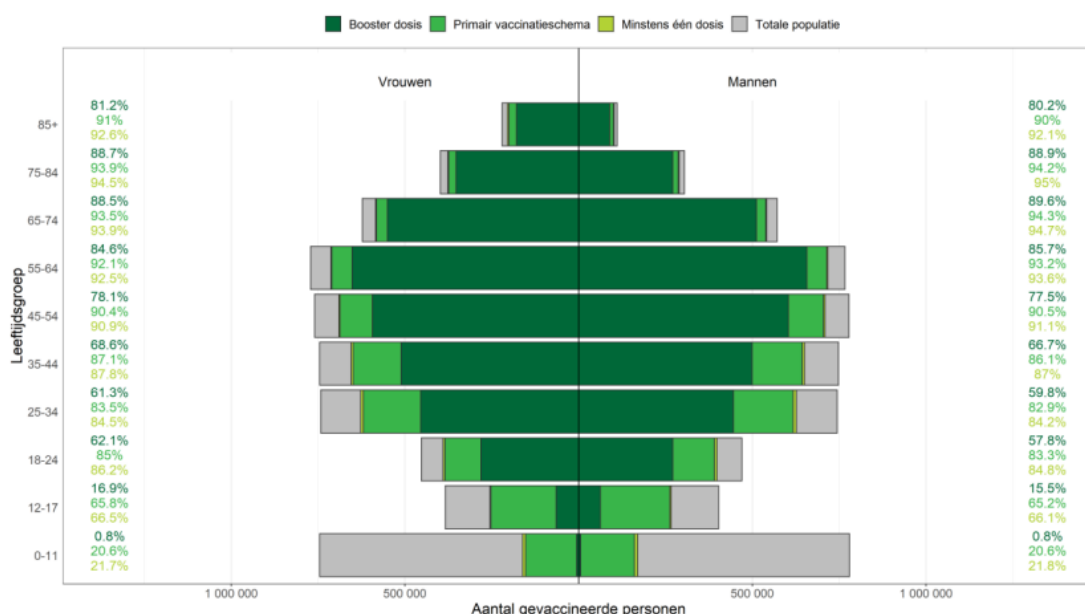
Bovendien is het belangrijk om te onthouden dat de kans op besmetting nog steeds niet uitgesloten is bij het strikt respecteren van de maatregelen. Mensen kunnen nog steeds ziek worden en hebben soms een behandeling nodig.

### 1.8.3 Vaccinatie

Een andere vorm van preventie tegen COVID-19 is de **vaccinatie**. Door vaccinatie maakt het lichaam antistoffen aan tegen het virus. Wanneer het virus een persoon nog een keer probeert te besmetten, zullen de antistoffen tegen het virus vechten om besmetting te voorkomen. Doordat iemand zich laat vaccineren, creëert deze persoon dus immuniteit voor het virus. Wanneer zoveel mogelijk mensen dit laten doen, wordt er een **groepsimmuniteit** gecreëerd, waardoor het virus zich minder snel gaat kunnen verspreiden. (Belgium.be, z.d.)

De vaccinatie gebeurt door het krijgen van een spuit in de bovenarm. Iedereen krijgt enkele weken na de eerste spuit een tweede of zelfs een derde of vierde prik bij risicopatiënten. Dit komt omdat de immuniteit door het vaccin na een tijd afneemt. Na de vaccinatie duurt het ongeveer tien tot veertien dagen vooraleer het lichaam **antistoffen** begint te ontwikkelen. (Belgium.be, z.d.)

Op dit moment bedraagt de **vaccinatiegraad** voor een primair schema bij vrouwen ouder dan 18 jaar 89,27% en bij mannen 88,93%. De vaccinatiegraad voor de booster dosis bedraagt bij de vrouwen ouder dan 18 jaar 75,89% en bij de mannen 75,51% (zie figuur 8). De gebruikte **vaccins** in België zijn: Moderna, AstraZeneca/Oxford, Pfizer/BioNTech, Johnson&Johnson en Novavax. (Sciensano, 2022)



**Figuur 8: Vaccinatiegraad volgens geslacht en leeftijdsgroepen (Sciensano, 2022)**

Zoals eerder aangehaald zorgen de verschillende **varianten** van COVID-19 ervoor dat mensen toch besmet kunnen worden na hun vaccinatie. Dit komt omdat de antistoffen in het lichaam de virusdeeltjes van de variant niet herkennen. Vaccinatie biedt dus geen volledige preventie tegen de ziekte, maar het is wel aangetoond dat het **risico** op COVID-19 **verkleint** en dat het de **symptomen** van de besmetting **afzwakt**. (D'Hoore, 2021)

In België is de vaccinatie tegen COVID-19 vrijwillig en gratis voor alle inwoners. (Belgium.be, z.d.)

#### 1.8.4 Gezonde levensstijl (bewegen en voeding)

Een gezonde levensstijl zorgt ervoor dat mensen minder snel ziek worden en als ze dan toch ziek worden dat ze sneller genezen. Voldoende bewegen en gezond eten versterkt namelijk het immuunsysteem. (Vlaams Instituut Gezond Leven, 2020)

Dagelijks **bewegen** zorgt voor een betere fysieke en mentale gezondheid, want het versterkt het immuunsysteem, maar vermindert ook het risico op depressie en angstgevoelens. Verder zorgt bewegen voor een verbetering van de levenskwaliteit en de slaap. Door de positieve invloed van bewegen op het immuunsysteem werd dit tijdens de pandemie hard aangeraden. Hoewel er nog geen studies zijn die aantonen dat bewegen beschermt tegen COVID-19, lijkt op basis van onderzoeken bij andere (luchtweg)infecties bewegen ook veelbelovend te zijn voor COVID-19. Beweging versterkt namelijk de immuuncellen. Hierdoor kunnen infecties sneller opgespoord worden en kunnen deze beter vernietigd worden. Zo werd al meerdere malen bewezen dat actievere mensen **minder risico** lopen **op infecties**. Als deze personen dan toch besmet raken, blijkt dat ze **minder lang ziek** zijn en hun symptomen ook milder zijn, dan bij personen die minder bewegen. (Vlaams Instituut Gezond Leven, 2020)

Ook **gezond eten** kan een rol spelen in de preventie van COVID-19. Een evenwichtig en gezond voedingspatroon heeft een positieve invloed op het immuunsysteem. Dit komt door de aanwezigheid van vitaminen, mineralen en omega 3-vetten. (Vlaams Instituut Gezond Leven, 2020)

### 1.9 Behandeling

De **behandeling** van COVID-19 verschilt van persoon tot persoon, er bestaat dus geen eenduidige behandeling voor iedereen. Hoe de behandeling eruitziet, hangt immers af van **verschillende factoren** zoals de specifieke symptomen, die de patiënt al dan niet ervaart, de plaats waar de patiënt uitzielt (bv. thuis of in het ziekenhuis), ...

De verschillende aspecten van een behandeling kunnen inhouden: het meten van de **zuurstofsaturatie, zuurstoftherapie, medicatie, voedingssupplementen, corticosteroiden** en **beweging**. Ook wordt er een onderscheid gemaakt tussen de **behandeling thuis** en **in het ziekenhuis**.

#### 1.9.1 Zuurstofsaturatie

Wanneer een persoon besmet is met COVID-19 is het meten van de zuurstofsaturatie minstens twee keer per dag gunstig om de ontwikkeling van een ernstig ziekteverloop tegen te gaan. Op deze manier worden patiënten in de gaten gehouden en kan er snel geïdentificeerd worden wanneer de patiënten een hoog risico op complicaties lopen. (World Health Organization, 2021)

Wanneer de zuurstofsaturatie lager is dan 90% moet men onmiddellijk noodhulp inroepen. Wanneer de zuurstofsaturatie tussen de 90 en 94% is, moet men onmiddellijk spoedhulp inroepen, aangezien

dit bereik een vroeg teken van verslechtering kan zijn. Op dit moment kunnen **orale corticosteroiden** en **zuurstoftherapie** worden voorgeschreven door een arts. (World Health Organization, 2021)

Verder is het ook belangrijk om de **vitale functies** van de patiënt te controleren voor het geval dat er complicaties optreden of er iets mis is. Deze functies zijn: de neurologische toestand, de ademhalingsfrequentie, de hartslag en de lichaamstemperatuur. (World Health Organization, 2021)

### 1.9.2 Zuurstoftherapie

Patiënten, die besmet zijn met SARS-CoV-2 en die een **pneumonie** ontwikkelen met **ademnood**, kunnen behandeld worden met **zuurstof**. Ze zullen dan langs de neus of mond extra zuurstof inademen, waardoor er meer zuurstof in het bloed terechtkomt en waardoor het hart en de longen minder hard moeten werken. (Federaal Agentschap voor Geneesmiddelen en Gezondheidsproducten, 2020); (Parasher, 2021)

Zuurstof is enkel verkrijgbaar op **voorschrift** van een arts en wordt alleen maar voorgeschreven als de **zuurstofsaturatie** van een patiënt lager is dan 92%. Op het voorschrift staat steeds het debiet en het aantal uren gebruik vermeld. (Federaal Agentschap voor Geneesmiddelen en Gezondheidsproducten, 2020); (Parasher, 2021)

De acute zuurstoftherapie kan stopgezet worden wanneer de zuurstofsaturatie in rust 92% bedraagt. In de meeste gevallen zal de nood aan zuurstof ook na verloop van tijd afnemen en volledig verdwijnen. (Federaal Agentschap voor Geneesmiddelen en Gezondheidsproducten, 2020); (Parasher, 2021)

### 1.9.3 Medicatie

Ondertussen zijn er al een aantal vaccins tegen het coronavirus ontwikkeld, die het risico op COVID-19 verkleinen en die de symptomen van de besmetting afzwakken. Enkele van deze medicijnen zijn al op de markt gekomen, maar ze zijn nog niet zo doeltreffend als gehoopt en ze zijn ook nog niet voor iedereen beschikbaar. Wel konden patiënten, die thuis uitziekten, al een aantal **bestaande medicijnen** gebruiken om bepaalde symptomen te verminderen. In dit deel zullen zowel een aantal bestaande medicijnen als nieuw ontwikkelde medicijnen tegen het coronavirus besproken worden.

#### 1.9.3.1 Paracetamol

De pijnstiller **Paracetamol** kan in geval van COVID-19 gebruikt worden bij symptomen van koorts en pijn. Paracetamol kan meerdere keren per dag genomen worden. Belangrijk is wel om de minimum tussentijd van vier uur tussen twee innamen te respecteren en om niet meer dan de maximale dosis per dag te nemen (4 x 1 gram of 8 x 500 mg). Verder kan Paracetamol een negatieve invloed hebben bij ouderen, omdat zij gevoeliger zijn voor de bijwerkingen van het medicijn. (Federaal Agentschap voor Geneesmiddelen en Gezondheidsproducten, 2020); (Belgisch Antigifcentrum, z.d.)

#### 1.9.3.2 NSAID'S

**NSAID's**<sup>4</sup> zoals Ibuprofen en Voltaren kunnen gebruikt worden als aanvulling op Paracetamol bij pijnsymptomen. Dit is wel enkel indien het echt nodig is. Patiënten, die al NSAID's nemen voor een andere behandeling en ook besmet raken met COVID-19, mogen na overleg met de huisarts de NSAID blijven verder nemen. (Federaal Agentschap voor Geneesmiddelen en Gezondheidsproducten, 2020); (Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg, 2022)

---

<sup>4</sup> Ontstekingsremmers (Jochems & Joosten, 2018)

### 1.9.3.3 Antivirale middelen

Ook worden er regelmatig **antivirale middelen** gebruikt als behandeling voor een coronabesmetting, omdat ze de vermenigvuldiging van het virus in het lichaam verminderen. Antivirale middelen zijn zeker niet nieuw. Ze worden al een hele tijd succesvol gebruikt voor onder andere de behandeling van griep, herpesinfecties, HIV en virale hepatitis. (Brems, 2021)

Het medicijn **Molnupiravir** werd ontwikkeld als antiviraal middel voor de behandeling van griep. Recent heeft onderzoek ook aangetoond dat het gebruikt kan worden voor de behandeling van een covidinfectie. Echter, werkt het medicijn enkel voor milde infecties. Bij een ernstigere corona-infectie is Molnupiravir niet zo doeltreffend. (Brems, 2021)

Een ander viraal middel dat gebruikt kan worden voor de behandeling van COVID-19 is **Remdesivir**. Dit medicijn werd in de eerste plaats ontwikkeld in de strijd tegen ebola. Het wordt intraveneus toegediend en meestal gebruikt bij ziekenhuisopnames met een longontsteking waarbij extra zuurstof wordt toegediend. (Brems, 2021); (Parasher, 2021)

Recent is er ook een nieuw antiviraal middel ontwikkeld specifiek voor de behandeling van een corona-infectie. Dit medicijn is **Paxlovid**. Het bestaat uit twee bestanddelen: Nirmatrelvir en Ritonavir. Dit zijn tabletten die samen ingenomen moeten worden. Op dit moment is Paxlovid enkel beschikbaar voor volwassenen, die besmet zijn geraakt met COVID-19 en die een verhoogd risico lopen op een ernstige ziekte, zonder dat ze extra zuurstof nodig hebben. (Brems, 2021); (Parasher, 2021); (Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg, 2020)

### 1.9.4 Voedingssupplementen

Verschillende studies hebben aangetoond dat de vatbaarheid, het verloop en de uitkomst van een virale infectie vaak samenhangt met **tekorten** aan **mineralen, vitaminen** en andere **nutriënten**. De vier meest voorkomende tekorten zijn: zink, quercetine, vitamine C en vitamine D. Door deze tekorten kunnen virussen sneller cellen binnendringen en kunnen personen sneller ziek worden. Door het innemen van **voedingssupplementen** worden cellen versterkt en zal de toegang van virussen tot een cel geblokkeerd worden. Hierdoor zien we dat deze tekorten ook een invloed kunnen hebben op het ontwikkelen van langdurig aanhoudende klachten van een covidbesmetting. Hier zal nog dieper op ingegaan worden in Deel 3: Mogelijke beïnvloedende factoren van long covid. Ook het medicijn **Broomhexine HCl** kan ingenomen worden om de celtoegang van virussen te blokkeren. (Zelfzorg Covid-19, z.d.)

### 1.9.5 Corticosteroiden

**Corticosteroiden** zijn hormonen, die geproduceerd worden in het bijnierschors en die ontstekingsremmend werken. Verder hebben ze ook een positief effect op het afweersysteem. Corticosteroiden kunnen gebruikt worden wanneer patiënten met COVID-19 een verslechtering van de zuurstofsaturatie vertonen, bij hyperinflammatie of bij een verslechtering van de kenmerken op beeldvorming van de borstkas. (Parasher, 2021); (World Health Organization, 2020)

De WHO stelt wel voor om enkel **corticosteroiden** te gebruiken bij patiënten met **ernstige en kritieke COVID-19** en **niet bij** patiënten met een **mild of matig ziekteverloop**. Ook de National Institutes of Health (NIH) raadt het gebruik van corticosteroiden af bij patiënten met milde of matige klachten. Meestal worden hier inhalatiecorticosteroiden voorgeschreven in de vorm van een **puffer**. (Parasher, 2021); (World Health Organization, 2020); (Bradley, et al., 2022)

### 1.9.6 Beweging

Zoals al eerder is aangehaald, vormt **beweging** een goede preventie tegen COVID-19, omdat het de fysieke en mentale gezondheid versterkt. Verder past beweging ook heel goed in de behandeling van een coronabesmetting. Door te bewegen versterken de immuuncellen waardoor de symptomen verminderen en patiënten minder lang ziek zijn. Echter, is een veel voorkomend symptoom van COVID-19 vermoeidheid, wat bewegen niet altijd even gemakkelijk maakt. Belangrijk is om de activiteit rustig terug op te bouwen. (Vlaams Instituut Gezond Leven, z.d.)

### 1.9.7 Behandeling thuis

Voor de meeste patiënten is een **symptomatische behandeling** van COVID-19 **thuis** voldoende. Voor symptomen van koorts en pijn kan Paracetamol ingenomen worden. Verder wordt aangeraden om voldoende te rusten en af en toe wat te bewegen. (Sciensano, z.d.)

Patiënten, die gehospitaliseerd moeten worden, maar bij wie hospitalisatie niet mogelijk is omwille van overbezetting van de ziekenhuizen of omwille van de eigen keuze van de patiënt, verkrijgen een **intensieve thuiszorg**. Bij deze patiënten is een regelmatige monitoring van de vitale parameters en de zuurstofsaturatie heel belangrijk. Dit kan gebeuren door de patiënt zelf, door iemand uit de naaste omgeving en/of door een professionele zorgverlener. Ook kan **zuurstoftherapie**, behandeling met **corticosteroiden** of **andere medicatie** zoals Paracetamol aangeraden worden door een arts. Bij heel ernstige gevallen kan een arts ook **Molnupiravir** of **Paxlovid** voorschrijven. (Sciensano, z.d.); (Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg, 2021)

### 1.9.8 Behandeling in het ziekenhuis

Bij een **ernstig COVID-19-ziekteverloop** zal een patiënt behandeld worden in het **ziekenhuis**, al dan niet op intensieve zorgen. Dit is wanneer de patiënt een ademhalingsfrequentie van meer dan 30/min heeft, wanneer de zuurstofsaturatie kleiner is dan 93%, wanneer de patiënt extra zuurstof vereist of wanneer de longinfiltraten groter zijn dan 50% van het longveld binnen de 24 à 48 uur. Nog andere indicaties voor een ziekenhuisopname zijn: acute longbeschadiging, sepsis<sup>5</sup>, veranderd bewustzijn en multi-orgaan falen. (Van Ierssel, et al., 2022)

De behandeling in het ziekenhuis kan dan bestaan uit:

- **zuurstoftoediening**
- **antibiotica**
- **corticosteroiden**
- **mechanische beademing**
- **behandeling van longbeschadiging**
- **behandeling van bacteriële infecties**
- **preventie van latere longfibrose**<sup>6</sup> (Van Ierssel, et al., 2022)

Uit een cohortstudie van JAMA Network (2022), die 246 covidpatiënten bevatte, die allemaal een behandeling op intensieve zorgen hebben ondergaan, bleek dat drie vierde van hen één jaar na opname nog steeds klachten van COVID-19 ervaarden. We noemen dit het **Post-Intensive Care Syndrome** (PICS). Andere studies hebben ook al aangetoond dat dit syndroom ook voorkomt na een opname op

---

<sup>5</sup> Ziektebeeld gekenmerkt door hoge koorts, koude rillingen, extreme vermoeidheid, verminderde eetlust, bloedingen, degeneratieve orgaanverschijnselen en shock (Jochems & Joosten, 2018)

<sup>6</sup> Toename van bindweefsel in de longen (Jochems & Joosten, 2018)

andere hospitalisatiediensten. In deel 2 van de inleiding zal dieper ingegaan worden op deze langdurig aanhoudende klachten van COVID-19. (Heesakkers, et al., 2022); (Needham, 2021)

## 2 Wat is long covid-19?

---

Zoals hierboven vermeld ervaren heel wat covidpatiënten, die opgenomen zijn geweest in het ziekenhuis, langdurige klachten van COVID-19, maar sommige covidpatiënten, die niet in het ziekenhuis zijn opgenomen geweest en bijvoorbeeld thuis zijn uitgezikt, herstellen ook niet van een corona-infectie. We noemen dit long covid. In dit tweede deel van de inleiding zal long covid verder uitgediept worden samen met de definitie, de symptomen, de risicogroepen, de diagnose en de impact op de levenskwaliteit. Daarna worden de prevalentie en incidentie, preventie en behandeling besproken. Ten slotte worden de mogelijke oorzaken van long covid aangehaald.

### 2.1 Definitie

De meeste mensen, die COVID-19 ontwikkelen, herstellen volledig, maar een deel van de patiënten houden langdurige klachten over aan deze besmetting. Dit ziektebeeld wordt **long covid** of **Post-Acute Sequele of SARS-CoV-2-infection** (PASC) genoemd. (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu Nederland, 2021)

De WHO heeft een klinische gevalsdefinitie voor long covid. Deze definitie zegt dat long covid zich voordoet bij personen, die een waarschijnlijke of bevestigde corona-infectie hebben gehad en waarbij de symptomen minstens twee maanden blijven aanhouden. Deze symptomen kunnen niet door een alternatieve diagnose worden verklaard en hebben over het algemeen een impact op het dagelijks functioneren. Op de symptomen van long covid zal in het volgende deel 2.2 Symptomen dieper ingegaan worden. (World Health Organization, 2021)

De term long covid kan echter wat verwarrend zijn, aangezien het woord 'long' kan slaan op het orgaan, maar in deze term staat het voor het Engelse woord voor 'langdurig'. Hierdoor wordt ook vaak de term post-covid-syndroom gebruikt. (World Health Organization, 2021)

### 2.2 Symptomen

Bij long covid zien we dat heel wat symptomen van COVID-19 blijven aanhouden nadat een persoon eigenlijk al zou moeten genezen zijn van de besmetting. Sommige van deze symptomen kunnen na verloop van tijd verergeren of verbeteren. Ook komt het regelmatig voor dat nieuwe symptomen zich voordoen ten opzichte van de acute besmettingsfase. In uitzonderlijke gevallen treden er soms ook opnieuw symptomen op wanneer een persoon reeds hersteld is. De meest voorkomende longcovidsymptomen zijn:

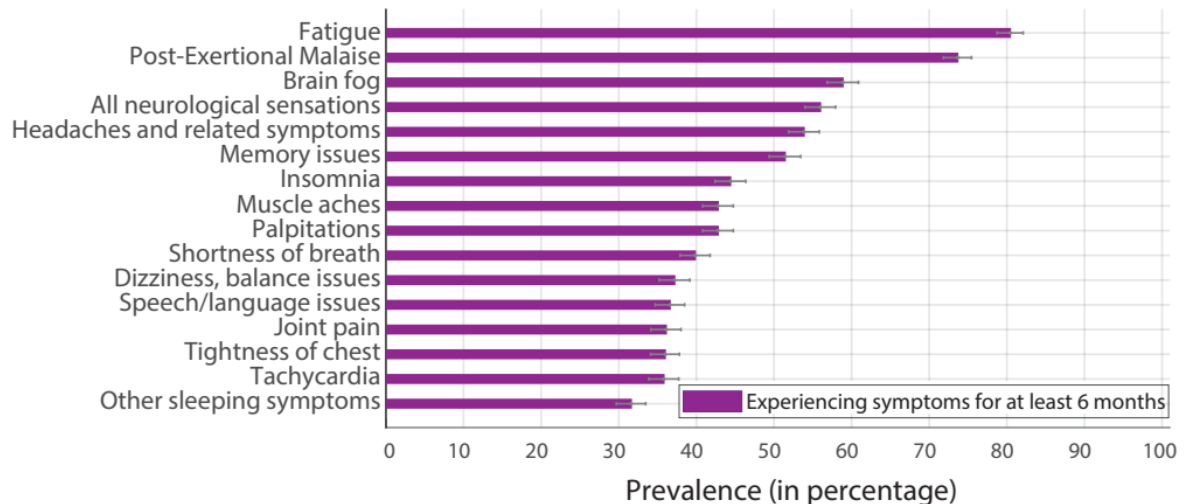
- **vermoeidheid**
- **verminderde fysieke capaciteit**
- **kortademigheid** of **moeilijkheden met ademen**
- **geheugenstoornissen** (brain fogg), **concentratiestoornissen** of **slaapproblemen**
- **aanhoudende hoest**
- **pijn op de borst**
- **problemen met spreken**
- **spierpijn**
- **geur- en smaakverlies**
- **depressie** of **angststoornissen**
- **koorts**

(World Health Organization, 2021); (Davis, 2021)

**Post-exertionele malaise** komt ook vaak voor bij long covid. Dit is het verergeren van de symptomen van long covid in de uren, dagen of weken na fysieke of cognitieve inspanning. (Tabacof, 2021)

Hannah Davis en haar collega's hebben een onderzoek gevoerd (2021) naar de symptomen van long covid. Het onderzoek was een cohortstudie waar 3 762 personen aan deelnamen. Uit de antwoorden hebben ze een overzicht kunnen maken van de meest voorkomende symptomen samen met het percentage van voorkomen. Figuur 9 geeft een procentueel overzicht van de verschillende symptomen van long covid na zes maanden.

a. Remaining symptoms after month 6 (prevalence > 30%)



**Figuur 9: Procentueel overzicht van de meest voorkomende symptomen van long covid na 6 maanden (Davis, 2021)**

De grafiek toont dat patiënten met long covid een hele reeks aan verschillende symptomen al dan niet ervaren. Al deze symptomen kunnen ondergebracht worden in tien orgaansystemen:

- systemisch orgaansysteem;
- neuropsychiatrisch orgaansysteem;
- cardiovasculair orgaansysteem;
- dermatologisch orgaansysteem;
- gastro-intestinaal orgaansysteem;
- pulmonair en respiratoir orgaansysteem;
- hoofd, oren, ogen, neus en keel;
- reproductieve, urogenitale en endocriene orgaansysteem;
- immunologisch en auto-immuunsysteem;
- spier- en skeletstelsel.

(Davis, 2021)

## 2.3 Risicogroepen

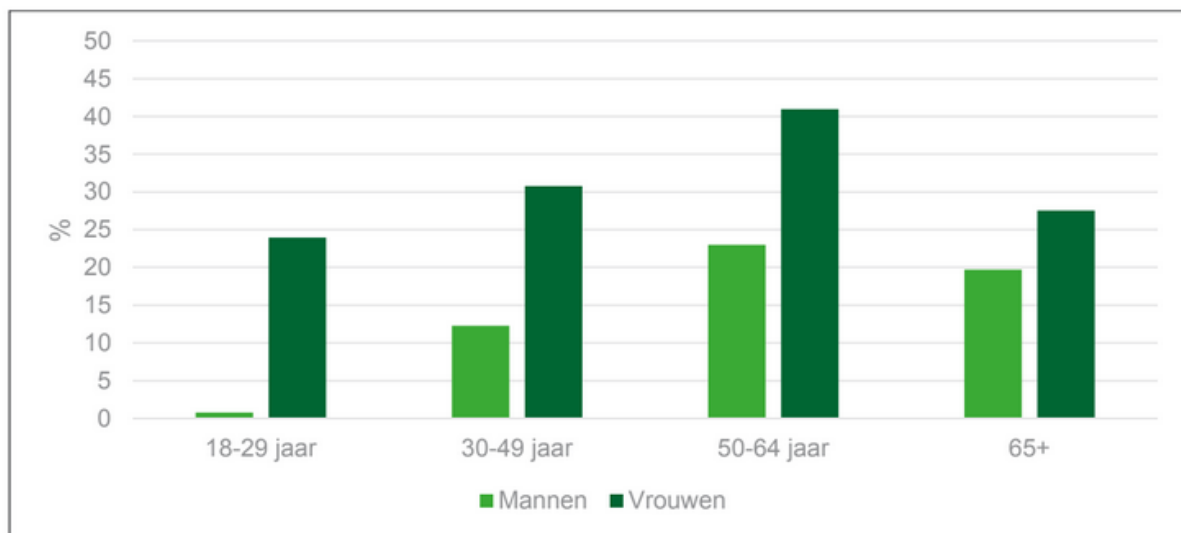
Iedereen die besmet is met COVID-19 loopt risico om long covid te ontwikkelen. Hierbij lijkt er geen verband te zijn met de ernst van de covidinfectie. Huidige studies tonen aan dat ongeveer 10 tot 20% van de COVID-19-patiënten aanhoudende symptomen ontwikkelen, die kunnen leiden tot long covid. (World Health Organization, 2021)



Ondertussen wordt long covid door vele deskundigen over de hele wereld bestudeerd en zijn er al een aantal verbanden gelegd tussen de ziekte en de factoren, die het risico op de ontwikkeling van de ziekte, kunnen verhogen. (World Health Organization, 2021)

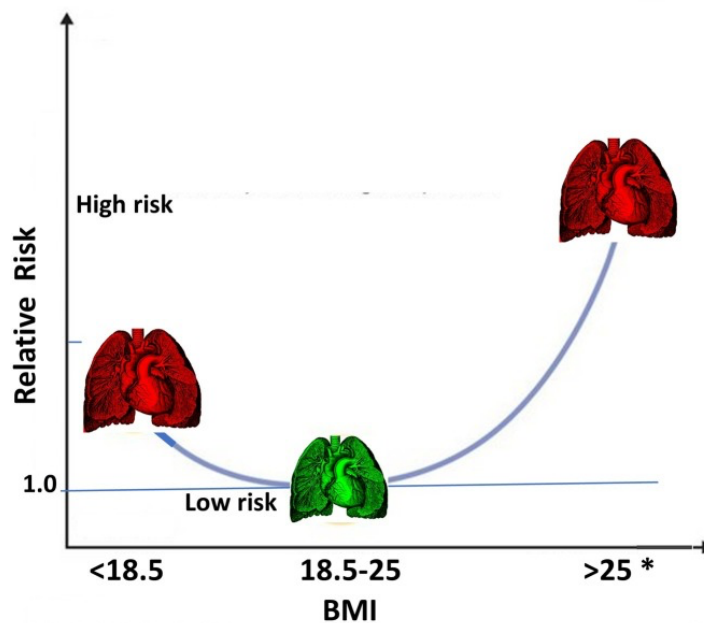
De eerste factor, die verband kan houden met het ontwikkelen van long covid, is leeftijd. Over het algemeen lopen ouderen (personen ouder dan 60 jaar) een verhoogd risico op het ontwikkelen van infectieziekten en zo dus ook long covid. Dit komt omdat zij een zwakker immuunsysteem hebben. Echter, zien we dat long covid personen uit alle leeftijdsgroepen kan treffen. Vooral personen van **20 tot en met 69 jaar** lijken het vaakst getroffen te worden. (Castanares-Zapatero, et al., 2021); (World Health Organization, 2021)

Bovendien lijkt ook geslacht een rol te spelen. **Vrouwen** lijken veel vaker getroffen te worden door de ziekte dan mannen. De onderstaande figuur 10 geeft een procentueel overzicht van de personen in België, die meer dan drie maanden geleden positief testten op COVID-19 en momenteel nog één of meerdere symptomen hebben, volgens geslacht en leeftijd. Hier kan duidelijk gezien worden dat overheen alle leeftijdsgroepen vrouwen het vaakst long covid ontwikkelen. (Castanares-Zapatero, et al., 2021); (Rozenberg, 2021); (Sciensano, 2022)



**Figuur 10: Percentage van de personen in België, die drie maanden geleden positief testten op COVID-19 en op dit moment nog symptomen hebben (Sciensano, 2022)**

Uit een studie van de universiteit van Stanford samen met collega's uit Duitsland en Zwitserland (2021) bleek dat het coronavirus vetweefsel aanvalt. Dit geïnfecteerde vetweefsel zou een rol kunnen spelen bij het ontwikkelen van long covid. Hierdoor lopen mensen met **overgewicht** (BMI tussen 25 en 30) en mensen met **obesitas** (BMI > 30) een verhoogd risico. Echter, zou **ondergewicht** (BMI < 18,5) ook een verhoogd risico geven op long covid. Er zou een J-curvepatroon bestaan, waarbij zowel patiënten met overgewicht als obesitas als ondergewicht vatbaarder zijn voor langdurig aanslepende klachten van een covidinfectie. De onderstaande figuur 11 toont deze J-curve. (Martinez-Colon, et al., 2021); (Manolis, Manolis, Manolis, Apostolaki, & Melita, 2021)



**Figuur 11: J-curve patroon van het verband tussen BMI en het risico op long covid (Manolis, Manolis, Manolis, Apostolaki, & Melita, 2021)**

Daarnaast zien we ook dat de bloedgroep een rol blijkt te spelen bij long covid. Personen met **bloedgroep A+** lopen een hoger risico om besmet te raken met SARS-CoV-2. Ook wordt aangetoond dat personen met bloedgroep A+ meer risico hebben op een ernstiger ziekteverloop en op langdurig aanhoudende klachten. (Banu, et al., 2021); (Gezondheid en Wetenschap, 2020)

Een vijfde factor, die verband kan houden met de ontwikkeling van long covid, zijn **onderliggende medische aandoeningen** zoals diabetes, nieraandoeningen en cardiovasculaire aandoeningen. Personen met onderliggende aandoeningen blijken een hoger risico te lopen om ernstige gevolgen van COVID-19 en op hun beurt long covid te ontwikkelen. (Okyere, Ackora Prah, & Osei Fokuo, 2022); (Universitair Ziekenhuis Antwerpen, 2021)

Ten slotte speelt de plaats van uitzieken mogelijks ook een rol bij de ontwikkeling van langdurige klachten van COVID-19. Zoals al reeds in deze scriptie is vermeld lijken personen, die door hun covidbesmetting in het **ziekenhuis** zijn **opgenomen**, vaker langdurige klachten te ervaren. (Heesakkers, et al., 2022)

Bovenstaande factoren zouden dus een hoger risico kunnen geven op het ontwikkelen van long covid, maar het is belangrijk om te onthouden dat er momenteel nog heel wat onderzoek wordt gevoerd naar de ziekte en naar de onderliggende mechanismen ervan. Hierdoor valt er ondanks de bovenstaande verbanden te zien dat de **groep patiënten** met long covid **heterogeen** is. Personen, bijvoorbeeld buiten de leeftijdscategorie van 20 tot en met 69 jaar of personen met een gezond gewicht (BMI tussen 20 en 25) kunnen dus ook long covid ontwikkelen.

## 2.4 Diagnose

De diagnose van long covid wordt meestal drie maanden na de covidbesmetting gesteld, omdat dan het normale ziekteherstelproces uit te sluiten is. Echter, lijden heel wat longcovidpatiënten aan **functionele klachten** zonder aantoonbare letsels, waardoor deze **niet of moeilijk objectiveerbaar** zijn. (World Health Organization, 2021); (Castanares-Zapatero, et al., 2021)

Wanneer er toch een duidelijk verband bestaat tussen orgaanletsels met symptomen, zoals een beperktere ademhalingsfunctie, hartinsufficiëntie of nierinsufficiëntie ten gevolge van een SARS-CoV-2-infectie kunnen deze gediagnosticeerd worden. Dit wordt meestal gedaan via **medische beeldvormingsonderzoeken**, maar ook **laboratoriumonderzoeken** zoals bloed-, urine-, of stoelgangsonderzoeken worden regelmatig uitgevoerd. (Castanares-Zapatero, et al., 2021)

Verder is het stellen van de diagnose long covid ook moeilijk aangezien er **geen formele diagnostische test** bestaat. Zeker bij patiënten, waarbij COVID-19 niet formeel werd vastgesteld, is het moeilijk een diagnose te stellen, omdat er geen zekerheid is of de patiënt wel echt besmet is geweest met het virus of niet. Er bestaat nog geen akkoord over de klinische maatstaven voor long covid, waardoor de diagnose van de ziekte kan gezien worden als een **uitsluitingsdiagnose**. Een arts zal eerst alle andere mogelijke oorzaken van de symptomen moeten uitsluiten vooraleer de werkelijke diagnose van long covid gesteld kan worden. Een arts kan dit doen via een klinisch onderzoek en kan eventueel bijgestaan worden door andere disciplines zoals medische beeldvorming. Toch zullen de onderzoeken via medische beeldvorming of laboratoria vaak geen afwijkingen tonen. Hierdoor zien we dat longcovidpatiënten vaak heel wat verschillende onderzoeken ondergaan zonder dat deze vaak een duidelijke oorzaak kunnen aantonen. Hier gaat het over onderzoeken zoals:

- scans
- longonderzoeken
- neurologische onderzoeken
- hartonderzoeken
- bloedonderzoeken
- stoelgangsonderzoeken
- urineonderzoeken
- slaaponderzoeken

(Mensura, 2022); (Castanares-Zapatero, et al., 2021)

## 2.5 Impact op levenskwaliteit

Volgens een studie via een online enquête (2021) van het Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg (KCE) met 1 320 deelnemers blijkt dat long covid een **negatieve invloed** heeft op de levenskwaliteit. Hierbij kan gezien worden dat de levenskwaliteit voor de covidbesmetting hoger lag dan erna. De deelnemers gaven ook aan dat hoe langer de symptomen zich blijven voordoen, hoe groter de negatieve impact is op hun gezondheid. De studie toont dat long covid een grote impact heeft op het **dagelijkse functioneren** en dat het zowel op **fysiek, mentaal, financieel, sociaal als beroepsmatig vlak** een hoge tol eist. In dit onderdeel wordt besproken wat de impact van long covid, volgens de huidige kennis, op elk van deze levensdomeinen is. (Castanares-Zapatero, et al., 2021); (World Health Organization, 2021)

Hierbij valt wel op te merken dat het niet makkelijk is om de zuivere impact van long covid op de levenskwaliteit te meten. Heel wat andere factoren, zoals achteruitgang door veroudering of verslechtering van onderliggende aandoeningen kunnen ook een invloed hebben op de levenskwaliteit. (Castanares-Zapatero, et al., 2021)

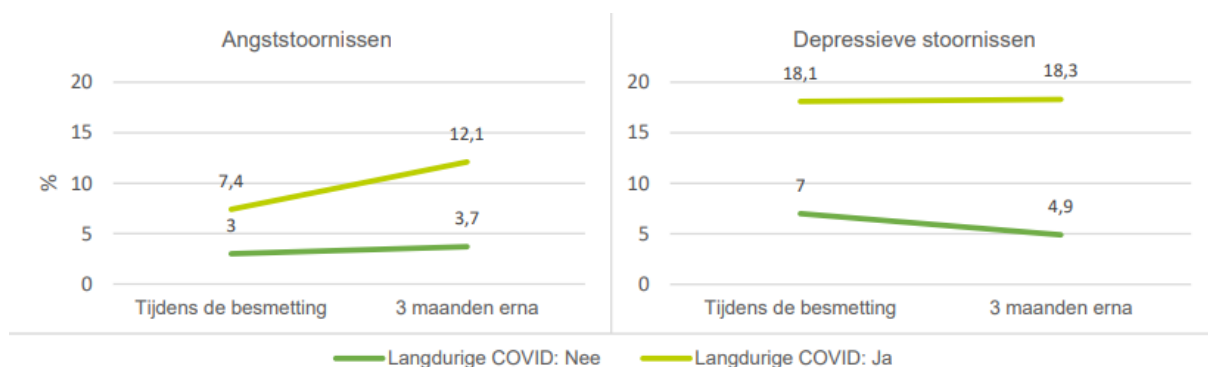
### 2.5.1 Lichamelijke impact

De aanhoudende symptomen van een covidinfectie brengen heel wat **lichamelijke gevolgen** met zich mee, waardoor het uitvoeren van dagelijkse activiteiten moeilijker wordt. Vooral symptomen van

ademhalingsproblemen en vermoeidheid spelen hier een grote rol. De studie van het KCE (2021) toont dat heel wat longcovidpatiënten **zorgafhankelijk** zijn geworden hierdoor. Maar liefst 52,40% van de patiënten zijn nu zorgafhankelijk, terwijl maar 7,70% van deze personen voor de besmetting met COVID-19 zorgafhankelijk waren. Meer dan de helft van de deelnemers geeft aan nu hulp nodig te hebben bij dagelijkse activiteiten zoals schoonmaken, koken en verplaatsingen. (Castanares-Zapatero, et al., 2021); (Sciensano, 2021)

### 2.5.2 Psychologische impact

Ook op psychologisch vlak kan een grote impact gezien worden van long covid. Deze impact kan verband houden met de **aanhoudende symptomen**. Longcovidpatiënten zijn bijvoorbeeld bang voor hoe de symptomen gaan evolueren in de toekomst. De patiënten hebben het gevoel zich in een uitzichtloze situatie te bevinden door de opstapeling van symptomen en hun fluctuerende karakter. Ook kan de impact verband houden met **negatieve reacties** in de sociale omgeving of werkomgeving. Hierdoor zien we dat de **angst- en depressiestoornissen** heel wat hoger liggen bij longcovidpatiënten dan bij personen, die besmet zijn geweest, maar hier geen langdurig aanhoudende klachten aan hebben overgehouden. De volgende grafieken geven een procentueel overzicht van personen met een covidbesmetting, die angst- en depressiestoornissen ontwikkelden, volgens de periode en status van langdurige covid (zie figuur 12). (Castanares-Zapatero, et al., 2021); (Sciensano, 2021)



**Figuur 12: Percentage personen met een COVID-19-besmetting die angst- en depressieve stoornissen hebben (Sciensano, 2021)**

### 2.5.3 Sociale impact

Long covid kent ook een sociale impact. Longcovidpatiënten kunnen negatieve reacties en twijfels over de echtheid van hun symptomen ondervinden door buitenstaanders. Sociale diensten, gemeenten en ziekenfondsen spelen een belangrijke rol om dit probleem op te lossen. Ze zouden betere **voorlichting** kunnen geven over de aandoening long covid, zodat buitenstaanders minder snel vooroordelen vormen. Verder voelen longcovidpatiënten een tekort aan ondersteuning bij **administratieve lasten**, zoals de formaliteiten om een inkomensvergoeding te krijgen bij het ziekenfonds. Dit komt omdat de patiënten door hun aandoening last hebben van vermoeidheid, wat het moeilijk kan maken om dit soort van papierwerk in te vullen. Longcovidpatiënten hebben het gevoel er vaak alleen voor te staan op verschillende vlakken. Er is dus een grote nood aan **meer sociale ondersteuning**. (Castanares-Zapatero, et al., 2021); (Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg, 2021)

### 2.5.4 Financiële impact

De aanhoudende klachten kunnen ook voor een financiële impact zorgen. Uit de studie van het KCE (2021) blijkt dat één op de drie deelnemers lijdt aan **inkomensverlies** en/of **hogere medische**

**kosten.** Deze impact is ook opmerkelijk groter voor patiënten, die in het ziekenhuis zijn opgenomen geweest. Door de financiële impact van long covid stellen heel wat longcovidpatiënten niet-terugbetaalbare zorg uit of doen hier maar gedeeltelijk beroep op. Niet-terugbetaalbare zorg kan bijvoorbeeld psychologische hulp zijn wat op zijn beurt de psychologische impact van long covid vergroot. (Castanares-Zapatero, et al., 2021)

### 2.5.5 Beroepsmatige impact

Ten slotte zien we dat long covid ook invloed heeft op de tewerkstelling. Door de ernst van de aanhoudende klachten kunnen longcovidpatiënten vaak na zes maanden hun **werk nog niet hervatten** of **niet meer aan hun normale uren werken**. Dit resulteert in een **inkomensverlies**, wat ook een impact heeft op de financiële status van de longcovidpatiënten. Patiënten geven wel aan terug te willen werken, maar dat er aanpassingen nodig zijn om dit te kunnen doen. Hierdoor is de **rol van de werkgever** cruciaal. Ten slotte kampen longcovidpatiënten vaak met schuldgevoelens ten opzichte van hun collega's, omdat ze door hun uitval de werkdruk van de collega's verhogen. Deze **schuldgevoelens** hebben op hun beurt dan ook weer een psychologische impact. (Castanares-Zapatero, et al., 2021)

## 2.6 Prevalentie en incidentie

Over de prevalentie en incidentie van long covid is nog **niet zo veel geweten**. Eén van de redenen hiervan is dat de voorhanden zijnde prevalentiestudies verschillende definities en termen voor long covid gebruiken. Verder werken heel wat studies met verschillende onderzoekspopulaties en ook de opvolging hiervan verschilt wat tijdsduur betreft. (Gezondheidsraad Nederland, 2022)

Het is dus niet mogelijk om een precies cijfer te geven voor de prevalentie en incidentie van long covid, maar er bestaan schattingen dat minstens **één op de drie** patiënten, die besmet zijn geweest met het coronavirus, zes maanden na de besmetting nog steeds symptomen hebben. Hierbij kan gezien worden dat de cijfers van long covid opmerkelijk hoger liggen voor patiënten, die tijdens de acute besmettingsfase gehospitaliseerd zijn geweest. (Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg, 2021); (W., 2022)

## 2.7 Preventie

### 2.7.1 Verspreiding

Long covid kan **niet worden doorgegeven** van de ene persoon op de andere. Het is een aandoening op langere termijn, die voorkomt uit een infectie met het virus dat COVID-19 veroorzaakt. (World Health Organization, 2021)

### 2.7.2 Preventie van covidinfectie

De beste manier van preventie van long covid is om **besmetting** met het **SARS-CoV-2-virus te voorkomen**. Dit omvat zich houden aan de overheidsmaatregelen, vaccinatie en streven naar een gezonde levensstijl op vlak van beweging en voeding. (World Health Organization, 2021)

Op vaccinatie zal in het volgende deel (2.7.3 Vaccinatie) nog dieper ingegaan worden. Het belang van een gezonde levensstijl op vlak van beweging en voeding wordt ook in het derde deel van deze scriptie verder toegelicht.

### 2.7.3 Vaccinatie

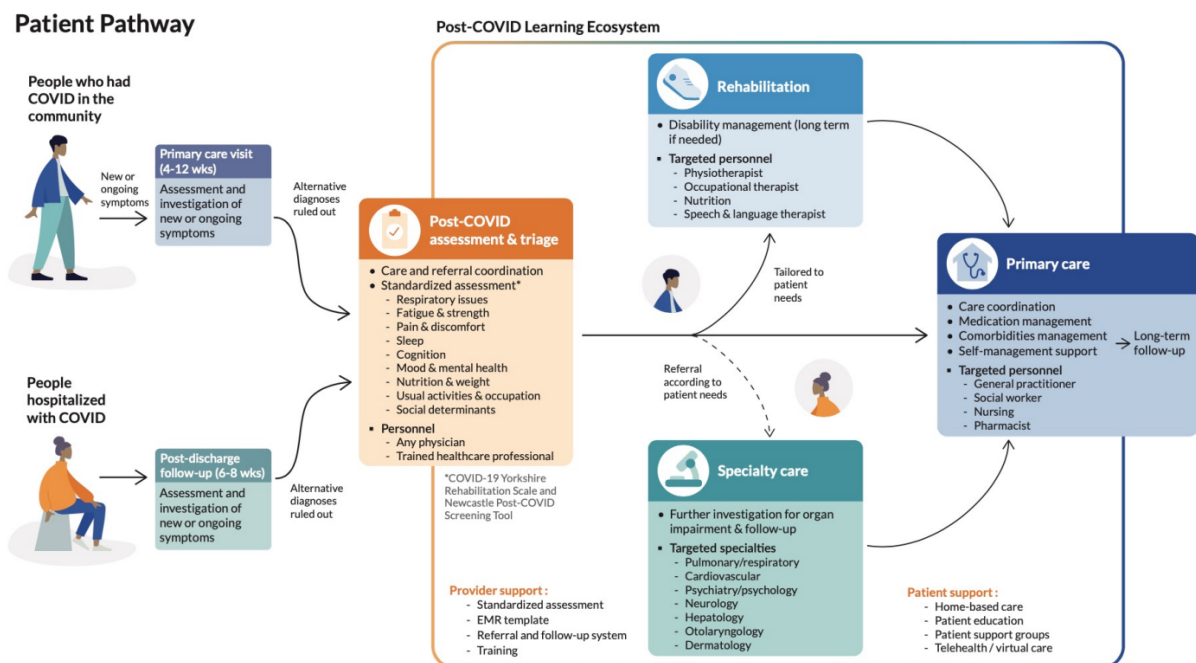
Vaccinatie verkleint het risico op besmetting met COVID-19 waardoor het ook **indirect** het risico op long covid verkleint. Verder zijn er ook al een aantal studies die suggereren dat vaccinatie ook direct

bescherming biedt tegen long covid. Eén van deze studies vond plaats in Israël (2022) bij 2 437 deelnemers waaronder 951 personen, die besmet waren met COVID-19. Van deze besmette personen waren er 637 gevaccineerd. De studie toonde een opmerkelijke daling aan bij het rapporteren van de meest voorkomende longcovidsymptomen. Patiënten die twee keer gevaccineerd waren, maakten zelf niet méér melding van aanhoudende symptomen dan mensen, die niet besmet waren met het virus. Volgens de onderzoekers kunnen minstens twee dosissen van de vaccinatie de meest voorkomende langdurige symptomen van COVID-19 verminderen. Dit komt omdat de vaccinatie de aanwezigheid van virusdeeltjes vermindert. (Kuodi, et al., 2022)

## 2.8 Behandeling

Een eenduidige behandeling voor long covid bestaat niet omwille van de verschillende klachten, die zich kunnen voordoen bij de aandoening. Hierdoor focust men op **multidisciplinaire revalidatie op maat**, waarbij artsen van verschillende specialismen worden betrokken zoals longartsen, neurologen en specialisten in de lichamelijke geneeskunde. Revalidatie is een geheel van interventies bedoeld om een persoon te helpen om zo onafhankelijk mogelijk te zijn en dagelijkse activiteiten te kunnen verrichten. Binnen de revalidatiezorg is het erg belangrijk dat **praktijkondersteuners** de coördinatie van de zorg op zich nemen. Deze ondersteuners moeten beperkingen in het functioneren signaleren, patiënten doorverwijzen wanneer nodig en rode vlaggen voor een veilige revalidatie identificeren. (Castanares-Zapatero, et al., 2021); (De Groot, 2021)

Om deze revalidatie te optimaliseren zijn verschillende **zorgpaden** in de maak. Bij deze zorgpaden moet wel een onderscheid gemaakt worden tussen de patiënten, die opgenomen zijn in het ziekenhuis en de patiënten, die thuis zijn behandeld voor hun COVID-19-besmetting. De onderstaande figuur 13 geeft een overzicht van hoe deze zorgpaden er zouden kunnen uitzien. (De Groot, 2021); (Décary, 2021)



**Figuur 13: Mogelijk zorgpad voor de revalidatie van long covid (Décary, 2021)**

In afwachting van deze zorgpaden kunnen longcovidpatiënten afhankelijk van hun noden wel al revalidatie ondergaan met kinesithérapie, zoals conditietraining en ademhalingstechnieken. Ook ergotherapie, dieetadvies, psychologische ondersteuning, ... zijn van toepassing binnen de revalidatie. Belangrijk is wel om bij de revalidatie te letten op **symptoombestrijding**, maar tegelijkertijd ook op **energiebesparing** om zo post-exertionele malaise te voorkomen. (Universitair Ziekenhuis Antwerpen, 2021); (Tabacof, 2021)

Onderstaand zullen verschillende vormen van behandeling besproken worden, waarvan is aangetoond dat ze een gunstige evolutie kunnen hebben op enkele van de meest voorkomende symptomen van long covid. Belangrijk is wel om te onthouden dat elke persoon anders kan reageren op een behandeling. Bij de ene persoon vermindert de behandeling de klachten, bij de andere kunnen deze verergeren of hetzelfde blijven. Daarnaast zal ook nog dieper ingegaan worden op self-management, medicatie en vaccinatie.

### 2.8.1 Slaaphygiëne

**Slaaphygiëne** slaat op een aantal gezonde omstandigheden en gedragingen voordat een persoon gaat slapen, die zorgen voor een goede nachtrust. Voorbeelden van deze gedragen zijn onder andere zorgen voor voldoende buitenlucht en gaan slapen op vaste tijdstippen. Zo kan slaaphygiëne helpen slaapproblemen op te lossen. Verder zorgt een **goede nachtrust** ook voor een verminderde vermoeidheid en heeft het een positief effect op geheugenstoornissen, concentratieproblemen, angst en depressie. Slaaphygiëne is een vorm van self-management, die de patiënt zelf moet toepassen voor het slapengaan, maar dit kan ook opgevolgd worden door een arts. (Universitair Ziekenhuis Gent, 2022); (Hafizah Zamli, 2021); (Hömberg, 2021)

### 2.8.2 Conditie- en krachttraining

**Conditie- en krachttraining** kan symptomen zoals een verminderde fysieke capaciteit, vermoeidheid en ademhalingsproblemen verbeteren. Echter, kan conditie- en krachttraining een grote tol eisen bij longcovidpatiënten, aangezien er een risico is op **post-exertionele malaise**. De trainingen moeten dus opgebouwd worden om het lichaam niet over te belasten. Belangrijk is om goed naar het lichaam te luisteren. Fysiotherapeuten, ergotherapeuten en kinesisten kunnen helpen bij het opbouwen van de conditie en kracht bij langdurige covid. Verder zien we dat beweging ook positieve invloeden heeft op geheugenstoornissen, concentratiestoornissen en slaapproblemen. (Hafizah Zamli, 2021); (Post Covid Patiëntenvereniging Nederland, z.d.)

### 2.8.3 Ademhalings- en ontspanningstechnieken

Ademhalingsproblemen blijven vaak aanhouden na de COVID-19-infectie. De **ademhaling** lijkt bij longcovidpatiënten **geblokkeerd** te zijn door een verstoorde samenwerking tussen het middenrif en de spieren van de buikwand. Via kinesithérapie kunnen **ademhalingstechnieken** aangeleerd worden om zo ademhalingsproblemen te verbeteren. Ook kunnen ademhalingstechnieken een positieve invloed hebben op vermoeidheid, aanhoudende hoest, geheugenstoornissen, concentratieproblemen, slaapproblemen, angst, depressie en pijn op de borst. (Hafizah Zamli, 2021)

Bij zeer ernstige gevallen van ademnood bij long covid kan **zuurstoftherapie** toegepast worden. Hierbij zullen longcovidpatiënten extra zuurstof inademen via de neus of mond. Zuurstoftherapie wordt wel enkel toegepast wanneer de zuurstofsaturatie in het bloed kleiner is dan 92%. (Federaal Agentschap voor Geneesmiddelen en Gezondheidsproducten, 2020); (Parasher, 2021)



Ademhaling is verder ook een vorm van ontspanningstherapie. **Stress** kan een grote impact hebben op het lichaam en kan de symptomen van long covid verergeren. We zien dat longcovidpatiënten kampen met heel wat stress en onzekerheid over de aanhoudende klachten, die ze ervaren waardoor **relaxatie** belangrijk is om een verergering van de klachten te voorkomen. Op ademhalingsoefeningen na zijn andere ontspanningstechnieken: progressieve spierontspanning, verbeelding, yoga, Qi Gong-oefeningen (bewegen met de nadruk op ademhaling) en mindfulness. (Hafizah Zamli, 2021); (Hömberg, 2021)

#### 2.8.4 Cognitieve gedragstherapie

Bij **cognitieve gedragstherapie** wordt er een psychologische interventie gepland, waarbij men een patiënt opnieuw aanpast aan een bepaalde situatie door de **patiënt te helpen omgaan** met een bepaald **probleem**. Bij cognitieve gedragstherapie worden niet enkel doelen voor revalidatie gesteld, maar ook doelen voor de **dagelijkse levensactiviteiten** van patiënten. Deze doelen moeten heel specifiek worden opgesteld volgens het SMART-principe (specifiek, meetbaar, acceptabel, realistisch en tijdsgebonden). Het is dus niet de bedoeling dat het doel is om meer te sporten, maar om bijvoorbeeld twintig minuten per dag yoga te doen. Op dit moment blijkt cognitieve gedragstherapie de **beste evidence based behandeling** te zijn voor langdurig aanhoudende symptomen van COVID-19, zoals vermoeidheid, geheugenstoornissen, concentratieproblemen, angst, depressie en pijn op de borst. (Hafizah Zamli, 2021); (Hömberg, 2021)

#### 2.8.5 Psychotherapie

**Angst en depressie** komen vaak voor bij longcovidpatiënten. Er heerst heel wat onzekerheid in verband met de aanhoudende symptomen, waardoor de patiënten vaak het gevoel hebben zich in een uitzichtloze situatie te bevinden. Verder kunnen negatieve reacties uit de sociale omgeving of werkomgeving zorgen voor schuldgevoelens. **Psychologische ondersteuning** is hierdoor erg belangrijk, omdat het verminderen van angst en depressie ook een positieve invloed zou kunnen hebben op andere aanhoudende symptomen. (Castanares-Zapatero, et al., 2021); (Hafizah Zamli, 2021)

#### 2.8.6 Self-management

**Self-management** bij long covid is het zelf uitvoeren van **basisoefeningen** op vlak van onder andere ademhaling en beweging. De basisoefeningen leren longcovidpatiënten om met de aanhoudende symptomen om te gaan en de ernst te verminderen. De WHO heeft samen met professionals in de gezondheidszorg een **folder** gemaakt met verschillende basisoefeningen. Deze folder kan gevonden worden onder bijlage 8 (Folder self-management). Het is belangrijk om de folder in kleine stappen door te lezen en te beginnen met oefeningen, die betrekking hebben op de symptomen van de patiënt. Daarnaast kunnen zorgverleners geraadpleegd worden om de oefeningen af te stemmen op de patiënt. (World Health Organization Europe, 2020)

#### 2.8.7 Medicatie

Een **gerichte medicamenteuze behandeling** voor long covid bestaat nog **niet**. Wel worden reeds **bestaande medicijnen** gebruikt om klachten te verminderen. Keeltabletten en hoestsiroop kunnen bijvoorbeeld genomen worden om de klachten van een aanhoudende hoest te verminderen. Ook worden voedingssupplementen soms aangeraden om tekorten aan mineralen en vitamines te verkleinen en zo het immuunsysteem te versterken. (Hafizah Zamli, 2021); (Zelfzorg Covid-19, z.d.)



### 2.8.8 Vaccinatie

**Vaccinatie** kan het risico op long covid verkleinen, maar verder zou het ook aanhoudende symptomen van COVID-19 kunnen verbeteren. De UK Health Security Agency (UKHSA) heeft een aantal studies (2022) geanalyseerd, die het effect van vaccinatie op long covid bekeken. Drie van deze studies ontdekten dat meer longcovidpatiënten een **verbetering** van hun **symptomen** meldden na vaccinatie. Dit komt omdat het vaccin de aanhoudende aanwezigheid van SARS-CoV-2-virusdeeltjes zou verminderen, waardoor aanhoudende symptomen ook afnemen. De verandering kwam niet altijd meteen na de vaccinatie, soms liepen hier een paar weken over. (KVDS, 2022)

## 2.9 Mogelijke oorzaken van long covid

De laatste tijd worden er heel wat onderzoeken gevoerd naar de mogelijke oorzaken voor het ontwikkelen van long covid. Hieronder zullen een aantal van deze mogelijke oorzaken besproken worden. Echter, is er **onvoldoende homogeniteit** in deze mogelijke oorzaken waardoor verder onderzoek noodzakelijk is.

Tijdens de tweede webinar van de WHO over long covid genaamd 'Expanding our understanding of post COVID-19 condition' werden er enkele presentaties gegeven over zeven mogelijke oorzaken, die geassocieerd konden worden met de ontwikkeling van long covid. Deze oorzaken waren:

- **inflammatoire of hyperinflammatoire toestand;**
- **immuundisregulatie;**
- **coagulatie;**
- **direct virale toxiciteit;**
- **autonome disfunctie;**
- **metabolische disfunctie;**
- **slechte aanpassing van de ACE2-receptoren.**

(Diaz, 2021)

Verder toonde een studie van het UZ Brussel en de Vrije Universiteit Brussel (2021) aan dat zeven op de tien patiënten, die long covid ervaren, een **overgevoelig zenuwstelsel** hebben. Hierdoor moet één vijfde van deze patiënten zijn dagelijkse leven aanpassen, omdat ze hun werk of huishouden niet meer kunnen uitvoeren. Deze mensen lijden vaak aan fibromyalgie of aan andere chronische pijnsyndromen. Ze ondervinden vaak aanhoudende longcovidklachten, zoals extreme vermoeidheid, kortademigheid, concentratiestoornissen, depressieve gedachten en duizeligheid. (Vrije Universiteit Brussel, 2021)

Daarbovenop stelt orthomoleculair arts R. Elens dat long covid kan veroorzaakt worden door een biochemische vicieuze cirkel dat de aanmaak van **energie verstoord** in de mitochondriën. In de mitochondriën wordt **ATP** aangemaakt. Wanneer deze stagneert door infectie met SARS-CoV-2 kunnen energietekorten voorkomen worden en daardoor kunnen klachten zoals kortademigheid en vermoeidheid ontstaan. (Zelfzorg Covid-19, 2021)

Ook worden er verbanden gelegd tussen long covid en een **gezonde levensstijl** en **maag-/darmaandoeningen**. In het derde deel van deze scriptie zal hier meer toelichting over gegeven worden.

## 3 Mogelijke beïnvloedende factoren van long covid

---

In dit derde deel van de inleiding zullen we dieper ingaan op de mogelijke beïnvloedende factoren van long covid. Via verschillende onderzoeken zijn een aantal factoren ontdekt, die een invloed zouden kunnen hebben op de ontwikkeling van long covid. Deze factoren zijn levensstijl, onder- en overvoeding, mineralen- en vitaminetekorten en maag-/darmaandoeningen. Niettemin is het belangrijk om te onthouden dat er nog meer onderzoek gevoerd moet worden om met absolute zekerheid te kunnen zeggen dat er een verband is tussen deze factoren en long covid.

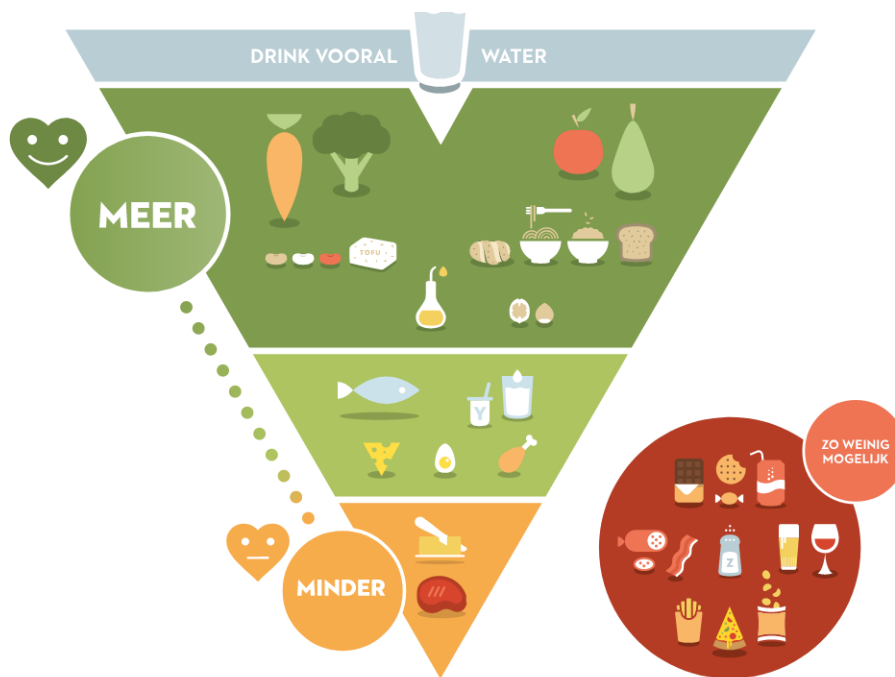
### 3.1 Invloed van levensstijl (bewegen en voeding)

In deze scriptie is al vaker het belang van een **gezonde levensstijl** op vlak van bewegen en voeding benadrukt geweest. Voldoende bewegen en gezond eten versterkt het immuunsysteem, het zorgt dat mensen minder risico lopen op infecties en wanneer deze personen toch besmet raken, blijkt dat ze minder lang ziek zijn en dat de symptomen milder zijn. Dit geldt ook zo voor COVID-19 en de langdurig aanhoudende klachten ervan. (Vlaams Instituut Gezond Leven, 2020)

Door voldoende te **bewegen** worden de immuuncellen in het lichaam versterkt, waardoor langdurig aanhoudende symptomen van COVID-19 verminderen of zelfs verdwijnen. Belangrijk is om de dagelijkse activiteiten langzaam op te bouwen. (Vlaams Instituut Gezond Leven, 2020)

Ook gezonde voeding speelt een belangrijke rol bij COVID-19 en long covid. Heel wat voedingsstoffen hebben krachtige **immunomodulerende eigenschappen** om de vatbaarheid voor een besmetting met COVID-19, progressie van de symptomen, waarschijnlijkheid van ernstige ziekte en overleving te veranderen. Het is bewezen dat ongezonde en eenzijdige voedingspatronen de ernst van infectieuze ziektes, zoals covid en long covid verhogen. Hierbij kunnen we zien dat alle vormen van **malnutritie** (onder- en overvoeding en de status van mineralen en vitaminen) beïnvloedende factoren zijn. Onder- en overvoeding zal onder deel 3.2 Invloed van onder- en overvoeding dieper besproken worden. Daarna wordt de status van mineralen en vitaminen onder deel 3.3 Invloed van mineralen- en vitaminetekorten verder toegelicht. Voldoende gezonde voedingsstoffen binnenkrijgen is dus cruciaal. Hierbij moet de nadruk liggen op een voedingspatroon gekenmerkt door **evenwichtige** en **gezonde voeding**. (Merino, et al., 2021); (James, et al., 2021)

Een evenwichtig en gezond voedingspatroon wordt beschreven aan de hand van de **voedingsdriehoek** (zie figuur 14). Deze geeft weer dat het vooral belangrijk is om voldoende fruit, groenten, noten, peulvruchten, vis en gezonde vetten te eten, aangezien deze zorgen voor een goed werkend immuunsysteem. Dit komt omdat al deze voedingsmiddelen rijk zijn aan vitaminen, mineralen en omega 3-vetten. Verder is een regelmatige eetstructuur bestaande uit drie hoofdmaaltijden en drie tussendoortjes per dag ook belangrijk. (Vlaams Instituut Gezond Leven, 2017)



**Figuur 14: Voedingsdriehoek (Vlaams Instituut Gezond Leven, 2017)**

### 3.2 Invloed van onder- en overvoeding

**Malnutritie** heeft een grote impact op infectieuze ziekten. Onder malnutritie kunnen we **onder- en overvoeding** plaatsen. (James, et al., 2021)

Ondervoeding wordt enerzijds gekenmerkt door minder te eten dan het lichaam nodig heeft en anderzijds doordat het lichaam bepaalde essentiële voedingsstoffen minder goed opneemt. Onder het deel 3.2.1 Ondervoeding zal hier dieper op ingegaan worden. Ook ondergewicht zal hier besproken worden, omdat dit een risicofactor is voor het ontwikkelen van ondervoeding. Verder worden voedingsintoleranties en -allergieën ook kort aangehaald. (UZ Leuven, 2021); (Jochems & Joosten, 2018)

Bij overvoeding worden er te veel energieleverende voedingsstoffen, zoals vetten en suikers ingenomen. Onder deel 3.2.2 Overvoeding zal dit verder besproken worden aan de hand van diabetes, overgewicht en obesitas. (Jochems & Joosten, 2018)

#### 3.2.1 Ondervoeding

**Ondergewicht** wordt gezien als een vermoedelijke risicofactor voor long covid. Dit komt omdat bij ondergewicht vaak **lipodystrofie**<sup>7</sup> wordt vastgesteld, wat het risico op complicaties door COVID-19 en long covid zou kunnen verhogen. (Manolis, Manolis, Manolis, Apostolaki, & Melita, 2021)

Een persoon met ondergewicht weegt minder dan goed is voor de gezondheid. Bij ondergewicht is er ook een grote kans op **tekorten aan voedingsstoffen**, waardoor de **afweer** van het lichaam **achteruitgaat** en waardoor een persoon **risico** loopt op **ondervoeding**. Wanneer er sprake is van ondergewicht is het belangrijk evenwichtig en gezond te eten. De nadruk moet hierbij liggen op de inname van voldoende **eiwitten** en **energie** om ondervoeding te voorkomen en zo ook long covid. (Vlaams Instituut Gezond Leven, z.d.)

<sup>7</sup> Stoornis in het vetmetabolisme (Jochems & Joosten, 2018)

**Ondervoeding** wordt ook **proteïne-energieondervoeding** genoemd. Dit is een toestand van voedingsgebrek door onvoldoende energie- en/of proteïne-inname. Vaak gaat ondervoeding gepaard met tekorten aan micronutriënten (mineralen en vitaminen), wat later in deze inleiding verder wordt besproken. Ondervoeding komt voornamelijk voor in ontwikkelingslanden en meestal worden kinderen hierdoor getroffen. Hierbij wordt ook vaak een groeiachterstand vastgesteld. Echter, komt ondervoeding ook voor in ontwikkelde landen. Hierbij zien we dat gehospitaliseerde patiënten, vooral ouderen, ondervoed zijn door een **slechte inname van voedingsstoffen** en door **anorexia** door **onderliggende aandoeningen**. (James, et al., 2021); (Global Nutrition Report Stakeholder Group, 2020)

Personen, die ondervoed zijn, hebben een grotere vatbaarheid voor infecties door de **verminderde immuniteitsfunctie**. Deze verminderde immuniteitsfunctie zorgt voor een veranderde lichaamssamenstelling en ongunstig functionele en klinische uitkomsten. Ook bij een SARS-CoV-2-infectie is er een vermoeden dat deze mensen meer risico lopen op ernstige ziekte en langdurig aanslepende klachten. Verder kunnen **gastro-intestinale symptomen** van COVID-19 zoals diarree, misselijkheid en braken een impact hebben op de opname van voedingsstoffen. Deze impact kan op zijn beurt **gewichtsverlies, spierverlies** en ook **ondervoeding** uitlokken bij COVID-19-patiënten, die voor de besmetting niet ondervoed waren, wat het ziekteherstel vermoelijk. (James, et al., 2021); (Wierdsma, et al., 2021)

Het Global Leadership Initiative on Malnutrition heeft criteria ontwikkeld voor het **screenen** van patiënten op ondervoeding. Deze screening is essentieel om nadelige uitkomsten van COVID-19 te voorkomen. Wanneer ondervoeding voor, tijdens of na een corona-infectie wordt vastgesteld, is het belangrijk dit te behandelen en zo aanslepende klachten te voorkomen. (James, et al., 2021); (Wierdsma, et al., 2021)

Er bestaat nog niet veel onderzoek naar de mogelijke invloed van **voedingsintoleranties- en allergieën** op COVID-19 en long covid. Het is wel geweten dat intoleranties en allergieën ook kunnen zorgen voor een verminderde inname van bepaalde voedingsstoffen, wat een invloed heeft op het immuunsysteem. Hierdoor zouden intoleranties en allergieën een mogelijke invloed kunnen hebben op het ontwikkelen van long covid. Echter, wanneer het aangepaste dieet voor deze aandoeningen juist opgevolgd wordt zou dit geen tekorten mogen opleveren. (James, et al., 2021)

### 3.2.2 Overvoeding

**Diabetes** is een veel voorkomende comorbiditeit onder COVID-19-patiënten en bovendien kan het ervoor zorgen dat klachten van COVID-19 langdurig blijven aanhouden. Vooral bij diabetespatiënten met een hoge HbA1c<sup>8</sup>-concentratie zorgt COVID-19 voor ernstige ontstekingsreacties, die het risico op long covid vergroten. Echter, wanneer diabetes goed gecontroleerd is en een diabetespatiënt dus **stabiele bloedsuikerwaarden** heeft, zou deze ontstekingsreactie niet mogen voorkomen, waardoor het risico op long covid verkleint. (James, et al., 2021)

Daarbovenop toonde een Amerikaanse cohortstudie (2022) met 181 280 deelnemers, die besmet zijn geweest met COVID-19 dat een aantal van hen 30 dagen **na de infectie klachten van diabetes** vertoonden. Dit zorgt er ook voor dat klachten langer blijven aanhouden. (Xie & Al-Aly, 2022)

---

<sup>8</sup> Glycohemoglobine

**Overgewicht en obesitas** worden ook als een mogelijke risicofactor gezien voor het ontwikkelen van long covid. Dit komt omdat SARS-CoV-2 vetweefsel aanvalt en dit geïnfecteerde vetweefsel kan een rol spelen in de ontwikkeling van long covid, aldus een studie van Stanford University (2021). Echter, zien we dat personen met obesitas over het algemeen niet goed reageren op infecties, waardoor hun ziektebeelden ernstiger kunnen zijn. Hier zijn verschillende verklaringen voor:

- verstoord immuunsysteem;
- ontregeling in het vetweefsel;
- ademhalingsstoornissen;
- verhoogde bloedstolling;
- verhoogd aantal ACE2-receptoren;
- bijkomende aandoeningen.

(Martinez-Colon, et al., 2021); (James, et al., 2021); (Vlaams Instituut Gezond Leven, 2020)

Bovenstaande zaken zien we regelmatig voorkomen bij personen met overgewicht en obesitas en deze kunnen allemaal de ernst van een COVID-19-infectie en long covid beïnvloeden. (James, et al., 2021); (Vlaams Instituut Gezond Leven, 2020)

Verder zien we bij overgewicht en obesitas ook toestanden van **verborgen ondervoeding** met een sterk negatief effect op de gezondheid. Zoals hierboven reeds besproken, zorgt ondervoeding voor een verminderde immuunfunctie door onvoldoende inname van essentiële voedingsstoffen. Bij obesitas zien we namelijk ook vaak dat de aandoening gepaard gaat met tekorten aan mineralen en vitamines, wat de immuunfunctie beïnvloedt. (Barazzoni, et al., 2021)

Bij overgewicht en obesitas is **screenen** op ondervoeding dus ook cruciaal voor de behandeling. Verder beoogt men ook **gewichtsverlies** en een **gezond en duurzaam voedingspatroon**. (Barazzoni, et al., 2021); (Vlaams Instituut Gezond Leven, 2020)

### 3.3 Invloed van mineralen- en vitaminetekorten

**Malnutritie** wordt ook gekenmerkt door tekorten aan micronutriënten. Micronutriënten zoals **mineralen en vitamines** hebben altijd al een belangrijke rol gespeeld in de gezondheid van de mens. Dit komt omdat ze de normale groei en ontwikkeling bevorderen, omdat ze energie leveren en het **immuunsysteem versterken**. Vooral door dit laatste spelen mineralen en vitamines ook een belangrijke rol in de strijd tegen virale infecties, zoals COVID-19. (Hoge Gezondheidsraad, 2021)

Mineralen en vitamines zorgen er namelijk voor dat de cellen in het lichaam versterkt worden, waardoor het voor virussen moeilijker is om de cellen binnen te dringen. Bij tekorten aan mineralen en vitamines zijn de lichaamscellen niet zo sterk en kunnen de virussen makkelijk binnendringen en een ernstiger ziekteverloop en langdurig aanhoudende klachten teweegbrengen. (Zelfzorg Covid-19, z.d.); (Hoge Gezondheidsraad, 2021)

#### 3.3.1 Mineralentekorten

Uit een aantal studies is gebleken dat tekorten aan de mineralen **zink** en **selenium** vaak voorkomen bij covid- en longcovidpatiënten. Eén van deze studies vond plaats in België. Wetenschappers aan de Universiteit van Gent, waaronder professor Gijs Du Laing, hebben een onderzoek (2021) uitgevoerd met het bloed van 138 coronapatiënten. Deze patiënten werden in 2020 opgenomen in de ziekenhuizen UZ Gent en AZ Jan Palfijn voor een ernstige COVID-19-besmetting. Uit deze studie bleek dat bijna alle patiënten, die zwaar ziek waren, kwamen te overlijden of langdurige klachten overhielden en ernstige

tekorten aan zink en selenium in het bloed hadden. Hierdoor zijn er sterke aanwijzingen dat deze mineralen een **sleutelrol** spelen in de interactie tussen het lichaam en het virus. Echter, weten we niet of deze tekorten al aanwezig waren voor de besmetting of pas tijdens de besmetting zijn opgetreden. (Hoge Gezondheidsraad, 2021); (Zelfzorg Covid-19, z.d.); (Bossaert, 2021); (James, et al., 2021)

Zink en selenium komen beiden voor in voedingsmiddelen zoals vlees, kaas, graanproducten, noten en schaal- en schelpdieren. Het lichaam kan deze mineralen zelf niet aanmaken, waardoor het belangrijk is om ze in te nemen via **voeding** en door **evenwichtig** te eten. Voor gezonde mensen met een normaal immuunsysteem is dit vaak voldoende, maar bij meer **kwetsbare groepen**, zoals diabetes- en kankerpatiënten is dat niet zo. Bij hen zou het zinvol kunnen zijn om extra zink en selenium in te nemen via voedingssupplementen. (Hoge Gezondheidsraad, 2021); (Bossaert, 2021)

Bovendien zouden longcovidpatiënten ook voedingssupplementen kunnen innemen om het zink- en seleniumgehalte in het bloed te verhogen, aangezien ze het immuunsysteem versterken en zo de langdurige klachten kunnen verminderen. Echter, duidt de Hoge Gezondheidsraad in België er wel op om voornamelijk zink- en seleniumrijke voeding te eten en matige dosissen van de voedingssupplementen in te nemen, aangezien ze **geen wondermiddel** zijn in de behandeling van long covid. (Hoge Gezondheidsraad, 2021); (James, et al., 2021)

Daarnaast zouden tekorten aan **ijzer** ook een mogelijke invloed kunnen hebben op het ontwikkelen van long covid. Viruscellen zoals die van COVID-19 coderen zich aan de hand van eiwitten, die met ijzer interageren. Hierdoor kan de pathogenese van virussen beïnvloed worden door ijzer. We zien ook dat bij onderliggende aandoeningen zoals obesitas, wat als een mogelijke risicofactor voor long covid gezien kan worden, vaak functionele ijzertekorten voorkomen. Echter, moet uit verder onderzoek nog blijken of ijzertekorten wel degelijk beïnvloedend kunnen zijn voor de ziekte. (James, et al., 2021)

Verder zouden de mineralen **mangaan** en **koper** ook het afweersysteem van het lichaam verbeteren, waardoor zij ook een positieve invloed zouden kunnen hebben op virale infecties, zoals COVID-19 en long covid. Vooraleer dat dit met absolute zekerheid gezegd kan worden, moet nog meer onderzoek gevoerd worden. (Kumar, et al., 2021)

### 3.3.2 Vitaminetekorten

**Vitamine D** staat al lang in de belangstelling door de belangrijke werking van de vitamine op het immuunsysteem. Verschillende studies beweren dat vitamine D betrekking kan hebben op de preventie van heel wat chronische aandoeningen en infectieuze ziekten. (Hoge Gezondheidsraad, 2021)

Onlangs heeft een Belgisch observationeel onderzoek (2020) onder 186 covidpatiënten ook een **correlatie** aangetoond tussen een vitamine D-tekort en het risico om opgenomen te worden in het ziekenhuis voor ernstige COVID-19 en hier langdurig klachten aan over te houden. Uit dit onderzoek bleek verder ook dat vitamine D-tekorten en de ernst van de gevolgen ervan vooral bij **mannen** voorkomen. In het onderzoek wordt aangeraden om wereldwijd een oproep te doen naar vitamine D-supplementatie. De Hoge Gezondheidsraad in België daarentegen ziet het bijnemen van vitamine D-supplementen **niet als een wondermiddel**. (Zelfzorg Covid-19, z.d.); (Hoge Gezondheidsraad, 2021); (De Smet, De Smet, Herroelen, Gryspeerdt, & Martens, 2020)

Toch kan zorgen voor voldoende inname van vitamine D een positief effect hebben op long covid. Vitamine D zit in voedingsmiddelen zoals vette vis, eieren en vlees, maar het lichaam kan moeilijk de vitamine uit deze voeding halen. Hierdoor is een voldoende blootstelling aan **zonlicht** belangrijk. Het lichaam kan namelijk zelf vitamine D aanmaken onder invloed van zonlicht op de huid. Eventueel

kunnen **voedingssupplementen** worden genomen, maar deze mogen nooit meer dan 30 µg vitamine D per dag bevatten, omdat een te hoge inname kan leiden tot hypercalciurie (te hoog calciumgehalte in de urine) met risico op nefrolithiasis (nierstenen). Vitamine D kan dus een **gunstig effect** hebben op de bescherming tegen COVID-19 en long covid, maar ook op andere infecties van de luchtwegen. Hierdoor wordt aangeraden om bij besmetting met COVID-19 ook de vitamine D-status te controleren. (Hoge Gezondheidsraad, 2021)

Daarnaast bieden de **vitamines A, C en E** ook bescherming tegen virusinfecties, maar het bewijs of deze vitamines wel degelijk een invloed kunnen hebben op long covid is heel zwak. (James, et al., 2021)

Ten slotte stelden Nederlandse onderzoekers vast dat er een verband zou kunnen zijn tussen een ernstig COVID-19-ziekteverloop en het daarbij ontwikkelen van long covid en tekorten aan **vitamine K**. De onderzoekers ontdekten dat hoe zwaarder iemand ziek is van de besmetting, hoe groter het tekort aan vitamine K is. Hierdoor gaan de onderzoekers na of extra dosissen eventueel kunnen helpen tegen het SARS-CoV-2-virus. Echter, is het niet geweten of dit tekort de oorzaak is van de covidsymptomen of het gevolg van de besmetting. Het eerste lijkt onwaarschijnlijk, omdat vitamine K-tekorten niet vaak voorkomen. Dit komt omdat mensen de vitamine zelf aanmaken via bacteriën in de darmen. (Tops, 2021)

### 3.4 Invloed van maag-/darmaandoeningen

Onlangs heeft een onderzoek in Hong Kong (2022) met 106 covidpatiënten in drie regionale ziekenhuizen verbanden gesteld tussen de **darmflora** en COVID-19. Tijdens deze studie werden bij de covidpatiënten **significante veranderingen** in het **microbioom** van het maag-darmstelsel vastgesteld. De veranderingen bestonden voornamelijk uit **verlaagde waarden** van gezonde bacteriën in het maag-darmstelsel. (Liu, et al., 2022)

Een covidinfectie zou dus het microbioom veranderen, waardoor het ziektebeloop kan verergeren en waardoor de **immuunrespons** van het lichaam **afneemt**. Verder ziet men ook dat de verlaagde waarden blijven aanhouden na het verdwijnen van de ziekte. Hierdoor blijft ook de afwijkende immuunrespons aanhouden, wat het herstelproces kan beïnvloeden en waardoor **blijvende symptomen** achterblijven zoals bij long covid het geval is. (Liu, et al., 2022)

Verder zagen de onderzoekers dat niet enkel COVID-19 een invloed heeft op het microbioom, maar dat een verzwakt microbioom door onderliggende gastro-intestinale aandoeningen ook invloed kan hebben op de ernst van COVID-19. (Liu, et al., 2022)

De meest voorkomende blijvende symptomen van het maag-darmstelsel zijn **diarree, misselijkheid** en **buikkrampen**. Deze kunnen veroorzaakt worden door een verstoring van de darmflora, maar er zijn ook hypothesen die suggereren dat ze het gevolg kunnen zijn van een disfunctie van het autonome zenuwstelsel of van directe laesies van het hepatobiliaire kanaal. (Castanares-Zapatero, et al., 2021)

Door hun bevindingen uit de studie stellen Liu en collega's voor om aan **microbiota modulatie** te doen om zo tijdig het herstel te bevorderen en de last te verminderen van long covid. (Liu, et al., 2022)

### 3.5 Conclusie van mogelijke beïnvloedende factoren van long covid

**Voeding** kan een grote rol spelen in de vatbaarheid voor en de progressie van COVID-19 en long covid. **Malnutritie** steekt hier vooral bovenuit. Bij aandoeningen van onder- en overvoeding zien we regelmatig een slechte inname van voedingsstoffen voorkomen, wat vaak tekorten aan mineralen en



vitaminen als gevolg heeft. Het is dus van cruciaal belang om **voldoende voedingsstoffen** binnen te krijgen die rijk zijn aan vitamines, mineralen en omega 3-vetten. Hiervoor kijken we naar de voedingsdriehoek. (Barazzoni, et al., 2021); (James, et al., 2021); (Vlaams Instituut Gezond Leven, 2017)

Over het gebruik van hoge dosissen van **supplementen** om het gehalte van voldoende voedingsstoffen in het lichaam te verhogen is tot op heden nog niet veel bewijs. De Hoge Gezondheidsraad in België refereert zelfs dat voedingssupplementen '**geen wondermiddel**' zouden zijn. Hierdoor moet de nadruk liggen op een **gezonde levensstijl** totdat er meer concreet bewijs is dat het tegendeel van voedingssupplementen aantoonbaar is. (James, et al., 2021); (Hoge Gezondheidsraad, 2021)

Ook het **maag-/darmstelsel** kan een rol spelen bij COVID-19 en long covid. Uit onderzoek van Liu en collega's (2022) blijkt dat een corona-infectie het **microbioom** verandert, wat ervoor zorgt dat de immuunrespons afneemt en dat dit veranderd microbioom blijft aanhouden. Dit zorgt voor aanhoudende klachten van COVID-19. Verder hebben reeds bestaande **gastro-intestinale aandoeningen** ook invloed op de ernst van COVID-19. (Liu, et al., 2022)



## 4 Onderzoeksrationaliteit

---

### 4.1 Probleem- en doelstelling

De recente opkomst van de voorheen onbekende **COVID-19**-pandemie leidde tot enorme gevolgen en uitdagingen voor de mens wereldwijd. De ene persoon werd al zeker van de besmetting dan de andere, zonder aanwijsbare oorzaken.

Hoewel er al een aantal onderzoeken zijn gevoerd naar COVID-19 is er nog steeds niet voldoende homogeniteit om een patroon te zien en conclusies te trekken. Verdere onderzoeken met een specifiek afgebakende doelgroep en een langere follow-up hiervan zijn daarom van groot belang. Op deze manier kan de literatuur over dit onderwerp vervolledigd worden en kunnen huidige uitspraken en schattingen verder onderbouwd of aangepast worden.

Ook lijden bepaalde patiënten aan langdurig aanslepende klachten van COVID-19 (**long covid**) en anderen niet, zonder dat hier aantoonbare oorzaken voor zijn. Eveneens zijn er al een aantal onderzoeken gevoerd naar long covid en zijn er linken gelegd tussen de ziekte en de eventuele invloeden van voeding en gezonde levensstijl factoren. Echter, heerst er ook bij deze onderzoeken **onvoldoende homogeniteit** om duidelijke conclusies te kunnen trekken.

We merken dat longcovidpatiënten met heel wat **onwetendheid** zitten omtrent de ziekte en eventuele behandelingen. Terwijl ze nood hebben aan een antwoord op hun vragen en een effectieve behandeling voor hun blijvende fysieke en mentale klachten.

Met dit onderzoek beogen we meer inzicht te krijgen in long covid en in kaart te brengen of voeding/gezonde levensstijl factoren een rol spelen bij het ontwikkelen en behandelen van de ziekte. Zo kunnen we hopelijk de aanzet geven tot een **verder en ruimer onderzoek** in dit kader en via die weg longcovidpatiënten de **informatie** en **behandeling** geven die ze nodig hebben.

### 4.2 Doelgroep

Voor ons onderzoek hebben wij gekozen om een steekproef samen te stellen met volwassenen (>18 jaar), die besmet werden met COVID-19 en op dit moment long covid hebben. We hebben voor een grote spreiding in leeftijd gekozen, omdat we ook willen nagaan of er misschien een relatie bestaat tussen long covid en de leeftijd. We spreken in onderstaande onderzoeksvragen en hypothesen over proefpersonen.

## 5 Onderzoeksvragen en hypothesen

Voor ons onderzoek hebben we vier doelstellingen opgesteld. Per doelstelling bespreken we de onderzoeksvragen en de bijhorende hypothesen. Er zijn enkel hypothesen geformuleerd wanneer hier ondersteunende literatuur over is gevonden.

### Doelstelling 1: Het profiel van een longcovidpatiënt onderzoeken

**Onderzoeksvraag 1:** Wat is de gemiddelde **leeftijd** van de proefpersonen?

*Hypothese: Ouderen hebben een verhoogd risico op long covid, maar de ziekte kan personen uit alle leeftijdsgroepen treffen. De leeftijdsgroep van 35 tot 69 jaar lijkt het meest getroffen te worden.* (Castanares-Zapatero, et al., 2021)

**Onderzoeksvraag 2:** Wat is het **geslacht** van de proefpersonen?

*Hypothese: Het lijkt dat vrouwen vaker worden getroffen door long covid dan mannen.* (Castanares-Zapatero, et al., 2021)

**Onderzoeksvraag 3:** Wat is het gemiddelde **BMI** van de proefpersonen?

*Hypothese: We verwachten dat zowel patiënten met overgewicht (BMI tussen 25 en 30) of obesitas (BMI > 30) alsook patiënten met ondergewicht (BMI < 18,5) vatbaarder zijn voor long covid.* (Manolis, Manolis, Apostolaki, & Melita, 2021)

**Onderzoeksvraag 4:** Welke **bloedgroep** hebben de proefpersonen?

*Hypothese: Klachten van covid houden langer aan bij patiënten met bloedgroep A+.* (Banu, et al., 2021)

**Onderzoeksvraag 5:** Wat is het hoogste **opleidingsniveau** van de proefpersonen?

**Onderzoeksvraag 6:** Hoeveel longcovidpatiënten hadden **onderliggende aandoeningen voor hun covidbesmetting?**

*Hypothese: Zorgverleners, die zorgen voor patiënten met onderliggende medische aandoeningen, hebben opgemerkt dat zij een hoger risico lopen om ernstige gevolgen van COVID-19 te ontwikkelen. Deze comorbiditeiten zijn: kanker, cerebrovasculaire ziekte, hartfalen, coronaire hartziekte, cardiomyopathieën, diabetes mellitus, tuberculose, hypertensie en zwaarlijvigheid.* (Okyere, Ackora Prah, & Osei Fokuo, 2022)

## Doelstelling 2: Informatie verzamelen over de acute besmettingsfase (week 1 tot week 4)

### Covidbesmetting

**Onderzoeksvraag 7:** Hoeveel **covidbesmettingen** hebben de proefpersonen al gehad?

**Onderzoeksvraag 8: Hoelang geleden** vond de covidbesmetting van de proefpersonen plaats met als gevolg long covid?

**Onderzoeksvraag 9:** Hoe werd de **diagnose** van besmetting gesteld? (klinisch onderzoek, PCR-test, antilichamentest, ...)

*Hypothese: PCR-tests samen met klinisch en radiologisch onderzoek hebben het vermogen om correct en snel een diagnose van een COVID-19-infectie te stellen en worden daarom ook het vaakst gebruikt. (Falzone, Gattuso, Tsatsakis, Spandidos, & Libra, 2021)*

**Onderzoeksvraag 10: Waar** ziekten de proefpersonen uit? (ziekenhuis, thuis, ...)

### Klachten van de covidbesmetting

**Onderzoeksvraag 11:** Wat waren de **klachten** tijdens de acute besmettingsfase?

*Hypothese: De meest voorkomende klachten tijdens de acute besmettingsfase van COVID-19 zijn koorts, hoesten, vermoeidheid en verlies van smaak en geur. Andere symptomen, die zich kunnen voordoen zijn keelpijn, hoofdpijn, spierpijn, diarree, huiduitslag, verkleuring van vingers en/of tenen en rode en geïrriteerde ogen. Meer serieuze symptomen, die kunnen optreden zijn moeilijkheid om te ademen, kortademigheid, verlies van spraak en mobiliteit, verwardheid en pijn op de borst. (World Health Organization, 2020)*

**Onderzoeksvraag 12:** Hoe **ernstig** waren de klachten tijdens de acute besmettingsfase?

- **Deelvraag 12.1:** Is er een verschil in ervaren ernst tussen **mannen en vrouwen**?
- **Deelvraag 12.2:** Bestaat er een relatie tussen de ervaren ernst en de **leeftijd**?

## **Behandeling van de covidbesmetting**

**Onderzoeksvraag 13:** Welke **behandeling** volgden de proefpersonen tijdens de acute besmettingsfase? (zuurstoftherapie, voedingssupplementen, medicatie, ...)

*Hypothese: De behandeling bij een COVID-19-besmetting bestaat hoofdzakelijk uit ondersteunende zuurstoftherapie, antivirale middelen, steroïden, HCQS (ontstekingsremmer) en antibiotica. Bij meer gecompliceerde gevallen kunnen ook immunomodulerende geneesmiddelen gebruikt worden en plasmatherapie. (Parasher, 2021)*

## **Onderliggende aandoeningen na covidbesmetting**

**Onderzoeksvraag 14:** Hoeveel longcovidpatiënten hebben **onderliggende aandoeningen gekregen na hun covidbesmetting?**

*Hypothese: COVID-19 zou belangrijke veranderingen veroorzaken in bloedvaten en longen, waardoor het onderliggende cardiovasculaire aandoeningen en chronische long- of luchtwegaandoeningen veroorzaakt. (Ackermann, et al., 2020)*

**Doelstelling 3: Informatie verzamelen over de chronische besmettingsfase (long covid)  
(vanaf week 5)**

## **Longcovidklachten**

**Onderzoeksvraag 15:** Hoe **ernstig** zijn de huidige longcovidklachten?

*Hypothese: Bij patiënten met langdurige symptomen zijn de meest frequent gerapporteerde symptomen tijdens de eerste drie maanden: vermoeidheid (16-98%), kortademigheid (10-88%), hoofdpijn (9-91%) en problemen met geur en smaak (10-58%). Daarnaast komen ook andere symptomen voor zoals hartkloppingen, geheugenproblemen en concentratiestoornissen. (Castanares-Zapatero, et al., 2021)*

- **Deelvraag 15.1:** Is er een verschil in ervaren ernst tussen **mannen en vrouwen**?
- **Deelvraag 15.2:** Bestaat er een relatie tussen de ervaren ernst en de **leeftijd**?
- **Deelvraag 15.3:** Is de ernst van de klachten het grootst bij personen die in het **ziekenhuis** zijn **opgenomen**?

*Hypothese: Uit onderzoek van JAMA bleek dat drie vierde van de covidpatiënten, die op de afdeling intensieve zorgen hebben gelegen, één jaar na de opname nog steeds klachten ervaart. (Heesakkers, et al., 2022) Dr. Needham noemt dit PICS (Post-Intensive Care Syndrome), maar hij geeft aan dat dit ook voorkomt na een opname op andere diensten. (Needham, 2021)*

- **Deelvraag 15.4:** Is er een relatie tussen de ernst van de **klachten** tijdens de **acute en de chronische besmettingsfase**?

### **Diagnosestelling longcovidklachten**

**Onderzoeksvraag 16:** Hoe werden de huidige klachten **gediagnosticeerd**? (scan, neurologisch onderzoek, hartonderzoek, longonderzoek, bloedonderzoek, stoelgangonderzoek, urineonderzoek, ...)

*Hypothese: Orgaanlaesies met symptomen, die duidelijk verband houden met aangetaste organen, zoals beperktere ademhalingsfunctie, hartinsufficiëntie of nierinsufficiëntie ten gevolge van het virus zelf, kunnen geobjectiveerd worden door medische beeldvorming, biopsies of via biomarkers. Vele disfuncties en symptomen zijn door de huidige stand van de wetenschap moeilijk of niet objectiveerbaar. Toch proberen wetenschappelijke studies deze veranderingen onrechtstreeks te objectiveren via medische beeldvorming (magnetische resonantie, PET-scan) of met bepaalde biomarkers. (Castanares-Zapatero, et al., 2021)*

### **Beïnvloedende factoren van het longcovidklachtenpatroon**

**Onderzoeksvraag 17:** Welke **factoren verergeren** de huidige klachten? (fysieke/cognitieve inspanning, warmte, koude, dorst, vermoeidheid, bepaalde voeding, emoties, stress, ...)

**Onderzoeksvraag 18:** Welke **factoren verbeteren** de huidige klachten? (beweging, bepaalde voeding, medicatie, ...)

### **Verandering van de levenskwaliteit**

**Onderzoeksvraag 19:** Hoe is de **huidige levenskwaliteit** van de longcovidpatiënten? (financieel, lichamelijk, psychologisch, sociaal, ...)

*Hypothese: Vele patiënten zullen hun levensstijl moeten aanpassen, zoals bijvoorbeeld hun activiteitsniveau. Mensen die heel actief waren voor hun besmetting kunnen na hun besmetting heel vermoeid zijn, waardoor ze hun activiteiten moeten aanpassen. Ook door de opeenstapeling van symptomen en het fluctuerend verloop lijkt er maar geen einde aan te komen. Dit kan leiden tot angst en onzekerheid. Uit de ondervraging blijkt dat de autonomie en mobiliteit een daling kennen. De behoefte aan hulp bij dagelijkse activiteiten wijst ook op de beperkingen, die long covid met zich meebrengt. (Castanares-Zapatero, et al., 2021)*

**Onderzoeksvraag 20:** Hoe is de **levenskwaliteit** van de proefpersonen **veranderd** ten opzichte van voor hun covidbesmetting en de aanhoudende klachten? (financieel, lichamelijk, psychologisch, sociaal, ...)

*Hypothese: De aanhoudende klachten van een covidinfectie kunnen een invloed hebben op het functioneren in het dagelijkse leven en de levenskwaliteit hierbij aantasten. (World Health Organization, 2021)*

## **Impact op de beroepsmatige levenskwaliteit**

**Onderzoeksvraag 21:** Kunnen de proefpersonen al **terug** gaan **werken**?

*Hypothese: Uit een internationale studie blijkt dat patiënten met long covid hun werkschema moeten afbouwen en er veel patiënten na zes maanden hun werk nog niet hervat hebben. Uit de bevraging van het KCE blijkt dat 60% nog niet in staat is om te werken. Dit kan financiële gevolgen met zich meebrengen door het verlies aan inkomsten en de verhoogde kost voor de medische aspecten zoals behandelingen en medicatie. (Castanares-Zapatero, et al., 2021)*

**Onderzoeksvraag 22:** Welk **beroep** voeren de proefpersonen momenteel uit? (zelfstandige, bediende, pensioen, ziekteverlof, werkloos, ...)

## **Behandeling van de longcovidklachten**

**Onderzoeksvraag 23:** Welke **behandelingen** volgen de proefpersonen voor de huidige klachten?

*Hypothese: Uit de bevraging blijkt dat de patiënten op eigen initiatief medische zorg kregen. Kinesithérapie speelde een centrale rol. Daarnaast gaan de patiënten zelf op zoek naar oplossingen, zoals voedingssupplementen en vitamines, osteopathie, ... Ook zouden patiënten gebruik kunnen maken van geneesmiddelen en aanvullende behandelingen en revalidatiediensten. (Castanares-Zapatero, et al., 2021)*

**Onderzoeksvraag 24:** Hoe zagen deze **behandelingen** eruit? (hoeveel sessies, inhoud behandeling, ...)

*Hypothese: Door de beperkte kennis zal er geen vaste behandeling zijn die de patiënt kan volgen, maar zal er eerder een mix van behandelingen en aanvullende geneesmiddelen zijn. Zo zal het aantal sessies bij kinesithérapie van patiënt tot patiënt afhangen en niet vastgelegd zijn. Ook de inhoud zal variëren per patiënt naargelang de aangetaste organen en mogelijke disfuncties. (Castanares-Zapatero, et al., 2021)*

**Onderzoeksvraag 25:** Hebben de proefpersonen complicaties ondervonden tijdens de behandeling?

**Onderzoeksvraag 26:** Welke **effecten** hadden deze behandelingen?

*Hypothese: Sommige patiënten zullen kinesithérapiessessies nuttig vinden, anderen weer niet. Geneesmiddelen zullen bij de ene patiënt al beter werken dan bij de andere. Van de patiënten, die een behandeling ondergaan, vindt een deel (8-13%) dit erg belastend, aangezien je constant rekening moet houden met je gezondheid en die behandeling. Ook zal dit bij sommige patiënten bijwerkingen geven. (Castanares-Zapatero, et al., 2021)*

**Onderzoeksvraag 27:** Hebben de proefpersonen nog **andere behandelingen gepland** in de toekomst?

### Hulpverleners

**Onderzoeksvraag 28:** Bij welke **hulpverleners** zochten de proefpersonen hulp? (specialist bv. longarts, cardioloog, neuroloog, huisarts, diëtist, kinesist, osteopaat, chiropractor, ...)

*Hypothese: Huisartsen (91%) zullen het vaakst geraadpleegd worden door hun grote toegankelijkheid, daarnaast worden ook specialisten (51%), zoals longarts of cardioloog geraadpleegd. Ook kinesisten en psychologen worden vaak geraadpleegd. Patiënten met long covid zullen meer zorgverleners raadplegen dan patiënten, die een acute covid hebben gehad. (Castanares-Zapatero, et al., 2021)*

## **Doelstelling 4: Beïnvloedende factoren van long covid bestuderen**

### Invloed van levensstijl op dit moment (voeding en beweging)

**Onderzoeksvraag 29:** Volgen de proefpersonen een **specifiek dieet** of **voedingspatroon**? (fodmapdieet, dieet voor diabetes, vegetarisch, ...)

**Onderzoeksvraag 30:** Hebben de proefpersonen hun **levensstijl**, wat **voeding** betreft, aangepast na hun besmetting?

*Hypothese: Gezond en evenwichtig eten is belangrijk, omdat heel wat voedingstoffen krachtige immunomodulerende eigenschappen hebben die de vatbaarheid voor besmetting met COVID-19, progressie van de symptomen, waarschijnlijkheid van ernstige ziekte en overleving veranderen. Een gezond en evenwichtig voedingspatroon kan nagestreefd worden aan de hand van de voedingsdriehoek? (Merino, et al., 2021); (James, et al., 2021); (Vlaams Instituut Gezond Leven, 2017)*

### Invloed van voedingsintoleranties

**Onderzoeksvraag 31:** Hoeveel proefpersonen hebben **voedingsintoleranties**? (lactose, gluten, ...)

**Onderzoeksvraag 32:** Waren deze voedingsintoleranties al aanwezig **voor** de **covidbesmetting**?

### Invloed van voedingsallergieën

**Onderzoeksvraag 33:** Hoeveel proefpersonen hebben **voedingsallergieën**? (noten, groenten, fruit, ...)

**Onderzoeksvraag 34:** Waren deze voedingsallergieën al aanwezig **voor** de **covidbesmetting**?

### **Invloed van maag- en darmaandoening**

**Onderzoeksvraag 35:** Hoeveel proefpersonen hebben **maag-/darmaandoeningen**?

**Onderzoeksvraag 36:** Waren deze maag-/darmaandoeningen al aanwezig **voor** de **covidbesmetting**?

*Hypothese: Een verzwakt microbioom door onderliggende gastro-intestinale aandoeningen kan invloed hebben op de ernst van COVID-19 en long covid. (Liu, et al., 2022)*

**Onderzoeksvraag 37:** Hoeveel proefpersonen hebben **maag-/darmklachten**? (bv. ziekte van Crohn, prikkelbare darmsyndroom, leaky gut, SIBO, obstipatie, diarree, buikpijn, overgeven, misselijkheid, maagzuur, ...)

*Hypothese: Een derde van alle coronapatiënten heeft niet alleen keelpijn, hoesten, koorts, kortademigheid en een verkoudheid, maar ook darmklachten als overgeven, diarree en buikpijn. (Liu, et al., 2022)*

**Onderzoeksvraag 38:** Waren deze maag-/darmklachten al aanwezig **voor** de **covidbesmetting**?

**Onderzoeksvraag 39:** Hebben de proefpersonen een **verandering in gewicht** ondervonden na hun covidbesmetting?

**Onderzoeksvraag 40:** Is het **stoelgangspatroon** van de proefpersonen veranderd na hun covidbesmetting?

### **Invloed van mineralen- en vitaminetekorten**

**Onderzoeksvraag 41:** Hoeveel longcovidpatiënten hebben last van **mineralen- en vitaminetekorten** (bv. vitamine D, zink, vitamine K, ...)?

*Hypothese: Uit een aantal studies is gebleken dat tekorten aan zink en selenium vaak voorkomen bij covid- en longcovidpatiënten. IJzertekorten kunnen daarnaast ook een invloed hebben op het ontwikkelen van long covid. Een Belgisch onderzoek heeft een correlatie aangetoond tussen een vitamine D-tekort en het risico op ernstige COVID-19 en hier langdurige klachten aan over te houden. Tekorten aan de vitaminen A, C en E worden ook regelmatig opgemerkt bij virusinfecties. Ook zou er een verband bestaan tussen het ontwikkelen van long covid en tekorten aan vitamine K. (De Smet, De Smet, Herroelen, Gryspeerdt, & Martens, 2020); (James, et al., 2021); (Tops, 2021)*



**Onderzoeksvraag 42:** Hoeveel van de proefpersonen heeft **op dit moment minerale- en vitaminetekorten**?

**Onderzoeksvraag 43:** Hoeveel van de proefpersonen hadden **eerder** in hun ziekteproces **minerale- en vitaminetekorten**?

### Invloed van vaccinatie

**Onderzoeksvraag 44:** Hoeveel proefpersonen zijn **gevaccineerd**?

**Onderzoeksvraag 45:** **Hoeveel** vaccins hebben de gevaccineerde proefpersonen gekregen?

**Onderzoeksvraag 46:** Hoeveel proefpersonen waren al **gevaccineerd voor** hun **covidbesmetting**?

**Onderzoeksvraag 47:** Welke **bijwerkingen** hebben de proefpersonen ervaren na hun vaccinatie?

*Hypothese: De meest voorkomende bijwerkingen zijn pijn, roodheid, spierstijfheid op de plaats van injectie, en bij sommigen wat koorts, vermoeidheid, hoofdpijn en misselijkheid. (Agentschap Zorg en Gezondheid, z.d.)*

**Onderzoeksvraag 48:** Heeft de vaccinatie een **invloed** gehad op het longcovidklachtenpatroon van de proefpersonen?

*Hypothese: Verschillende studies ontdekten dat meer longcovidpatiënten een verbetering van hun symptomen melden na vaccinatie. Dit komt omdat het vaccin de aanhoudende aanwezigheid van SARS-CoV-2-virusdeeltjes zou verminderen, waardoor aanhoudende symptomen ook afnemen. (KVDS, 2022)*

## Deel 2: Methode

---

Dit onderdeel van de scriptie beschrijft de methode van het onderzoek. Eerst wordt de setting en de opdrachtgever van dit onderzoek besproken. Daarna geven we een beschrijving van de steekproef en de meetinstrumenten. Ten slotte bespreken we de procedure van dit onderzoek.

### 1 Setting en opdrachtgever

---

Dit onderzoek naar long covid werd uitgevoerd in het kader van het **afstudeerproject** van drie studentes Health Care Management aan de University Colleges Leuven-Limburg (UCLL).

Dit onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van mevrouw **Erika Vanhauwaert**. Ze is kernexperte gezondheidsbevordering & health literacy UCLL R&E bij het expertisecentrum Health Innovation. Ze doet onderzoek met een focus op evidence-based handelen binnen de diëtiëk, gezondheidsbevordering en wetenschapscommunicatie voeding. Hiernaast werkt ze als diëtiste in de eerstelijns en is ze lector PBA voedings- en dieetkunde in het klinisch traject.

### 2 Beschrijving steekproef

---

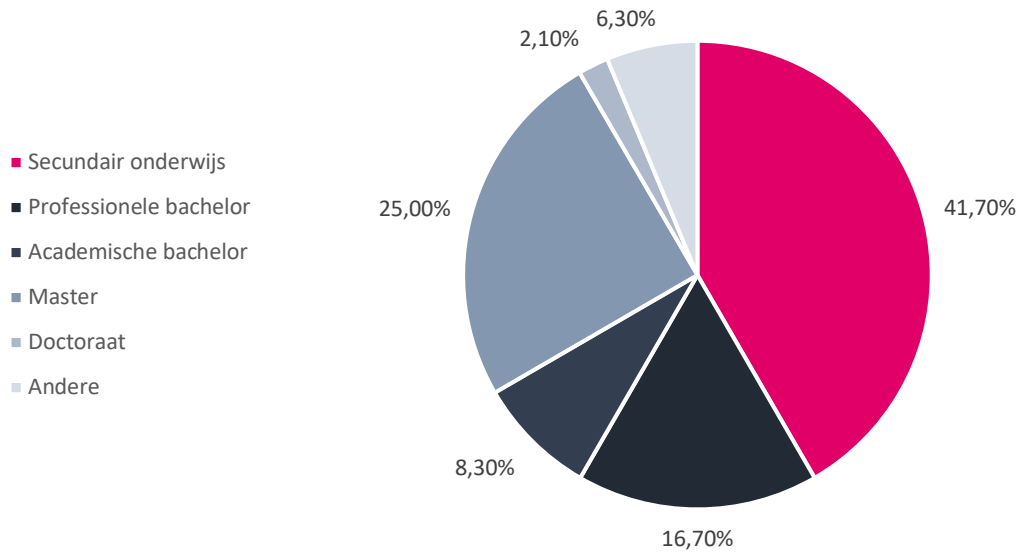
De enquête werd afgenomen bij volwassen **covidpatiënten**, die na hun besmetting last hadden van **long covid**. In totaal hadden 61 personen de enquête ingevuld. Hiervan werden dertien personen omwille van het niet voldoen aan de inclusiecriteria verwijderd. De inclusiecriteria waren: besmet geweest zijn met COVID-19, hier long covid aan hebben overgehouden en ouder zijn dan achttien jaar. In totaal waren er 48 antwoorden die voldeden aan deze criteria.

De 48 respondenten bestonden uit zes mannen (12,50%) en 42 vrouwen (87,50%). Hieruit kunnen we concluderen dat het **geslacht** ongelijk was verdeeld in de steekproef.

De **leeftijd** van de proefpersonen is gemiddeld 46,56 jaar (SD = 8,05). De leeftijd van de jongste respondent is 23 jaar en de leeftijd van de oudste respondent is 66 jaar.

De onderstaande figuur 15 geeft het **hoogste opleidingsniveau** van de deelnemers weer. De meeste deelnemers hebben als hoogste opleidingsniveau secundair onderwijs (41,70%). Andere opleidingen (6,30%) die werden aangehaald waren een HB 6 opleiding, een bakkersopleiding en een opleiding tot haarkapster.

## Hoogste opleidingsniveau van de proefpersonen



**Figuur 15: Percentage van het hoogste opleidingsniveau van de proefpersonen**

### 3 Meetinstrumenten

Dit onderzoek werd uitgevoerd aan de hand van een **online enquête** (bijlage 1), die we zelf hebben opgesteld. De enquête werd ingevuld door longcovidpatiënten en bestond uit open vragen, gesloten vragen, meerkeuzevragen en beoordelingsschalen. Het **doel** van deze enquête was om het profiel van de longcovidpatiënt in kaart te brengen, om een zicht te krijgen op de gevolgde behandeling en om verbanden te vinden tussen long covid en verschillende levensfactoren zoals voeding, intoleranties, allergieën, ...

De enquête bestond uit **acht delen**. In het **eerste deel** werden de **algemene gegevens** van de proefpersonen bevraagd zoals leeftijd, geslacht, opleiding, lengte en gewicht. Zo werd er een beeld gevormd van het profiel van een longcovidpatiënt.

In het **tweede deel** werden de **objectieve gegevens** rond de covidbesmetting en het klachtenpatroon bevraagd om een idee te krijgen van hoe de ziekte bij de proefpersonen verlopen is.

Vervolgens gingen we in het **derde deel** dieper in op **long covid**. Er werd gepolst naar welke klachten de proefpersonen ondervinden, hoe ernstig deze klachten zijn, hoe de klachten werden vastgesteld en wat de impact van de klachten was op de levenskwaliteit.

In het **vierde deel** werd de **gevolgde behandeling** van long covid besproken om hier een groter inzicht in te krijgen. We bevroegen zaken zoals welke behandelingen de proefpersonen al hadden ondergaan, bij welke hulpverleners ze hulp hebben gezocht en over welke tijdspanne de behandeling plaatsvond.

Het **vijfde tot achtste deel** van de enquête ging over de **beïnvloedende factoren** van long covid zoals voedingsgewoonten, maag-/darmproblematieken, minerale- en vitaminetekorten en vaccinatie.

## 4 Procedure

---

Voor het verzamelen van de data hebben we gebruik gemaakt van een **online enquête**, die werd opgesteld via het online enquêteplatform 'Google Forms'.

Het onderzoek vond online plaats aan de hand van een online enquête, die ingevuld kon worden vanaf 25 maart 2022 tot en met 15 april 2022. Deze werd via Facebook verspreid binnen de Belgische patiëntenvereniging voor longcovidpatiënten. In het midden van deze periode hebben we ook gebruik gemaakt van een herinneringsbericht.

De **verspreiding** van de enquête verliep via de Facebookpagina van de Belgische patiëntenvereniging voor longcovidpatiënten. Het Facebook- en herinneringsbericht kan teruggevonden worden in de bijlagen (bijlage 2 en 3). Bij deze verspreiding heeft de patiëntenvereniging ook feedback gegeven op de enquête. Dankzij deze feedback hebben we ontdekt dat er een fout is gemaakt in de opzetting van de enquête. Hierdoor hebben 38 deelnemers de vraag in verband met de complicaties van de longcovidbehandeling en de vraag in verband met de effecten van de behandeling niet kunnen invullen.

De enquête werd **vrijwillig** ingevuld en de gegevens werden **anoniem** verzameld. Aan de deelnemers werd voorafgaand de enquête gevraagd om met de **informed consent**, die we hadden opgesteld in te stemmen (bijlage 4). Er was geen beloning voor het invullen van de enquête. Uiteindelijk hadden we 48 bruikbare enquêtes waarvan de antwoorden verwerkt werden in **SPSS Statitics 26**.

## Deel 3: Resultaten

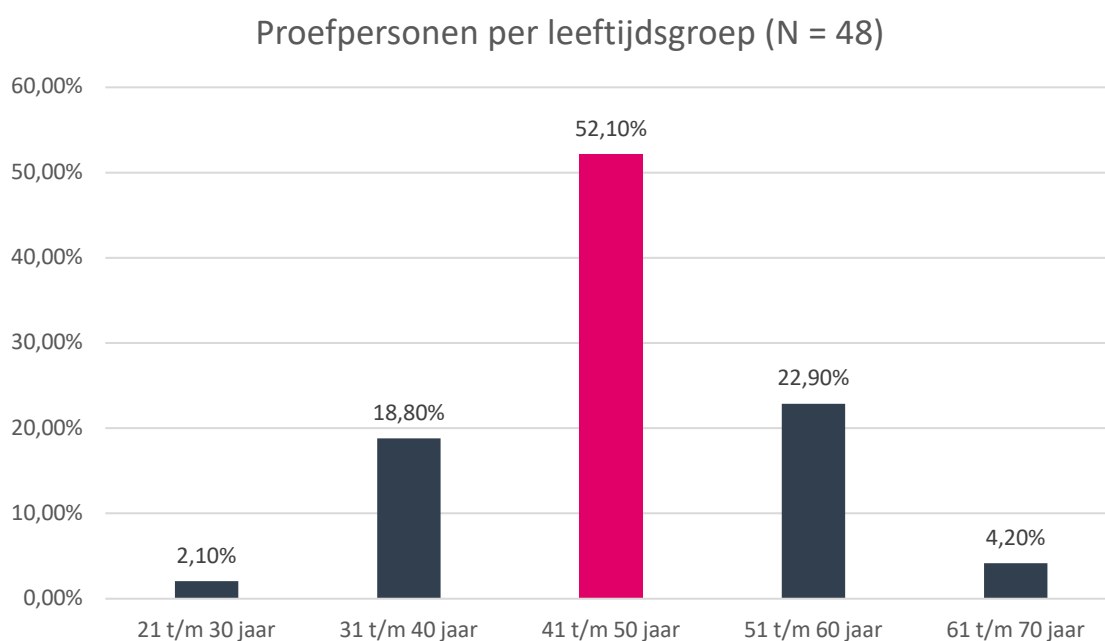
De data uit onze enquête zijn verwerkt met SPSS Statistics 26. We hebben vooral beschrijvende analyses uitgevoerd (bv. berekenen van percentages, gemiddelden, ...). We deden ook enkele toetsen, ANOVA-toetsen en berekenden enkele correlaties (Pearson). In totaal werden 48 deelnemers betrokken in de analyses.

In deze sectie zullen eerst de onderzoeksvragen over het profiel van een longcovidpatiënt besproken worden. Daarna focussen we op de onderzoeksvragen over de acute besmettingsfase van COVID-19, over de chronische besmettingsfase van long covid en over de beïnvloedende factoren van long covid.

### 1 Het profiel van een longcovidpatiënt

De meerderheid van de proefpersonen waren vrouwen (87,50%). Het zou kunnen dat meer vrouwen dan mannen de enquête wilden invullen, maar het kan ook zijn dat long covid, in navolging van onze hypothesen, meer voorkomt bij vrouwen.

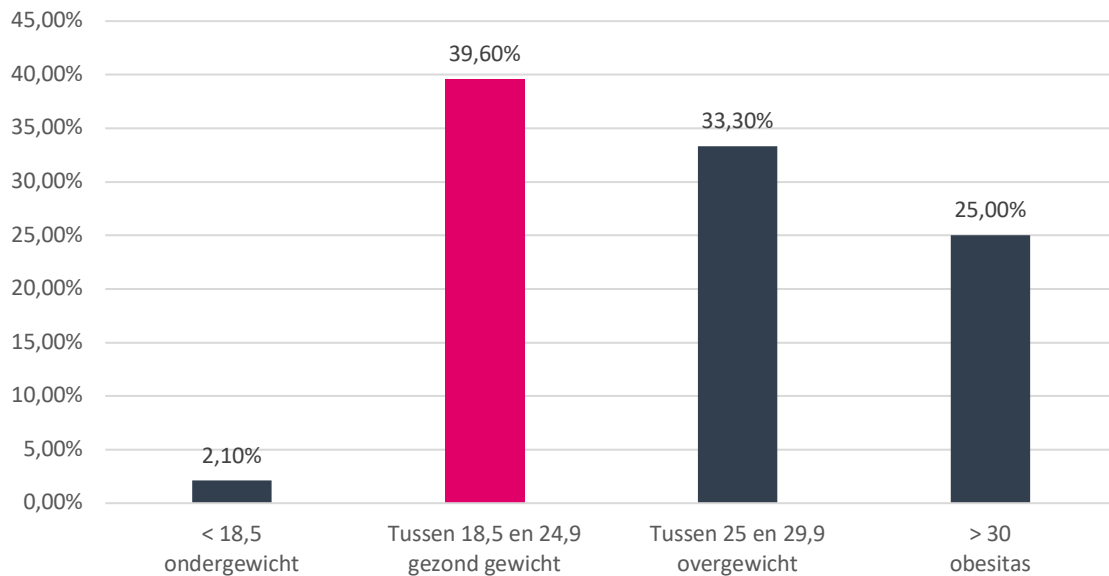
We maakten ook **leeftijdsgroepen** (zie figuur 16). Hieruit bleek dat de meeste proefpersonen (52,10%) tussen de 40 en 49 jaar oud waren.



**Figuur 16: Percentage van de proefpersonen per leeftijdsgroep**

Ook de **BMI** van de proefpersonen werd bekeken. Om de BMI te berekenen werd de volgende formule gebruikt: gewicht (kg) / (lengte (m) x lengte (m)). De gemiddelde BMI van de proefpersonen is 27,35 (SD = 7,39; min = 18; max = 59). Als de proefpersonen ingedeeld worden in gewichtsklassen, dan kan geconcludeerd worden dat meer dan de helft van de deelnemers (58,30%) te zwaar is (BMI > 25) (zie figuur 17).

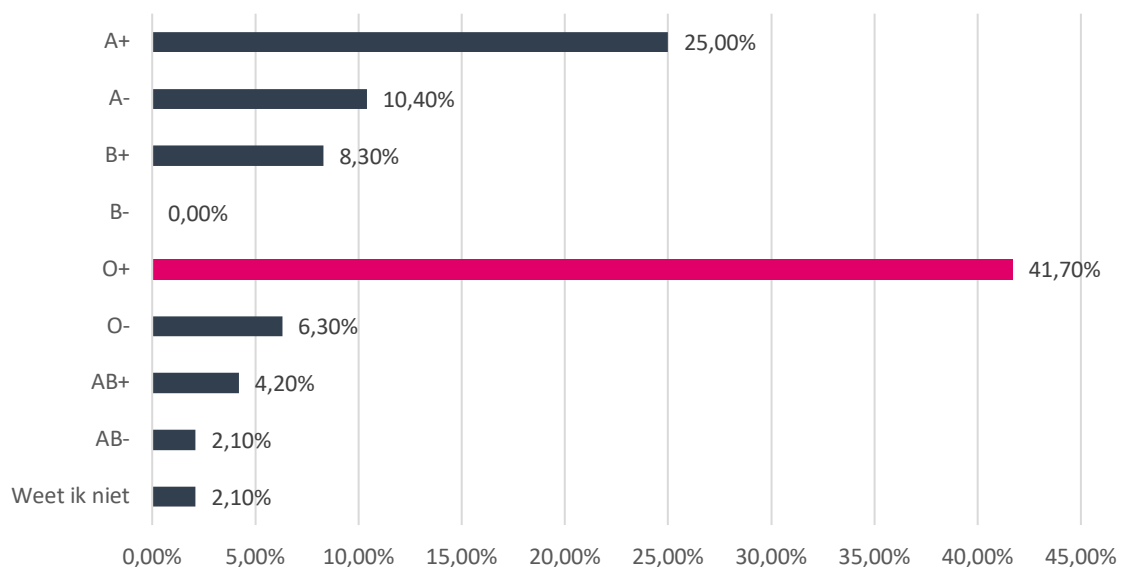
### Proefpersonen per BMI klasse (N = 48)



**Figuur 17: Percentage van de proefpersonen per BMI-gewichtsklasse**

Vervolgens werd de **bloedgroep** van de proefpersonen bevestigd. Zo heeft 41,70% van de proefpersonen bloedgroep O+ (zie figuur 18). Daarnaast heeft een vierde van de deelnemers bloedgroep A+ (25,00%) (zie figuur 18). Echter, als gekeken wordt naar de verdeling van de bloedgroepen over de algemene bevolking in België is het moeilijk hiervan een algemeen beeld te krijgen. Vele studies geven verschillende cijfers aan, waardoor men eerder zal moeten verdergaan op de gemiddeldes van de verschillende studies.

### Proefpersonen per bloedgroep (N = 48)



**Figuur 18: Percentage van de proefpersonen per bloedgroep**

Aan de proefpersonen werd ook gevraagd of ze **pre-existerend onderliggende aandoeningen** hadden. Twee derde (58,30%) had onderliggende aandoeningen. Bij deze proefpersonen werden allergieën het vaakst aangehaald (46,40%). Andere pre-existerende aandoeningen (21,40%) waren

chronische migraine, CVS, fibromyalgie, spasmodie, huidaandoeningen, rugklachten en sarcoïdose in de huid en het bindweefsel (zie tabel 1).

**Tabel 1: Pre-existerende onderliggende aandoeningen van de proefpersonen**

Onderliggende aandoeningen	Percentage (N = 28)
Allergieën (geen voedsel)	46,40%
Cardiovasculaire aandoeningen	39,30%
Auto-immuunziekten	25,00%
Overgewicht	25,00%
Maag- en darmaandoeningen	21,40%
Andere aandoeningen	21,40%
Chronische luchtweg- of longaandoeningen	14,30%
Voedselallergieën of -intoleranties	10,70%
Obesitas	10,70%
Diabetes	7,10%
Musculoskeletale aandoeningen	7,10%
Schildklierproblemen	7,10%
HIV	-
Kanker	-
Leveraandoeningen	-
Neurologische aandoeningen	-
Nieraandoeningen	-

## 2 Informatie over de acute besmettingsfase (week 1 tot week 4)

In dit tweede deel van de resultaten bespreken we eerst de objectieve gegevens rond de covidbesmetting, daarna gaan we in op het ervaren klachtenpatroon. Ook de behandeling van de acute klachten wordt besproken en de eventuele onderliggende aandoeningen, die de proefpersonen na besmetting hebben bijgekregen.

### 2.1 Covidbesmetting

Wat het aantal covidbesmettingen betreft, zijn 75,00% van de proefpersonen één keer met COVID-19 besmet geweest. De andere twaalf proefpersonen (25,00%) hebben twee **coronabesmettingen** doorgemaakt.

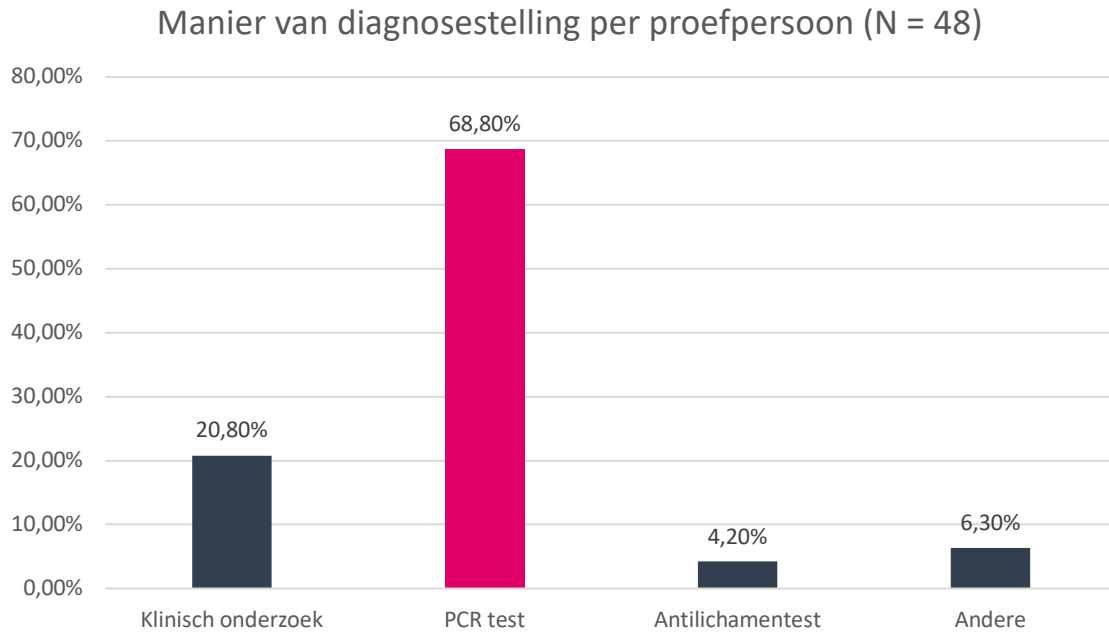
In zowel maart 2020 als in oktober 2020 zijn de meeste proefpersonen (telkens 18,80%) **besmet geraakt** met COVID-19 (zie tabel 2). Dit was verwacht, omdat deze periodes overeenkomen met de eerste twee golven van de coronapandemie, die België doormaakte in maart 2020 en oktober 2020.

**Tabel 2: Tijdstip van besmetting van de proefpersoon**

Tijdstip	Percentage (N = 48)
Januari 2020	2,10%
Februari 2020	-
Maart 2020	18,80%
April 2020	8,30%
Mei 2020	4,20%
Juni 2020	-
Juli 2020	-
Augustus 2020	-
September 2020	4,20%
Oktober 2020	18,80%
November 2020	8,30%
December 2020	2,10%
Januari 2021	4,20%
Februari 2021	-
Maart 2021	4,20%
April 2021	2,10%
Mei 2021	-
Juni 2021	-
Juli 2021	-
Augustus 2021	-
September 2021	2,10%
Oktober 2021	2,10%
November 2021	4,20%
December 2021	2,10%
Januari 2022	10,40%
Februari 2022	2,10%
Maart 2022	-
April 2022	-

De **diagnose** van **COVID-19** is bij 68,80% van de proefpersonen gesteld via een PCR- test (zie figuur 19). Andere manieren (6,30%) waarop de diagnose werd gesteld, waren via een bloedonderzoek, op basis van de symptomen en telefonisch via de huisdokter.





**Figuur 19: Manier waarop diagnose van besmetting is gesteld bij de proefpersonen**

De plaats van uitzieken varieerde ook afhankelijk van de ernst van het ziekteproces. Zo **ziekten** 87,50% van de proefpersonen hun covidbesmetting thuis **uit**. Daarnaast zijn vier proefpersonen (8,30%) in het ziekenhuis op de afdeling intensieve zorgen terechtgekomen en twee proefpersonen (4,20%) hebben op een gewone afdeling in het ziekenhuis gelegen.

## 2.2 Klachten van de covidbesmetting

Tabel 3 geeft een overzicht van de **ervaren klachten**. De meest voorkomende klachten waar de proefpersonen zeer veel last van hadden, waren vermoeidheid (83,30%; M = 3,77; SD = 0,56), verminderde fysieke capaciteit (77,10%; M = 3,73; SD = 0,54) en ademhalingsproblemen (50,00%; M = 3,25; SD = 0,91).

**Tabel 3: Ervaren klachten van de proefpersonen tijdens de acute besmetting (min = 0, max = 4)**

	Geen last (0)	Weinig last (1)	Beetje last (2)	Veel last (3)	Zeer veel last (4)	Mean	SD
Vermoeidheid	-	-	6,30%	10,40%	83,30%	3,77	0,56
Verminderde fysieke capaciteit	-	-	4,20%	18,80%	77,10%	3,73	0,54
Ademhalingsproblemen	-	6,30%	12,50%	31,30%	50,00%	3,25	0,91
Hoofdpijn	6,30%	8,30%	16,70%	33,30%	35,40%	2,83	1,19
Hartkloppingen	6,30%	10,40%	22,90%	27,10%	33,30%	2,71	1,22
Pijn op de borst	8,30%	8,30%	20,80%	29,20%	33,30%	2,71	1,22
Spierpijn	18,80%	4,20%	20,80%	20,80%	35,40%	2,50	1,49
Geurverlies	31,30%	4,20%	8,30%	18,80%	37,50%	2,27	1,72
Smaakverlies	33,30%	2,10%	16,70%	16,70%	31,30%	2,10	1,68
Hoesten	22,90%	8,30%	22,90%	27,10%	18,80%	2,10	1,43
Koorts	22,90%	10,40%	27,10%	20,80%	18,80%	2,02	1,42
Keelpijn	35,40%	14,60%	14,60%	27,10%	8,30%	1,58	1,43
Loopneus	43,80%	16,70%	20,80%	16,70%	2,10%	1,17	1,23
Verstopte neus	41,70%	29,20%	12,50%	6,30%	10,40%	1,15	1,32
Diarree	64,60%	6,30%	16,70%	10,40%	2,10%	0,79	1,18
Lage bloeddruk	58,30%	16,70%	16,70%	6,30%	2,10%	0,77	1,01
Bewustzijnsverlies	66,70%	18,80%	8,30%	4,20%	2,10%	0,56	0,97
Braken	89,60%	6,30%	2,10%	2,10%	-	0,17	0,56

De nieuwe variabele **ernst van de klachten** werd berekend door de scores van de achttien symptomen op te tellen. Hoe hoger de score, hoe ernstiger de ervaren klachten in de acute fase. De gemiddelde ernstscore is 54,19 (SD = 9,23; min = 37; max = 76).

Vervolgens werd gekeken of er een verschil in ervaren ernst was tussen **mannen en vrouwen**. Hieruit bleek dat er geen significant verschil is tussen mannen (M = 51,83; SD = 8,08) en vrouwen (M = 54,52; SD = 9,42) ( $t(46) = -0,66$ ;  $p > 0,05$ ).

Ook werd bekeken of er een relatie was tussen de ervaren ernst en de **leeftijd**. Er is geen significante correlatie tussen de ervaren ernst en de leeftijd ( $r = 0,06$ ;  $p > 0,05$ ).

## 2.3 Behandeling van de covidbesmetting

Tijdens de acute besmettingsfase heeft het grootste deel van de proefpersonen (79,20%) een **behandeling** of combinaties van behandelingen gevolgd. Bij deze deelnemers was de meest voorkomende behandeling medicatie (50,00%). Andere vormen van behandelingen (13,20%), die de proefpersonen hebben gevolgd, waren: aromatherapie, behandeling op intensieve zorgen, coma, revalidatie en kinesithérapie (zie tabel 4).

**Tabel 4: Gevolgde behandelingen van de proefpersonen tijdens de acute besmettingsfase**

Acute behandeling	Percentage (N = 38)
Medicatie	50,00%
Voedingssupplementen	23,70%
Puffer	21,10%
Zuurstof	15,80%
Andere behandelingen	13,20%

## 2.4 Onderliggende aandoeningen na covidbesmetting

Aan de proefpersonen werd ook gevraagd of zij **onderliggende aandoeningen** hadden bijgekregen na hun covidbesmetting. Twee derde (58,30%) heeft onderliggende aandoeningen bijgekregen na de besmetting. Bij deze deelnemers komen post-existerende cardiovasculaire aandoeningen (39,30%) en chronische luchtweg- of longaandoeningen (39,30%) het vaakst voor (zie tabel 5).

**Tabel 5: Post-existerende onderliggende aandoeningen van de proefpersonen**

Onderliggende aandoeningen	Percentage (N = 28)
Cardiovasculaire aandoeningen	39,30%
Chronische luchtweg- of longaandoeningen	39,30%
Musculoskeletale aandoeningen	28,60%
Overgewicht	21,40%
Diabetes	14,30%
Neurologische aandoeningen	14,30%
Schildklierproblemen	10,70%
Maag- en darmaandoeningen	10,70%
Allergieën (geen voedsel)	7,10%
Leveraandoeningen	7,10%
Voedselallergieën of -intoleranties	7,10%
Auto-immuunziekten	3,60%
Obesitas	3,60%
Nieraandoeningen	3,60%
HIV	-
Kanker	-
Andere aandoeningen	-

### 3 Informatie over de chronische besmettingsfase (long covid) (vanaf week 5)

In dit derde deel van de resultaten zal het longcovidklachtenpatroon besproken worden. Ook de diagnosestelling en de beïnvloedende factoren van deze klachten zullen aangehaald worden. De impact op de algemene en op de beroepsmatige levenskwaliteit wordt besproken. Ten slotte wordt dieper ingegaan op de behandeling van de chronische klachten.

#### 3.1 Longcovidklachten

Tabel 6 geeft een overzicht van de **klachten**, die de proefpersonen ervaren tijdens de **chronische besmettingsfase** en/of nu nog steeds. De meest voorkomende klachten waar de proefpersonen zeer veel last van hebben zijn vermoeidheid (79,20%; M = 3,79; SD = 0,41), verminderde fysieke capaciteit (70,80%; M = 3,67; SD = 0,56) en ademhalingsproblemen (29,20%; M = 2,85; SD = 1,03) (zie tabel 6).

**Tabel 6: Ervaren klachten van de proefpersonen tijdens de chronische besmettingsfase (min = 0, max = 4)**

	Geen last (0)	Weinig last (1)	Beetje last (2)	Veel last (3)	Zeer veel last (4)	Mean	SD
Vermoeidheid	-	-	-	20,80%	79,20%	3,79	0,41
Verminderde fysieke capaciteit	-	-	4,20%	25,00%	70,80%	3,67	0,56
Ademhalingsproblemen	4,20%	4,20%	22,90%	39,60%	29,20%	2,85	1,03
Spierpijn	14,60%	8,30%	14,60%	27,10%	35,40%	2,60	1,43
Hoofdpijn	10,40%	8,30%	27,10%	29,20%	25,00%	2,50	1,26
Hartkloppingen	10,40%	14,60%	20,80%	29,20%	25,00%	2,44	1,30
Pijn op de borst	12,50%	8,30%	29,20%	29,20%	20,80%	2,38	1,27
Geurverlies	45,80%	8,30%	12,50%	10,40%	22,90%	1,56	1,68
Smaakverlies	50,00%	6,30%	14,60%	10,40%	18,80%	1,42	1,62
Hoesten	35,40%	31,30%	10,40%	12,50%	10,40%	1,31	1,36
Keelpijn	54,20%	12,50%	20,80%	10,40%	2,10%	0,94	1,17
Verstopte neus	54,20%	14,60%	20,80%	8,30%	2,10%	0,90	1,13
Koorts	60,40%	12,50%	16,70%	4,20%	6,30%	0,83	1,23
Loopneus	58,30%	16,70%	18,80%	4,20%	2,10%	0,75	1,04
Diarree	68,80%	8,30%	12,50%	10,40%	-	0,65	1,06
Lage bloeddruk	68,80%	12,50%	14,60%	2,10%	2,10%	0,56	0,97
Bewustzijnsverlies	72,90%	14,60%	10,40%	-	2,10%	0,44	0,85
Braken	93,80%	4,20%	-	2,10%	-	0,10	0,47

De proefpersonen hadden ook de kans om nog enkele opmerkingen te delen in verband met de chronische besmettingsfase. Hier werden nog extra andere klachten aangehaald, zoals gewrichtspijn, geheugenproblemen (brain fogg), prikkelgevoeligheid, concentratieproblemen, covidhanden en -tenen en maagpijn.

Net zoals bij de klachten uit de acute besmettingsfase werd een nieuwe variabele **ernst van de klachten** berekend door de scores van de achttien symptomen op te tellen. Hoe hoger de score, hoe ernstiger de ervaren klachten in de chronische fase. De gemiddelde ernstscore is 47,69 (SD = 8,62; min = 31; max = 70).

Vervolgens werd er gekeken of er een verschil in ervaren ernst was tussen **mannen en vrouwen**. Hieruit konden we vaststellen dat er geen significant verschil is tussen mannen (M = 45,67; SD = 2,94) en vrouwen (M = 47,98; SD = 9,13) ( $t(46) = -0,61$ ;  $p > 0,05$ ).

Ook werd bekeken of er een relatie was tussen de ervaren ernst en de **leeftijd**. Uit de analyses bleek dat er geen significante correlatie is tussen de ervaren ernst en de leeftijd ( $r = 0,05$ ;  $p > 0,05$ ).

Vervolgens werd nagegaan of er een verschil in ernst was tussen personen die in het **ziekenhuis** uitziekten (12,50%) en diegenen die dat niet deden (87,50%). Uit de analyses bleek dat er een significant verschil is tussen personen, die uitziekten op de ziekenhuisafdeling intensieve zorgen ( $M = 54,75$ ;  $SD = 8,99$ ), personen die uitziekten in het ziekenhuis op andere afdelingen ( $M = 33,00$ ;  $SD = 2,83$ ) en personen die thuis uitziekten ( $M = 47,71$ ;  $SD = 7,98$ ) ( $F(2,45) = 4,96$ ;  $p < 0,05$ ). Dit was verwacht op basis van de hypothesen.

Ten slotte werd bekeken of er een verband was tussen de ernst van de **klachten** in de **acute fase** en in de longcovidfase. Hieruit bleek dat er een positieve correlatie is tussen de klachten uit de acute fase en de klachten uit de longcovidfase ( $r = 0,60$ ;  $p < 0,001$ ). Hoe meer klachten men had tijdens de acute fase, hoe meer klachten men had tijdens de chronische fase.

### 3.2 Diagnosestelling longcovidklachten

De **chronische klachten of restklachten** zijn bij de meerderheid van de proefpersonen (68,80%) **vastgesteld** geweest via een medisch onderzoek. Bij deze deelnemers kwamen het longonderzoek (54,50%), het bloedonderzoek (45,50%) en de scan (42,40%) het meest voor (zie tabel 7). Andere onderzoeken (18,20%), die de proefpersonen hebben ondergaan, zijn: een echo, spirometrie, maag-/darmonderzoek, reumatologisch onderzoek, fysisch onderzoek, fysieke proeven, stresstesten, onderzoeken bij de kinesist en ergotesten.

**Tabel 7: Manieren waarop de chronische klachten bij de proefpersonen zijn vastgesteld**

Diagnose chronische klachten	Percentage (N = 33)
Longonderzoek	54,50%
Bloedonderzoek	45,50%
Scan	42,40%
Hartonderzoek	39,40%
Andere vorm van diagnosestelling	18,20%
Neurologisch onderzoek	15,20%
Urineonderzoek	12,10%
Slaaponderzoek	6,10%
Speekselonderzoek	6,10%
Stoelgangonderzoek	3,00%

### 3.3 Beïnvloedende factoren van het longcovidklachtenpatroon

Hierna werd gevraagd of er **factoren** zijn die de **chronische klachten** van de proefpersonen **verergeren**. Eén proefpersoon geeft aan geen momenten te ervaren waarop de klachten verergeren (2,10%). Ook geeft 4,20% van de proefpersonen aan niet te weten of er momenten zijn waarop ze meer klachten ervaren. Bij de proefpersonen, die wel verergering van de klachten ervaren (93,8%),

zijn de belangrijkste beïnvloedende factoren fysieke inspanning (100%), cognitieve inspanning (88,90%) en vermoeidheid (75,60%) (zie tabel 8). Andere factoren (6,70%), die de klachten verergeren zijn stress, drukte en de uurwisseling. Soms verergeren de klachten ook plotseling zonder een begeleidende factor.

Menstruatie is maar door 39 proefpersonen ingevuld en niet door 45, omdat de zes mannen, die verergering van klachten ervaren geen menstruatie kunnen hebben.

**Tabel 8: Factoren die de chronische klachten van de proefpersonen verergeren**

Factoren die klachten verergeren	Percentage (N = 45)
Fysieke inspanning	100,00%
Cognitieve inspanning	88,90%
Vermoeidheid	75,60%
Slecht slapen	51,10%
Koude	31,10%
Dorst	2,20%
Weer	20,00%
Warmte	13,30%
Bepaalde voeding	13,30%
Menstruatie	12,80% (N = 39)
Andere factoren voor verslechtering	6,70%

Ook werd gepolst bij de proefpersonen of ze soms momenten ervaren waarop hun **klachten verbeteren**. Bij de proefpersonen, die verbetering ervaren (50,00%), was goed slapen (79,20%) de belangrijkste factor voor verbetering. Andere factoren voor verbetering zijn medicatie (33,30%) en warmte (29,20%). Ook werd er aangehaald door 4,20% van de proefpersonen dat ze soms minder klachten ervaren zonder dat hier een bepaalde factor aan gelinkt is (zie tabel 9).

Menstruatie is maar door 20 proefpersonen ingevuld en niet door 24, omdat de vier mannen, die verbetering van klachten ervaren geen menstruatie kunnen hebben.

**Tabel 9: Factoren die de chronische klachten van de proefpersonen verbeteren**

Factoren die klachten verbeteren	Percentage (N = 24)
Goed slapen	79,20%
Medicatie	33,30%
Warmte	29,20%
Mooi weer	20,80%
Bewegen	12,50%
Koude	8,30%
Bepaalde voeding	8,30%
Andere factoren voor verbetering	4,20%
Menstruatie	- (N = 20)

### 3.4 Verandering van de levenskwaliteit

Aan de proefpersonen werd gevraagd om hun **huidige levenskwaliteit** op financieel, emotioneel, sociaal en lichamelijk domein een score te geven van nul (helemaal niet goed) tot tien (zeer goed). Vooral op lichamelijk vlak lijkt de levenskwaliteit van de proefpersonen niet goed te zijn (M = 3,56; SD = 1,96; min = 0; max = 8) (zie tabel 10).

**Tabel 10: Gemiddelde huidige levenskwaliteit van de proefpersonen op financieel, emotioneel, sociaal en lichamelijk domein (min = 0, max = 10)**

Huidige levenskwaliteit	Min	Max	Mean	SD
Financieel domein	1	9	5,60	2,17
Emotioneel domein	0	8	5,15	1,73
Sociaal domein	0	9	4,52	2,42
Lichamelijk domein	0	8	3,56	1,96

Alle proefpersonen op één iemand na (97,90%) gaven aan dat hun **levenskwaliteit veranderd** is ten opzichte van voor hun besmetting met COVID-19 en de aanhoudende klachten ervan.

Daarna werd gevraagd aan de proefpersonen **hoe** deze **levenskwaliteit is veranderd** (verslechterd of verbeterd) op lichamelijk, emotioneel, sociaal en financieel domein. Hiervoor moesten ze een score geven van -2 (erg verslechterd) tot 2 (erg verbeterd). De persoon, die bij de vorige vraag had aangegeven dat zijn/haar levenskwaliteit niet is veranderd, heeft bij deze vraag overall score 0 (hetzelfde gebleven) gegeven. Vooral de levenskwaliteit op lichamelijk domein is erg verslechterd (64,60%; M = 1,62; SD = 0,53) (zie tabel 11).

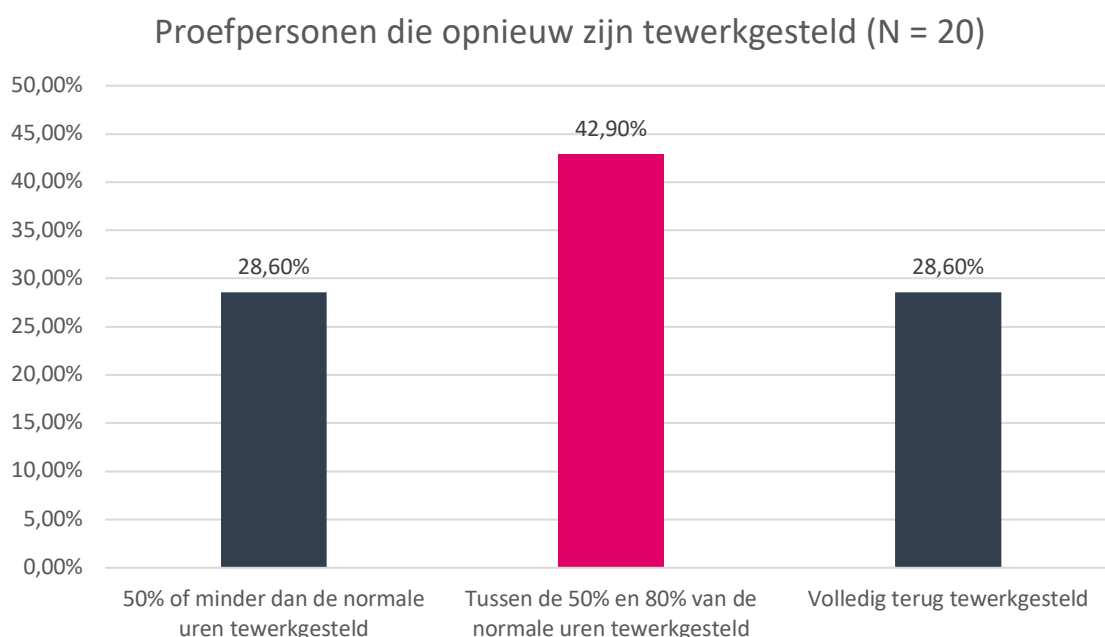


**Tabel 11: Verandering van de levenskwaliteit van de proefpersonen op lichamelijk, emotioneel, sociaal en financieel domein (min = -2, max = 2)**

Verandering levenskwaliteit	Erg verslechterd	Verslechterd	Hetzelfde gebleven	Verbeterd	Erg verbeterd	Mean	SD
Lichamelijk domein	64,60%	33,30%	2,10%	-	-	-1,62	0,53
Emotioneel domein	14,60%	64,60%	18,80%	2,10%	-	-0,92	0,65
Sociaal domein	16,70%	56,30%	22,90%	4,20%	-	-0,85	0,74
Financieel domein	16,70%	45,80%	37,50%	-	-	-0,79	0,71

### 3.5 Impact op de beroepsmatige levenskwaliteit

Hierna werd gepolst of de chronische klachten ook een invloed hadden op de **beroepsmatige levenskwaliteit**. Meer dan de helft van de proefpersonen (56,30%) gaf aan dat ze nog niet terug aan het werk zijn. Van de proefpersonen, die wel terug tewerkgesteld zijn, is een derde (28,60%) volledig terug aan het werk (zie figuur 20).

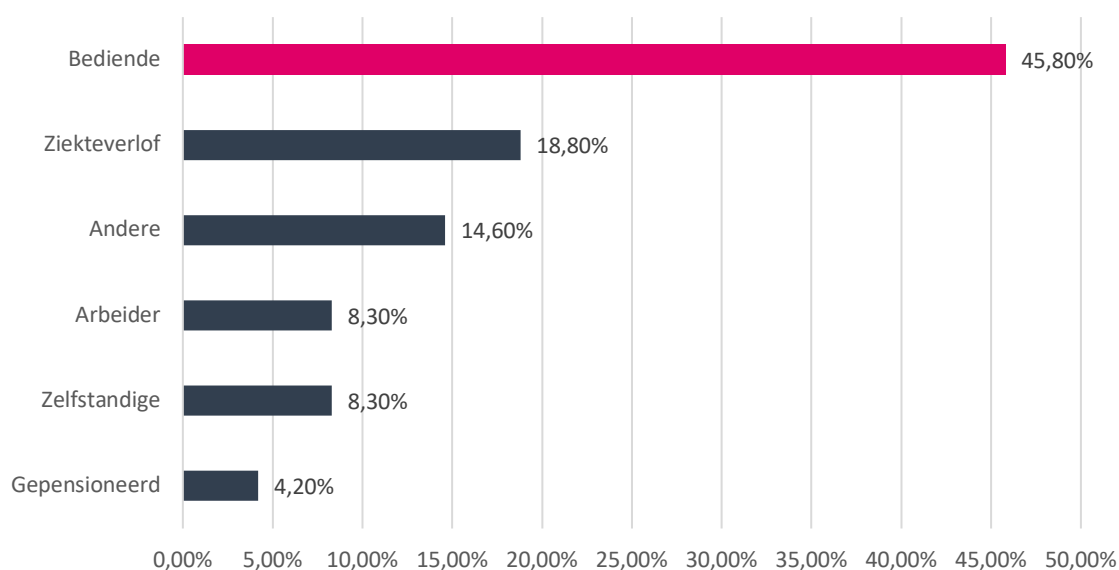


**Figuur 20: Percentage van de proefpersonen die opnieuw zijn tewerkgesteld**

De gemiddelde **tijdsduur** vanaf wanneer de proefpersonen **opnieuw** zijn kunnen gaan **werken**, is 8,05 wat overeenkomt met 18 weken (SD = 4,49; min = 1 (4 weken); max = 16 (78 weken)).

De meeste proefpersonen zijn tewerkgesteld als bediende (45,80%). Ander beroepen (14,60%), die werden aangehaald waren: ambtenaar, invalide, leerkracht, hoofdverpleegkundige en student (zie figuur 21).

Proefpersonen per beroep (N = 48)



**Figuur 21: Percentage van de proefpersonen per beroep**

Hierna hadden de proefpersonen de kans om enkele **opmerkingen** achter te laten over de chronische besmettingsfase. De proefpersonen hebben deze vraag vooral gebruikt om hun hart te luchten en wat meer toelichting te geven over hun klachten.

### 3.6 Behandeling van de longcovidklachten

Wat de behandeling betreft hebben 87,50% van de proefpersonen een **behandeling** gevolgd voor de chronische klachten. Van de proefpersonen, die een behandeling hebben gevolgd, heeft meer dan de helft (59,50%) dit op **eigen initiatief** gedaan.

De meest gevolgde **behandelingen** van de proefpersonen waren oefentherapie (47,60%), medicatie (33,30%) en ademhalingsoefeningen (28,60%). Andere behandelingen (19,00%) waren: blokkeren van het diafragma met doseren van inspanning, cognitieve en fysieke revalidatie, manipulatie van het middenrif, homeopathie en orthomoleculaire therapie (zie tabel 12).

**Tabel 12: Inhoud van de gevolgde behandelingen van de proefpersonen**

Behandeling	Percentage (N = 42)
Oefentherapie	47,60%
Medicatie	33,30%
Ademhalingsoefeningen	28,60%
Andere behandeling	19,00%
Wandelen	16,70%
Krachttraining	16,70%
Aangepaste voeding	4,80%
Voedingssupplementen	2,40%
Aerosollen	2,40%

Twee proefpersonen hadden aangeduid dat ze als behandeling hun **voeding** hebben **aangepast** (4,80%). Aan hen hebben we gevraagd om hier meer toelichting over te geven. De ene proefpersoon heeft zijn/haar voeding aangepast via een histamine-arm dieet en door geen suiker en geen additieven meer te eten.

Eén proefpersoon heeft als behandeling **voedingssupplementen** bij ingenomen (2,40%). Ook aan deze persoon hebben we gevraagd om meer toelichting te geven. Deze persoon heeft vitamine D, ijzertabletten en vitamine B12 bij ingenomen.

De gemiddelde **tijdsduur** van deze behandeling is 17,31 wat overeenkomt met 8 maanden (SD = 4,68; min = 10 (1 maand); max = 22 (langer dan 1 jaar)).

Naast de duur van de behandeling werd ook naar de **frequentie** ervan gevraagd. De meeste proefpersonen volgden twee keer per week (35,70%) of dagelijks (31,00%) een behandeling. Een andere frequentie (9,50%), die aangehaald werd, was drie keer per week (zie tabel 13).

**Tabel 13: Frequentie van de gevolgde behandeling van de proefpersonen**

Frequentie van de behandeling	Percentage (N = 42)
Twee keer per week	35,70%
Dagelijks	31,00%
Wekelijks	11,90%
Andere	9,50%
Om de twee dagen	4,80%
Maandelijks	4,80%
Twee keer per maand	2,40%

Aan de 42 proefpersonen, die een behandeling hebben gevolgd, werd ook gevraagd of zij tijdens deze behandeling **complicaties** hebben ondervonden. Meer dan de helft van de proefpersonen (59,50%; N = 25) hebben complicaties ondervonden. Het was de bedoeling om aan deze 25 proefpersonen meer toelichting te vragen over de complicaties. Echter, is er technisch iets misgelopen waardoor maar tien proefpersonen deze vraag hebben kunnen beantwoorden. Van deze tien proefpersonen hebben vier proefpersonen geen behandeling gevolgd en hebben twee proefpersonen geen complicaties ondervonden. De vier proefpersonen, die wel complicaties hebben ondervonden, gaven de volgende zaken aan:

- Last van blokkerende wervels, gevoelsverlies en pijn in de ledematen na fysieke inspanning.
- Behandeling te zwaar.
- Last van het lichaam dat niet mee wou.
- Last van spierverzuring.

Daarna kregen de proefpersonen, die een behandeling hebben gevolgd, de vraag wat het **effect** van deze behandeling was op hun chronische klachten. Ook hier hebben slechts tien proefpersonen de vraag kunnen beantwoorden door een technisch probleem. Van deze proefpersonen hadden vier proefpersonen geen behandeling gevolgd. Van de zes overgebleven proefpersonen, die wel een

behandeling hebben gevolgd, gaven vier proefpersonen aan een verbetering van de klachten te hebben ervaren, één proefpersoon gaf aan een verslechtering van de klachten te hebben ervaren en een andere proefpersoon gaf aan geen verandering te hebben gevoeld.

Ook stelden we onze proefpersonen de vraag of ze in de **toekomst** nog één of meerdere **behandelingen** gepland hadden voor hun chronische klachten. Zo blijkt dat 77,10% van de proefpersonen geen behandeling meer heeft gepland. Aan de overige proefpersonen (22,90%), die wel nog een behandeling hebben gepland, werd gevraagd welke behandelingen er nog gepland stonden. Hier kwamen kinesitherapie, behandeling via een CPAP-toestel, opstart van fitness en cognitieve therapie naar voren.

### 3.7 Hulpverleners

Ook vroegen we de proefpersonen bij welke **hulpverleners** ze al hulp hebben gezocht voor hun chronische klachten. Zo gaf 95,80% van de proefpersonen aan een hulpverlener gezien te hebben voor hun klachten. Bij deze proefpersonen kwamen de huisarts (52,20%), kinesist (47,80%) en longarts (32,60%) het vaakst voor. Andere hulpverleners (13,00%) waren: acupuncturist, orthomoleculair arts, ergotherapeut, fysisch geneesheer, homeopaat, NKO-arts, internist en verpleegkundigen (zie tabel 14).

**Tabel 14: Hulpverleners waar de proefpersonen een behandeling hebben gevolgd**

Hulpverleners	Percentage (N = 46)
Huisarts	52,20%
Kinesist	47,80%
Longarts	32,60%
Cardioloog	28,30%
Osteopaat	15,20%
Neuroloog	13,00%
Psycholoog	13,00%
Andere hulpverleners	13,00%
Diëtist	6,50%
Chiropractor	4,30%
Apotheker	4,30%

Na deze vraag hadden de proefpersonen de kans om nog **opmerkingen** achter te laten over de behandeling. Twee proefpersonen hebben hierop geantwoord. De ene proefpersoon gaf aan dat fysieke activiteit voor heel wat klachten zorgde. De andere proefpersoon gaf aan dat er nog andere onderzoeken werden gevoerd, waardoor de persoon op die moment nog geen behandeling kon ondergaan.

## 4 Beïnvloedende factoren van long covid

In dit laatste deel van de resultaten zullen de beïnvloedende factoren van long covid besproken worden, namelijk levensstijl (voeding), voedingsintoleranties, voedingsallergieën, maag- en darmproblematieken, mineralen- en vitaminetekorten en vaccinatie.

## 4.1 Invloed levensstijl op dit moment (voeding)

Wat de voedingsgewoonten van de proefpersonen betreft, volgen 68,80% geen **specifiek dieet of voedingspatroon**. Van die proefpersonen, die een aangepast dieet volgden, gaf 40,00% van de proefpersonen aan een ander dieet of voedingspatroon te volgen dan de antwoordopties. De andere antwoorden waren:

- Een gezond en evenwichtig voedingspatroon zonder cafeïne, alcohol, curry en peper.
- Oppassen voor zuren en laat eten voor refluxklachten.
- Veel water drinken.
- Intermittent fasting.
- Dieet om spieren op te kweken en om te verdikken.
- Portierrestrictie en een suikerarm dieet.

Binnen de antwoordopties werd een laag fodmapdieet of een dieet met aangepaste voeding bij darmklachten het meest aangeduid (26,70%) (zie tabel 15).

**Tabel 15: Specifiek dieet of voedingspatroon van de proefpersonen**

Specifiek dieet of voedingspatroon	Percentage (N = 15)
Ander dieet of voedingspatroon	40,00%
Laag fodmapdieet of aangepaste voeding bij darmklachten	26,70%
Dieet voor diabetes	20,00%
Vegetarisch	13,30%
Vermageringsdieet	6,70%
Veganistisch	-
Dieet voor nierfalen	-
Dieet voor cardiovasculaire aandoeningen	-

Daarna werd aan de proefpersonen gevraagd of ze hun **levensstijl wat voeding betreft** hebben **aangepast** na hun covidbesmetting. Hierbij gaf 60,40% van de proefpersonen aan dit niet gedaan te hebben. Van de proefpersonen, die wel hun levensstijl op vlak van voeding hebben aangepast, geven de meeste aan over het algemeen gezonder te eten (84,20%). Op basis van onze hypothesen was dit te verwachten. Verder waren andere aanpassingen (10,50%): intermitterend fasting, lactose en fructose beperken en minder vaak eten op een dag (zie tabel 16).

**Tabel 16: Verandering van levensstijl op vlak van voeding van de proefpersonen**

Aanpassing voeding	Percentage (N = 19)
Algemeen gezonder eten	84,20%
Minder suikerrijke producten eten	21,10%
Andere aanpassing voeding	15,80%
Minder bewerkt vlees eten	10,50%
Meer groenten eten	5,30%
Meer fruit eten	5,30%
Meer noten eten	5,30%
Meer vis eten	5,30%
Minder zout eten	-
Minder rood vlees eten	-

Na deze vraag hadden de proefpersonen de kans om nog **opmerkingen** achter te laten over hun voedingspatroon. Hier werd voornamelijk aangehaald dat de covidbesmetting heel wat invloed had op de smaak van de proefpersonen. Er wordt aangegeven niet meer te lusten wat men vroeger wel graag at of dronk.

## 4.2 Invloed van voedingsintoleranties

Wat voedingsintoleranties betreft, gaf 83,30% van de proefpersonen aan geen **voedingsintoleranties** te hebben. Bij de proefpersonen, die wel voedingsintoleranties hebben, komt lactose-intolerantie (62,50%) het meeste voor. Andere voedingsintoleranties (25,00%) zijn: neomycine en geen bewezen intoleranties, maar wel steeds maagpijn na consumptie van alcohol, koffie, curry of peper (zie tabel 17).

**Tabel 17: Voedingsintoleranties van de proefpersonen**

Voedingsintoleranties	Percentage (N = 8)
Lactose-intolerantie	62,50%
Glutenintolerantie	12,50%
Fructose-intolerantie	12,50%
Andere voedingsintoleranties	25,00%
Histamine-intolerantie	-

Bij de helft (50,00%) van de acht proefpersonen, die voedingsintoleranties hebben, waren deze al **aanwezig voor de besmetting** met COVID-19. Bij de andere helft (50,00%) is deze pas opgetreden na de besmetting.

## 4.3 Invloed van voedingsallergieën

Net zoals bij de voedingsintoleranties heeft 85,40% van de proefpersonen geen **voedingsallergieën**. Bij de proefpersonen, die wel voedingsallergieën hebben, komt een allergie voor zuivelproducten (28,60%) het vaakst voor (zie tabel 18).

**Tabel 18: Voedingsallergieën van de proefpersonen**

Voedingsallergieën	Percentage (N = 7)
Zuivelproducten	28,60%
Glutenbevattende granen	14,30%
Eieren	14,30%
Schaalvruchten	14,30%
Weekdieren	14,30%
Fruitsoorten	14,30%
Groentesoorten	-
Soja	-
Pinda's	-
Vis	-
Schaaldieren	-
Selder	-
Mosterd	-
Sesamzaad	-
Sulfieten	-
Lupine	-
Andere voedingsallergieën	-

Bij 85,70% van de zeven proefpersonen, die voedingsallergieën hebben, waren deze al **aanwezig voor de besmetting** met COVID-19. Bij één proefpersoon (14,30%) is deze pas opgetreden na de besmetting.

#### 4.4 Invloed van maag- en darmproblematieken

De meerderheid van de proefpersonen heeft geen **maag- of darmaandoeningen** (70,80%). Bij de proefpersonen, die wel maag- of darmaandoeningen hebben, komt het prikkelbare darm syndroom (PDS) het meest voor (42,90%). Andere maag- of darmaandoeningen (21,40%), die werden aangehaald, waren: gevoelige maag, die vatbaar is voor ontstekingen, maagbreuk en reflux (zie tabel 19).

**Tabel 19: Maag- of darmaandoeningen van de proefpersonen**

Maag- of darmaandoeningen	Percentage (N = 14)
Prikkelbare darm syndroom	42,90%
Andere maag- of darmaandoeningen	21,40%
Chronische constipatie	14,30%
Ziekte van Crohn	7,10%
Leaky gut syndroom	7,10%
SIBO	7,10%
Chronische diarree	-
Caeliakie	-
Colitis Ulcerosa	-
Darm dybiose	-

Bij 71,40% van de veertien proefpersonen met maag- of darmaandoeningen waren deze al **aanwezig voor de besmetting** met COVID-19. Bij vier proefpersonen (28,60%) is deze pas opgetreden na de besmetting.

Vervolgens werd aan de proefpersonen gevraagd of ze last hebben van **maag- of darmklachten**. De meerderheid gaf aan geen last te hebben van maag- of darmklachten (70,80%). Bij de proefpersonen, die hier wel last van hadden, werd brandend maagzuur het meest aangeduid (57,10%) (zie tabel 20).

**Tabel 20: Maag- of darmklachten van de proefpersonen**

Maag- of darmklachten	Percentage (N = 14)
Brandend maagzuur	57,10%
Obstipatie of constipatie	42,90%
Misselijkheid	35,70%
Maagpijn	35,70%
Opgeblazen gevoel	35,70%
Diarree	28,60%
Flatulentie of winderigheid	28,60%
Pijn in de darmen	28,60%
Ontlastingsincontinentie	7,10%
Braken	7,10%
Ontsteking ter hoogte van de maag/darmen	-
Andere maag- of darmklachten	-

Bij de meeste proefpersonen (64,30%), die last hebben van maag- of darmklachten, waren deze al **aanwezig voor de covidbesmetting**. Eén proefpersoon (7,10%) gaf aan niet te weten of de klachten al voor de besmetting aanwezig waren. Bij de anderen (28,60%) zijn de klachten ontwikkeld na de covidbesmetting.

Verder werd ook gevraagd of de proefpersonen een **verandering** in hun **gewicht** hebben ondervonden sinds hun covidbesmetting. Iets meer dan de helft van de proefpersonen (52,10%) is bijgekomen en ongeveer een derde (33,30%) heeft geen gewichtsverandering ondervonden. De overige proefpersonen (14,60%) zijn afgevallen.

Op vlak van **verandering** in het **stoelgangspatroon** hebben de meeste proefpersonen (60,40%) geen veranderingen ondervonden. Bij ongeveer een derde (31,30%) is het stoelgangspatroon verslechterd. De andere proefpersonen (8,30%) hebben een verbetering van het stoelgangspatroon ondervonden.

#### 4.5 Invloed van mineralen- en vitaminetekorten

Aan de proefpersonen werd gevraagd of zij op dit moment **mineralentekorten** hebben en of zij op een ander moment, bijvoorbeeld voor hun coronabesmetting, mineralentekorten hadden. Bij beide vragen gaf het grootste deel van de proefpersonen (37,50%) aan geen tekorten te hebben of gehad te hebben of het niet te weten. Van de proefpersonen, die wel mineralentekorten op dit moment hebben, zien we dat magnesiumtekort (64,30%), ijzertekort (28,60%) en zinktekort (14,30%) het meest voorkomen. Een ander mineraaltekort op dit moment (9,10%) dat werd aangehaald, is fosfortekort. Bij de mineralentekorten op een ander moment zien we dat ijzertekort (54,50%) en



magnesiumtekort (45,50%) het vaakst voorkomen (zie tabel 21). Op basis van de hypothesen hadden we verwacht dat zinktekorten het meest zouden voorkomen.

**Tabel 21: Mineralentekorten van de proefpersonen**

Mineralentekorten	Percentage (N = 14) op dit moment	Percentage (N = 11) op ander moment
Magnesiumtekort	64,30%	45,50%
IJzertekort	28,60%	54,50%
Zinktekort	14,30%	27,30%
Kaliumtekort	14,30%	27,30%
Jodiumtekort	7,10%	9,10%
Fluoridetekort	7,10%	-
Chroomtekort	7,10%	-
Andere mineralentekorten	7,10%	-
Calciumtekort	-	9,10%
Natriumtekort	-	9,10%
Kopertekort		-
Mangaantekort	-	-
Chroomtekort	-	-

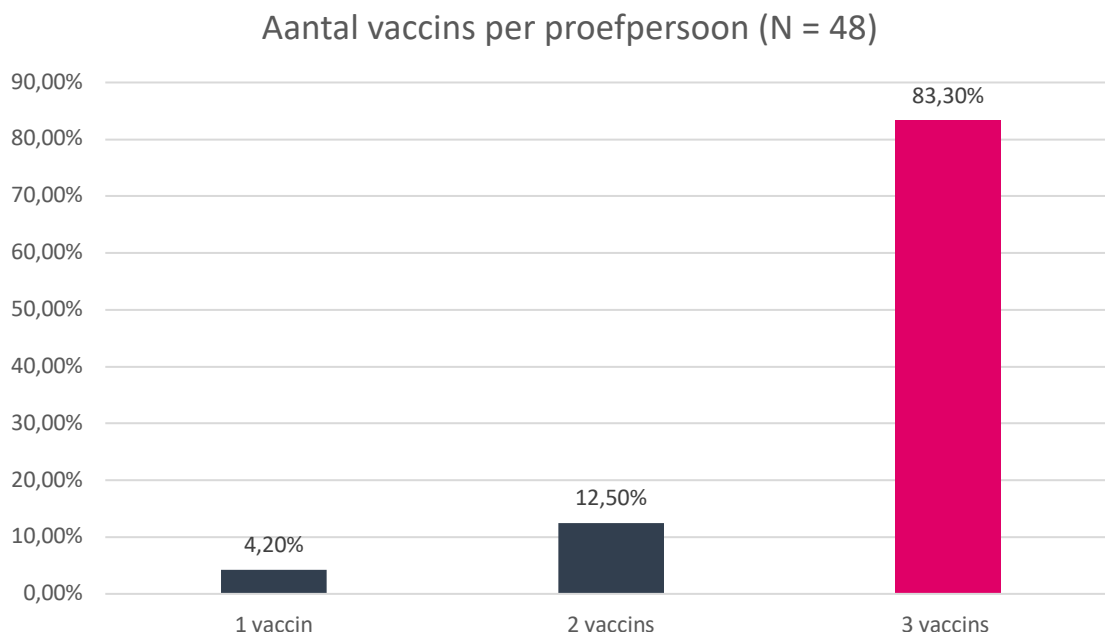
Ook werd er gepolst naar **vitaminetekorten**, die de proefpersonen momenteel hebben of op een ander moment hebben gehad. Bij 29,20% van de proefpersonen was er op dit moment een vitaminetekort. Vitamine D-tekort (85,70%), vitamine B11-tekort (14,30%) en vitamine B12-tekort (14,30%) komen het meest voor. Bij 31,30% van de proefpersonen was er een vitaminetekort op een ander moment. Vitamine D-tekort (86,70%), vitamine B12-tekort (20,00%) en vitamine B11-tekort (13,30%) komen het vaakst voor (zie tabel 22). De veel voorkomende vitamine D-tekorten hadden we verwacht op basis van de hypothesen.

**Tabel 22: Vitaminetekorten van de proefpersonen**

Vitaminetekorten	Percentage (N = 14) op dit moment	Percentage (N = 15) op ander moment
Vitamine D-tekort	85,70%	86,70%
Vitamine B11-tekort	14,30%	13,30%
Vitamine B12-tekort	14,30%	20,00%
Vitamine B1-tekort	7,10%	-
Vitamine B3-tekort	7,10%	6,70%
Vitamine C-tekort	7,10%	-
Vitamine B2-tekort	-	-
Vitamine B5-tekort	-	-
Vitamine B6-tekort	-	-
Vitamine B8-tekort	-	-
Vitamine A-tekort	-	-
Vitamine E-tekort	-	-
Vitamine K-tekort	-	-
Andere vitaminetekorten	-	-

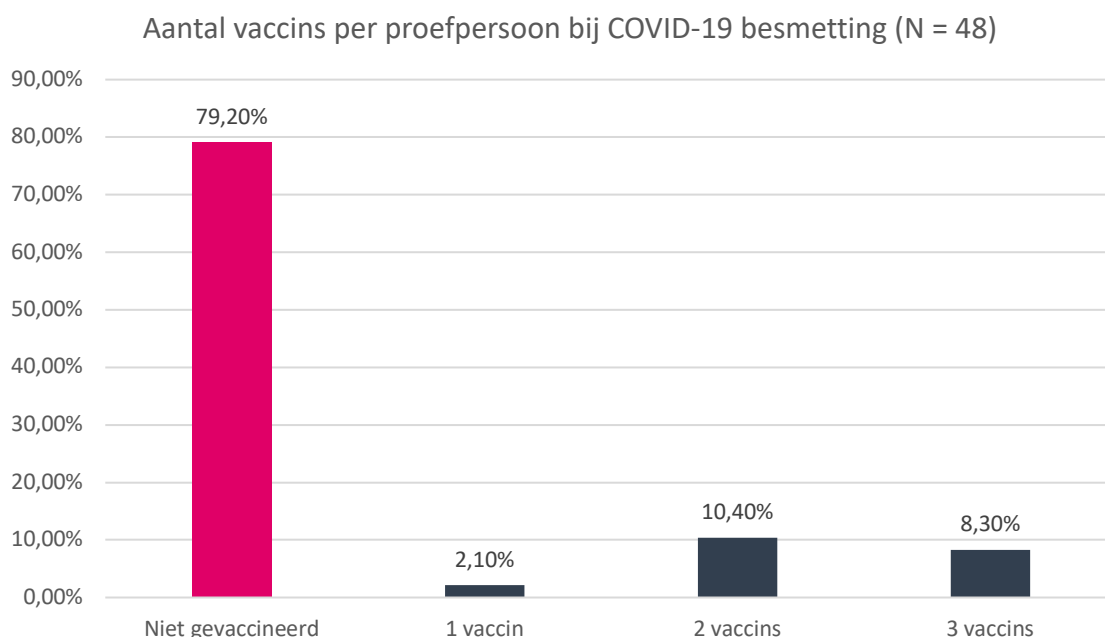
#### 4.6 Invloed van vaccinatie

Alle proefpersonen zijn **gevaccineerd tegen COVID-19**. De meeste proefpersonen (83,30%) hebben drie dosissen van het vaccin gekregen (zie figuur 22).



**Figuur 22: Aantal vaccins per proefpersoon**

De meerderheid van de proefpersonen (79,20%) was nog niet **gevaccineerd** toen ze **besmet** raakten met COVID-19 en hier long covid aan overhielden. De overige proefpersonen (20,80%) hadden minstens al één dosis van het vaccin gekregen toen ze besmet raakten met COVID-19 (zie figuur 23).



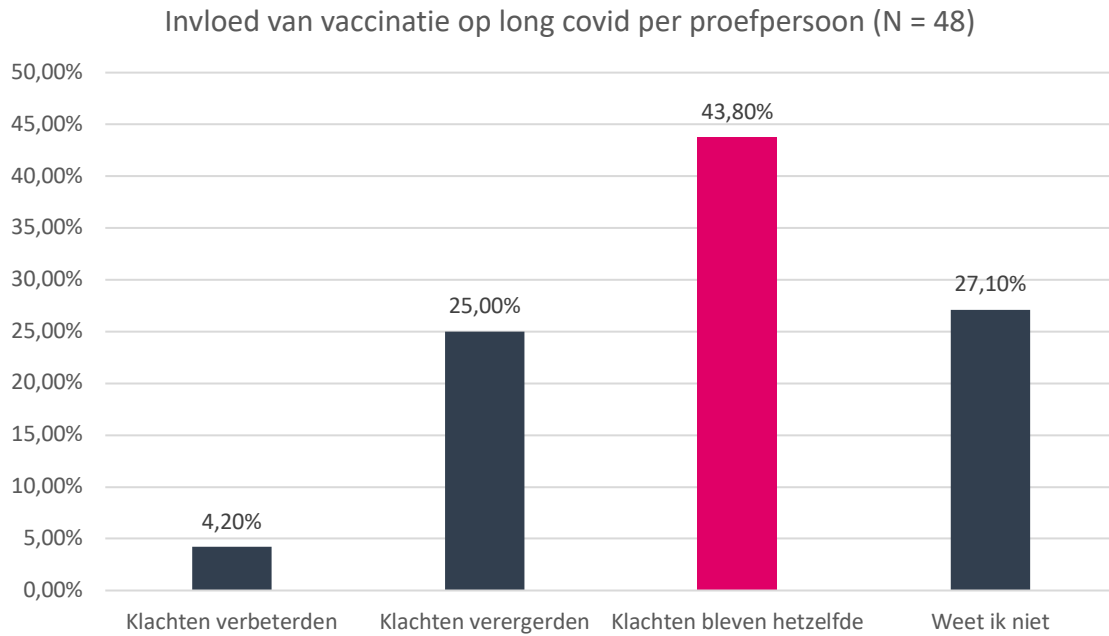
**Figuur 23: Aantal dosissen van covidvaccin van de proefpersonen bij besmetting**

Na de vaccinatie hebben de meeste proefpersonen (85,40%) **bijwerkingen** ervaren. Bij deze personen kwamen een pijnlijke arm (75,60%), spierpijn (73,20%) en hoofdpijn (63,40%) het meest voor. Andere bijwerkingen (14,60%), die werden aangegeven, waren: hartkloppingen, duizeligheid, gewrichtspijn en koude rillingen (zie tabel 23).

**Tabel 23: Bijwerkingen van vaccinatie bij de proefpersonen**

Bijwerkingen van vaccinatie	Percentage (N = 41)
Pijnlijke arm	75,60%
Spierpijn	73,20%
Hoofdpijn	63,40%
Vermoeidheid	61,00%
Koorts	53,70%
Gezwellen plek	43,90%
Gezwellen lymfeklieren	19,50%
Andere bijwerkingen	14,60%
Allergische reactie	4,90%

Daarna werd aan de proefpersonen gevraagd of ze een **invloed** van de vaccinatie hebben ondervonden op hun longcovidklachten. Bij 43,80% van de proefpersonen zijn de klachten hetzelfde gebleven. Daarnaast gaf een vierde van de proefpersonen (25,00%) aan dat de klachten erger werden (zie figuur 24). Dit hadden we niet verwacht op basis van onze hypothesen.



**Figuur 24: Invloed van vaccinatie op longcovidklachten van de proefpersonen**

Aan de proefpersonen van wie de longcovidklachten verslechterden en verbeterden, werd gevraagd of hier wat meer **toelichting** over gegeven kon worden. Onderstaande tabel verduidelijkt per keuze waarom de patiënt heeft gekozen voor verslechtering of verbetering (zie tabel 24).

**Tabel 24: Toelichting bij de invloed van vaccinatie op de klachten van long covid**

Klachten werden erger (N = 12)	Klachten werden beter (N = 2)
De langdurige longklachten werden plots erger na mijn eerste vaccinatie.	Eerst erger, maar daarna een herstel dat sneller leek te gaan.
Tot najaar 2021 ging het redelijk, zeker niet super. Maar kon wandelen, niet lang. Ging zwemmen, meer oefeningen in water dan zwemmen, kon precies meer. 3de vaccin in december gehad en in januari 2022 terug opnieuw besmet, nadien toestand slecht. Kan niets meer, niet lang wandelen, erg vermoeid, zeer pijnlijke benen.	Even voelde ik me wat beter na een inenting, minder kortademig, meer energie.
Alle klachten werden terug erger, kon niet meer stappen, inspanningsintolerantie, ...	
Ik denk dat, moest ik mij nooit hebben laten vaccineren, dan was ik misschien genezen: ik was aan het revalideren en wandelde op de loopband en kon praten tegelijk zonder buiten adem te zijn. Na mijn 1e vaccin werd ik terug kortademiger en sindsdien, ondertussen bijna een jaar geleden, kan ik nog steeds niet wandelen en praten tegelijkertijd zonder buiten adem te zijn.	
Alles wat ik opgebouwd had de vier maanden ervoor op de revalidatie was volledig weg. Zeer ziek geweest met spierafbraak als gevolg, dus weer mijn spieren voorzichtig leren gebruiken en opbouwen. Een zeer zware periode.	
Gedurende twee maanden meer klachten, nadien terug beter.	
De slapeloosheid, vermoeidheid en verkramping waren weer erger.	
Alle klachten werden erger gedurende 3-4 weken na vaccinatie.	
Ik heb op alle drie vaccins slecht gereageerd en mijn longcovidklachten verslechterden hierdoor nog extra.	
Constance barstende hoofdpijn.	

Na men eerste vaccin waren mijn klachten beter, na 2de alle klachten versterkt terug.	
Besmetting drie weken na derde vaccinatie. Ikzelf vermoed verhoogde en versterkte immuniteitsreactie, dus tegen COVID-19 en door vaccin.	

Ten slotte hadden de deelnemers nog de kans om **opmerkingen** en eventuele **suggesties** achter te laten. De meeste van de deelnemers hebben dit gebruikt om hun hart te luchten.

## Deel 4: Discussie

---

In dit vierde deel van onze scriptie bespreken we de resultaten, die we bereikt hebben via ons onderzoek. Daarna analyseren we ook de sterktes en zwaktes van het onderzoek. Om af te sluiten geven we nog enkele aanbevelingen voor toekomstig onderzoek en aanbevelingen voor de praktijk.

### 1 Interpretatie van de resultaten

---

Eerst zullen de resultaten geïnterpreteerd worden. De meest opmerkelijke resultaten zullen besproken worden en er worden vergelijkingen gemaakt met voorgaande onderzoeken.

#### 1.1 Het profiel van een longcovidpatiënt

Om te beginnen toonde ons onderzoek dat een longcovidpatiënt eerder vrouwelijk is, tussen de 40 en 49 jaar is, bloedgroep O+ heeft, een te zwaar BMI heeft en vooral onderliggende allergieën heeft.

Het viel ons op dat voornamelijk **vrouwen** hadden deelgenomen aan ons onderzoek en weinig mannen. Dit komt omdat de Belgische patiëntenvereniging meer vrouwelijke leden heeft dan mannen, want long covid wordt vaker aangetroffen bij vrouwen.

Ook was het opmerkelijk dat meer dan de helft van de deelnemers een **te zwaar BMI** heeft, dus ofwel overgewicht heeft, ofwel obesitas heeft. Een mogelijke verklaring hiervoor kan zijn dat personen met overgewicht en obesitas een veel groter risico lopen op een ernstig COVID-19-ziekteverloop en op long covid.

Ten slotte bleek de meerderheid van de proefpersonen in onze studie **bloedgroep O+** te hebben. Dit was anders dan wat we verwachtten. Dit lazen we tijdens onze literatuurstudie in het onderzoek van Banu en collega's in 2021, waar de meeste proefpersonen bloedgroep A+ hadden. Dit komt dus niet overeen met de resultaten van onze eigen studie. Belangrijk hierbij is te weten dat we hier moeilijk een conclusie kunnen uit trekken, aangezien de studie van Banu en collega's in 2021 slechts een kleine groep van proefpersonen bevat en dit dus niet voldoende representatief is om te kunnen concluderen dat de meest voorkomende bloedgroep in België A+ is.

#### 1.2 Informatie over de acute besmettingsfase (week 1 tot week 4)

Wanneer we kijken naar de acute besmettingsfase toonde ons onderzoek dat de meeste proefpersonen één keer besmet zijn geweest met COVID-19 en dat de meeste besmettingen plaatsvonden in maart en oktober 2020. De diagnose van besmetting werd voornamelijk gesteld via een PCR-test.

Een mogelijke verklaring voor het grote aantal **besmettingen in maart en oktober 2020** kan zijn, omdat deze periodes overeenkomen met de eerste twee golven van de coronapandemie, die België doormaakte. Tijdens deze periodes bestonden er ook nog geen vaccins, die extra bescherming boden tegen het virus.

Bovendien bleek dat de meest voorkomende klachten waar de proefpersonen zeer veel last van hadden vermoeidheid, verminderde fysieke capaciteit en ademhalingsproblemen waren. Voor hun klachten hebben de meeste proefpersonen een behandeling gevolgd. De meest voorkomende behandeling bij deze proefpersonen was **medicatie**. In vergelijking met de studie van Parasher in 2021 werden ook vooral verschillende vormen van medicatie aangehaald als behandeling voor COVID-19.

Tot slot toonde ons onderzoek aan dat twee derde van de proefpersonen onderliggende aandoeningen heeft bijgekregen na besmetting. Vooral **cardiovasculaire** en **chronische luchtweg- of longaandoeningen** werden aangehaald. Het onderzoek van Ackermann en collega's in 2020 toonde aan dat het virus belangrijke veranderingen veroorzaakt in de bloedvaten en longen, waardoor cardiovasculaire aandoeningen en chronische luchtweg- of longaandoeningen vaker voorkomen na een coronabesmetting. Dit kan een mogelijke verklaring zijn voor onze bevindingen.

### 1.3 Informatie over de chronische besmettingsfase (long covid) (vanaf week 5)

Kijkend naar de chronische besmettingsfase bleek uit ons onderzoek dat de proefpersonen heel veel last hebben van vermoeidheid, verminderde fysieke capaciteit en ademhalingsproblemen. Dit zijn dezelfde klachten als in de acute besmettingsfase. Echter, haalden de proefpersonen aan dat klachten zoals gewrichtspijn, geheugen- en concentratieproblemen ook vaak voorkomen.

Ten tweede keken we of er een verschil was in de ernst van de klachten tussen personen, die in het **ziekenhuis** uitziekten en diegenen die dat niet deden. Opmerkelijk bleek er een **significant verschil** te zijn. Dit is vergelijkbaar met het onderzoek van Heeshackers en collega's in 2022, waaruit bleek dat drie vierde van de covidpatiënten die op de afdeling intensieve zorgen hebben gelegen één jaar na de opname nog steeds **ernstigere klachten** ervaart.

Naar aanleiding van de studie van Castanares-Zapatero en collega's in 2021, waar werd aangehaald dat de chronische klachten vaak niet objectief vast te stellen zijn en waar werd verklaard dat toch vaak **medische beeldvorming** wordt gebruikt om veranderingen onrechtstreeks te objectiveren. Werd aan de proefpersonen gevraagd om aan te duiden hoe hun chronische klachten zijn vastgesteld geweest. Ze kregen hiervoor een lijst van medische beeldvormingsonderzoeken waarbij alle beeldvormingsonderzoeken ten minste één keer werden aangeduid.

Verder bleek ook dat de grootste factor voor verergering van de klachten fysieke inspanning is en dat de grootste factor voor verbetering van de klachten goed slapen is.

Over het algemeen toonde het onderzoek dat de **levenskwaliteit** van de proefpersonen is **verminderd** ten opzichte van hoe die was voor hun covidbesmetting. Op zowel financieel, emotioneel, sociaal als lichamelijk domein lijkt de levenskwaliteit verminderd. Dit is vergelijkbaar met de studie van Sciansano in 2021, waar men rapporteerde dat personen met langdurige COVID-19 een lagere score geven op vlak van kwaliteit van leven.

Op vlak van **tewerkstelling** zien we dat de meeste proefpersonen nog niet terug aan het werk zijn of niet hun normale uren werken. De proefpersonen, die wel terug aan het werk zijn, beginnen gemiddeld opnieuw na achttien weken. Voornamelijk zijn de proefpersonen tewerkgesteld als bediende.

Bovendien kwam uit ons onderzoek naar voren dat de meeste proefpersonen een **behandeling op eigen initiatief** hebben gevolgd voor hun langdurig aanhoudende klachten. De behandeling bestond voornamelijk uit oefentherapie, medicatie en ademhalingsoefeningen. Twee proefpersonen hebben als behandeling hun voeding aangepast via een histamine-arm dieet en door geen suiker en additieven meer te eten. Eén proefpersoon heeft als behandeling voedingssupplementen voor vitamine D, ijzer en vitamine B12 bij ingenomen. Gemiddeld duurde de behandeling van longcovidpatiënten acht maanden met een frequentie van twee keer per week. De helft van de proefpersonen heeft bij deze behandeling complicaties ondervonden. Door een technisch probleem hebben maar vier proefpersonen meer



toelichting over de complicaties kunnen geven, waardoor hier niet verder op in zal worden gegaan. Ook bij de vraag naar het effect van de behandeling was een technisch probleem, waardoor hier ook niet verder op in zal worden gegaan. De meeste proefpersonen hebben geen behandelingen meer gepland in de toekomst.

Wanneer we kijken naar de hulpverleners bij wie de longcovidpatiënten hulp hebben gezocht, komt de **huisarts** het vaakst voor. Dit is vergelijkbaar met de studie van Castanares-Zapatero en collega's in 2021, waar werd aangetoond dat huisartsen het vaakst geraadpleegd worden bij aanhoudende klachten van een covidinfectie.

## 1.4 Beïnvloedende factoren van long covid

### 1.4.1 Invloed levensstijl op dit moment (voeding)

Op vlak van voeding volgen de meeste proefpersonen over het algemeen geen specifiek dieet of voedingspatroon. Ook heeft het grootste deel van de proefpersonen zijn/haar levensstijl wat voeding betreft niet aangepast na hun covidbesmetting. Bij de proefpersonen, die dit wel deden, komt **over het algemeen gezonder eten** het vaakst voor. Een mogelijke verklaring hiervoor kan zijn dat gezonde en evenwichtige voeding het immuunsysteem versterkt, waardoor de ernst van de chronische klachten vermindert.

### 1.4.2 Invloed van voedingsintoleranties

Vervolgens toonde het onderzoek dat de meeste proefpersonen geen last hebben van voedingsintoleranties. Bij wie dit toch het geval is, komt lactose-intolerantie het vaakst voor. De meeste longcovidpatiënten met een intolerantie hadden deze al voor hun besmetting, maar een aantal proefpersonen hebben ook na hun besmetting intoleranties ontwikkeld.

### 1.4.3 Invloed van voedingsallergieën

Ook vertonen de meeste proefpersonen geen voedingsallergieën. Bij diegenen, die wel allergieën hebben, worden allergieën voor zuivelproducten het vaakst aangehaald. Ook hier hadden de meeste proefpersonen deze allergieën al voor hun besmetting. Bij één proefpersoon is de allergie na de coronabesmetting ontwikkeld.

### 1.4.4 Invloed van maag- en darmproblematieken

Uit het onderzoek bleek dat de meerderheid van de longcovidpatiënten geen maag- of darmaandoeningen hebben. Bij de proefpersonen, die wel een aandoening hebben, komt het prikkelbare darm syndroom het meest voor. De meeste patiënten met een aandoening hadden deze al voor de besmetting. Echter, hebben ook een aantal proefpersonen een **maag- of darmaandoening bijgekregen na hun COVID-19-infectie**. De studie van Liu en collega's in 2022 kan hier een mogelijke verklaring voor bieden. Het onderzoek heeft aangetoond dat COVID-19 voor significante verandering zorgt in het microbiom. Deze veranderingen zouden maag- of darmaandoeningen kunnen veroorzaken.

Verder zagen we een gelijkaardig beeld bij **maag- of darmklachten**. De meeste proefpersonen hadden hier geen last van. Bij de proefpersonen, die dit wel ervaarden, kwam brandend maagzuur het meest voor. De meesten hadden deze klachten al voor hun besmetting, maar ook hier hebben een aantal proefpersonen de klachten ook **ontwikkeld na besmetting**. Dit is vergelijkbaar met het onderzoek van Castanares-Zapatero en collega's in 2021, waarbij werd aangetoond dat COVID-19 voor heel wat blijvende gastro-intestinale symptomen kan zorgen.

Over het algemeen zijn de meeste longcovidpatiënten bijgekomen in gewicht en is het stoelgangspatroon hetzelfde gebleven.

#### 1.4.5 Invloed van mineralen- en vitaminetekorten

Naar aanleiding van het onderzoek van professor Du Laing en collega's in 2021, waar werd vastgesteld dat tekorten aan zink en selenium vaak voorkomen bij covid- en longcovidpatiënten, werd aan de deelnemers gevraagd of ze op dit moment mineraletekorten hebben. De meerderheid heeft geen mineraletekorten, maar bij diegenen, die dit wel hebben, komt een zink-, ijzer- en magnesiumtekort het vaakst voor. Over seleniumtekorten toonde ons onderzoek niets, maar we zien dat **zinktekorten** wel voornamelijk voorkomen bij de longcovidpatiënten.

Het onderzoek van professor Du Laing zegt niets over dat de zinktekorten al aanwezig waren voor besmetting of dat ze pas tijdens en na besmetting met het coronavirus zijn opgetreden. Hierdoor vroegen we de proefpersonen ook of ze op andere momenten mineraletekorten hadden. De meeste proefpersonen gaven weer aan geen tekorten te hebben. Echter, bij diegenen, die wel tekorten op andere momenten hadden, komen magnesium- en ijzertekorten het vaakst voor en geen zinktekorten. Een mogelijke verklaring kan zijn dat **COVID-19 zinktekorten veroorzaakt**.

Vervolgens toonde het onderzoek dat de meeste longcovidpatiënten over het algemeen geen vitaminetekorten hebben, maar bij diegenen die dit wel hebben, komt een **vitamine D-tekort** het vaakst voor, zowel voor als na de SARS-CoV-2-besmetting. Dit is vergelijkbaar met het Belgisch observationeel onderzoek van De Smet en collega's in 2020, hier werd een correlatie aangetoond tussen een vitamine D-tekort en het risico om opgenomen te worden in het ziekenhuis voor ernstige COVID-19 en hier langdurig klachten aan over te houden.

#### 1.4.6 Invloed van vaccinatie

Ten slotte toonde het onderzoek dat alle proefpersonen minstens één dosis van het COVID-19 vaccin hebben gekregen en dat de meerderheid niet was gevaccineerd toen ze besmet raakten met het coronavirus. De meeste proefpersonen hebben ook bijwerkingen, zoals een pijnlijke arm, spierpijn en hoofdpijn ervaren ten gevolge van het vaccin.

Opmerkelijk is dat de **vaccinatie** bij de meeste proefpersonen **geen invloed of een negatieve invloed** had op de longcovidklachten. Dit is tegengesteld aan de verschillende onderzoeken, die de UK Health Security Agency analyseerden in 2022, dewelke zouden aantonen dat longcovidpatiënten een verbetering van hun symptomen meldden na vaccinatie. Dit verschil kan te wijten zijn aan het feit dat de proefpersonen in verschillende fases van hun ziekteverloop zaten. Als ze bijvoorbeeld net COVID-19 gehad hadden of net in een betere periode met minder klachten zitten kan een negatieve invloed sneller voelbaar zijn voor de proefpersoon. Maar dit is slechts een vermoeden dat niet met zekerheid bevestigd kan worden.

## 2 Sterktes en zwaktes van het onderzoek

---

Ons onderzoek kende een aantal sterktes en zwaktes, die in deze rubriek kort besproken zullen worden.

### 1.5 Sterktes

Een eerste sterkte van ons onderzoek is de manier van **verspreiding** van onze enquête. Doordat de Belgische patiëntenvereniging voor long covid ons onderzoek wou verspreiden via hun Facebookpagina hebben we heel wat longcovidpatiënten kunnen bereiken. In totaal hebben 61 personen de enquête

vrijwillig ingevuld zonder een stimulans van een beloning voor het invullen. Van deze 61 antwoorden voldeden 48 antwoorden aan de inclusiecriteria. Voor deze verspreiding via de sociale media van de patiëntenvereniging hebben we een Facebookbericht en herinneringsbericht (bijlage 2 en 3) opgesteld dat de patiëntenvereniging kon gebruiken.

Een andere sterkte was dat we op onze enquête niet enkel **feedback** hebben gekregen van onze begeleidster en opdrachtgever, maar ook van de **patiëntenvereniging**. Aan de hand van de feedback van de longcovidpatiënten konden we de enquête verbeteren en beter afstemmen op hun wensen.

Verder hechtten we bij de online enquête veel belang aan het bewaren van de **anonymiteit**. Hiervoor werd bij aanvang van de enquête aan de deelnemers duidelijk vermeld dat de gegevens anoniem zouden verwerkt worden. Op deze manier wilden we vermijden dat de longcovidpatiënten sociaal wenselijk zouden antwoorden.

Een laatste sterkte van ons onderzoek is de **informed consent** (bijlage 4), die we hebben opgesteld. In ons onderzoek wilden we op een vertrouwelijke manier met de deelnemers omgaan, waardoor we voorafgaand aan het onderzoek naar hun geïnformeerde toestemming hebben gevraagd. Eerst hebben de proefpersonen meer informatie over het onderzoek gekregen, bijvoorbeeld waar het onderzoek over gaat, welke gegevens er verzameld worden, hoe de gegevens worden verwerkt, wie het onderzoek uitvoert en dat de deelnemers altijd hun toestemming kunnen intrekken of kunnen stoppen met het onderzoek zonder dat ze daarvoor een reden hoeven te geven. Nadat de proefpersonen van al deze informatie op de hoogte waren gebracht, hebben we hun toestemming gevraagd voor het verwerken en verzamelen van hun gegevens.

## 1.6 Zwaktes

Een eerste zwakte van ons onderzoek is dat onze **steekproef niet volkomen representatief** is. Er hebben namelijk veel vrouwen (N = 42) deelgenomen en weinig mannen (N = 6). Dit kan te wijten zijn aan de minderheid van mannelijke longcovidpatiënten binnen de Belgische patiëntenvereniging, omdat mannen minder getroffen worden door long covid dan vrouwen.

Tijdens de verwerking van de resultaten merkten we op dat we ons over een aantal zaken **niet genoeg op voorhand hadden ingelezen**. Bij de vraag naar de acute en chronische klachten, die de patiënten ervaren, hebben we dezelfde symptomen gebruikt. Echter, ontdekten we bij de analyse dat er nog een heel aantal andere chronische klachten zijn waar longcovidpatiënten veel last van hebben, zoals brain fog en concentratieproblemen. Op dat vlak was onze enquête dus niet volledig.

Verder hebben we op een aantal **vragen niet verder doorgevraagd** terwijl dit wel gunstig had kunnen zijn voor ons onderzoek. De focus van dit onderzoek ligt op voeding en gezonde levensstijl factoren, maar bij vragen zoals verslechtering of verbetering van de longcovidklachten, waarbij de deelnemers voeding als een factor konden aanduiden, hebben we niet doorgevraagd naar wat deze voeding inhoudt.

Een andere zwakte van ons onderzoek is dat we onze **enquête niet voldoende hebben gepretest**. Hierdoor hebben we niet gezien dat er een doorklikfout in de enquête aanwezig was, waardoor de meeste proefpersonen twee vragen niet hebben kunnen invullen. De eerste vraag ging over de complicaties van de behandeling van long covid. We waren van plan om aan de deelnemers, die complicaties hebben ondervonden tijdens hun behandeling, meer toelichting te vragen, maar door de doorklikfout hebben deze deelnemers deze vraag niet gekregen. De tweede vraag ging over het effect

van de behandeling op de chronische klachten. Ook hier hebben de meeste deelnemers deze vraag niet kunnen beantwoorden door een doorklikfout. Pas nadat we al een groot aantal antwoorden hadden ontvangen, hebben we deze fout opgemerkt. We hebben het probleem toen opgelost, maar hebben sindsdien niet veel extra antwoorden ontvangen, waardoor maar een klein deel van de deelnemers deze twee vragen heeft kunnen invullen.

Ten slotte hadden we sommige **vragen** beter op een **andere manier bevroegd**. De vraag over vanaf wanneer de deelnemers terug konden gaan werken, hadden we via een open vraag bevroegd. Hierdoor was dit een **string**waarde. Deze waarden konden we niet analyseren in SPSS. Voor deze vraag hadden we bijvoorbeeld beter via antwoordcategorieën gewerkt.

## 2 Aanbevelingen naar toekomstig onderzoek

---

Voor de toekomst raden we aan om de **looptijd** van de enquête te spreiden. Longcovidpatiënten hebben last van verschillende klachten, zoals vermoeidheid en concentratiestoornissen, waardoor het veel energie van deze patiënten vraagt om de volledige enquête in te vullen. Door de looptijd te spreiden kunnen deelnemers de enquête in verschillende delen invullen waardoor dit minder belastend voor hen is.

We zouden ook graag volgende vragen beantwoord zien in toekomstige onderzoeken:

- Is er een eenduidige behandeling samengesteld voor longcovidpatiënten?
  - Zo ja, uit welke therapieën/onderdelen bestaat deze behandeling?
- Daalt het aantal longcovidpatiënten naarmate er meer vaccinaties toegediend worden?
- Zijn er vijf jaar na de diagnosestelling long covid nog complicaties aanwezig bij de patiënt?
  - Zo ja, welke complicaties blijven aanhouden?
- Helpt de toediening van mineralen/vitaminen bij het behandelen van complicaties op lange termijn?

Daarnaast raden we aan om **interviews** af te nemen bij enkele longcovidpatiënten. Op die manier kan er verder doorgevraagd worden op bepaalde vragen en kunnen onduidelijkheden extra toegelicht worden. Verder zou dit ook minder belastend kunnen werken voor de patiënten.

Ten slotte willen we duiden op het belang om de **enquête beter op te stellen en te pretesten**. Hiermee bedoelen we aan de ene kant goed na te denken over de manier waarop vragen bevroegd worden om zo veel mogelijk stringwaarden te vermijden, aangezien deze niet geanalyseerd kunnen worden in SPSS. Aan de andere kant moet de enquête goed gepretest worden om mogelijke fouten in de enquête te ontdekken, zodat alle deelnemers alle vragen kunnen invullen.

## 3 Aanbevelingen voor de praktijk

---

In dit laatste deel van de discussie formuleren we enkele aanbevelingen voor de overheid, zorgverleners en voor longcovidpatiënten zelf.

### 3.1 De overheid

We wilden graag de overheid aanraden om **long covid** te **erkennen als ziekte** en longcovidpatiënten de **mogelijkheid** te geven om beroep te kunnen doen op **terugbetaalde zorg**. Echter, is de overheid

ons net voor. Op 3 juni 2022 heeft de overheid een akkoord bereikt over de terugbetaling van de zorg voor longcovidpatiënten en is de ziekte dus erkend.

Verder raden we de overheid ook aan om meer **voorlichting** te geven over de ziekte aan de bevolking in het algemeen. We merken dat longcovidpatiënten met negatieve reacties uit de sociale omgeving in aanraking komen. Dit komt omdat de bevolking onvoldoende is geïnformeerd over de ziekte.

### 3.2 Zorgverleners

Vervolgens raden we zorgverleners aan om de klachten van long covid niet zo snel als psychosomatisch te beschrijven, omdat er vaak geen functionele oorzaken voor de klachten zijn. We raden hun aan om **eerlijk te zijn** en te durven toegeven dat ze niet weten hoe de symptomen ontstaan of hoe ze behandeld kunnen worden.

### 3.3 Longcovidpatiënten

Onze laatste aanbeveling is gericht naar de longcovidpatiënten zelf. We willen hen aanraden om **voldoende gezond te eten en te bewegen**, in de mate dat dit mogelijk is voor hen. Dit doen we, omdat we merken dat gezond eten en bewegen een positieve invloed kan hebben op het lichaam en de werking van het immuunsysteem, wat de klachten zou kunnen verminderen.

Bovendien willen we hen aanraden om **hoopvol** te blijven in hun strijd tegen de ziekte.

## Referentielijst

---

- Ackermann, M., Verleden, S., Kuehnel, M., Haverich, A., Welte, T., Laenger, F., . . . Jonigk, D. (2020, juli 9). *Pulmonary Vascular Endothelialitis, Thrombosis, and Angiogenesis in Covid-19*. Opgehaald van [nejm.org](https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2015432): <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2015432>
- Agentschap Zorg & Gezondheid. (z.d.). *COVID-19: hygiëne en beschermingsmateriaal*. Opgehaald van [zorg-en-gezondheid.be](https://www.zorg-en-gezondheid.be): <https://www.zorg-en-gezondheid.be/covid-19-hygiene-en-bescherming>
- Agentschap Zorg & Gezondheid. (z.d.). *Sneltesten en zelftesten (antigeentesten)*. Opgehaald van [zorg-en-gezondheid.be](https://www.zorg-en-gezondheid.be): <https://www.zorg-en-gezondheid.be/sneltesten-en-zelftesten-antigeentesten>
- Agentschap Zorg en Gezondheid. (z.d.). *Bijwerkingen COVID-19-vaccinatie*. Opgehaald van [laatjevaccineren.be](https://www.laatjevaccineren.be): <https://www.laatjevaccineren.be/bijwerkingen-covid-19-vaccinatie>
- Banu, N., Algosaiibi, A., Alhazza, K., Al Janbi, L., Ali, M., & Ahmad, A. (2021, december 13). *Prevalence of Long-term Post COVID-19 Symptoms and Blood Group Correlation*. Opgehaald van [jyoungpharm.org](https://www.jyoungpharm.org): <https://www.jyoungpharm.org/sites/default/files/tmp/JYoungPharm-13-4-400.pdf>
- Barazzoni, R., Bischoff, S., Busetto, L., Cederholm, T., Chourdakis, M., Cuerda, C., . . . Boirie, Y. (2021, mei 11). *Nutritional management of individuals with obesity and COVID-19: ESPEN expert statements and practical guidance*. Opgehaald van [ncbi.nlm.gov](https://www.ncbi.nlm.nih.gov): <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8110326/>
- Belgisch Antigifcentrum. (z.d.). *Is paracetamol veilig?* Opgehaald van [antigifcentrum.be](https://www.antigifcentrum.be): <https://www.antigifcentrum.be/geneesmiddelen/paracetamol-veilig>
- Belgium.be. (2020, maart 24). *Coronavirus: versterkte maatregelen*. Opgehaald van [belgium.be](https://www.belgium.be): [https://www.belgium.be/nl/nieuws/2020/coronavirus\\_versterkte\\_maatregelen](https://www.belgium.be/nl/nieuws/2020/coronavirus_versterkte_maatregelen)
- Belgium.be. (z.d.). *Vaccinatie*. Opgehaald van [info-coronavirus.be](https://www.info-coronavirus.be): <https://www.info-coronavirus.be/nl/vaccinatie/>
- Bossaert, J. (2021, oktober 11). Belgische onderzoekers doen opmerkelijke ontdekking: bepaalt voeding of u ernstig ziek wordt van Covid-19? *Het Laatste Nieuws*. Opgehaald van [hln.be](https://www.hln.be): <https://www.hln.be/medisch/belgische-onderzoekers-doen-opmerkelijke-ontdekking-bepaalt-voeding-of-u-ernstig-ziek-wordt-van-covid-19~adcd294a/>
- Bradley, M., Perez-Vilar, S., Chillarige, Y., Dong, D., Martinez, A., Weckstein, A., & Dal Pan, G. (2022, april 8). *Systemic Corticosteroid Use for COVID-19 in US Outpatient Settings From April 2020 to August 2021*. Opgehaald van [jamanetwork.com](https://jamanetwork.com): <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2791078>
- Brems, P. (2021, november 21). Steeds meer medicijnen kunnen verhinderen dat je zwaar ziek wordt na coronabesmetting: zo werken ze. *VRT Nieuws*, pp. <https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2021/11/19/medicijnen-tegen-covid/>.
- Castanares-Zapatero, D., Kohn, L., Dauvrin, M., Detollenaere, J., Maertens de Noordhout, C., Primus-de Jong, C., . . . Van den Heede, K. (2021). *Behoeften en opvolging van patiënten met*

*langdurige COVID.* Opgehaald van kce.fgov.be:  
[https://kce.fgov.be/sites/default/files/atoms/files/KCE\\_344A\\_Langdurige\\_Covid\\_Synthese\\_0.pdf](https://kce.fgov.be/sites/default/files/atoms/files/KCE_344A_Langdurige_Covid_Synthese_0.pdf)

- Cheung, N., Treffers, E., Snijder, E., & Kroes, L. (2020, juni 26). *SARS-CoC-2 en andere coronavirussen bij mens en dier.* Opgehaald van nvmm.nl: <https://www.nvmm.nl/ntmm/artikeloverzicht/juni-2020/thema-covid-19-sars-cov-en-andere-coronavirussen-bij-mens-en-dier/>
- Ciotti, M., Ciccozzi, M., Terrinoni, A., Jiang, W.-C., Wang, C.-B., & Bernardini, S. (2020, juli 9). *The COVID-19 pandemic.* Opgehaald van tandonline.com: <https://www.tandfonline.com/doi/epub/10.1080/10408363.2020.1783198?needAccess=true>
- Coronavirus COVID-19. (2022). *Coronavirus in cijfers en kaarten.* Opgehaald van coronaviruscovid19.be: <https://www.coronaviruscovid19.be/coronavirus-cijfers>
- Davis, H. (2021, maart 5). *Long COVID Research: Findings & Recommendations uit de WHO webinar: Post COVID-19 condition: A webinar to expand our understanding of this condition.* Opgehaald van who.int: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/health-care-readiness---post-covid-19-condition/long-covid\\_who-presentation-hannah.pdf?sfvrsn=dcd75c2c\\_5](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/health-care-readiness---post-covid-19-condition/long-covid_who-presentation-hannah.pdf?sfvrsn=dcd75c2c_5)
- De Grootte, W. (2021, oktober 6). *Introduction to Rehabilitation for Post COVID-19 Condition uit de WHO webinar: Expanding our understanding of post COVID-19 condition web series: Rehabilitation Care.* Opgehaald van who.int: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/health-care-readiness---post-covid-19-condition/introduction-to-rehabilitation-for-post-covid-19-condition\\_wouterdegrootte0a26c42e-244b-4d32-a9c3-4b45c03e949b.pdf?sfvrsn=39ec8256\\_5](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/health-care-readiness---post-covid-19-condition/introduction-to-rehabilitation-for-post-covid-19-condition_wouterdegrootte0a26c42e-244b-4d32-a9c3-4b45c03e949b.pdf?sfvrsn=39ec8256_5)
- De Maeseneer, W. (2020, augustus 3). De coronacijfers vergeleken met de eerste golf: waar staan we vandaag? *VRT Nieuws*, pp. <https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2020/07/24/de-coronacijfers-vergeleken-met-de-eerste-golf-waar-staan-we-va/>.
- De Smet, D., De Smet, K., Herroelen, P., Gryspeerdt, S., & Martens, G. (2020, mei 1). *Vitamin D deficiency as risk factor for severe COVID-19: a convergence of two pandemics.* Opgehaald van medrxiv.org: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.05.01.20079376v2>
- Décary, S. (2021, oktober 6). *Care Models for Long COVID/Post COVID-19 Condition A Rapid Systematic Review uit de WHO webinar: Expanding our understanding of post COVID-19 condition web series: Rehabilitation Care.* Opgehaald van who.int: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/health-care-readiness---post-covid-19-condition/simon-d%C3%A9cary\\_model-of-rehab-care.pdf?sfvrsn=51ded7f2\\_5](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/health-care-readiness---post-covid-19-condition/simon-d%C3%A9cary_model-of-rehab-care.pdf?sfvrsn=51ded7f2_5)
- D'Hoore, J. (2021, februari 19). Welke coronavarianten zijn er? *De Tijd*. Opgehaald van <https://www.tijd.be/dossiers/coronavirus/welke-coronavarianten-zijn-er/10285662.html>
- Diaz, J. (2021, oktober 6). *WHO update: post COVID-19 condition Clinical case definition and update on clinical activities uit de WHO webinar: Expanding our understanding of post COVID-19 condition web series: Rehabilitation Care.* Opgehaald van who.int: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/health-care-readiness---post-covid-19-condition/pcc\\_case-definition-and-update\\_intro\\_diaz\\_final.pdf?sfvrsn=2e0238cd\\_5](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/health-care-readiness---post-covid-19-condition/pcc_case-definition-and-update_intro_diaz_final.pdf?sfvrsn=2e0238cd_5)



- Falzone, L., Gattuso, G., Tsatsakis, A., Spandidos, D., & Libra, M. (2021, april 12). *Current and innovative methods for the diagnosis of COVID-19 infection (review)*. Opgehaald van [spandidos-publications.com: https://www.spandidos-publications.com/10.3892/ijmm.2021.4933/download](https://www.spandidos-publications.com/10.3892/ijmm.2021.4933/download)
- Federaal Agentschap voor Geneesmiddelen en Gezondheidsproducten. (2020, mei 16). *Coronavirus: paracetamol blijft de eerste keuze bij koorts en pijn*. Opgehaald van [fagg.be: https://www.fagg.be/nl/news/coronavirus\\_paracetamol\\_blijft\\_de\\_eerste\\_keuze\\_bij\\_koorts\\_en\\_pijn](https://www.fagg.be/nl/news/coronavirus_paracetamol_blijft_de_eerste_keuze_bij_koorts_en_pijn)
- Federaal Agentschap voor Geneesmiddelen en Gezondheidsproducten. (2020, mei 15). *Goed gebruik van zuurstof bij COVID-19 patiënten na ontslag uit het ziekenhuis of verblijvende in woonzorgcentra*. Opgehaald van [sciensano.be: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjI27WprIf4AhWFNewKHYoYDGoQFnoECAsQAw&url=https%3A%2F%2Fwww.sciensano.be%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2FCovid19%2FCOVID-19\\_Goed\\_gebruik\\_van\\_O2\\_ziekenhuisontslag\\_en\\_z](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjI27WprIf4AhWFNewKHYoYDGoQFnoECAsQAw&url=https%3A%2F%2Fwww.sciensano.be%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2FCovid19%2FCOVID-19_Goed_gebruik_van_O2_ziekenhuisontslag_en_z)
- Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg. (2020, december 20). *Paxlovid (nirmatrelvir+ritonavir)*. Opgehaald van [kce.fgov.be: https://kce.fgov.be/nl/paxlovid-nirmatrelvirritonavir](https://kce.fgov.be/nl/paxlovid-nirmatrelvirritonavir)
- Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg. (2021, juni 1). *Ambulante zorg voor Covid-19 patiënten in het kader van de verzadiging in Belgische ziekenhuizen*. Opgehaald van [kce.fgov.be: https://kce.fgov.be/sites/default/files/atoms/files/Decision-aid-Worrisome%20patient-NL\\_01062021.pdf](https://kce.fgov.be/sites/default/files/atoms/files/Decision-aid-Worrisome%20patient-NL_01062021.pdf)
- Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg. (2021, oktober 26). *Hoe kunnen patiënten met langdurige COVID geholpen worden?* Opgehaald van [kce.fgov.be: https://kce.fgov.be/nl/hoe-kunnen-pati%C3%ABnten-met-langdurige-covid-geholpen-worden](https://kce.fgov.be/nl/hoe-kunnen-pati%C3%ABnten-met-langdurige-covid-geholpen-worden)
- Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg. (2022, april 4). *Leidraad voor de medicamenteuze behandeling van COVID-19*. Opgehaald van [kce.fgov.be: https://kce.fgov.be/sites/default/files/2022-04/LeidraadCOVIDGPs-NL.pdf](https://kce.fgov.be/sites/default/files/2022-04/LeidraadCOVIDGPs-NL.pdf)
- Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu. (2022, mei 5). *Covid-19*. Opgehaald van [health.belgium.be: https://www.health.belgium.be/nl/covid-19-0](https://www.health.belgium.be/nl/covid-19-0)
- Gezond België. (z.d.). *COVID-19 impact*. Opgehaald van [gezondbelgie.be: https://www.gezondbelgie.be/nl/gezondheidstoestand/covid-19-crisis/covid-19-impact](https://www.gezondbelgie.be/nl/gezondheidstoestand/covid-19-crisis/covid-19-impact)
- Gezondheid en Wetenschap. (2020, december 12). *Zijn mensen met bloedgroep A vatbaarder voor een corona-infectie?* Opgehaald van [gezondheidenwetenschap.be: https://www.gezondheidenwetenschap.be/gezondheid-in-de-media/zijn-mensen-met-bloedgroep-a-vatbaarder-voor-een-corona-infectie#article-detail-wrapper](https://www.gezondheidenwetenschap.be/gezondheid-in-de-media/zijn-mensen-met-bloedgroep-a-vatbaarder-voor-een-corona-infectie#article-detail-wrapper)
- Gezondheid en wetenschap. (2021, september 22). *Coronavirusinfecties: covid-19*. Opgehaald van [gezondheidenwetenschap.be: https://www.gezondheidenwetenschap.be/richtlijnen/covid-19](https://www.gezondheidenwetenschap.be/richtlijnen/covid-19)
- Gezondheidsraad Nederland. (2022, februari 14). *Langdurige klachten na COVID-19*. Opgehaald van [gezondheidsraad.nl: https://www.gezondheidsraad.nl](https://www.gezondheidsraad.nl)



<https://www.gezondheidsraad.nl/binaries/gezondheidsraad/documenten/adviezen/2022/02/14/advies-langdurige-klachten-na-covid-19/advies-Langdurige-klachten-na-COVID-19.pdf>

- Global Nutrition Report Stakeholder Group. (2020, augustus 4). *Global Nutrition Report: Action on equity to end malnutrition*. Opgehaald van [globalnutritionreport.org](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiurfGEiJP4AhXsg_0HHe6RDSsQFnoECAkQAQ&url=https%3A%2F%2Fglobalnutritionreport.org%2Fdocuments%2F566%2F2020_Global_Nutrition_Report_2hrssKo.pdf&usq=AOvVaw2a80PWWf5DbjsHmL9u5kuJ): [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiurfGEiJP4AhXsg\\_0HHe6RDSsQFnoECAkQAQ&url=https%3A%2F%2Fglobalnutritionreport.org%2Fdocuments%2F566%2F2020\\_Global\\_Nutrition\\_Report\\_2hrssKo.pdf&usq=AOvVaw2a80PWWf5DbjsHmL9u5kuJ](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiurfGEiJP4AhXsg_0HHe6RDSsQFnoECAkQAQ&url=https%3A%2F%2Fglobalnutritionreport.org%2Fdocuments%2F566%2F2020_Global_Nutrition_Report_2hrssKo.pdf&usq=AOvVaw2a80PWWf5DbjsHmL9u5kuJ)
- Hafizah Zamli, A. (2021, oktober 6). *Interventions for rehabilitation of post covid-19 condition uit de WHO webinar: Expanding our understanding of post COVID-19 condition web series: Rehabilitation Care*. Opgehaald van [who.int](https://www.who.int/news-room/events/detail/2021/10/06/default-calendar/expanding-our-understanding-of-post-covid-19-condition-web-series-rehabilitation-care): <https://www.who.int/news-room/events/detail/2021/10/06/default-calendar/expanding-our-understanding-of-post-covid-19-condition-web-series-rehabilitation-care>
- Heesakkers, H., van der Hoeven, J., Corsten, S., Janssens, I., Ewalds, E., Simons, K., . . . Zegers, M. (2022, februari 4). *Clinical Outcomes Among Patients With 1-Year Survival Following Intensive Care Unit Treatment for COVID-19*. Opgehaald van [jamanetwork.com](https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2788504): <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2788504>
- Hoge Gezondheidsraad. (2021, januari). *Vitamine D, zink en covid-19*. Opgehaald van [health.belgium.be](https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/210119_hgr-9620_vitd_zn_covid_vweb.pdf): [https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth\\_theme\\_file/210119\\_hgr-9620\\_vitd\\_zn\\_covid\\_vweb.pdf](https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/210119_hgr-9620_vitd_zn_covid_vweb.pdf)
- Hömborg, V. (2021, oktober 6). *Post COVID Management options uit de WHO webinar: Expanding our understanding of post COVID-19 condition web series: Rehabilitation Care*. Opgehaald van [who.int](https://www.who.int/news-room/events/detail/2021/10/06/default-calendar/expanding-our-understanding-of-post-covid-19-condition-web-series-rehabilitation-care): <https://www.who.int/news-room/events/detail/2021/10/06/default-calendar/expanding-our-understanding-of-post-covid-19-condition-web-series-rehabilitation-care>
- Huang, Y., Pinto, M., Borelli, J., Mehrabadi, M., Abrihim, H., Dutt, N., . . . Downs, C. (2021, februari 25). *COVID Symptoms, Symptom Clusters, and Predictors for Becoming a Long-Hauler: Looking for Clarity in the Haze of the Pandemic*. Opgehaald van [scholarworks.iupui.edu](https://scholarworks.iupui.edu/handle/1805/25711): <https://scholarworks.iupui.edu/handle/1805/25711>
- Huyghebaert, P. (2021, december 6). Waar komt de omikronvariant vandaan en hoe lang gaat die al rond? "Mogelijk al een jaar of langer". *VRT Nieuws*. Opgehaald van <https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2021/12/06/omikron-vroeger-in-het-land/>
- Inada-Kim, P. M. (2021, augustus 3). *The battle for lives will be won at Home uit de WHO COVID-19 Case Management Webinar Series*. Opgehaald van [who.int](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/covid-19-case-management/2_england_covid-19-monitoring-at-home.pdf?sfvrsn=97bc7f95_7): [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/covid-19-case-management/2\\_england\\_covid-19-monitoring-at-home.pdf?sfvrsn=97bc7f95\\_7](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/covid-19-case-management/2_england_covid-19-monitoring-at-home.pdf?sfvrsn=97bc7f95_7)
- James, P., Ali, Z., Armitage, A., Bonell, A., Ceramin, C., Drakesmith, H., . . . Prentice, A. (2021, juli 1). *The Role of Nutrition in COVID-19 Susceptibility and Severity of Disease: A Systematic Review*. Opgehaald van [pubmed.ncbi.nlm.nih.gov](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33982105/): <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33982105/>

- Jochems, A., & Joosten, F. (2018). *Coëlho Zakwoordenboek der Geneeskunde 33e druk*. Springer Media B.V.
- Kumar, P., Kumar, M., Bendi, O., Gupta, M., Kumar, S., Jaiswal, G., . . . Jamwal, S. (2021, juni 10). *Role of vitamins and minerals as immunity boosters in COVID-19*. Opgehaald van link.springer.com: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10787-021-00826-7>
- Kuodi, P., Gorelik, Y., Zayyad, H., Wertheim, O., Beiruti Wiegler, K., Abu Jabal, K., . . . Edelstein, M. (2022, januari 17). *Association between vaccination status and reported incidence of post-acute COVID-19 symptoms in Israel: a cross-sectional study of patients tested between March 2020 and November 2021*. Opgehaald van medrxiv.org: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2022.01.05.22268800v2>
- KVDS. (2022, februari 2). Langdurige Covid komt minder vaak voor bij wie volledig gevaccineerd is. *Het Laatste Nieuws*. Opgehaald van <https://www.hln.be/wetenschap-en-planeet/langdurige-covid-komt-minder-vaak-voor-bij-wie-volledig-gevaccineerd-is~a61fe9dc/>
- Liu, Q., Wing Yan Mak, J., Su, Q., Kit Yeoh, Y., Chung-Yan Lui, G., So Shan Ng, S., . . . C Ng, S. (2022, januari 26). *Gut microbiota dynamics in a prospective cohort of*. Opgehaald van gut.bmj.com: <https://gut.bmj.com/content/gutjnl/71/3/544.full.pdf>
- Manolis, A. S., Manolis, A. A., Manolis, T., Apostolaki, N., & Melita, H. (2021). *COVID-19 infection and body weight: A deleterious liaison in a J-curve relationship*. Opgehaald van pubmed.ncbi.nlm.gov: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34799284/>
- Martinez-Colon, G., Ratnasir, K., Chen, H., Jiang, S., Zanley, E., Rustagi, A., . . . McLaughlin, T. (2021, oktober 25). *SARS-CoV-2 infects human adipose tissue and elicits an inflammatory response consistent with severe COVID-19*. Opgehaald van biorxiv.org: <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2021.10.24.465626v1>
- Mensura. (2022, mei 2). *Long Covid: een uitdaging voor gezondheidszorg én voor werkgevers*. Opgehaald van mensura.be: <https://www.mensura.be/nl/blog/long-covid>
- Merino, J., D Joshi, A., H Nguyen, L., R Leeming, E., Mazidi, M., A Drew, D., . . . T Chan, A. (2021, september 14). *Diet quality and risk and severity of COVID-19: a*. Opgehaald van cambridge.org: <https://www.cambridge.org/core/journals/british-journal-of-nutrition/article/nutrition-and-covid19/9EE33479C2E9310EA59ABE0103550360>
- Needham, D. (2021, februari 9). *Post-Intensive Care Syndrome (PICS) uit de WHO webinar Post COVID-19 condition: A webinar to expand our understanding of this condition*. Opgehaald van www.who.int: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/health-care-readiness---post-covid-19-condition/dale-needham\\_09.02.21-for-pdf-on-who-website-.pdf?sfvrsn=f1051f02\\_5](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/health-care-readiness---post-covid-19-condition/dale-needham_09.02.21-for-pdf-on-who-website-.pdf?sfvrsn=f1051f02_5)
- Okyere, S., Ackora Prah, J., & Osei Fokuo, M. (2022, januari 26). *A model of COVID-19 with underlying health condition using fraction order derivative*. Opgehaald van arxiv.org: <https://arxiv.org/pdf/2201.11659.pdf>
- Parasher, A. (2021, mei 5). *COVID-19: Current understanding of its pathophysiology, clinical presentation and treatment*. Opgehaald van pmj.bmj.com: <https://pmj.bmj.com/content/postgradmedj/97/1147/312.full.pdf>

- Patel, P., DeCuir, J., Abrams, J., Campbell, A., Godfred-Cato, S., & Belay, E. (2021, september 22). *Clinical Characteristics of Multisystem Inflammatory Syndrome in Adults*. Opgehaald van jamanetwerk.com: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2784427>
- Post Covid Patiëntenvereniging Nederland. (z.d.). *Weer in conditie na corona*. Opgehaald van postcovidnl.nl: <https://www.postcovidnl.nl/ondersteuning/herstel-na-corona/weer-conditie-na-corona>
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu Nederland. (2021, december 02). *Verspreiding SARS-CoV-2*. Opgehaald van rivm.nl: <https://www.rivm.nl/coronavirus-covid-19/verspreiding>
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu Nederland. (2022, april 19). *De ziekte COVID-19*. Opgehaald van rivm.nl: <https://www.rivm.nl/coronavirus-covid-19/ziekte>
- Rozenberg, R. (2021, november 2). *Het long-COVID syndroom: feiten en hypothesen*. Opgehaald van rozenbergsport.nl: <https://rozenbergsport.nl/gezondheid/long-covid/>
- Sarcoïdose Belangenvereniging Nederland. (2019, juli 17). *Woordenlijst: Hypercalciurie*. Opgehaald van Sarcoïdose Belangenvereniging Nederland: <https://sarcoïdose.nl/woordenlijst/hypercalciurie/>
- Sciensano. (2021, decemeber 13). *Covimpact studie: Long covid en de lichamelijke, psychische en sociale gevolgen*. Opgehaald van sciensano.be: [https://www.sciensano.be/sites/default/files/report\\_final\\_edited\\_nl.pdf](https://www.sciensano.be/sites/default/files/report_final_edited_nl.pdf)
- Sciensano. (2022, juni 3). *Belgium Covid-19 Epidemiological Situation*. Opgehaald van datastudio.google.com: <https://datastudio.google.com/embed/u/0/reporting/c14a5cfc-cab7-4812-848c-0369173148ab/page/tpRKB>
- Sciensano. (2022, mei 26). *Belgium COVID-19 Epidemiological Situation*. Opgehaald van datastudio.google.com: <https://datastudio.google.com/embed/u/0/reporting/c14a5cfc-cab7-4812-848c-0369173148ab/page/tpRKB>
- Sciensano. (2022, juni 2). *Covid-19: wekelijks epidemiologisch bulletin (3 juni 2022)*. Opgehaald van covid-19.sciensano.be: [https://covid-19.sciensano.be/sites/default/files/Covid19/COVID-19\\_Weekly\\_report\\_NL.pdf](https://covid-19.sciensano.be/sites/default/files/Covid19/COVID-19_Weekly_report_NL.pdf)
- Sciensano. (2022, april). *Tiende Covid-19-Gezondheidsenquête*. Opgehaald van sciensano.be: [https://www.sciensano.be/sites/default/files/report10\\_covid-19his\\_nl\\_final.pdf](https://www.sciensano.be/sites/default/files/report10_covid-19his_nl_final.pdf)
- Sciensano. (z.d.). *Coronavirus Covid-19*. Opgehaald van covid-19.sciensanco.be: <https://covid-19.sciensano.be/nl/procedures/aanpak-van-mogelijke-en-bevestigde-covid-gevallen>
- Tabacof, L. (2021, oktober 6). *Rehabilitation management of autonomic dysregulation in Post Covid-19 Condition uit de WHO webinar: Expanding our understanding of post COVID-19 condition web series: Rehabilitation Care*. Opgehaald van who.int: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/health-care-readiness---post-covid-19-condition/tabacof---rehabilitation-management-of-autonomic-dysregulation-in-post-covid-19-condition-\(2\)1319ff32-f594-4c92-a685-dd1d59658d4e.pdf?sfvrsn=c0c5e9db\\_5](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/health-care-readiness---post-covid-19-condition/tabacof---rehabilitation-management-of-autonomic-dysregulation-in-post-covid-19-condition-(2)1319ff32-f594-4c92-a685-dd1d59658d4e.pdf?sfvrsn=c0c5e9db_5)
- Tops, N. (2021, juni 17). Is een gebrek aan vitamine K een oorzaak van ernstige Covid-19-symptomen? Huisarts legt het belang van de vitamine uit. *Het Laatste Nieuws*, pp.

<https://www.hln.be/nina/is-eeen-gebrek-aan-vitamine-k-eeen-oorzaak-van-ernstige-covid-19-symptomen-huisarts-legt-het-belang-van-de-vitamine-uit~af2e431b/>.

Universitair Ziekenhuis Antwerpen. (2021, juli 12). *Long COVID-19 - Wat als je niet zomaar geneest?* Opgehaald van uza.be: <https://www.uza.be/long-covid-19-wat-als-je-niet-zomaar-geneest>

Universitair Ziekenhuis Gent. (2022, maart 2). *Slaaphygiëne*. Opgehaald van uzgent.be: [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiXq\\_af35T4AhVIPewKHYoPBiUQFnoECCUQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.uzgent.be%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fdocuments%2Fslaaphygi%25C3%25ABne.pdf&usg=AOvVaw3-7gfUt-uwz-QIHS9fLjfw](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiXq_af35T4AhVIPewKHYoPBiUQFnoECCUQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.uzgent.be%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fdocuments%2Fslaaphygi%25C3%25ABne.pdf&usg=AOvVaw3-7gfUt-uwz-QIHS9fLjfw)

UZ Leuven. (2021, mei 17). *Ondervoeding*. Opgehaald van uzleuven.be: <https://www.uzleuven.be/nl/endocrinologie/voeding-en-dieet/ondervoeding>

Van Ierssel, S., Dauby, N., Bottieau, E., Huits, R., Wyndham-Thomas, C., & Van Loock, R. (2022, april). *INTERIM CLINICAL GUIDANCE FOR ADULTS WITH CONFIRMED COVID-19 IN BELGIUM*. Opgehaald van covid-19.sciensano.be: [http://covid-19.sciensano.be/sites/default/files/Covid19/COVID-19\\_InterimGuidelines\\_Treatment\\_ENG.pdf](http://covid-19.sciensano.be/sites/default/files/Covid19/COVID-19_InterimGuidelines_Treatment_ENG.pdf)

Vlaams Instituut Gezond Leven. (2017). *Voedingsdriehoek*. Opgehaald van gezondleven.be: <https://www.gezondleven.be/themas/voeding/voedingsdriehoek>

Vlaams Instituut Gezond Leven. (2020, december 15). *De impact van obesitas, chronische ziekten en leefstijl op ons immuunsysteem bij COVID-19*. Opgehaald van gezondleven.be: <https://www.gezondleven.be/nieuws/de-impact-van-obesitas-chronische-ziekten-en-leefstijl-op-ons-immuunsysteem-bij-covid-19>

Vlaams Instituut Gezond Leven. (2020, april 17). *Hoe preventieve gezondheidszorg levens redt tijdens een pandemie*. Opgehaald van gezondleven.be: <https://www.gezondleven.be/nieuws/hoe-preventieve-gezondheidszorg-levens-redt-tijdens-eeen-pandemie>

Vlaams Instituut Gezond Leven. (z.d.). *Bewegen: hét geheime wapen tegen COVID-19*. Opgehaald van gezondleven.be: <https://www.gezondleven.be/themas/beweging-sedentair-gedrag/bewegingsdriehoek/waarom-is-bewegen-gezond/bewegen-h%C3%A9t-geheime-wapen-tegen-covid-19#:~:text=Beweeg%20in%20een%20natuurlijke%20omgeving,behoud%20je%20langer%20je%20veerkracht.>

Vlaams Instituut Gezond Leven. (z.d.). *Ondergewicht en ondervoeding*. Opgehaald van gezondleven.be: <https://www.gezondleven.be/themas/voeding/voedingsadvies-op-maat/gezondheidstoestand/ondergewicht-en-ondervoeding>

Vrije Universiteit Brussel. (2021, december 14). *Covid long : la majorité des patients présentent un système nerveux hypersensible*. Opgehaald van uzbrussel.be: [https://www.uzbrussel.be/fr/home/-/asset\\_publisher/8YmW6ErOnrxi/content/meerderheid-van-long-covid-pati%C3%ABnten-vertonen-eeen-overgevoelig-zenuwstelsel/maximized](https://www.uzbrussel.be/fr/home/-/asset_publisher/8YmW6ErOnrxi/content/meerderheid-van-long-covid-pati%C3%ABnten-vertonen-eeen-overgevoelig-zenuwstelsel/maximized)

W., A. (2022, juni 2). Langdurige coronaklachten treffen een derde van de besmette Belgen . *Het Laatste Nieuws*, pp. <https://www.hln.be/binnenland/langdurige-coronaklachten-treffen-eeen-derde-van-de-besmette-belgen~ad3c8d27/>.

- Wierdsma, N., Kruizenga, H., Konings, L., Krebbers, D., Jorissen, J., Joosten, M.-H., . . . Weijs, P. (2021, april 20). *Poor nutritional status, risk of sarcopenia and nutrition related complaints are prevalent in COVID-19 patients during and after hospital admission*. Opgehaald van ncbi.nlm.nih.gov: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8056328/>
- World Health Organization. (2020, januari 10). *Coronavirus disease (COVID-19)*. Opgehaald van who.int: [https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1)
- World Health Organization. (2020, september 2). *WHO updates clinical care guidance with corticosteroid recommendations*. Opgehaald van who.int: <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/who-updates-clinical-care-guidance-with-corticosteroid-recommendations>
- World Health Organization. (2021, oktober 6). *A clinical case definition of post COVID-19 condition by a Delphi consensus*. Opgehaald van who.int: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1376291/retrieve>
- World Health Organization. (2021, december 16). *Coronavirus disease (COVID-19): Post COVID-19 condition*. Opgehaald van who.int: [https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-\(covid-19\)-post-covid-19-condition](https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-(covid-19)-post-covid-19-condition)
- World Health Organization. (2021, december 16). *Coronavirus disease (COVID-19): Post COVID-19 condition*. Opgehaald van who.int: [https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-\(covid-19\)-post-covid-19-condition](https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-(covid-19)-post-covid-19-condition)
- World Health Organization. (2021, augustus 4). *COVID-19 Case Management Webinar Series: Home based and Community care models for mild and moderate COVID-19*. Opgehaald van who.int: [https://who.zoom.us/rec/play/0iOBDyGSP6hofvikjHgLXueoXp9mn3n6gLkLerimxtV6A\\_LsIxZXW SF61iXAfQ2BQ8pmzFYKPeDhOSrw.HyV92Jus3BwUqofR?continueMode=true&\\_x\\_zm\\_rtaid=W UeWnQ0Qqmqm85c5INyYF5A.1653142369489.0480d52fdf090212c766ca0a7e912bf1&\\_x\\_zm\\_rhtaid=904](https://who.zoom.us/rec/play/0iOBDyGSP6hofvikjHgLXueoXp9mn3n6gLkLerimxtV6A_LsIxZXW SF61iXAfQ2BQ8pmzFYKPeDhOSrw.HyV92Jus3BwUqofR?continueMode=true&_x_zm_rtaid=W UeWnQ0Qqmqm85c5INyYF5A.1653142369489.0480d52fdf090212c766ca0a7e912bf1&_x_zm_rhtaid=904)
- World Health Organization. (2021, februari 9). *Post COVID-19 condition: A webinar to expand our understanding of this condition*. Opgehaald van who.int: <https://www.who.int/news-room/events/detail/2021/02/09/default-calendar/webinar-post-covid-19-condition>
- World Health Organization Europe. (2020, juni 6). *Support for rehabilitation: self-management after COVID-19-related illness*. Opgehaald van euro.who.int: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/Life-stages/disability-and-rehabilitation/publications/support-for-rehabilitation-self-management-after-covid-19-related-illness,-2nd-ed>
- Xie, Y., & Al-Aly, Z. (2022, maart 21). *Risks and burdens of incident diabetes in long COVID: a cohort study*. Opgehaald van ncbi.nlm.nih.gov: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8937253/>
- Zelfzorg Covid-19. (2021, april 01). *Kortademig en moe na COVID-19*. Opgehaald van zelfzorgcovid19.nl: <https://zelfzorgcovid19.nl/kortademig-en-moe-na-covid-19/>
- Zelfzorg Covid-19. (z.d.). *Invloed van nutriënt tekorten op virusinfecties*. Opgehaald van zelfzorgcovid-19.nl: <https://zelfzorgcovid19.nl/>

## Bijlagen

---

<b><u>Bijlage 1: Enquête long covid</u></b> .....	<b>105</b>
<b><u>Bijlage 2: Facebookbericht</u></b> .....	<b>122</b>
<b><u>Bijlage 3: Herinneringsbericht</u></b> .....	<b>123</b>
<b><u>Bijlage 4: Informed consent</u></b> .....	<b>124</b>
<b><u>Bijlage 5: Planning</u></b> .....	<b>125</b>
<b><u>Bijlage 6: Logboek</u></b> .....	<b>134</b>
<b><u>Bijlage 7: Codeboek</u></b> .....	<b>144</b>
<b><u>Bijlage 8: Folder self-management WHO</u></b> .....	<b>204</b>

# Bijlage 1: Enquête long covid

---

## ENQUÊTE LONG COVID

Long covid is een ziekte, die een grote impact kan hebben op de levenskwaliteit van een patiënt. Jammer genoeg is er nog niet zo veel informatie over deze ziekte bekend.

Wij zijn drie studenten Health Care Management aan de hogeschool UCLL. Voor ons eindwerk willen we graag onderzoek doen naar deze ziekte om er meer kennis en inzicht over te verzamelen. De informatie, die we verkrijgen zal anoniem verwerkt worden in een rapport.

We willen u vragen om onderstaande enquête in te vullen. Het invullen van de enquête neemt ongeveer 20 à 25 minuten in beslag. We beseffen dat dit mogelijk heel wat inspanning van u vraagt en daarom willen we u ook van harte bedanken dat u deze inspanning wilt leveren, ook als u zich wat minder goed zou voelen.

Silke Waegemans: [silke.waegemans@student.ucll.be](mailto:silke.waegemans@student.ucll.be) Student Health Care Management

Julie Van Thielen: [julie.vanthielen@student.ucll.be](mailto:julie.vanthielen@student.ucll.be) Student Health Care Management

Marthe Janssens: [marthe.janssens@student.ucll.be](mailto:marthe.janssens@student.ucll.be) Student Health Care Management

---

### Algemene gegevens

*In dit deel gaan we enkele persoonlijke gegevens bevragen.*

*Vooraleer te starten geven we graag nog een definitie van long covid. Long covid verwijst naar langdurige symptomen, die sommige mensen ervaren nadat ze besmet zijn geweest met COVID-19. De langetermijneffecten, die mensen kunnen ervaren, zijn onder andere vermoeidheid, ademnood en vergeetachtigheid. (World Health Organization, 2021)*

1. Bent u **besmet** geweest met COVID-19 en heeft u hier **long covid** aan overgehouden?
  - Ik ben niet besmet geweest. *(hier sluit de enquête ook af)*
  - Ik ben besmet geweest, maar heb hier geen long covid aan overgehouden. *(hier sluit de enquête ook af)*
  - Ik ben besmet geweest en heb hier long covid aan overgehouden.
  
2. Hoe **oud** bent u?
  - Jonger dan 18 jaar *(hier sluit de enquête ook af)*
  - Ouder dan 18 jaar
  
3. Wat is uw exacte **leeftijd** in jaar (bv. 56 jaar)? ..... jaar (vul in)
  
4. Wat is uw **geslacht**?
  - Man
  - Vrouw
  - Andere: .....



3. Hoe **groot** bent u (bv. 168 cm)? ..... cm (vul in)
4. Hoeveel **weegt** u in kg (bv. 69 kg)? ..... kg (vul in)
5. Welke **bloedgroep** heeft u?
- A+
  - A-
  - B+
  - B-
  - O+
  - O-
  - AB+
  - AB-
  - Weet ik niet
6. Wat is uw hoogste **opleidingsniveau**?
- Basisonderwijs
  - Secundair onderwijs
  - Professionele bachelor
  - Academische bachelor
  - Master
  - Doctoraat
  - Andere: .....
7. Had u één van onderstaande **aandoeningen** voordat u besmet werd met COVID-19? (*meerdere antwoorden mogelijk*)
- Ik had geen onderliggende aandoeningen voor mijn covidbesmetting
  - Voedselallergieën of intoleranties voor voeding (bv. coeliakie, lactose-intolerantie, ...)
  - Allergieën voor andere zaken dan voeding (bv. dierenhaar, huisstofmijt, pollen, ...)
  - Auto-immuunziekte (bv. multiple sclerose, reumatoïde artritis, ...)
  - Cardiovasculaire aandoeningen (bv. hartritmestoornissen, hartfalen, te hoge cholesterol, te hoge bloeddruk, ...)
  - Chronische luchtweg- of longaandoeningen (bv. astma, longemfyseem, COPD, ...)
  - Diabetes (bv. prediabetes, type 1, type 2, ...)
  - HIV
  - Kanker
  - Leveraandoeningen (bv. hepatitis, levercirrose...)
  - Maag- en darmaandoeningen (bv. ziekte van Crohn, prikkelbare darm syndroom, ...)
  - Musculoskeletale aandoeningen (bv. zenuwaandoeningen, spieraandoeningen, ...)
  - Neurologische aandoeningen (bv. ziekte van Parkinson, ...)
  - Nieraandoeningen (bv. cystenieren, nefrosclerose, ...)
  - Overgewicht (bv. BMI tussen 25 en 29,9)
  - Obesitas (bv. BMI vanaf 30)
  - Schildklierproblemen (bv. hashimoto, te traag werkende schildklier, te snel werkende schildklier, ...)
  - Andere: .....



## **Informatie over de acute besmettingsfase (week 1 tot week 4)**

*In dit deel zullen we enkele vragen stellen over de acute besmettingsfase van uw covidbesmetting. We bedoelen hiermee de periode van de eerste tot de vierde week na uw besmetting.*

1. **Hoeveel covidbesmettingen** heeft u al gehad? ..... besmettingen (vul in)
  
2. **Wanneer** vond uw **covidbesmetting**, die geleid heeft tot longcovidklachten, plaats?
  - Januari 2020
  - Februari 2020
  - Maart 2020
  - April 2020
  - Mei 2020
  - Juni 2020
  - Juli 2020
  - Augustus 2020
  - September 2020
  - Oktober 2020
  - November 2020
  - December 2020
  - Januari 2021
  - Februari 2021
  - Maart 2021
  - April 2021
  - Mei 2021
  - Juni 2021
  - Juli 2021
  - Augustus 2021
  - September 2021
  - Oktober 2021
  - November 2021
  - December 2021
  - Januari 2022
  
3. Hoe werd de covid**diagnose** gesteld?
  - Klinisch onderzoek uitgevoerd door een arts
  - Afname van een PCR-test
  - Afname van een antilichamentest
  - Andere: .....
  
4. Waar bent u **uitgeziekt**?
  - Ik werd in het ziekenhuis opgenomen op de afdeling intensieve zorgen.
  - Ik werd in het ziekenhuis opgenomen op een gewone afdeling.
  - Ik ben thuis uitgeziekt.
  - Andere: .....

5. Welke **klachten** had u tijdens de **acute besmettingsfase** en hoe ernstig waren deze klachten? Als u deze klacht niet had dan zet u een kruisje in de eerste kolom "geen last". Indien u de klacht wel had dan geeft u aan in welke mate u last had van de klacht (weinig last tot zeer veel last)

	Geen last	Weinig last	Beetje last	Veel last	Zeer veel last
Koorts					
Hoesten					
Keelpijn					
Hoofdpijn					
Verstopte neus					
Loopneus					
Smaakverlies					
Geurverlies					
Ademhalingsproblemen					
Pijn op de borst					
Hartkloppingen					
Lage bloeddruk					
Spierpijn					
Vermoeidheid					
Bewustzijnsverlies					
Braken					
Diarree					
Verminderde fysieke capaciteit					

6. Welke **behandeling** heeft u gevolgd tijdens de **acute besmettingsfase**? (*meerdere antwoorden mogelijk*)
- Ik heb geen behandeling gevolgd.
  - Ik heb zuurstof bijgekregen.
  - Ik heb voedingssupplementen genomen. (bv. vitamine D, zink...)
  - Ik heb medicatie genomen. (bv. Dafalgan...)
  - Ik heb een puffer gebruikt.
  - Andere: .....

7. Heeft u na uw covidbesmetting een **aandoening** gekregen? (als u onderliggende aandoeningen voor uw besmetting had kan u drukken op "ik heb geen onderliggende aandoeningen") (*meerdere antwoorden mogelijk*)
- Ik heb geen onderliggende aandoeningen (nooit gehad, niet voor of na covid)
  - Ik heb geen bijkomende aandoeningen gekregen na mijn covidbesmetting
  - Voedselallergieën of intoleranties voor voeding (bv. coeliakie, lactose-intolerantie, ...)
  - Allergieën voor andere zaken dan voeding (bv. dierenhaar, huisstofmijt, pollen, ...)
  - Auto-immuunziekte (bv. multiple sclerose, reumatoïde artritis, ...)
  - Cardiovasculaire aandoeningen (bv. hartritmestoornissen, hartfalen, te hoge cholesterol, te hoge bloeddruk, ...)
  - Chronische luchtweg- of longaandoeningen (bv. astma, longemfyseem, COPD, ...)
  - Diabetes (bv. prediabetes, type 1, type 2, ...)
  - HIV
  - Kanker
  - Leveraandoeningen (bv. hepatitis, levercirrose, ...)
  - Maag- en darmaandoeningen (bv. ziekte van Crohn, prikkelbare darmsyndroom, ...)
  - Musculoskeletale aandoeningen (bv. zenuwaandoeningen, spieraandoeningen, ...)
  - Neurologische aandoeningen (bv. ziekte van Parkinson, ...)
  - Nieraandoeningen (bv. cystenieren, nefrosclerose, ...)
  - Overgewicht (bv. BMI tussen 25 en 29,9)
  - Obesitas (bv. BMI vanaf 30)
  - Schildklierproblemen (bv. hashimoto, te traag werkende schildklier, te snel werkende schildklier, ...)
  - Andere: .....

## Informatie over de chronische besmettingsfase (long covid) (vanaf week 5)

In dit deel zullen we enkele vragen stellen over de chronische besmettingsfase van uw covidbesmetting. We bedoelen hiermee de periode vanaf week 5 na uw besmetting.

1. Welke **klachten** had u tijdens de **chronische besmettingsfase** en hoe ernstig waren deze klachten? Als u deze klacht niet had dan zet u een kruisje in de eerste kolom "geen last". Indien u de klacht wel had dan geeft u aan in welke mate u last had van de klacht (weinig last tot zeer veel last)

	Geen last	Weinig last	Beetje last	Veel last	Zeer veel last
Koorts					
Hoesten					
Keelpijn					
Hoofdpijn					
Verstopte neus					
Loopneus					
Smaakverlies					
Geurverlies					
Ademhalingsproblemen					
Pijn op de borst					
Hartkloppingen					
Lage bloeddruk					
Spierpijn					
Vermoeidheid					
Bewustzijnsverlies					
Braken					
Diarree					
Verminderde fysieke capaciteit					

2. Werden de huidige **klachten vastgesteld** door middel van een medisch onderzoek (bv. bloedonderzoek, scan, andere onderzoeken)?

- Ja
- Nee

⇒ Zo ja, **hoe** werden de huidige **restklachten vastgesteld**? (meerdere antwoorden mogelijk)

- Scan (vb. MRI, CT)
- Neurologisch onderzoek (vb. EEG)
- Longonderzoek (vb. capaciteit, scan)
- Hartonderzoek (vb. ECG)
- Slaaponderzoek
- Bloedonderzoek
- Stoelgangonderzoek

- Urineonderzoek
- Speekselonderzoek
- Andere: .....

3. Zijn er **momenten** dat u **meer klachten** ervaart (het gaat terug wat slechter)?

- Ja
- Nee
- Weet ik niet

⇒ Zo ja, wat zijn de **factoren**, die ervoor zorgen dat het **slechter** gaat? *(meerdere antwoorden mogelijk)*

- Fysieke inspanning
- Cognitieve inspanning
- Warmte
- Koude
- Dorst
- Bepaalde voeding
- Slecht slapen
- Vermoeidheid
- Menstruatie
- Slecht weer (vb. regen, mist)
- Andere: .....

4. Zijn er **momenten** dat u **minder klachten** ervaart (het gaat wat beter)?

- Ja
- Nee
- Weet ik niet

⇒ Zo ja, wat zijn de **factoren**, die ervoor zorgen dat het **beter** gaat? *(meerdere antwoorden mogelijk)*

- Beweging
- Warmte
- Koude
- Bepaalde voeding
- Medicatie
- Menstruatie
- Mooi weer (vb. zon)
- Goed slapen
- Andere: .....

5. Hoe scoort u uw huidige **levenskwaliteit** op verschillende domeinen? (0 = heel slecht, 10 = heel goed)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Financieel											
Lichamelijk											
Sociaal											
Emotioneel											

6. Is uw **levenskwaliteit veranderd** (op financieel, lichamelijk, sociaal en emotioneel vlak) door uw covidbesmetting?

- Ja
- Nee

⇒ Zo ja, hoe is uw huidige **levenskwaliteit** op verschillende domeinen veranderd t.o.v. uw levenskwaliteit voor uw besmetting?

	Erg verslechterd	Verslechterd	Zelfde gebleven	Verbeterd	Erg verbeterd
Financieel					
Lichamelijk					
Sociaal					
Emotioneel					

7. Bent u momenteel aan het **werk**?

- Nee
- Ja, maar 50% of minder dan mijn normale uren.
- Ja, maar tussen de 50 en 80% dan mijn normale uren.
- Ja, volledig terug aan het werk.

⇒ Zo ja, na hoeveel weken na uw besmetting bent u **terug gaan werken**? ..... weken (vul in)

8. Welk **beroep** voert u momenteel uit?

- Arbeider
- Bediende
- Zelfstandige
- Ziekteverlof
- Pensioen
- Werkloos
- Andere: .....

9. Heeft u zelf nog aanvullende opmerkingen over de chronische besmettingsfase? ..... (vul in)

## **Inzicht krijgen in de gevolgde behandeling van long covid**

*In deze sectie gaan we dieper in op de behandelingen, die u gevolgd heeft tijdens uw long covid besmetting.*

1. Heeft u al **behandelingen** ondergaan om de long covid klachten te verminderen?

- Ja
- Nee
- Nee, niet nodig.

⇒ Zo ja, werd de **behandeling** opgestart op **eigen initiatief**?

- Ja
- Nee

*(de volgende vragen zijn enkel voor personen die een behandeling hebben gevolgd)*

2. Wat was de **inhoud** van de **behandeling**? *(meerdere antwoorden mogelijk)*

- Medicatie
- Aangepaste voeding
  - Wat houdt aangepaste voeding in? ..... (vul in)
- Voedingssupplementen
  - Welke voedingssupplementen neemt u/moest u nemen? ..... (vul in)
- Oefentherapie
- Aerosollen
- Wandelen
- Krachttraining
- Ademhalingsoefeningen
- Andere: .....

3. Over welke **tijdsspanne** liep deze **behandeling**?

- 1 dag
- 2 dagen
- 3 dagen
- 4 dagen
- 5 dagen
- 6 dagen
- 1 week
- 2 weken
- 3 weken
- 1 maand
- 2 maanden
- 3 maanden
- 4 maanden
- 5 maanden
- 6 maanden
- 7 maanden
- 8 maanden
- 9 maanden
- 10 maanden
- 11 maanden
- 1 jaar
- Langer dan 1 jaar

4. Hoe **frequent** werd deze **behandeling** uitgevoerd?

- Dagelijks
- Om de 2 dagen
- 2 keer per week
- Wekelijks

- Maandelijks
- Twee keer per maand
- 3 keer per maand
- Andere: .....

5. Ondervond u **complicaties** tijdens het doorlopen van uw **behandeling**?

- Ja
- Nee

⇒ Zo ja, welke **complicaties** waren dit? ..... (vul in)

6. Welk **effect** had deze **behandeling** op uw klachten?

- Mijn klachten werden erger.
- Ik merkte geen verandering in mijn klachten.
- Mijn klachten werden beter.

7. Zijn er nog **behandelingen**, als gevolg van uw covidbesmetting, gepland in de **toekomst**?

- Ja
- Nee

⇒ Zo ja, welke **behandeling(en)**? ..... (vul in)

*(de volgende vragen zijn opnieuw voor alle proefpersonen)*

8. Bij welke **hulpverleners** zocht u hulp? *(meerdere antwoorden mogelijk)*

- Ik heb geen hulpverleners geraadpleegd.
- Huisarts
- Cardioloog
- Neuroloog
- Longarts
- Kinesist
- Psycholoog
- Osteopaat
- Chiropractor
- Diëtist
- Apotheker
- Andere: .....

9. Heeft u zelf nog **opmerkingen** over het stuk behandelingen?



## De relatie tussen long covid en voedingsgewoonten

*In de volgende vragen toetsen we naar de relatie tussen long covid en voedingsgewoonten.*

1. Heeft u een **voedingsintolerantie**? *(meerdere antwoorden mogelijk)*

- Ik heb geen voedingsintoleranties.
- Lactose-intolerantie
- Glutenintolerantie
- Histamine-intolerantie
- Fructose malabsorptie
- Andere: .....

⇒ Zo ja, was deze intolerantie al **aanwezig voor uw besmetting**?

- Ja
- Nee
- Ik weet het niet.

2. Heeft u een **voedingsallergie**? *(meerdere antwoorden mogelijk)*

- Ik heb geen voedingsallergie.
- Glutenbevattende granen (tarwe, rogge, gerst, haver en spelt)
- Schaaldieren
- Eieren
- Vis
- Pinda's (aardnoten)
- Soja
- Melk en zuivelproducten (inclusief lactose)
- Schaalvruchten (amandelen, hazelnoten, walnoten, cashewnoten, pecannoten, paranoten, pistachnoten, macadamianoten)
- Selder
- Mosterd
- Sesamzaad
- Sulfieten (als de hoeveelheid hoger is dan 10mg/kg of 10ml/liter)
- Lupine (plantensoort)
- Weekdieren zoals mosselen en oesters
- Fruitsoort (bv. ananas)
- Groentesoort (bv. tomaat)
- Andere: .....

⇒ Zo ja, was deze allergie al **aanwezig voor uw besmetting**?

- Ja
- Nee

3. Volgt u een bepaald **dieet** of **voedingspatroon**? *(meerdere antwoorden mogelijk)*
- Neen
  - Ik eet vegetarisch
  - Ik eet veganistisch
  - Ik volg een vermageringsdieet
  - Voeding bij diabetes
  - Voeding bij nierfalen
  - Laag fodmap dieet of aangepaste voeding bij darmklachten
  - Voeding bij cardiovasculaire aandoeningen
  - Andere: .....
4. Heeft u uw **levensstijl**, wat **voeding** betreft, **aangepast** na de covidbesmetting?
- Nee
  - Ja
- ⇒ Zo ja, **hoe** heeft u uw voedingspatroon **aangepast** na de covidbesmetting? *(meerdere antwoorden mogelijk)*
- Ik eet in het algemeen gezonder
  - Ik eet meer groenten
  - Ik eet meer fruit
  - Ik eet meer noten
  - Ik eet meer vis
  - Ik eet minder rood vlees
  - Ik eet minder bewerkt vlees zoals vleeswaren, worst, ...
  - Ik gebruik minder suikerrijke producten
  - Ik gebruik minder zout
  - Andere: .....
5. Heeft u zelf nog **opmerkingen** over uw ervaring met de relatie tussen long covid en voedingsgewoonten?

## De relatie tussen long covid en maag-darmproblematieken

*In dit deel zullen we enkele vragen stellen over maag- en darmaandoeningen.*

1. Heeft u een **maag-/darmaandoening**? *(meerdere antwoorden mogelijk)*
  - Neen, ik heb geen maag-/darmaandoening
  - Chronische constipatie
  - Chronische diarree
  - Coeliakie
  - Colitis ulcerosa
  - Darm dysbiose (afwijkende darmflora)
  - Leaky gut-syndroom
  - Prikkelbare darm syndroom (PDS) of Irritable Bowel Syndrome (IBS)
  - Ziekte van Crohn
  - SIBO (verstoorde darmflora in de darm)
  - Andere: .....
  
2. Was deze ziekte al **aanwezig voor uw covidbesmetting**?
  - Ja
  - Nee
  - Ik weet het niet.
  
3. Heeft u **maag-/darmklachten**? *(meerdere antwoorden mogelijk)*
  - Nee, ik heb geen darmproblemen
  - Brandend maagzuur
  - Diarree
  - Flatulentie of winderigheid
  - Maagpijn
  - Misselijkheid
  - Obstipatie of constipatie (moeilijk naar de wc kunnen gaan)
  - Ontlastingsincontinentie (het verliezen van dunne of vaste ontlasting of het niet kunnen ophouden van windjes)
  - Ontstekingen ter hoogte van de maag en/of darm
  - Opgeblazen gevoel
  - Overgeven
  - Pijn in de darmen
  - Andere: .....
  
4. Waren deze problemen al **aanwezig voor uw covidbesmetting**?
  - Ja
  - Nee
  - Ik weet het niet.
  
5. Heeft u **gewichtsproblemen** ondervonden **sinds uw covidbesmetting**?
  - Ik ben bijgekomen.
  - Ik ben afgevallen.
  - Ik heb geen gewichtsproblemen ondervonden.

6. Is uw **stoelgangspatroon** na uw covidbesmetting **veranderd**?
- Ja, verbeterd
  - Ja, verslechterd
  - Nee

## De relatie tussen long covid en mineralen- / vitaminetekorten

*In dit deel bevragen we de relatie tussen long covid en mineralen-/vitaminetekorten.*

1. Heeft u op dit moment **tekorten** op vlak van **mineralen**?

- Ik weet het niet.
- Nee
- Ja

⇒ Zo ja, welke **mineralentekorten** heeft u? *(meerdere antwoorden mogelijk)*

- Calciumtekort
- Natriumtekort
- Kaliumtekort
- Magnesiumtekort
- IJzertekort
- Jodiumtekort
- Fluoridetekort
- Zinktekort
- Kopertekort
- Mangaantekort
- Chroomtekort
- Molybdeentekort
- Andere: .....

2. Heeft u op een **ander moment** tijdens uw covid ziekte last gehad van **tekorten** op vlak van **mineralen**?

- Ik weet het niet.
- Nee
- Ja

⇒ Zo ja, welke **mineralentekorten** heeft u? *(meerdere antwoorden mogelijk)*

- Calciumtekort
- Natriumtekort
- Kaliumtekort
- Magnesiumtekort
- IJzertekort
- Jodiumtekort
- Fluoridetekort
- Zinktekort
- Kopertekort
- Mangaantekort
- Chroomtekort
- Molybdeentekort
- Andere: .....

3. Heeft u op dit moment **vitaminetekorten**?

- Ik weet het niet.
- Nee
- Ja

⇒ Zo ja, welke **vitaminetekorten** heeft u? *(meerdere antwoorden mogelijk)*

- Vitamine A-tekort
- Vitamine B1-tekort
- Vitamine B2-tekort
- Vitamine B3-tekort
- Vitamine B5-tekort
- Vitamine B6-tekort
- Vitamine B8-tekort
- Vitamine B11-tekort (foliumzuur)
- Vitamine B12-tekort
- Vitamine C-tekort
- Vitamine D-tekort
- Vitamine E-tekort
- Vitamine K-tekort
- Andere: .....

4. Heeft u op een **ander moment** tijdens uw long covid ziekte last gehad van **vitaminetekorten**?

- Nee
- Ja

⇒ Zo ja, welke **vitaminetekorten** heeft u? *(meerdere antwoorden mogelijk)*

- Vitamine A-tekort
- Vitamine B1-tekort
- Vitamine B2-tekort
- Vitamine B3-tekort
- Vitamine B5-tekort
- Vitamine B6-tekort
- Vitamine B8-tekort
- Vitamine B11-tekort (foliumzuur)
- Vitamine B12-tekort
- Vitamine C-tekort
- Vitamine D-tekort
- Vitamine E-tekort
- Vitamine K-tekort
- Andere: .....

## De invloed van vaccinatie

*In dit deel zullen we enkele vragen stellen over covidvaccinatie.*

1. Bent u **gevaccineerd** tegen covid en hoeveel vaccins heeft u gehad?
    - Ik ben niet gevaccineerd tegen covid.
    - Ja, ik heb 1 vaccin gehad.
    - Ja, ik heb 2 vaccins gehad.
    - Ja, ik heb 3 vaccins gehad.
  
  2. Was u al tegen covid **gevaccineerd voor uw covidbesmetting**?
    - Nee
    - Ja, ik was toen 1 x gevaccineerd.
    - Ja, ik was toen 2 x gevaccineerd.
    - Ja, ik was toen 3 x gevaccineerd.
  
  3. Welke **bijwerkingen** heeft u ervaren na één van uw vaccinaties? *(meerdere antwoorden mogelijk)*
    - Geen bijwerkingen
    - Pijnlijke arm
    - Gezwollen plek op de arm waar je geprikt bent
    - Vermoeidheid
    - Hoofdpijn
    - Spierpijn
    - Koorts
    - Gezwollen lymfeklieren
    - Allergische reactie
    - Andere: .....
  
  4. Heeft uw vaccinatie volgens u een **invloed** gehad op uw **longcovidklachtenpatroon**?
    - Klachten werden beter.
    - Klachten werden erger.
    - Klachten bleven hetzelfde.
    - Weet ik niet.
- ⇒ Zo ja *(klachten beter of erger)*, kan u wat **meer toelichting** geven? ..... (vul in)
- 
5. Wenst u nog een **opmerking** of **suggestie** door te geven? ..... (vul in)

## Bijlage 2: Facebookbericht

---

Hallo allemaal,

Wij zijn drie studenten Health Care Management aan de hogeschool UCLL. Voor ons eindwerk doen wij onderzoek naar de ziekte 'long covid'. Via dit onderzoek willen we meer kennis en inzicht over de ziekte verzamelen. De informatie, die we verkrijgen, zal volledig anoniem verwerkt worden in een rapport.

We willen u graag vragen om onze online enquête in te vullen via volgende link: <https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=G4Y45tkV5k2mXbSHia4fCLJqYNJLypJroDfp0boShZUM0RVNkhOU00wN0FFRTJJNEICSEhFM0U5QS4u>.

Het invullen van de enquête neemt ongeveer 20 à 25 minuten in beslag.

We beseffen dat dit mogelijk heel wat inspanning van u vraagt en daarom willen we u ook van harte bedanken dat u deze inspanning wilt leveren, ook als u zich wat minder goed zou voelen.

Alvast bedankt!

Silke Waegemans, Marthe Janssens en Julie Van Thielen



## Bijlage 3: Herinneringsbericht

---

Hallo allemaal,

Wij zijn drie studenten Health Care Management aan de hogeschool UCLL. Voor ons eindwerk doen wij onderzoek naar de ziekte 'long covid'. Via dit onderzoek willen we meer kennis en inzicht over de ziekte verzamelen. De informatie, die we verkrijgen, zal volledig anoniem verwerkt worden in een rapport.

We willen u er graag aan herinneren om onze online enquête in te vullen via volgende link: <https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=G4Y45tkV5k2mXbSHia4fCLJqYNJLypJroDfp0boShZUM0RVNkhOU00wN0FFRTJJNEICSEhFM0U5QS4u>.

Het invullen van de enquête neemt ongeveer 20 à 25 minuten in beslag en kan nog gebeuren tot en met vrijdag 15 april.

Alvast bedankt!

Silke Waegemans, Marthe Janssens en Julie Van Thielen

## Bijlage 4: Informed consent

---

### Geïnformeerde toestemming long covid

Long covid is een ziekte, die een grote impact kan hebben op de levenskwaliteit van de patiënt. Jammer genoeg is er nog niet zo veel informatie over deze ziekte bekend. Daarom willen we graag onderzoek doen naar deze ziekte om meer kennis en inzicht te verzamelen en deze informatie anoniem te verwerken in een rapport. We willen u vragen om bijgevoegde enquête in te vullen. Het invullen van de enquête neemt ongeveer 20 tot 25 minuten in. We beseffen dat dit mogelijks heel wat inspanning van u vraagt en daarom willen we u ook van harte bedanken dat u deze inspanning wilt leveren, ook als u zich wat minder goed zou voelen. U kan de invulling spreiden over meerdere momenten, mocht het te zwaar voor u zijn om het in 1 keer te doen.

Silke Waegemans, Julie Van Thielen en Marthe Janssens

### Informatie van het onderzoek

Wij zijn 3 studenten, die studeren aan de hogeschool UCLL in de afstudeerrichting Health Care Management. Voor onze scriptie willen we onderzoek doen naar long covid. Ons onderzoek gebeurt onder begeleiding van Katrien Verhoeven (UCLL) (dokter in de gezondheidspsychologie en zelf long covidpatiënt) en Erika Vanhauwaert (UCLL) (onderzoeker UCLL Expertisecentrum Health Innovation). We willen met dit onderzoek:

1. Onderzoeken wie de patiënten zijn die long covid klachten ervaren, zodat we mogelijke risicoprofielen kunnen opstellen voor het ontwikkelen van deze ziekte.
2. Onderzoeken welke klachten patiënten met long covid ervaren tijdens de acute en chronische besmettingsfase.
3. Onderzoeken of er factoren (intern/extern) zijn die de klachten, die long covidpatiënten ervaren, positief of negatief beïnvloeden.
4. Onderzoeken of we aanknopingspunten kunnen vinden voor een behandeling.

Dit onderzoek zal gebeuren aan de hand van een online enquête. Hierbij willen we vooral informatie verzamelen over de acute en chronische besmettingsfase van de patiënt, de eventueel gevolgde behandelingen en informatie over eventueel beïnvloedende factoren zoals allergieën, voedingsgewoonten, levensstijl en vaccinatie.

### Toestemmingsverklaring voor het onderzoek

Indien u toestemming geeft om aan het onderzoek deel te nemen, vragen we u om onderstaande voorwaarden te lezen en te accepteren:

Ik verklaar hierbij dat ik:

- **Meerderjarig** ben op het moment dat ik de online enquête invul.
- **Besmet ben geweest met COVID-19.**
- Het **doel van het onderzoek in kader van een thesis aan de opleiding Health Care Management (HCM) 'vragenlijst met het doel informatie te verzamelen over de acute en chronische besmettingsfase van personen met long covid'** begrijp.
- Weet hoe het onderzoek **zal verlopen**, nl. via een online vragenlijst.
- Begrijp dat ik **vrijwillig** deelneem en op elk moment kan stoppen met het onderzoek (bv. door de vragenlijst niet volledig in te vullen) zonder een reden op te geven. Ik weet dat ik niet verplicht ben om deel te nemen. De onderzoekers oefenden geen druk op mij uit om deel te nemen.
- Weet dat mijn deelname aan de studie betekent dat ik ermee akkoord ga dat de onderzoeker **gegevens** over mij **verzamelt** en deze gebruikt voor rapportage in de thesis en juryverdediging, onderzoek en voor wetenschappelijke publicaties. Weet dat mijn gegevens worden verwerkt overeenkomstig de Europese Algemene Verordening inzake Gegevensbescherming (AVG) en de Belgische Wetgeving betreffende de bescherming

van natuurlijke personen met betrekking tot de verwerking van persoonsgegevens. UCLL is de verwerkingsverantwoordelijke voor mijn gegevens. UCLL is het samenwerkingsverband van vzw UC Leuven en vzw UC Limburg die gezamenlijke verwerkingsverantwoordelijken zijn.

- Weet dat ik met vragen over de bescherming van gegevens terecht kan bij de functionaris voor gegevensbescherming van UCLL. De contactgegevens van deze laatste zijn als volgt: DPO – UCLL, Geldenaaksebaan 335, 3001 Heverlee, e-mail: [privacy@ucll.be](mailto:privacy@ucll.be) of via het digitale meldformulier op <https://www.ucll.be/privacy-rechten-uitoefenen>.

Weet dat ik voor een klacht over de verwerking van mijn gegevens contact kan opnemen met de Belgische toezichthoudende instantie, die toeziet op de naleven van de grondbeginselen van de bescherming van persoonsgegeven: Gegevensbeschermingsautoriteit (GBA), Drukpersstraat 35, 1000 Brussel, Tel: +32 2 274 48 00, e-mail: [contact@adp-gba.be](mailto:contact@adp-gba.be), Website: [www.gegevensbeschermingsautoriteit.be](http://www.gegevensbeschermingsautoriteit.be).

- Weet dat deelname aan het onderzoek **geen financiële kosten** met zich meebrengt.
- Voor **vragen** weet ik dat ik tijdens en na mijn deelname terecht kan bij de promotoren van het onderzoek: Katrien Verhoeven ([katrien.verhoeven@ucll.be](mailto:katrien.verhoeven@ucll.be)) en Erika Vanhauwaert ([erika.vanhauwaert@ucll.be](mailto:erika.vanhauwaert@ucll.be)).

**Ik heb bovenstaande informatie gelezen en begrepen. Ik heb antwoord gekregen op al mijn vragen over deze studie én ik stem toe deel te nemen aan deze studie.**

- **Ja**
- **Nee**

Gegevens onderzoekers:

Silke Waegemans: [silke.waegemans@student.ucll.be](mailto:silke.waegemans@student.ucll.be) Student Health Care Management

Julie Van Thielen: [julie.vanthielen@student.ucll.be](mailto:julie.vanthielen@student.ucll.be) Student Health Care Management

Marthe Janssens: [marthe.janssens@student.ucll.be](mailto:marthe.janssens@student.ucll.be) Student Health Care Management

## Bijlage 5: Planning

Hoofdtaken	Deeltaken	Wanneer?	Hoeveel tijd nodig?	Waar?	Wie?	Deadline	Opmerkingen	Status
<b>Projectmanagement</b>								
<b>Hoofdtaken</b>	<b>Deeltaken</b>							
<b>Vergadering en interne begeleider</b>	Vergadering 1	08/11/2021	+ - 1 uur	Online Collaborate	Julie Marthe Silke	/	Feedback op onderzoeksvragen en inhoudstafel	Gedaan
	Vergadering 2	24/11/2021	+ - 1 uur	UCLL Campus Naamsesteenweg	Julie Marthe Silke	/	Feedback op onderzoeksvragen en enquêtevragen	Gedaan
	Vergadering 3	06/12/2021	+ - 1 uur	Online Collaborate	Julie Marthe Silke	/	Feedback op onderzoeksvragen en enquêtevragen	Gedaan
	Vergadering 4	23/12/2021	+ - 1 uur	Online Collaborate	Julie Marthe Silke	/	Feedback op onderzoeksvragen, enquêtevragen en IC	Gedaan
	Vergadering 5	25/03/2022	+ - 1 uur	UCLL Campus Proximus	Julie Marthe Silke	/	Feedback op inleiding	Gedaan
	Vergadering 6	22/04/2022	+ - 1 uur	UCLL Campus Proximus	Julie Marthe Silke	/	Feedback op codeboek en databestand	Gedaan

	Vergadering 7	09/05/2022	+ - 30 min	Online Teams	Julie Marthe Silke	/	Samenzitten over vooruitgang scriptie	Gedaan
<b>Vergadering en externe begeleider</b>	Vergadering 1	22/10/2021	+ - 30 min	Online Teams	Julie Marthe Silke	/	Kennismaking	Gedaan
	Vergadering 2	10/12/2021	+ - 1 uur	Online Teams	Julie Marthe Silke	/	Feedback onderzoeken en enquêtevragen + vragen stellen	Gedaan
	Vergadering 3	12/05/2022	+ - 30 min	Online Teams	Julie Marthe Silke	/	Vergadering over vooruitgang scriptie	Gedaan
<b>Begeleide werksessies</b>	Inleidende sessie	04/10/2021	+ - 2 uur	Online Collaborate	3 HCM	/		Gedaan
	Voorstelling projecten	11/10/2021	+ - 2 uur	UCLL Campus Proximus	3 HCM	/		Gedaan
	BWS (planning, onderzoeksvragen, hypothesen)	18/10/2021	+ - 2 uur	Online Collaborate	3 HCM	/		Gedaan
	BWS (enquête opstellen)	25/10/2021	+ - 45 min	Online Collaborate	3 HCM	/		Gedaan
	Inhaalsessie 1 SPSS	29/10/2021	+ - 2 uur	UCLL Campus Proximus	3 HCM	/		Gedaan

	Inhaalsessie 2 SPSS	15/11/2021	+ - 2 uur	UCLL Campus Proximus	3 HCM	/		Gedaan
	BWS (SPSS)	25/03/2022	+ - 2 uur	UCLL Campus Proximus	3 HCM	/		Gedaan
	Scriptieweek	19/04/2022 – 22/04/2022	1 week	UCLL Campus Proximus	Julie Marthe Silke	/		Gedaan
<b>Planning maken en bijsturen</b>		Gedurende hele project		Thuis	Silke	03/06/2022		Gedaan
<b>Logboek maken en bijsturen</b>		Gedurende hele project		Thuis	Silke	03/06/2022		Gedaan
<b>Oriënteren op het onderzoeksprobleem</b>								
<b>Hoofdtaken</b>	<b>Deeltaken</b>							
<b>Inlezen onderwerp (literatuuronderzoek)</b>	Bronnen van externe begeleider doornemen	Oktober – november 2021	+ - 6 uur	Thuis	Julie Marthe Silke	/	Links staan in ppt voorstelling project	Gedaan
	Bronnen van interne begeleider doornemen	Oktober – november 2021	+ - 2 uur	Thuis	Julie Marthe Silke	/	Links doorgestuurd via mail	Gedaan
	Webinars WHO bekijken	Oktober – november 2021	+ - 4 uur	Thuis	Julie Marthe Silke	/	Links naar webinars doorgestuurd via mail	Gedaan
	Website patiëntenvereniging opzoeken	Oktober – november 2021	+ - 30 min	Thuis	Julie Marthe Silke	/	Link naar website staat in ppt	Gedaan

							voorstelling project	
<b>Doelstellingen formuleren</b>		Oktober 2021	+ - 1 maand	Online Collaborate + thuis	Julie Marthe Silke	25/10/2021	1ste versie indienen voor 25 oktober 2021	Gedaan
<b>Onderzoeksvragen en hypothesen opstellen</b>	Onderzoeksvragen opstellen	Oktober 2021 – februari 2022	+ - 4 maanden	Online Collaborate + thuis	Julie Marthe Silke	Januari 2022	1ste versie indienen voor 25 oktober 2021 2de versie indienen voor 5 november 2021 3de versie indienen voor 22 november 2021 4de versie indienen voor 2 december 2021	Gedaan
	Hypothesen opstellen	November 2021 – februari 2022	+ - 4 uur	Online Collaborate/Teams + thuis	Julie Marthe Silke	Februari 2022		Gedaan
<b>Inhoudstafel opstellen en bijhouden</b>		Gedurende hele project		Online Collaborate/Teams + thuis	Julie Marthe Silke	03/06/2022	1ste versie indienen voor 5 november 2021	Gedaan
<b>Inleiding schrijven</b>		Februari – juni 2022	+ - 4 maanden	Online Collaborate/Teams + thuis	Julie Marthe Silke	25/05/2022	Ten laatste voor 25 mei	Gedaan

							doorsturen voor feedback	
<b>Onderzoek voorbereiden</b>								
<b>Hoofdtaken</b>	<b>Deeltaken</b>							
<b>Methode schrijven</b>	Setting beschrijven	April – mei 2022	+ - 2 maanden	Online Collaborate/Teams + thuis	Julie Marthe Silke	25/05/2022	Ten laatste voor 25 mei doorsturen voor feedback	Gedaan
	Proefgroep beschrijven	April – mei 2022	+ - 2 maanden	Online Collaborate/Teams + thuis	Julie Marthe Silke	25/05/2022	Ten laatste voor 25 mei doorsturen voor feedback	Gedaan
	Meetinstrumenten beschrijven	April – mei 2022	+ - 2 maanden	Online Collaborate/Teams + thuis	Julie Marthe Silke	25/05/2022	Ten laatste voor 25 mei doorsturen voor feedback	Gedaan
	Procedure beschrijven	April – mei 2022	+ - 2 maanden	Online Collaborate/Teams + thuis	Julie Marthe Silke	25/05/2022	Ten laatste voor 25 mei doorsturen voor feedback	Gedaan
<b>Informed consent maken en verspreiden</b>	Informed consent opstellen	December 2021 – februari 2022	+ - 5 uur	Online Collaborate/Teams + thuis	Julie Marthe Silke	24/03/2022		Gedaan
	Informed consent verspreiden	Maart 2022 – april 2022	+ - 2 maanden	Via online enquête	Julie Marthe Silke	15/04/2022	1ste versie indienen voor 17 december 2021	Gedaan



<b>Enquête maken en verspreiden</b>	Enquêtevragen opstellen	November 2021 – februari 2022	+ - 3 uur	Online Collaborate/Teams + thuis	Julie Marthe Silke	Maart 2022	1ste versie indienen voor 22 november 2021 2de versie indienen voor 2 december 2021	Gedaan
	Vragen in google forms zetten	Maart 2022	+ - 6 uur	Online Collaborate/Teams + thuis	Julie Marthe Silke	Maart 2022		Gedaan
	Enquête pretesten	Maart 2022	+ - 2 uur	Online Collaborate/Teams + thuis	Julie Marthe Silke	Maart 2022		Gedaan
	Enquête verspreiden	25/03/2022 - 15/04/2022	+ - 1 maand	Online Collaborate/Teams + thuis	Julie Marthe Silke	15/04/2022		Gedaan
	Enquête afsluiten	15/04/2022		Online Collaborate/Teams + thuis	Julie Marthe Silke	15/04/2022		Gedaan
<b>Onderzoek uitvoeren</b>								
<b>Hoofdtaken</b>	<b>Deeltaken</b>							
<b>Data-analyse</b>	Codeboek opstellen	01/04/2022 - 18/04/2022	+ - 3 weken	Online Collaborate/Teams + thuis	Julie Marthe Silke	18/04/2022		Gedaan
	Databestand aanmaken in SPSS	19/04/2022 - 22/04/2022	Scriptieweek	Online Collaborate/Teams + thuis	Julie Marthe Silke	22/04/2022		Gedaan

	Data analyseren in SPSS	April – mei 2022	+ - 2 maanden	Online Collaborate/Teams + thuis	Julie Marthe Silke	25/05/2022	Gegevens verwerken in SPSS Ten laatste voor 25 mei doorsturen voor feedback	Gedaan
	Rapporteren en interpreteren van gegevens	April – mei 2022	+ - 2 maanden	Online Collaborate/Teams + thuis	Julie Marthe Silke	25/05/2022	Grafieken maken Ten laatste voor 25 mei doorsturen voor feedback	Gedaan
<b>Reflecteren</b>								
<b>Hoofdtaken</b>	<b>Deeltaken</b>							
<b>Discussie schrijven</b>	Onderzoeksgegevens interpreteren	Mei – juni 2022	+ - 2 maanden	Online Collaborate/Teams + thuis	Silke	03/06/2022	Ten laatste voor 25 mei doorsturen voor feedback	Gedaan
	Sterktes en zwaktes van het onderzoek noteren	Mei – juni 2022	+ - 2 maanden	Online Collaborate/Teams + thuis	Silke Marthe	03/06/2022	Ten laatste voor 25 mei doorsturen voor feedback	Gedaan
	Aanbevelingen voor toekomstig onderzoek schrijven	Mei – juni 2022	+ - 2 maanden	Online Collaborate/Teams + thuis	Silke	03/06/2022	Ten laatste voor 25 mei doorsturen voor feedback	Gedaan
	Aanbevelingen voor de praktijk schrijven	Mei – juni 2022	+ - 2 maanden	Online Collaborate/Teams + thuis	Silke	03/06/2022	Ten laatste voor 25 mei doorsturen voor feedback	Gedaan

Finaliseren								
Hoofdtaken	Deeltaken							
<b>Abstract schrijven</b>		Mei – juni 2022	+ - 2 maanden	Online Collaborate/Teams + thuis	Julie	03/06/2022	Ten laatste voor 25 mei doorsturen voor feedback	Gedaan
<b>Voorwoord schrijven</b>		Mei – juni 2022	+ - 2 maanden	Online Collaborate/Teams + thuis	Julie	03/06/2022	Ten laatste voor 25 mei doorsturen voor feedback	Gedaan
<b>Voorblad maken</b>		Juni 2022	+ - 1 uur	Online Collaborate/Teams + thuis	Julie	03/06/2022		Gedaan
<b>Nalezen scriptie en checken op schrijffouten</b>		Juni 2022	+ - 6 uur	Online Collaborate/Teams + thuis	Julie Marthe Silke	03/06/2022		Gedaan
<b>Scriptie checken op plagiaat</b>		Juni 2022	+ - 4 uur	Online Collaborate/Teams + thuis Online Collaborate/Teams + thuis	Julie Marthe Silke	03/06/2022		Gedaan
<b>Scriptie afsluiten</b>	Lay-out finaliseren	Juni 2022	+ - 2 uur	Online Collaborate/Teams + thuis	Julie Marthe Silke	03/06/2022		Gedaan
	Groepsevaluatie invullen	Juni 2022	+ - 3 uur	Online Collaborate/Teams + thuis	Julie Marthe Silke	03/06/2022		Gedaan

	Zelfreflectiever slag maken	Juni 2022	+ - 3 uur	Online Collaborate/Teams + thuis	Julie Marthe Silke	03/06/2022		Gedaan
	Scriptie digitaal indienen	08/06/2022	+ - 10 min	Online Collaborate/Teams + thuis	Julie Marthe Silke	08/06/2022		Gedaan
<b>Presentatie maken en voorbereiden</b>	PPT maken	Juni 2022	+ - 4 uur	Online Collaborate/Teams + thuis	Julie Marthe Silke	21/06/2022		Bezig
	Teaser opzoeken	Juni 2022	+ - 4 uur	Online Collaborate/Teams + thuis	Julie Marthe Silke	21/06/2022		Bezig
	Tekst maken	Juni 2022	+ - 8 uur	Online Collaborate/Teams + thuis	Julie Marthe Silke	21/06/2022		Bezig
	Tekst verdelen	Juni 2022	+ - 1 uur	Online Collaborate/Teams + thuis	Julie Marthe Silke	21/06/2022		Bezig
	Inoefenen presentatie	Juni 2022	+ - 5 dagen	Online Collaborate/Teams + thuis	Julie Marthe Silke	21/06/2022		Bezig
	Presentatie samen oefenen	Juni 2022	+ - 3 uur	Online Collaborate/Teams + thuis	Julie Marthe Silke	21/06/2022		Bezig
<b>Scriptieverdediging</b>		24/06/2022	De hele dag	UCLL Campus Proximus	3 HCM	24/06/2022		

## Bijlage 6: Logboek

Datum	Hoe lang?	Waar?	Wie?	Wat?	Opmerkingen?
<b>Maandag 4 oktober 2021</b>	+ - 2 uur	Online Collaborate	3 HCM	Inleidende sessie scriptie	
<b>Maandag 11 oktober 2021</b>	+ - 2 uur	UCLL Campus Proximus	3 HCM	Voorstelling scriptieprojecten Toewijzing scriptieprojecten	
<b>Maandag 11 oktober 2021</b>	+ - 1 uur	UCLL Campus Proximus	Marthe Silke	Planning opstellen Logboek opstellen	
<b>Maandag 18 oktober 2021</b>	+ - 1u30	Online Collaborate	3 HCM	BWS: planning, onderzoeksvragen, hypothesen	
<b>Maandag 18 oktober 2021</b>	+ - 1u30	Online Collaborate	Marthe Julie Silke	Planning opstellen Logboek opstellen Doelstellingen opstellen	Doorsturen voor feedback
<b>Maandag 18 oktober 2021</b>	+ - 5 min	Thuis	Silke	Mail sturen kennismaking externe begeleider	
<b>Maandag 18 oktober 2021</b>	+ - 4 uur	Thuis	Marthe Julie Silke	Inlezen in het onderwerp Bronnen aanvullen	
<b>Vrijdag 22 oktober 2021</b>	+ - 45 min	Online Teams	Marthe Julie Silke	Kennismaking externe begeleider	
<b>Maandag 25 oktober 2021</b>	+ - 1 uur	Online Collaborate	3 HCM	BWS: enquête opstellen	
<b>Maandag 25 oktober 2021</b>	+ - 5 min	Thuis	Silke	Mail sturen met planning, logboek en doelstellingen met onderzoeksvragen naar interne begeleider	
<b>Maandag 25 oktober 2021</b>		Online Collaborate	Marthe Julie Silke	Onderzoeksvragen opstellen	Doorsturen voor feedback
<b>Woensdag 3 november 2021</b>	+ - 2 uur	Thuis	Silke Marthe Julie	Feedback toepassen op onderzoeksvragen en planning	Doorsturen voor 5/11 9u00

<b>Vrijdag 5 november 2021</b>	+ - 5 min	Thuis	Silke	Mail sturen met planning, logboek, onderzoeksvragen en inhoudstafel naar interne begeleider	Doorsturen voor 5/11 9u00
<b>Maandag 8 november 2021</b>	+ - 2 uur	Online Collaborate	Marthe Julie Silke	Feedback toepassen op onderzoeksvragen en inhoudstafel Enquêtevragen opstellen	
<b>Maandag 8 november 2021</b>	+ - 1 uur	Online Collaborate	Marthe Julie Silke	Vergadering 1 met interne begeleider	
<b>Vrijdag 19 november 2021</b>	+ - 1 uur	Thuis	Silke	Feedback toepassen op onderzoeksvragen en opstellen enquêtevragen	Doorsturen voor 22/11 9u00
<b>Zondag 21 november 2021</b>	+ - 1 uur	Thuis	Marthe	Feedback toepassen op onderzoeksvragen en opstellen enquêtevragen	Doorsturen voor 22/11 9u00
<b>Zondag 21 november 2021</b>	+ - 1 uur	Thuis	Julie	Feedback toepassen op onderzoeksvragen en opstellen enquêtevragen	Doorsturen voor 22/11 9u00
<b>Zondag 21 november 2021</b>	+ - 5 min	Thuis	Julie	Mail sturen met onderzoeksvragen en enquêtevragen naar interne begeleider	
<b>Woensdag 24 november 2021</b>	+ - 1 uur	Online Collaborate	Marthe Julie Silke	Vergadering 2 met interne begeleider	
<b>Zondag 28 november 2021</b>	+ - 1 uur	Thuis	Marthe	Feedback toepassen op onderzoeksvragen en enquêtevragen	Doorsturen voor 2/12 9u00
<b>Zondag 28 november 2021</b>	+ - 1 uur	Thuis	Julie	Feedback toepassen op onderzoeksvragen en enquêtevragen	Doorsturen voor 2/12 9u00
<b>Maandag 29 november 2021</b>	+ - 1 uur	Thuis	Silke	Feedback toepassen op onderzoeksvragen en enquêtevragen	Doorsturen voor 2/12 9u00
<b>Woensdag 1 december 2021</b>	+ - 5 min	Thuis	Silke	Mail sturen met onderzoeksvragen en enquêtevragen naar interne begeleider	
<b>Maandag 6 december 2021</b>	+ - 1 uur	Online Collaborate	Marthe Julie Silke	Vergadering 3 met interne begeleider	
<b>Maandag 6 december 2021</b>	+ - 5 min	Thuis	Silke	Mail sturen vergadering externe begeleider met onderzoeks- en enquêtevragen	
<b>Vrijdag 10 december 2021</b>	+ - 1 uur	Online Teams	Marthe Julie Silke	Feedback onderzoeks- en enquêtevragen + vragen stellen externe begeleider	

<b>Woensdag 15 december 2021</b>	+ - 2 uur	Thuis	Silke	Feedback toepassen op onderzoeksvragen en enquêtevragen	Doorsturen voor 17/12 9u00
<b>Vrijdag 17 december 2021</b>	+ - 2 uur	Thuis	Julie	Feedback toepassen op onderzoeksvragen en enquêtevragen	Doorsturen voor 17/12 9u00
<b>Vrijdag 17 december 2021</b>	+ - 2 uur	Thuis	Marthe	Feedback toepassen op onderzoeksvragen en enquêtevragen	Doorsturen voor 17/12 9u00
<b>Vrijdag 17 december 2021</b>	+ - 5 min	Thuis	Julie	Mail sturen onderzoeksvragen, enquêtevragen en IC naar interne begeleider	
<b>Donderdag 23 december 2021</b>	+ - 1 uur	Online Collaborate	Marthe Julie Silke	Vergadering 4 met interne begeleider	
<b>Zondag 2 januari 2022</b>	+ - 2 uur	Thuis	Silke	Feedback toepassen op onderzoeksvragen, enquêtevragen en IC	
<b>Zondag 9 januari 2022</b>	+ - 1 uur	Thuis	Silke	Hypotheses	
<b>Zaterdag 15 januari 2022</b>	+ - 2 uur	Thuis	Julie	Feedback toepassen op onderzoeksvragen en enquêtevragen	
<b>Zondag 16 januari 2022</b>	+ - 30 min	Thuis	Silke	Feedback toepassen op enquêtevragen over darmproblematieken	
<b>Dinsdag 1 februari 2022</b>	+ - 1u30	Thuis	Marthe	Feedback toepassen op onderzoeksvragen en enquêtevragen en hypotheses	
<b>Woensdag 2 februari 2022</b>	+ - 1u30	Thuis	Marthe	Hypotheses en mail sturen onderzoeksvragen, enquêtevragen en IC naar interne begeleider	
<b>Dinsdag 8 februari 2022</b>	+ - 1 uur	Thuis	Silke	Feedback toepassen op onderzoeksvragen, enquêtevragen en IC en hypotheses en mail sturen naar externe begeleider	Doorsturen tegen einde van de week naar externe begeleider
<b>Dinsdag 8 februari 2022</b>	+ - 2 uur	Thuis	Julie	Feedback toepassen op onderzoeksvragen en enquêtevragen en hypotheses	Doorsturen tegen einde van de week naar externe begeleider
<b>Woensdag 9 februari 2022</b>	+ - 1 uur	Thuis	Silke	Hypotheses	Doorsturen tegen einde van de week

					naar externe begeleider
<b>Donderdag 10 februari 2022</b>	+ - 1 uur	Thuis	Silke Marthe	Hypotheses	Doorsturen tegen einde van de week naar externe begeleider
<b>Zaterdag 12 februari 2022</b>	+ - 30 min	Thuis	Silke	Hypotheses	Doorsturen tegen einde van de week naar externe begeleider
<b>Zaterdag 12 maart 2022</b>	+ - 1 uur	Thuis	Silke	Feedback toepassen op IC en enquêtevragen en mail sturen naar externe begeleider	Doorsturen op woensdag 16 maart
<b>Zondag 13 maart 2022</b>	+ - 2 uur	Thuis	Silke	Inleiding schrijven	Doorsturen voor 14/03
<b>Zondag 13 maart 2022</b>	+ - 2 uur	Thuis	Marthe	Inleiding schrijven	Doorsturen voor 14/03
<b>Zondag 13 maart 2022</b>	+ - 5 min	Thuis	Silke	Inleiding doorsturen naar interne begeleider	
<b>Maandag 14 maart 2022</b>	+ - 2 uur	Thuis	Julie	Enquête in Google Forms zetten	Woensdag doorsturen naar externe begeleider
<b>Dinsdag 15 maart 2022</b>	+ - 2 uur	Thuis	Julie	Enquête in Google Forms zetten	Woensdag doorsturen naar externe begeleider
<b>Woensdag 16 maart 2022</b>	+ - 1u30	Thuis	Silke	Enquête nakijken	Woensdag doorsturen naar externe begeleider
<b>Woensdag 16 maart 2022</b>	+ - 1 uur	Thuis	Marthe	Enquête nakijken	Woensdag doorsturen naar externe begeleider
<b>Donderdag 17 maart 2022</b>	+ - 5 min	Thuis	Julie	Enquête doorsturen naar externe begeleider	
<b>Zondag 20 maart 2022</b>	+ - 1 uur	Thuis	Silke	Feedback toepassen op enquête	
<b>Zondag 20 maart 2022</b>	+ - 30 min	Thuis	Julie	Facebook- en herinneringsbericht schrijven	



<b>Zondag 20 maart 2022</b>	+ - 30 min	Thuis	Silke	Facebook- en herinneringsbericht nakijken en mail sturen naar externe begeleider	
<b>Vrijdag 25 maart 2022</b>	+ - 2 uur	UCLL Campus Proximus	3 HCM	BWS: SPSS	
<b>Vrijdag 25 maart 2022</b>	+ - 45 min	Online Teams	Marthe Julie Silke	Vergadering 5 met interne begeleider	
<b>Zaterdag 26 maart 2022</b>	+ - 30 min	Thuis	Silke	Codeboek opstellen	Voor scriptieweek doorsturen naar interne begeleider
<b>Maandag 28 maart 2022</b>	+ - 30 min	Thuis	Julie	Feedback toepassen op enquête	
<b>Maandag 28 maart 2022</b>	+ - 45 min	Thuis	Silke	Feedback toepassen op enquête	
<b>Maandag 28 maart 2022</b>	+ - 30 min	Thuis	Marthe	Enquête pretesten, inleiding schrijven	
<b>Dinsdag 29 maart 2022</b>	+ - 5 min	Thuis	Julie	Mail sturen naar externe begeleider	
<b>Zaterdag 2 april 2022</b>	+ - 1 uur	Thuis	Silke	Codeboek opstellen	Voor scriptieweek doorsturen naar interne begeleider
<b>Dinsdag 5 april 2022</b>	+ - 45 min	Thuis	Silke	Codeboek opstellen	Voor scriptieweek doorsturen naar interne begeleider
<b>Zaterdag 9 april 2022</b>	+ - 3 uur	Thuis	Silke	Codeboek opstellen	Voor scriptieweek doorsturen naar interne begeleider
<b>Woensdag 13 april 2022</b>	+ - 1 uur	Thuis	Silke	Codeboek afwerken en doorsturen naar interne begeleider	Voor scriptieweek doorsturen naar interne begeleider
<b>Donderdag 14 april 2022</b>	+ - 2 uur	Thuis	Marthe	Inleiding schrijven	Doorsturen einde scriptieweek
<b>Maandag 18 april 2022</b>	+ - 2u30	Thuis	Silke	Feedback op codeboek toepassen	

<b>Maandag 18 april 2022</b>	+ - 1 uur	Thuis	Silke	Databestand hercoderen	Doorsturen tijdens scriptieweek
<b>Dinsdag 19 april 2022</b>	+ - 4 uur	Thuis	Marthe	Inleiding schrijven	Doorsturen einde scriptieweek
<b>Dinsdag 19 april 2022</b>	+ - 4 uur	Thuis	Silke Julie	Databestand hercoderen	Doorsturen tijdens scriptieweek
<b>Woensdag 20 april 2022</b>	+ - 4 uur	Thuis	Marthe Julie	Inleiding schrijven	Doorsturen einde scriptieweek
<b>Woensdag 20 april 2022</b>	+ - 4 uur	Thuis	Silke Julie	Databestand hercoderen	Doorsturen tijdens scriptieweek
<b>Woensdag 20 april 2022</b>	+ - 2 uur	Thuis	Silke	Gehercodeerd databestand aanpassen en doorsturen naar interne begeleider	Doorsturen tijdens scriptieweek
<b>Donderdag 21 april 2022</b>	+ - 4 uur	Thuis	Marthe Silke	Inleiding schrijven	Doorsturen einde scriptieweek
<b>Donderdag 21 april 2022</b>	+ - 4 uur	Thuis	Julie	Feedback toepassen op gehercodeerd databestand en doorsturen naar interne begeleider	Doorsturen tijdens scriptieweek
<b>Vrijdag 22 april 2022</b>	+ - 2 uur	Thuis	Silke	Inleiding schrijven	Doorsturen einde scriptieweek
<b>Zondag 24 april 2022</b>	+ - 2 uur	Thuis	Marthe	Inleiding afwerken en doorsturen naar interne begeleider	Doorsturen einde scriptieweek
<b>Woensdag 27 april 2022</b>	+ - 1 uur	Thuis	Silke	Feedback op inleiding toepassen	
<b>Zaterdag 30 april 2022</b>	+ - 2u30	Thuis	Silke	Feedback toepassen op gehercodeerd databestand	
<b>Maandag 2 mei 2022</b>	+ - 2 uur	Thuis	Julie	SPSS herwerken	
<b>Dinsdag 3 mei 2022</b>	+ - 2 uur	Thuis	Marthe Julie Silke	Data-analyse	Ten laatste voor 25 mei doorsturen naar interne begeleider
<b>Woensdag 4 mei 2022</b>	+ - 1 uur	Thuis	Silke	Inleiding schrijven	Ten laatste voor 25 mei doorsturen naar interne begeleider

<b>Zaterdag 7 mei 2022</b>	+ - 10 min	Thuis	Silke	Mail sturen naar interne begeleider	
<b>Maandag 9 mei 2022</b>	+ - 10 min	Thuis	Silke	Mail sturen naar externe begeleider	
<b>Maandag 9 mei 2022</b>	+ - 1 uur	Thuis	Silke Marthe	Inleiding schrijven	Ten laatste voor 25 mei doorsturen naar interne begeleider
<b>Maandag 9 mei 2022</b>	+ - 30 min	Thuis	Marthe Julie Silke	Scriptievergadering over vooruitgang scriptie met interne begeleider	
<b>Woensdag 11 mei 2022</b>	+ - 1 uur	Thuis	Silke	Inleiding schrijven	Ten laatste voor 25 mei doorsturen naar interne begeleider
<b>Donderdag 12 mei 2022</b>	+ - 1 uur	Thuis	Silke	Inleiding schrijven	Ten laatste voor 25 mei doorsturen naar interne begeleider
<b>Donderdag 12 mei 2022</b>	+ - 2 uur	Thuis	Marthe	Inleiding schrijven	Ten laatste voor 25 mei doorsturen naar interne begeleider
<b>Donderdag 12 mei 2022</b>	+ - 30 min	Online Teams	Marthe Julie Silke	Scriptievergadering over vooruitgang scriptie met externe begeleider	
<b>Zaterdag 14 mei 2022</b>	+ - 4 uur	Thuis	Marthe Julie Silke	Data-analyse	15 mei in de avond doorsturen voor feedback
<b>Zondag 15 mei 2022</b>	+ - 5 uur	Thuis	Marthe Julie Silke	Data-analyse	15 mei in de avond doorsturen voor feedback

<b>Zondag 15 mei 2022</b>	+ - 5 min	Thuis	Marthe	Eerste versie data-analyse doorsturen naar interne begeleider	
<b>Maandag 16 mei 2022</b>	+ - 5 min	Thuis	Julie	Eerste versie data-analyse doorsturen naar externe begeleider	
<b>Dinsdag 17 mei 2022</b>	+ - 2 uur	Thuis	Silke	Inleiding schrijven en data-analyse	Ten laatste 25 mei doorsturen naar interne begeleider
<b>Woensdag 18 mei 2022</b>	+ - 3 uur	Thuis	Silke	Data-analyse	Ten laatste 25 mei doorsturen naar interne begeleider
<b>Woensdag 18 mei 2022</b>	+ - 2 uur	Thuis	Marthe	Data-analyse	Ten laatste 25 mei doorsturen naar interne begeleider
<b>Donderdag 19 mei 2022</b>	+ - 1 uur	Thuis	Silke	Data-analyse	Ten laatste 25 mei doorsturen naar interne begeleider
<b>Donderdag 19 mei 2022</b>	+ - 1 uur	Thuis	Julie	Data-analyse	Ten laatste 25 mei doorsturen naar interne begeleider
<b>Vrijdag 20 mei 2022</b>	+ - 2 uur	Thuis	Julie	Data-analyse	Ten laatste 25 mei doorsturen naar interne begeleider
<b>Zaterdag 21 mei 2022</b>	+ - 3 uur	Thuis	Silke	Inleiding schrijven en data-analyse	Ten laatste 25 mei doorsturen naar interne begeleider
<b>Zondag 22 mei 2022</b>	+ - 3 uur	Thuis	Marthe	Inleiding schrijven	Ten laatste 25 mei doorsturen naar interne begeleider
<b>Maandag 23 mei 2022</b>	+ - 5 uur	Thuis	Silke	Inleiding schrijven	Ten laatste 25 mei doorsturen naar interne begeleider
<b>Maandag 23 mei 2022</b>	+ - 3 uur	Thuis	Marthe	Data-analyse	Ten laatste 25 mei doorsturen naar interne begeleider

<b>Dinsdag 24 mei 2022</b>	+ - 6 uur	Thuis	Silke	Inleiding schrijven	Ten laatste 25 mei doorsturen naar interne begeleider
<b>Dinsdag 24 mei 2022</b>	+ - 6 uur	Thuis	Marthe	Data-analyse	Ten laatste 25 mei doorsturen naar interne begeleider
<b>Dinsdag 24 mei 2022</b>	+ - 4 uur	Thuis	Julie	Methode schrijven	Ten laatste 25 mei doorsturen naar interne begeleider
<b>Woensdag 25 mei 2022</b>	+ - 3 uur	UCLL Campus Proximus	Marthe Julie Silke	Uitleg finaliseren scriptie en scriptieverdediging externe begeleider + inleiding schrijven en data-analyse	Ten laatste 25 mei doorsturen naar interne begeleider
<b>Woensdag 25 mei 2022</b>	+ - 5 min	Thuis	Silke	Scriptie doorsturen naar interne begeleider	
<b>Donderdag 26 mei 2022</b>	+ - 5 min	Thuis	Silke	Scriptie doorsturen naar externe begeleider	
<b>Vrijdag 27 mei 2022</b>	+ - 2 uur	Thuis	Silke	Feedback toepassen op data-analyse	
<b>Zaterdag 28 mei 2022</b>	+ - 6 uur	Thuis	Silke	Feedback toepassen op data-analyse, toetsende statistieken uitvoeren en SPSS bestand	
<b>Zondag 29 mei 2022</b>	+ - 4 uur	Thuis	Silke	Feedback toepassen op onderzoeksrationale, onderzoeksvragen en hypothesen en methode	
<b>Maandag 30 mei 2022</b>	+ - 6 uur	Thuis	Silke	Inleiding	
<b>Maandag 30 mei 2022</b>	+ - 30 min	Online Teams	Silke	Bellen met interne begeleider voor vragen	
<b>Maandag 30 mei 2022</b>	+ - 6 uur	Thuis	Marthe Julie	Data-analyse	
<b>Dinsdag 31 mei 2022</b>	+ - 6 uur	Thuis	Silke	Inleiding	
<b>Dinsdag 31 mei 2022</b>	+ - 6 uur	Thuis	Marthe Julie	Data-analyse	
<b>Woensdag 1 juni 2022</b>	+ - 6 uur	Thuis	Silke	Discussie en inleiding	
<b>Woensdag 1 juni 2022</b>	+ - 4 uur	Thuis	Marthe	Data-analyse, inleiding schrijven	

<b>Woensdag 1 juni 2022</b>	+ - 2 uur	Thuis	Julie	Nalezen	
<b>Donderdag 2 juni 2022</b>	+ - 6 uur	Thuis	Silke Marthe	Inleiding	
<b>Vrijdag 3 juni 2022</b>	+ - 6 uur	Thuis	Silke	Inleiding	
<b>Vrijdag 3 juni 2022</b>	+ - 30 min	Online Teams	Silke	Bellen met interne begeleider voor vragen	
<b>Vrijdag 3 juni 2022</b>	+ - 3 uur	Thuis	Marthe	Inleiding	
<b>Vrijdag 3 juni 2022</b>	+ - 5 uur	Thuis	Julie	Inleiding en nalezen	
<b>Zaterdag 4 juni 2022</b>	+ - 8 uur	Thuis	Silke	Inleiding en data-analyse nakijken	
<b>Zaterdag 4 juni 2022</b>	+ - 4 uur	Thuis	Julie	Inleiding en nalezen	
<b>Zondag 5 juni 2022</b>	+ - 7 uur	Thuis	Silke	Data-analyse nakijken en discussie	
<b>Zondag 5 juni 2022</b>	+ - 4 uur	Thuis	Julie	Abstract	
<b>Maandag 6 juni 2022</b>	+ - 8 uur	Thuis	Silke	Discussie, inleiding, bijlagen toevoegen, plagiaat check en nakijken SPSS bestand	
<b>Maandag 6 juni 2022</b>	+ - 6 uur	Thuis	Julie	Voorwoord, figuren en tabellen, bijlagen toevoegen en plagiaat check	
<b>Dinsdag 7 juni 2022</b>	+ - 8 uur	Thuis	Silke	Groepsbeoordeling, reflectieverslag, nalezen, lay-out en openbaarheid bachelorproef	
<b>Dinsdag 7 juni 2022</b>	+ - 4 uur	Thuis	Julie	Groepsbeoordeling, reflectieverslag en openbaarheid bachelorproef	
<b>Dinsdag 7 juni 2022</b>	+ - 8 uur	Thuis	Marthe	Groepsbeoordeling, reflectieverslag en openbaarheid bachelorproef, scriptie nalezen en verbeteren	
<b>Woensdag 8 juni 2022</b>	+ - 2 uur	Thuis	Marthe Julie Silke	Laatste keer gehele scriptie nakijken	
<b>Woensdag 8 juni 2022</b>	+ - 1 uur	Online Teams	Marthe Julie Silke	Teamsmeeting om scriptie in te dienen	

## Bijlage 7: Codeboek

Vraag	Naam variabele	Meetniveau	Omschrijving	Code	Label
<b>DEEL 1: SOCIO-DEMOGRAFISCHE GEGEVENS</b>					
Nr. 0	Nummer_proefpersoon		Nummer proefpersoon		
Nr.1	Informed_consent	Nominaal	Informed consent proefpersoon	1 2	Akkoord Niet akkoord
Nr. 2	Besmet	Nominaal	Besmetting proefpersoon	1 2 3	Niet besmet Besmet, geen long covid Besmet en long covid
Nr. 3	Leeftijd	Nominaal	Leeftijd proefpersoon	1 2	Jonger dan 18 jaar 18 jaar of ouder
Nr. 4	Leeftijd_in_jaar	Scale	Leeftijd in jaar proefpersoon	Zoals ingevuld	
Nr. 5	Leeftijd_in_categorie	Scale	Leeftijd in categorie proefpersoon	1 2 3 4 5 6 7 8	< 20 jaar 21 t/m 30 jaar 31 t/m 40 jaar 41 t/m 50 jaar 51 t/m 60 jaar 61 t/m 70 jaar 71 t/m 80 jaar < 80 jaar
Nr. 6	Geslacht	Nominaal	Geslacht proefpersoon	1 2 3	Man Vrouw Andere
	Geslacht_andere	String	Ander geslacht proefpersoon	Zoals ingevuld	

Nr. 7	Grootte_in_cm	Nominaal	Grootte in cm proefpersoon	Zoals ingevuld	
Nr. 8	Gewicht_in_kg	Nominaal	Gewicht in kg proefpersoon	Zoals ingevuld	
Nr.9	BMI	Nominaal	BMI proefpersoon	Zoals ingevuld	
Nr. 10	BMI_schaal	Scale	BMI op schaal proefpersoon	1 2 3 4	< 18,5 Tussen 18,5 en 24,9 Tussen 25 en 29,9 > 30
Nr. 11	Bloedgroep	Nominaal	Bloedgroep proefpersoon	1 2 3 4 5 6 7 8 9	A+ A- B+ B- O+ O- AB+ AB- Weet ik niet
Nr. 12	Opleidingsniveau	Nominaal	Opleidingsniveau proefpersoon	1 2 3 4 5 6 7	Basisonderwijs Secundair onderwijs Professionele bachelor Academische bachelor Master Doctoraat Andere
	Opleidingsniveau_andere	String	Ander opleidingsniveau proefpersoon	Zoals ingevuld	



Nr.13	Pre_aandoeningen	Nominaal	Hebben de proefpersonen pre-existerende onderliggende aandoeningen?	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18	Geen onderliggende aandoeningen Voedselallergieën of intoleranties Allergieën voor andere zaken dan voeding Auto-immuunziekte Cardiovasculaire aandoeningen Chronische luchtweg- of longaandoeningen Diabetes HIV Kanker Leveraandoeningen Maag- en darmaandoeningen Musculoskeletale aandoeningen Neurologische aandoeningen Nieraandoeningen Overgewicht Obesitas Schildklierproblemen Andere Meerdere antwoorden
	Pre_aandoeningen_ja_nee	Nominaal	Hebben de proefpersonen pre-existerende aandoeningen of niet?	0 1	Geen onderliggende aandoeningen Onderliggende aandoeningen

	Pre_aandoeningen_voedselallergieën_intolleranties	Nominaal	Hebben de proefpersonen pre-existerende voedselallergieën of intoleranties?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Pre_aandoeningen_andere_allergieën	Nominaal	Hebben de proefpersonen pre-existerende andere allergieën?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Pre_aandoeningen_autoimmuunziekte	Nominaal	Hebben de proefpersonen pre-existerende auto-immuunziekte?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Pre_cardiovasculaire_aandoeningen	Nominaal	Hebben de proefpersonen pre-existerende cardiovasculaire aandoeningen?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Pre_luchtweg_longaandoeningen	Nominaal	Hebben de proefpersonen pre-existerende chronische luchtweg- of longaandoeningen?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Pre_aandoeningen_diabetes	Nominaal	Hebben de proefpersonen pre-existerende diabetes?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Pre_aandoeningen_HIV	Nominaal	Hebben de proefpersonen pre-existerende HIV?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Pre_aandoeningen_kanker	Nominaal	Hebben de proefpersonen pre-existerende kanker?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Pre_leveraandoeningen	Nominaal	Hebben de proefpersonen pre-existerende leveraandoeningen?	1 2 -8	Ja Nee NVT

	Pre_maag_darmaandoeningen	Nominaal	Hebben de proefpersonen pre-existerende maag- en darmaandoeningen?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Pre_musculoskeletale_aandoeningen	Nominaal	Hebben de proefpersonen pre-existerende musculoskeletale aandoeningen?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Pre_neurologische_aandoeningen	Nominaal	Hebben de proefpersonen pre-existerende neurologische aandoeningen?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Pre_nieraandoeningen	Nominaal	Hebben de proefpersonen pre-existerende nieraandoeningen?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Pre_aandoeningen_overgewicht	Nominaal	Hebben de proefpersonen pre-existerend overgewicht?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Pre_aandoeningen_obesitas	Nominaal	Hebben de proefpersonen pre-existerende obesitas?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Pre_aandoeningen_schildklierproblemen	Nominaal	Hebben de proefpersonen pre-existerende schildklierproblemen?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Pre_aandoeningen_andere	Nominaal	Hebben de proefpersonen andere pre-existerende aandoeningen?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Pre_aandoeningen_andere_welke	String	Welke andere pre-existerende aandoeningen hebben de proefpersonen?	Zoals ingevuld	

**DEEL 2: INFORMATIE OVER DE ACUTE BESMETTINGSFASE (WEEK 1 TOT WEEK 4)**

Nr.14	Aantal_covidbesmettingen	Ordinaal	Aantal covidbesmettingen proefpersoon	Zoals ingevuld	
Nr. 15	Tijdstip_besmetting	Nominaal	Wanneer zijn de proefpersonen besmet geraakt?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25	Januari 2020 Februari 2020 Maart 2020 April 2020 Mei 2020 Juni 2020 Juli 2020 Augustus 2020 September 2020 Oktober 2020 November 2020 December 2020 Januari 2021 Februari 2021 Maart 2021 April 2021 Mei 2021 Juni 2021 Juli 2021 Augustus 2021 September 2021 Oktober 2021 November 2021 December 2021 Januari 2022

				26 27	Februari 2022 Maart 2022
Nr. 16	Diagnose	Nominaal	Hoe is de diagnose van de proefpersoon gesteld?	1 2 3 4	Klinisch onderzoek uitgevoerd door een arts Afname PCR test Afname antilichamentest Andere
	Diagnose_andere	String	Andere diagnose proefpersoon	Zoals ingevuld	
Nr. 17	Plaats_uitgeziect	Nominaal	Waar hebben de proefpersonen uitgeziect?	1 2 3 4	Ziekenhuis, ICU Ziekenhuis, afdeling Thuis Andere
	Plaats_uitgeziect_andere	String	Andere plaats waar de proefpersonen hebben uitgeziect?	Zoals ingevuld	
Nr. 18	Acute_klachten_koorts	Ordinaal	Klachten acute besmettingsfase koorts proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last
	Acute_klachten_hoesten	Ordinaal	Klachten acute besmettingsfase hoesten proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last

	Acute_klachten_keelpijn	Ordinaal	Klachten acute besmettingsfase keelpijn proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last
	Acute_klachten_hoofdpijn	Ordinaal	Klachten acute besmettingsfase hoofdpijn proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last
	Acute_klachten_verstopte_neus	Ordinaal	Klachten acute besmettingsfase verstopte neus proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last
	Acute_klachten_loopneus	Ordinaal	Klachten acute besmettingsfase loopneus proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last
	Acute_klachten_smaakverlies	Ordinaal	Klachten acute besmettingsfase smaakverlies proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last

	Acute_klachten_geurverlies	Ordinaal	Klachten acute besmettingsfase geurverlies proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last
	Acute_klachten_ademhalingsproblemen	Ordinaal	Klachten acute besmettingsfase ademhalingsproblemen proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last
	Acute_klachten_pijn_op_borst	Ordinaal	Klachten acute besmettingsfase pijn op borst proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last
	Acute_klachten_hartkloppingen	Ordinaal	Klachten acute besmettingsfase hartkloppingen proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last
	Acute_klachten_lage_bloeddruk	Ordinaal	Klachten acute besmettingsfase lage bloeddruk proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last

	Acute_klachten_spierpijn	Ordinaal	Klachten acute besmettingsfase spierpijn proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last
	Acute_klachten_vermoeidheid	Ordinaal	Klachten acute besmettingsfase vermoeidheid proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last
	Acute_klachten_bewustzijnsverlies	Ordinaal	Klachten acute besmettingsfase bewustzijnsverlies proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last
	Acute_klachten_braken	Ordinaal	Klachten acute besmettingsfase braken proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last
	Acute_klachten_diarree	Ordinaal	Klachten acute besmettingsfase diarree proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last



	Acute_klachten_vermindere_fysieke_capaciteit	Ordinaal	Klachten acute besmettingsfase verminderde fysieke capaciteit proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last
Nr. 19	Ernst_klachten_acuut	Scale	Totaal aantal acute klachten proefpersoon		
Nr. 20	Acute_behandeling	Nominaal	Hebben de proefpersonen een acute behandeling gevolgd?	0 1 2 3 4 5 6	Ik heb geen behandeling gevolgd Ik heb zuurstof bijgekregen Ik heb voedingssupplementen genomen (bv. vitamine D, zink...) Ik heb medicatie genomen (bv. dafalgan) Ik heb een puffer gebruikt Andere Meerdere antwoorden
	Acute_behandeling_ja_nee	Nominaal	Hebben de proefpersonen een acute behandeling gevolgd of niet?	0 1	Geen behandeling gevolgd Behandeling gevolgd
	Acute_behandeling_zuurstof	Nominaal	Hebben de proefpersonen als acute behandeling zuurstof bijgekregen?	1 2 -8	Ja Nee NVT

	Acute_behandeling_voedingssupplementen	Nominaal	Hebben de proefpersonen als acute behandeling voedingssupplementen bijgenomen?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Acute_behandeling_medicatie	Nominaal	Hebben de proefpersonen als acute behandeling medicatie genomen?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Acute_behandeling_puffer	Nominaal	Hebben de proefpersonen als acute behandeling een puffer gebruikt?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Acute_behandeling_andere	Nominaal	Hebben de proefpersonen een andere acute behandeling gevolgd?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Acute_behandeling_andere_welke	String	Welke andere acute behandeling hebben de proefpersonen gevolgd?	Zoals ingevuld	

Nr. 21	Post_aandoeningen	Nominaal	Hebben de proefpersonen post-existerende aandoeningen?	0	Geen onderliggende aandoeningen
				1	Voedselallergieën of intoleranties
				2	Allergieën
				3	Auto-immuunziekte
				4	Cardiovasculaire aandoeningen
				5	Chronische luchtweg- of longaandoeningen
				6	Diabetes
				7	HIV
				8	Kanker
				9	Leveraandoeningen
				10	Maag- en darmaandoeningen
				11	Musculoskeletale aandoeningen
				12	Neurologische aandoeningen
				13	Nieraandoeningen
				14	Overgewicht
				15	Obesitas
				16	Schildklierproblemen
				17	Andere
				18	Meerdere antwoorden
	Post_aandoeningen_ja_nee	Nominaal	Hebben de proefpersonen post-existerende aandoeningen of niet?	0	Geen onderliggende aandoeningen
				1	Onderliggende aandoeningen
	Post_aandoeningen_voedselallergieën_intolleranties	Nominaal	Hebben de proefpersonen post-existerende voedselallergieën of intoleranties?	1	Ja
				2	Nee
				-8	NVT

	Post_aandoeningen_andere_allergieën	Nominaal	Hebben de proefpersonen post-existerende andere allergieën?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Post_aandoeningen_autoimmuunziekte	Nominaal	Hebben de proefpersonen post-existerende auto-immuunziekte?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Post_cardiovasculaire_aandoeningen	Nominaal	Hebben de proefpersonen post-existerende cardiovasculaire aandoeningen?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Post_luchtweg_longaandoeningen	Nominaal	Hebben de proefpersonen post-existerende chronische luchtweg- of longaandoeningen?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Post_aandoeningen_diabetes	Nominaal	Hebben de proefpersonen post-existerende diabetes?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Post_aandoeningen_HIV	Nominaal	Hebben de proefpersonen post-existerende HIV?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Post_aandoeningen_kanker	Nominaal	Hebben de proefpersonen post-existerende kanker?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Post_leveraandoeningen	Nominaal	Hebben de proefpersonen post-existerende leveraandoeningen?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Post_maag_darmaandoeningen	Nominaal	Hebben de proefpersonen post-existerende maag- en darmaandoeningen?	1 2 -8	Ja Nee NVT

	Post_musculoskeletale_aandoeningen	Nominaal	Hebben de proefpersonen post-existerende musculoskeletale aandoeningen?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Post_neurologische_aandoeningen	Nominaal	Hebben de proefpersonen post-existerende neurologische aandoeningen?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Post_nieraandoeningen	Nominaal	Hebben de proefpersonen post-existerende nieraandoeningen?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Post_aandoeningen_overgewicht	Nominaal	Hebben de proefpersonen post-existerend overgewicht?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Post_aandoeningen_obesitas	Nominaal	Hebben de proefpersonen post-existerende obesitas?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Post_aandoeningen_schildklierproblemen	Nominaal	Hebben de proefpersonen post-existerende schildklierproblemen?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Post_aandoeningen_andere	Nominaal	Hebben de proefpersonen andere post-existerende aandoeningen?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Post_aandoeningen_andere_welke	String	Welke andere post-existerende aandoeningen hebben de proefpersonen?	Zoals ingevuld	

**DEEL 3: INFORMATIE OVER DE CHRONISCHE BESMETTINGSFASE (VANAF WEEK 5)**

Nr. 21	Chronische_klachten_koorts	Ordinaal	Klachten chronische besmettingsfase koorts proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last
	Chronische_klachten_hoesten	Ordinaal	Klachten chronische besmettingsfase hoesten proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last
	Chronische_klachten_keelpijn	Ordinaal	Klachten chronische besmettingsfase keelpijn proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last
	Chronische_klachten_hoofdpijn	Ordinaal	Klachten chronische besmettingsfase hoofdpijn proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last
	Chronische_klachten_verstopte_neus	Ordinaal	Klachten chronische besmettingsfase verstopte neus proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last

	Chronische_klachten_loopneus	Ordinaal	Klachten chronische besmettingsfase loopneus proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last
	Chronische_klachten_smaakverlies	Ordinaal	Klachten chronische besmettingsfase smaakverlies proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last
	Chronische_klachten_geurverlies	Ordinaal	Klachten chronische besmettingsfase geurverlies proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last
	Chronische_klachten_ademhalingsproblemen	Ordinaal	Klachten chronische besmettingsfase ademhalingsproblemen proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last
	Chronische_klachten_pijn_op_borst	Ordinaal	Klachten chronische besmettingsfase pijn op borst proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last

	Chronische_klachten_hartkloppingen	Ordinaal	Klachten chronische besmettingsfase hartkloppingen proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last
	Chronische_klachten_lage_bloeddruk	Ordinaal	Klachten chronische besmettingsfase lage bloeddruk proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last
	Chronische_klachten_spierpijn	Ordinaal	Klachten chronische besmettingsfase spierpijn proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last
	Chronische_klachten_vermoeidheid	Ordinaal	Klachten chronische besmettingsfase vermoeidheid proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last
	Chronische_klachten_bewustzijnsverlies	Ordinaal	Klachten chronische besmettingsfase bewustzijnsverlies proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last



	Chronische_klachten_braken	Ordinaal	Klachten chronische besmettingsfase braken proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last
	Chronische_klachten_diarree	Ordinaal	Klachten chronische besmettingsfase diarree proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last
	Chronische_klachten_vermindere_fysieke_capaciteit	Ordinaal	Klachten chronische besmettingsfase vermindere fysieke capaciteit proefpersoon	1 2 3 4 5	Geen last Weinig last Beetje last Veel last Zeer veel last
Nr. 22	Ernst_klachten_chronisch	Scale	Totaal aantal chronische klachten proefpersoon		
Nr. 23	Vaststelling_restklachten_medisch onderzoek	Nominaal	Zijn de restklachten van de proefpersonen vastgesteld via een medisch onderzoek?	1 2	Ja Nee

Nr. 24	Restklachten_vaststelling	Nominaal	Via welke methode zijn de restklachten vastgesteld?	-8 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11	Missing value Scan (bv. MRI, CT...) Neurologisch onderzoek (bv. EEG...) Longonderzoek (bv. capaciteit, scan...) Hartonderzoek (bv. ECG...) Slaaponderzoek Bloedonderzoek Stoelgangonderzoek Urineonderzoek Speekselonderzoek Andere Meerdere antwoorden
	Vaststelling_restklachten_scan	Nominaal	Zijn de restklachten vastgesteld via een scan?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vaststelling_restklachten_neurologisch_onderzoek	Nominaal	Zijn de restklachten vastgesteld via een neurologisch onderzoek?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vaststelling_restklachten_longonderzoek	Nominaal	Zijn de restklachten vastgesteld via een longonderzoek?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vaststelling_restklachten_hartonderzoek	Nominaal	Zijn de restklachten vastgesteld via een hartonderzoek?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vaststelling_restklachten_slaaponderzoek	Nominaal	Zijn de restklachten vastgesteld via een slaaponderzoek?	1 2	Ja Nee

				-8	NVT
	Vaststelling_restklachten_bloedonderzoek	Nominaal	Zijn de restklachten vastgesteld via een bloedonderzoek?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vaststelling_restklachten_stoelgangonderzoek	Nominaal	Zijn de restklachten vastgesteld via een stoelgangonderzoek?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vaststelling_restklachten_urineonderzoek	Nominaal	Zijn de restklachten vastgesteld via een urineonderzoek?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vaststelling_restklachten_speekselonderzoek	Nominaal	Zijn de restklachten vastgesteld via een speekselonderzoek?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vaststelling_restklachten_andere	Nominaal	Zijn de restklachten vastgesteld op een andere manier?	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vaststelling_restklachten_andere_welke	String	Op welke ander manier zijn de restklachten vastgesteld?	Zoals ingevuld	
Nr. 25	Ervaring_meer_klachten	Nominaal	Ervaren de proefpersonen op bepaalde momenten meer klachten?	1 2 3	Ja Nee Weet ik niet

Nr. 26	Factoren_verslechtering	Nominaal	Factoren voor verslechtering klachten proefpersoon	-8 1 2  3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Missing value Fysieke inspanning Cognitieve inspanning (bv. concentratie, waarneming, geheugen...) Warmte Koude Dorst Bepaalde voeding Slecht slapen Vermoeidheid Menstruatie Slecht weer Andere Meerdere antwoorden
	Slechtere_fysieke_inspanning	Nominaal	Factoren voor verslechtering klachten fysieke inspanning	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Slechtere_cognitieve_inspanning	Nominaal	Factoren voor verslechtering klachten cognitieve inspanning	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Slechtere_warmte	Nominaal	Factoren voor verslechtering klachten warmte	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Slechtere_koude	Nominaal	Factoren voor verslechtering klachten koude	1 2 -8	Ja Nee NVT

	Slechtere_dorst	Nominaal	Factoren voor verslechtering klachten dorst	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Slechtere_bepaalde_voeding	Nominaal	Factoren voor verslechtering klachten bepaalde voeding	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Slechtere_slapen	Nominaal	Factoren voor verslechtering klachten slecht slapen	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Slechtere_vermoeidheid	Nominaal	Factoren voor verslechtering klachten vermoeidheid	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Slechtere_menstruatie	Nominaal	Factoren voor verslechtering klachten menstruatie	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Slechtere_weer	Nominaal	Factoren voor verslechtering klachten slecht weer	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Slechtere_andere	Nominaal	Andere factoren voor verslechtering	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Slechtere_andere_welke	String	Welke andere factoren voor verslechtering	Zoals ingevuld	
Nr. 27	Ervaring_minder_klachten	Nominaal	Ervaren de proefpersonen op bepaalde momenten minder klachten?	1 2 3	Ja Nee Weet ik niet

Nr. 28	Factoren_verbetering	Nominaal	Factoren voor verbetering klachten proefpersoon	-8 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Missing value Bewegen Warmte Koude Bepaalde voeding Medicatie Menstruatie Mooi weer Goed slapen Andere Meerdere antwoorden
	Beter_bewegen	Nominaal	Factoren voor verbetering klachten bewegen	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Beter_warmte	Nominaal	Factoren voor verbetering klachten warmte	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Beter_koude	Nominaal	Factoren voor verbetering klachten koude	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Beter_bepaalde_voeding	Nominaal	Factoren voor verbetering klachten bepaalde voeding	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Beter_medicatie	Nominaal	Factoren voor verbetering klachten medicatie	1 2 -8	Ja Nee NVT

	Beter_menstruatie	Nominaal	Factoren voor verbetering klachten menstruatie	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Beter_mooi_weer	Nominaal	Factoren voor verbetering klachten mooi weer	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Beter_goed_slapen	Nominaal	Factoren voor verbetering klachten goed slapen	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Beter_andere	Nominaal	Andere factoren voor verbetering klachten	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Beter_andere_welke	String	Welke andere factoren voor verbetering	Zoals ingevuld	
Nr. 29	Levenskwaliteit_financiëel	Scale	Wat is de levenskwaliteit op financieel domein van de proefpersoon?	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	0 (helemaal niet goed) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (zeer goed)

Nr. 30	Levenskwaliteit_lichamelijk	Scale	Wat is de levenskwaliteit op lichamelijk domein van de proefpersoon?	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	0 (helemaal niet goed) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (zeer goed)
Nr. 31	Levenskwaliteit_sociaal	Scale	Wat is de levenskwaliteit op sociaal domein van de proefpersoon?	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	0 (helemaal niet goed) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (zeer goed)



Nr. 32	Levenskwaliteit_emotioneel	Scale	Wat is de levenskwaliteit op emotioneel domein van de proefpersoon?	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	0 (helemaal niet goed) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (zeer goed)
Nr. 33	Verandering_levenskwaliteit	Nominaal	Is de levenskwaliteit van de proefpersonen veranderd?	1 2	Ja Nee
Nr. 34	Verandering_levenskwaliteit_financiëel	Ordinaal	Hoe is de levenskwaliteit op financieel domein veranderd?	-2 -1 0 1 2	Erg verslechterd Verslechterd Hetzelfde gebleven Verbeterd Erg verbeterd
	Verandering_levenskwaliteit_lichamelijk	Ordinaal	Hoe is de levenskwaliteit op lichamenlijk domein veranderd?	-2 -1 0 1 2	Erg verslechterd Verslechterd Hetzelfde gebleven Verbeterd Erg verbeterd
	Verandering_levenskwaliteit_sociaal	Ordinaal	Hoe is de levenskwaliteit op sociaal domein veranderd?	-2 -1 0 1 2	Erg verslechterd Verslechterd Hetzelfde gebleven Verbeterd Erg verbeterd

	Verandering_levenskwaliteit_emotioneel	Ordinaal	Hoe is de levenskwaliteit op emotioneel domein veranderd?	-2 -1 0 1 2	Erg verslechterd Verslechterd Hetzelfde gebleven Verbeterd Erg verbeterd
Nr. 35	Tewerkstelling	Nominaal	Zijn de proefpersonen opnieuw aan het werk?	0 1 2 3	Nee Ja, maar 50% of minder dan mijn normale uren Ja, maar tussen de 50% en de 80% van mijn normale uren Ja, volledig terug aan het werk
	Tewerkstelling_ja_nee	Nominaal	Zijn de proefpersonen opnieuw aan het werk of niet?	0 1	Niet opnieuw tewerkgesteld Opnieuw tewerkgesteld
Nr. 36	Tijdstip_opnieuw_tewerkgesteld	Scale	Tijdstip vanaf wanneer de proefpersonen opnieuw zijn tewerkgesteld	Zoals ingevuld	
Nr. 37	Beroep	Nominaal	Wat is het beroep van de proefpersonen?	1 2 3 4 5 6 7	Arbeider Bediende Zelfstandige Ziekteverlof Pensioen Werkloos Andere
	Beroep_andere	String	Ander beroep proefpersoon	Zoals ingevuld	
Nr. 38	Opmerkingen_chronische_besmettingsfase	String	Opmerkingen chronische besmettingsfase proefpersoon	Zoals ingevuld	

#### DEEL 4: INZICHT KRIJGEN IN DE GEVOLGDE BEHANDELING VAN LONG COVID

Nr. 39	Behandeling_long_covid	Nominaal	Hebben de proefpersonen een behandeling gevolgd voor hun long covidklachten?	1 2 3	Ja Nee Nee, dit is niet nodig
Nr. 40	Behandeling_eigen_initiatief	Nominaal	Hebben de proefpersonen op eigen initiatief de behandeling gevolgd?	-8 1 2	Missing value Ja Nee
Nr. 41	Inhoud_behandeling	Nominaal	Wat hield de behandeling van de proefpersonen in?	-8 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Missing value Medicatie Aangepaste voeding Voedingssupplementen Oefentherapie Aerosollen Wandelen Krachttraining Ademhalingsoefeningen Andere Meerdere antwoorden
	Behandeling_medicatie	Nominaal	Inhoud behandeling medicatie	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Behandeling_aangepaste_voeding	Nominaal	Inhoud behandeling aangepaste voeding	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Behandeling_voedingssupplementen	Nominaal	Inhoud behandeling voedingssupplementen	1 2 -8	Ja Nee NVT

	Behandeling_oefentherapie	Nominaal	Inhoud behandeling oefentherapie	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Behandeling_aerosollen	Nominaal	Inhoud behandeling aerosollen	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Behandeling_wandelen	Nominaal	Inhoud behandeling wandelen	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Behandeling_krachttraining	Nominaal	Inhoud behandeling krachttraining	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Behandeling_ademhalingsoefeningen	Nominaal	Inhoud behandeling ademhalingsoefeningen	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Behandeling_andere	Nominaal	Andere inhoud behandeling	1 2	Ja Nee
	Behandeling_andere_welke	String	Welke andere inhoud behandeling	Zoals ingevuld	
Nr. 42	Aangepaste_voeding	String	Welke aangepaste voeding hebben de proefpersonen genomen als behandeling?	Zoals ingevuld	
Nr. 41	Voedingssupplementen	String	Welke voedingssupplementen hebben de proefpersonen genomen als behandeling?	Zoals ingevuld	

Nr. 42	Tijdspanne_behandeling	Ordinaal	Welke tijdspanne had de behandeling?	-8 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22	Missing value 1 dag 2 dagen 3 dagen 4 dagen 5 dagen 6 dagen 1 week 2 weken 3 weken 1 maand 2 maanden 3 maanden 4 maanden 5 maanden 6 maanden 7 maanden 8 maanden 9 maanden 10 maanden 11 maanden 1 jaar Langer dan 1 jaar
--------	------------------------	----------	---	---	---

Nr. 43	Frequentie_behandeling	Nominaal	Welke frequentie had de behandeling?	-8 1 2 3 4 5 6 7 8	Missing value Dagelijks Om de 2 dagen 2 keer per week Wekelijks Maandelijks Twee keer per maand Drie keer per maand Andere
	Frequentie_behandeling_andere	String	Welke andere frequentie had de behandeling?	Zoals ingevuld	
Nr. 44	Ondervinding_complicaties_behandeling	Nominaal	Hebben de proefpersonen complicaties ondervonden tijdens de behandeling?	-8 1 2	Missing value Ja Nee
Nr. 45	Complicaties_behandeling	String	Welke complicaties hebben de proefpersonen ondervonden tijdens de behandeling?	-8 Zoals ingevuld	Missing value
Nr. 46	Effect_behandeling	Nominaal	Wat was het effect van de behandeling op de long covid klachten?	-8 1 2 3	Missing value Verergering Geen verandering Verbetering
Nr. 47	Behandelingen_toekomst	Nominaal	Hebben de proefpersonen behandelingen gepland in de toekomst?	-8 1 2	Missing value Ja Nee
Nr. 48	Welke_behandelingen_toekomst	String	Welke behandelingen hebben de proefpersonen gepland in de toekomst?	-8 Zoals ingevuld	Missing value

Nr. 49	Hulpverleners	Nominaal	Welke hulpverleners hebben de proefpersonen geraadpleegd?	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Geen hulpverleners geraadpleegd Huisarts Cardioloog Neuroloog Longarts Kinesist Psycholoog Osteopaat Chiropractor Diëtist Apotheker Andere Meerdere antwoorden
	Hulpverleners_ja_nee	Nominaal	Hebben de proefpersonen hulpverleners geraadpleegd of niet?	0 1	Geen hulpverleners geraadpleegd Hulpverleners geraadpleegd
	Hulpverleners_huisarts	Nominaal	Hulpverleners huisarts	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Hulpverleners_cardioloog	Nominaal	Hulpverleners cardioloog	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Hulpverleners_neuroloog	Nominaal	Hulpverleners neuroloog	1 2 -8	Ja Nee NVT

	Hulpverleners_longarts	Nominaal	Hulpverleners longarts	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Hulpverleners_kinesist	Nominaal	Hulpverleners kinesist	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Hulpverleners_psycholoog	Nominaal	Hulpverleners psycholoog	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Hulpverleners_osteopaat	Nominaal	Hulpverleners osteopaat	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Hulpverleners_chiropractor	Nominaal	Hulpverleners chiropractor	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Hulpverleners_diëtist	Nominaal	Hulpverleners diëtist	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Hulpverleners_apotheker	Nominaal	Hulpverleners apotheker	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Hulpverleners_andere	Nominaal	Andere hulpverleners	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Hulpverleners_andere_welke	String	Welke andere hulpverleners	Zoals ingevuld	
Nr. 50	Opmerkingen_behandeling_long_covid	Sting	Opmerkingen behandeling long covid proefpersoon	Zoals ingevuld	



DEEL 5: DE RELATIE TUSSEN LONG COVID EN VOEDINGSGEWOONTEN					
Nr. 51	Voedingsintolerantie	Nominaal	Hebben de proefpersonen voedingsintoleranties?	0 1 2 3 4 5 6	Ik heb geen voedingsintolerantie Lactose-intolerantie Gluten-intolerantie Histamine-intolerantie Fructose malabsorptie Andere Meerdere antwoorden
	Voedingsintolerantie_ja_nee	Nominaal	Hebben de proefpersonen voedingsintoleranties of niet?	0 1	Geen voedingsintoleranties Voedingsintoleranties
	Voedingsintolerantie_lactose	Nominaal	Voedingsintolerantie lactose	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Voedingsintolerantie_gluten	Nominaal	Voedingsintolerantie gluten	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Voedingsintolerantie_histamine	Nominaal	Voedingsintolerantie histamine	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Voedingsintolerantie_fructose	Nominaal	Voedingsintolerantie fructose	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Voedingsintolerantie_andere	Nominaal	Andere voedingsintolerantie	1 2 -8	Ja Nee NVT

	Voedingsintolerantie_andere_welke	String	Welke andere voedingsintolerantie	Zoals ingevuld	
Nr. 52	Pre_intolerantie	Nominaal	Was deze voedingsintolerantie al aanwezig voor de besmetting?	-8 1 2 3	Missing value Ja Nee Ik weet het niet
Nr. 53	Voedingsallergie	Nominaal	Hebben de proefpersonen voedingsallergieën?	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18	Geen voedingsallergie Glutenbevattende granen Schaaldieren Eieren Vis Pinda's Soja Melk en zuivelproducten Schaalvruchten Selder Mosterd Sesamzaad Sulfieten Lupine Weekdieren Fruitsoort Groentensoort Andere Meerdere antwoorden
	Voedingsallergie_ja_nee	Nominaal	Hebben de proefpersonen voedingsallergieën of niet?	0 1	Geen voedingsallergie Voedingsallergie

	Voedingsallergie_glutenbevattende_granen	Nominaal	Voedingsallergie glutenbevattende granen	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Voedingsallergie_schaaldieren	Nominaal	Voedingsallergie schaaldieren	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Voedingsallergie_eieren	Nominaal	Voedingsallergie eieren	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Voedingsallergie_vis	Nominaal	Voedingsallergie vis	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Voedingsallergie_pinda	Nominaal	Voedingsallergie pinda's	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Voedingsallergie_soja	Nominaal	Voedingsallergie soja	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Voedingsallergie_melk_zuivelproducten	Nominaal	Voedingsallergie melk en zuivelproducten	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Voedingsallergie_schaalvruchten	Nominaal	Voedingsallergie schaalvruchten	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Voedingsallergie_selder	Nominaal	Voedingsallergie selder	1 2 -8	Ja Nee NVT

	Voedingsallergie_mosterd	Nominaal	Voedingsallergie mosterd	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Voedingsallergie_sesamzaad	Nominaal	Voedingsallergie sesamzaad	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Voedingsallergie_sulfieten	Nominaal	Voedingsallergie sulfieten	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Voedingsallergie_lupine	Nominaal	Voedingsallergie lupine	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Voedingsallergie_weekdieren	Nominaal	Voedingsallergie weekdieren	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Voedingsallergie_fruitsoort	Nominaal	Voedingsallergie fruitsoort	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Voedingsallergie_groentensoort	Nominaal	Voedingsallergie groentensoort	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Voedingsallergie_andere	Nominaal	Ander voedingsallergie	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Voedingsallergie_andere_welke	String	Welke andere voedingsallergie	Zoals ingevuld	

Nr. 54	Pre_allergie	Nominaal	Was deze voedingsallergie al aanwezig voor de besmetting?	-8 1 2 3	Missing value Ja Nee Ik weet het niet
Nr. 55	Dieet_voedingspatroon	Nominaal	Volgen de proefpersonen een specifiek dieet of voedingspatroon?	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Nee Vegetarisch Veganistisch Vermageringsdieet Voeding diabetes Voeding nierfalen Laag fodmap dieet of aangepaste voeding darmklachten Voeding cardiovasculaire aandoeningen Andere Meerdere antwoorden
	Dieet_voedingspatroon_ja_nee		Volgen de proefpersonen een specifiek dieet of voedingspatroon of niet?	0 1	Geen dieet of voedingspatroon Dieet of voedingspatroon
	Dieet_vegetarisch	Nominaal	Dieet of voedingspatroon vegetarisch	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Dieet_veganistisch	Nominaal	Dieet of voedingspatroon veganistisch	1 2 -8	Ja Nee NVT

	Dieet_vermageringsdieet	Nominaal	Dieet of voedingspatroon vermageringsdieet	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Dieet_diabetes	Nominaal	Dieet of voedingspatroon diabetes	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Dieet_nierfalen	Nominaal	Dieet of voedingspatroon nierfalen	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Dieet_darmklachten	Nominaal	Dieet of voedingspatroon laag fodmop dieet of aangepaste voeding bij darmklachten	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Dieet_cardiovasculaire_aandoeningen	Nominaal	Dieet of voedingspatroon aangepaste voeding bij cardiovasculaire aandoeningen	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Dieet_andere	Nominaal	Ander dieet of voedingspatroon	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Dieet_andere_welke	String	Welk ander dieet of voedingspatroon	Zoals ingevuld	
Nr. 56	Aanpassing_levensstijl_voeding	Nominaal	Hebben de proefpersonen op vlak van voeding hun levensstijl aangepast?	1 2	Ja Nee

Nr. 57	Aanpassing_voeding	Nominaal	Hoe hebben de proefpersonen op vlak van voeding hun levensstijl aangepast?	-8 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11	Missing value Gezonder Meer groenten Meer fruit Meer noten Meer vis Minder rood vlees Minder bewerkt vlees Minder suikerrijke producten Minder zout Andere Meerdere antwoorden
	Aanpassing_voeding_gezonder	Nominaal	Hoe aanpassing voeding algemeen gezonder eten	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Aanpassing_voeding_groenten	Nominaal	Hoe aanpassing voeding meer groenten eten	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Aanpassing_voeding_fruit	Nominaal	Hoe aanpassing voeding meer fruit eten	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Aanpassing_voeding_noten	Nominaal	Hoe aanpassing voeding meer noten eten	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Aanpassing_voeding_vis	Nominaal	Hoe aanpassing voeding meer vis eten	1 2 -8	Ja Nee NVT

	Aanpassing_voeding_minder_rood_vlees	Nominaal	Hoe aanpassing voeding minder rood vlees eten	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Aanpassing_voeding_minder_bewerkt_vlees	Nominaal	Hoe aanpassing voeding minder bewerkt vlees eten	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Aanpassing_voeding_minder_suiker	Nominaal	Hoe aanpassing voeding minder suikerrijke producten eten	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Aanpassing_voeding_minder_zout	Nominaal	Hoe aanpassing voeding minder zout eten	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Aanpassing_voeding_andere	Nominaal	Andere aanpassing voeding	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Aanpassing_voeding_andere_welke	String	Welke andere aanpassing voeding	Zoals ingevuld	
Nr. 58	Opmerkingen_voedingspatroon	String	Opmerkingen voedingspatroon proefpersoon	Zoals ingevuld	



DEEL 6: DE RELATIE TUSSEN LONG COVID EN MAAG- DARMPROBLEMATIEKEN					
Nr. 59	Maag_darmaandoening	Nominaal	Hebben de proefpersonen maag/darmaandoeningen?	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11	Geen maag-/darmaandoening Chronische constipatie Chronische diarree Coeliakie Colitis ulcerosa Darm dysbiose Leaky gut-syndroom Prikkelbare darm syndroom Ziekte van Crohn SIBO Andere Meerdere antwoorden
	Maag_darmaandoening_ja_nee	Nominaal	Hebben de proefpersonen maag/darmaandoeningen of niet?	0 1	Geen maag/darmaandoeningen Maag/darmaandoeningen
	Maag_darmaandoening_chronische_constipatie	Nominaal	Maag/darmaandoening chronische constipatie	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Maag_darmaandoening_chronische_diarree	Nominaal	Maag/darmaandoening chronische diarree	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Maag_darmaandoening_coeliakie	Nominaal	Maag/darmaandoening coeliakie	1 2 -8	Ja Nee NVT

	Maag_darmaandoening_colitis_ulcerosa	Nominaal	Maag/darmaandoening colitis ulcerosa	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Maag_darmaandoening_darm_dybiose	Nominaal	Maag/darmaandoening darm dybiose	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Maag_darmaandoening_leaky_gut	Nominaal	Maag/darmaandoening leaky gut syndroom	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Maag_darmaandoening_PDS	Nominaal	Maag/darmaandoening prikkelbare darm syndroom	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Maag_darmaandoening_Crohn	Nominaal	Maag/darmaandoening ziekte van Crohn	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Maag_darmaandoening_SIBO	Nominaal	Maag/darmaandoening proefpersoon SIBO	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Maag_darmaandoening_andere	Nominaal	Andere maag/darmaandoening	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Maag_darmaandoening_andere_welke	String	Welke andere maag/darmaandoening	Zoals ingevuld	
Nr. 60	Pre_maag_darmaandoening	Nominaal	Was deze maag/darmaandoening al aanwezig voor de besmetting?	-8 1 2 3	Missing value Ja Nee Ik weet het niet

Nr. 61	Maag_darmklachten	Nominaal	Hebben de proefpersonen maag/darmklachten?	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	Geen darmproblemen Brandend maagzuur Diarree Flatulentie winderigheid Maagpijn Misselijkheid Obstipatie of constipatie Ontlastingsincontinentie Onsteking Opgeblazen gevoel Overgeven Pijn in de darmen Andere Meerdere antwoorden
	Maag_darmklachten_brandend_maagzuur	Nominaal	Maag/darmklachten brandend maagzuur	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Maag_darmklachten_diarree	Nominaal	Maag/darmklachten diarree	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Maag_darmklachten_flatulentie	Nominaal	Maag/darmklachten flatulentie of winderigheid	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Maag_darmklachten_maagpijn	Nominaal	Maag/darmklachten maagpijn	1 2 -8	Ja Nee NVT

	Maag_darmklachten_misselijkheid	Nominaal	Maag/darmklachten misselijkheid	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Maag_darmklachten_obstipatie_constipatie	Nominaal	Maag/darmklachten obstipatie of constipatie	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Maag_darmklachten_ontlastingsincontinentie	Nominaal	Maag/darmklachten ontlastingsincontinentie	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Maag_darmklachten_ontsteking_maag_darm	Nominaal	Maag/darmklachten ontsteking ter hoogte van darm/maag	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Maag_darmklachten_opgeblazen_gevoel	Nominaal	Maag/darmklachten opgeblazen gevoel	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Maag_darmklachten_overgeven	Nominaal	Maag/darmklachten overgeven	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Maag_darmklachten_pijn_darmen	Nominaal	Maag/darmklachten pijn in de darmen	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Maag_darmklachten_andere	Nominaal	Andere maag/darmklachten	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Maag_darmklachten_andere_welke	String	Welke andere maag-/darmklachten	Zoals ingevuld	

Nr. 62	Pre_maag_darmklachten	Nominaal	Was deze maag/darmklachten al aanwezig voor de besmetting?	1 2 3	Ja Nee Ik weet het niet
Nr. 63	Gewichtsproblemen	Nominaal	Zijn de proefpersonen bijgekomen, afgevallen of is het gewicht normaal gebleven?	1 2 3	Bijgekomen Afggevallen Geen gewichtsproblemen
Nr. 64	Verandering_stoelgangspatroon	Nominaal	Is het stoelgangspatroon van de proefpersonen veranderd?	1 2 3	Verbeterd Verslechterd Nee
<b>DEEL 7: DE RELATIE TUSSEN LONG COVID EN MINERALE / VITAMINETEKORTEN</b>					
Nr. 65	Aanwezigheid_mineralen_tekorten_nu	Nominaal	Zijn er op dit moment mineralentekorten aanwezig bij de proefpersonen?	1 2 3	Ja Nee Ik weet het niet
Nr. 66	Mineralen_tekorten_nu	Nominaal	Hebben de proefpersonen op dit moment mineralentekorten?	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	Geen mineralentekorten Calciumtekort Natriumtekort Kaliumtekort Magnesiumtekort Ijzertekort Jodiumtekort Fluoridetekort Zinktekort Kopertekort Mangaantekort Chroomtekort Molybdeentekort Andere Meerdere antwoorden

	Mineralen_tekorten_nu_calcium	Nominaal	Mineralen tekorten op dit moment calcium	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Mineralen_tekorten_nu_natrium	Nominaal	Mineralen tekorten op dit moment natrium	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Mineralen_tekorten_nu_kalium	Nominaal	Mineralen tekorten op dit moment kalium	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Mineralen_tekorten_nu_magnesium	Nominaal	Mineralen tekorten op dit moment magnesium	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Mineralen_tekorten_nu_ijzer	Nominaal	Mineralen tekorten op dit moment ijzer	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Mineralen_tekorten_nu_jodium	Nominaal	Mineralen tekorten op dit moment jodium	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Mineralen_tekorten_nu_fluoride	Nominaal	Mineralen tekorten op dit moment fluoride	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Mineralen_tekorten_nu_zink	Nominaal	Mineralen tekorten op dit moment zink	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Mineralen_tekorten_nu_koper	Nominaal	Mineralen tekorten op dit moment koper	1 2 -8	Ja Nee NVT

	Mineralen_tekorten_nu_mangaan	Nominaal	Mineralen tekorten op dit moment mangaan	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Mineralen_tekorten_nu_chroom	Nominaal	Mineralen tekorten op dit moment chroom	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Mineralen_tekorten_nu_molybdeen	Nominaal	Mineralen tekorten op dit moment molybdeen	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Minealen_tekorten_nu_andere	Nominaal	Andere mineralen tekorten op dit moment	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Mineralen_tekorten_nu_andere_welke	String	Welke andere mineralen tekorten op dit moment	Zoals ingevuld	
Nr. 67	Aanwezigheid_mineralen_tekorten_ander_moment	Nominaal	Zijn er op andere momenten mineralentekorten aanwezig bij de proefpersonen?	1 2 3	Ja Nee Ik weet het niet

Nr. 68	Mineralen_tekorten_ander_moment	Nominaal	Hebben de proefpersonen op andere momenten mineralentekorten?	-8 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	Missing value Calciumtekort Natriumtekort Kaliumtekort Magnesiumtekort Ijzertekort Jodiumtekort Fluoridetekort Zinktekort Kopertekort Mangaantekort Chroomtekort Molybdeentekort Andere Meerdere antwoorden
	Mineralen_tekorten_ander_moment_calcium	Nominaal	Mineralen tekorten op ander moment calcium	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Mineralen_tekorten_ander_moment_natrium	Nominaal	Mineralen tekorten op ander moment natrium	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Mineralen_tekorten_ander_moment_kalium	Nominaal	Mineralen tekorten op ander moment kalium	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Mineralen_tekorten_ander_moment_magnesium	Nominaal	Mineralen tekorten op ander moment magnesium	1 2 -8	Ja Nee NVT



	Mineralen_tekorten_ander_moment_ijzer	Nominaal	Mineralen tekorten op ander moment ijzer	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Mineralen_tekorten_ander_moment_jodium	Nominaal	Mineralen tekorten op ander moment jodium	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Mineralen_tekorten_ander_moment_fluoride	Nominaal	Mineralen tekorten op ander moment fluoride	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Mineralen_tekorten_ander_moment_zink	Nominaal	Mineralen tekorten op ander moment zink	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Mineralen_tekorten_ander_moment_koper	Nominaal	Mineralen tekorten op ander moment koper	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Mineralen_tekorten_ander_moment_mangaan	Nominaal	Mineralen tekorten op ander moment mangaan	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Mineralen_tekorten_ander_moment_chroom	Nominaal	Mineralen tekorten op ander moment chroom	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Mineralen_tekorten_ander_moment_molybdeen	Nominaal	Mineralen tekorten op ander moment molybdeen	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Mineralen_tekorten_ander_moment_andere	Nominaal	Andere mineralen tekorten op ander moment	1 2 -8	Ja Nee NVT

	Mineralen_tekorten_ander_moment_andere_welke	String	Welke andere mineralen tekorten op ander moment	Zoals ingevuld	
Nr. 69	Aanwezigheid_vitamine_tekorten_nu	Nominaal	Zijn er op dit moment vitaminetekorten aanwezig bij de proefpersonen?	1 2 3	Ja Nee Ik weet het niet
Nr. 70	Vitamine_tekorten_nu	Nominaal	Hebben de proefpersonen op dit moment vitaminetekorten?	-8 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	Missing value Vitamine A-tekort Vitamine B1-tekort Vitamine B2-tekort Vitamine B3-tekort Vitamine B5-tekort Vitamine B6-tekort Vitamine B8-tekort Vitamine B11-tekort Vitamine B12-tekort Vitamine C-tekort Vitamine D-tekort Vitamine E-tekort Vitamine K-tekort Andere Meerdere antwoorden
	Vitamine_tekorten_nu_A	Nominaal	Vitaminetekorten op dit moment vitamine A-tekort	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vitamine_tekorten_nu_B1	Nominaal	Vitaminetekorten op dit moment vitamine B1-tekort	1 2 -8	Ja Nee NVT

	Vitamine_tekorten_nu_B2	Nominaal	Vitaminetekorten op dit moment vitamine B2-tekort	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vitamine_tekorten_nu_B3	Nominaal	Vitaminetekorten op dit moment vitamine B3-tekort	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vitamine_tekorten_nu_B5	Nominaal	Vitaminetekorten op dit moment vitamine B5-tekort	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vitamine_tekorten_nu_B6	Nominaal	Vitaminetekorten op dit moment vitamine B6-tekort	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vitamine_tekorten_nu_B8	Nominaal	Vitaminetekorten op dit moment vitamine B8-tekort	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vitamine_tekorten_nu_B11	Nominaal	Vitaminetekorten op dit moment vitamine B11-tekort	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vitamine_tekorten_nu_B12	Nominaal	Vitaminetekorten op dit moment vitamine B12-tekort	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vitamine_tekorten_nu_C	Nominaal	Vitaminetekorten op dit moment vitamine C-tekort	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vitamine_tekorten_nu_D	Nominaal	Vitaminetekorten op dit moment vitamine D-tekort	1 2 -8	Ja Nee NVT

	Vitamine_tekorten_nu_E	Nominaal	Vitaminetekorten op dit moment vitamine E-tekort	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vitamine_tekorten_nu_K	Nominaal	Vitaminetekorten op dit moment vitamine K-tekort	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vitamine_tekorten_nu_andere	Nominaal	Andere vitaminetekorten op dit moment	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vitamine_tekorten_nu_andere_welke	String	Welke andere vitaminetekorten op dit moment	Zoals ingevuld	
Nr. 71	Aanwezigheid_vitamine_tekorten_ander_moment	Nominaal	Zijn er op andere momenten vitaminetekorten aanwezig bij de proefpersonen?	1 2 3	Ja Nee Ik weet het niet

Nr. 72	Vitamine_tekorten_ander_moment	Nominaal	Hebben de proefpersonen op andere momenten vitaminetekorten?	-8 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	Missing value Vitamine A-tekort Vitamine B1-tekort Vitamine B2-tekort Vitamine B3-tekort Vitamine B5-tekort Vitamine B6-tekort Vitamine B8-tekort Vitamine B11-tekort (foliumzuur) Vitamine B12-tekort Vitamine C-tekort Vitamine D-tekort Vitamine E-tekort Vitamine K-tekort Andere Meerdere antwoorden
	Vitamine_tekorten_ander_moment_A	Nominaal	Vitaminetekorten op ander moment vitamine A-tekort	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vitamine_tekorten_ander_moment_B1	Nominaal	Vitaminetekorten op ander moment vitamine B1-tekort	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vitamine_tekorten_ander_moment_B2	Nominaal	Vitaminetekorten op ander moment vitamine B2-tekort	1 2 -8	Ja Nee NVT

	Vitamine_tekorten_ander_moment_B3	Nominaal	Vitaminetekorten op ander moment vitamine B3-tekort	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vitamine_tekorten_ander_moment_B5	Nominaal	Vitaminetekorten op ander moment vitamine B5-tekort	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vitamine_tekorten_ander_moment_B6	Nominaal	Vitaminetekorten op ander moment vitamine B6-tekort	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vitamine_tekorten_ander_moment_B8	Nominaal	Vitaminetekorten op ander moment vitamine B8-tekort	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vitamine_tekorten_ander_moment_B11	Nominaal	Vitaminetekorten op ander moment vitamine B11-tekort	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vitamine_tekorten_ander_moment_B12	Nominaal	Vitaminetekorten op ander moment vitamine B12-tekort	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vitamine_tekorten_ander_moment_C	Nominaal	Vitaminetekorten op ander moment vitamine C-tekort	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vitamine_tekorten_ander_moment_D	Nominaal	Vitaminetekorten op ander moment vitamine D-tekort	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vitamine_tekorten_ander_moment_E	Nominaal	Vitaminetekorten op ander moment vitamine E-tekort	1 2 -8	Ja Nee NVT

	Vitamine_tekorten_ander_moment_K	Nominaal	Vitaminetekorten op ander moment vitamine K-tekort	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vitamine_tekorten_ander_moment_andere	Nominaal	Andere Vitaminetekorten op ander moment	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Vitamine_tekorten_ander_moment_andere_welke	String	Welke andere vitaminetekorten op ander moment	Zoals ingevuld	
<b>DEEL 8: DE INVLOED VAN VACCINATIE</b>					
Nr. 73	Vaccin	Nominaal	Zijn de proefpersonen gevaccineerd?	0 1 2 3	Niet gevaccineerd 1 vaccin 2 vaccins 3 vaccins
Nr. 74	Gevaccineerd_voor_besmetting	Nominaal	Waren de proefpersonen gevaccineerd voor hun besmetting?	-8 0 1 2 3	Missing value Nee 1 keer gevaccineerd 2 keer gevaccineerd 3 keer gevaccineerd

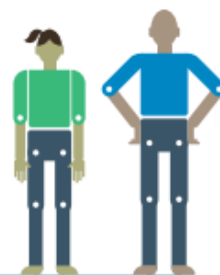
Nr. 75	Bijwerkingen	Nominaal	Hebben de proefpersonen bijwerkingen ervaren van de vaccinatie?	-8 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Missing value Geen bijwerkingen Pijnlijke arm Gezwellen plek op de arm waar je geprikt bent Vermoeidheid Hoofdpijn Spierpijn Koorts Gezwellen lymfeklieren Allergische reactie Andere Meerdere antwoorden
	Bijwerkingen_pijnlijke_arm	Nominaal	Bijwerkingen vaccinatie pijnlijke arm	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Bijwerkingen_gezwellen_plek	Nominaal	Bijwerkingen vaccinatie gezwellen plek	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Bijwerkingen_vermoeidheid	Nominaal	Bijwerkingen vaccinatie vermoeidheid	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Bijwerkingen_hoofdpijn	Nominaal	Bijwerkingen vaccinatie hoofdpijn	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Bijwerkingen_spierpijn	Nominaal	Bijwerkingen vaccinatie spierpijn	1 2 -8	Ja Nee NVT



	Bijwerkingen_koorts	Nominaal	Bijwerkingen vaccinatie koorts	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Bijwerkingen_gezwollen_lymfeklieren	Nominaal	Bijwerkingen vaccinatie gezwollen lymfeklieren	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Bijwerkingen_allergische_reactie	Nominaal	Bijwerkingen vaccinatie allergische reactie	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Bijwerkingen_andere	Nominaal	Andere bijwerkingen vaccinatie	1 2 -8	Ja Nee NVT
	Bijwerkingen_andere_welke	String	Welke andere bijwerkingen vaccinatie	Zoals ingevuld	
Nr. 76	Invloed_vaccin_long_covid	Nominaal	Invloed vaccin op long covid proefpersoon	-8 1 2 3 4	Missing value Klachten werden beter Klachten werden erger Klachten bleven hetzelfde Weet ik niet
Nr. 77	Toelichting_invloed_vaccin	String	Toelichting invloed vaccin proefpersoon	Zoals ingevuld	
Nr. 78	Opmerkingen_suggesties	String	Opmerkingen of suggesties proefpersoon	Zoals ingevuld	



# Support for Rehabilitation Self-Management after COVID-19- Related Illness



---

**Name:**

---

**Discharge date:**

---

**Hospital where treated:**

---

**Healthcare professional providing leaflet:**









---

**Name and contact of local healthcare professional:**

---

## Who is this leaflet for?

This leaflet provides basic exercises and advice for adults who have been severely unwell and admitted to the hospital with COVID-19. It provides information on the following areas:

 Managing breathlessness	2	<input type="checkbox"/>
 Exercising after leaving hospital	4	<input type="checkbox"/>
 Managing problems with your voice	15	<input type="checkbox"/>
 Managing eating, drinking, and swallowing	16	<input type="checkbox"/>
 Managing problems with attention, memory, and thinking clearly	17	<input type="checkbox"/>
 Managing activities of daily living	18	<input type="checkbox"/>
 Managing stress and problems with mood	19	<input type="checkbox"/>
 When to contact a healthcare professional	21	<input type="checkbox"/>

**Your healthcare professional may indicate the exercises that are appropriate for you from this leaflet. The exercises and advice in this leaflet should not replace any individualised exercise programme or advice you may have been given by healthcare professionals when you left hospital.**

Your family and friends can help support you as you recover, and it may be helpful to share this leaflet with them.



## Managing breathlessness

It is common to experience breathlessness after being in hospital. Losing strength and fitness while you were unwell, and the illness itself, can mean you become breathless easily. Feeling breathless can make you feel anxious, which can make breathlessness worse. Staying calm and learning the best way to manage your breathlessness will help.

Your breathlessness should improve as you slowly increase your activities and exercise, but in the meantime, the positions and techniques below can also help to manage it.



**If you start to feel severely short of breath and it does not get better with these positions or techniques, contact your healthcare professional.**

## Positions to ease breathlessness

These are some positions that may reduce your breathlessness. Try each of them to see which one/s help you. You can also try the breathing techniques described below while in any of these positions to help ease your breathing.



### 1. High side lying

Lying on your side propped up by pillows, supporting your head and neck, with your knees slightly bent.



### 2. Forward lean sitting

Sitting at a table, lean forwards from the waist with your head and neck resting on the pillow, and your arms resting on the table. You can also try this without the pillows.



### 3. Forward lean sitting (no table in front)

Sitting on a chair, lean forwards to rest your arms on your lap or the armrests of the chair.



### 4. Forward lean standing

While standing, lean forwards onto a windowsill or other stable surface.



### 5. Standing with back support

Lean with your back against a wall and your hands by your side. Have your feet about a foot away from the wall and slightly apart.

## Breathing techniques

### Controlled breathing

This technique will help you to relax and control your breathing:

- Sit in a comfortable and supported position
- Put one hand on your chest and the other on your stomach
- Only if it helps you to relax, close your eyes (otherwise leave them open) and focus on your breathing
- Slowly breathe in through your nose (or mouth if you are unable to do this) and then out through your mouth
- As you breathe, you will feel the hand on your stomach rise more than the hand on your chest
- Try to use as little effort as possible and make your breaths slow, relaxed, and smooth



### Paced breathing

This is useful to practice when carrying out activities that might take more effort or make you breathless, like climbing the stairs or walking up a hill. It is important to remember that there is no need to rush.

- Think about breaking the activity down into smaller parts to make it easier to carry out without getting so tired or breathless at the end
- Breathe in before you make the 'effort' of the activity, such as before you climb up a step
- Breathe out while making the effort, such as climbing up a step
- You may find it helpful to breathe in through your nose and out through your mouth



## Exercising after leaving hospital

Exercise is an important part of recovery after a severe COVID-19 illness. Exercise can help to:

- Improve fitness
- Reduce breathlessness
- Increase muscle strength
- Improve balance and coordination
- Improve your thinking
- Reduce stress and improve mood
- Increase confidence
- Improve your energy

Find a way to stay motivated with your exercises. Keeping track of your progress with a diary or exercise 'app' on your phone or watch may help.

### Exercising safely

Exercising safely is important, even if you were independent with your mobility (walking) and other exercise before becoming sick. It is particularly important if you:

- Had difficulty with your mobility before going into hospital
- Had any falls before going into hospital or during your time in hospital
- Have any other health condition or injury that may put your health at risk with exercising
- Have been discharged from hospital on medically prescribed oxygen

In these cases, you may need to exercise with someone else for safety. Anyone on additional oxygen **MUST** discuss their use of oxygen during exercise with a healthcare professional before starting.

#### These simple rules will help you exercise safely:

- Always warm-up before exercising, and cool down after exercising
- Wear loose, comfortable clothing and supportive shoes
- Wait at least an hour after a meal before exercising
- Drink plenty of water
- Avoid exercising in very hot weather
- Exercise indoors in very cold weather



**If you feel any of the following symptoms, do not exercise, or stop exercising, and contact your healthcare professional:**

- Nausea or feeling sick
- Dizziness or light headedness
- Severe shortness of breath
- Clamminess or sweating
- Chest tightness
- Increased pain

Remember to obey physical distancing rules when exercising outdoors, if these exist where you live.

### **Exercising at the right level**

To work out whether you are exercising at the right level, think about speaking a sentence:

- If you can speak the whole sentence without stopping and are not feeling breathless, then you can exercise harder
- If you cannot speak at all, or can only say a word at a time and are severely breathless, then you are exercising too hard
- If you can speak a sentence, pausing once or twice to catch your breath, and are moderately to *almost* severely breathless, then you are exercising at the right level

**Remember that it is normal to feel breathless when you exercise, and it is not harmful or dangerous. Gradually building your fitness can help you become less breathless. In order to improve your fitness, you should feel moderately to almost severely breathless when you exercise.**

If you do feel too breathless to speak, you should slow down or stop to rest until your breathing feels more controlled. You may find the positions to relieve breathlessness on page 3 helpful.



## Warm-up exercises

Warming up prepares your body for exercise to prevent injury. Your warm-up should last around 5 minutes, and at the end you should feel slightly breathless. Warm-up exercises can be done in sitting or in standing. If you do your warm-up in standing, hold on to a stable surface for support if needed. Repeat each movement 2-4 times.



### 1. Shoulder shrugs

Slowly lift your shoulders up towards your ears and then down again



### 2. Shoulder circles

Keeping your arms relaxed by your side or resting on your lap, slowly move your shoulders round in a circle forwards, and then backwards



### 3. Side bends

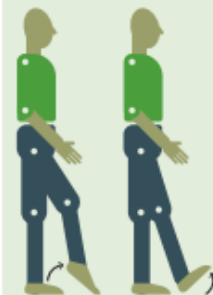
Start with your body straight and your arms by your sides

Slide one arm, then the other, a short way towards the floor, bending sideways



### 4. Knee lifts

Lift your knees up and down slowly, no higher than your hip, one at a time



### 5. Ankle taps

Firstly, using one foot, tap your toes and then your heel on the ground in front of you; repeat with the other foot



### 6. Ankle circles


Using one foot, draw circles with your toes; repeat with the other foot

## Fitness exercises

You should aim to do fitness exercise for 20-30 minutes, 5 days each week.

Some examples of different types of fitness exercises are described below, but any activity that makes you feel moderately to almost severely breathless can be counted towards your fitness exercise. Time your fitness exercise and gradually build up the amount of time you can manage. This may be in small increases such as an additional 30 seconds or 1 minute of activity. It may take a while to return to the level of activity you were normally able to do before you became unwell.

### Examples of fitness exercises



**7. Marching on the spot**

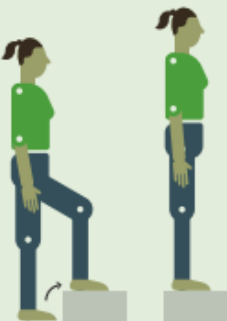
- If needed, hold onto a stable chair or surface for support, and have a chair nearby to rest
- Lift your knees one at a time

**Progressing this exercise:**

- Increase the height you lift your legs, aiming to reach hip height if possible

**When you might choose this exercise:**

- If you cannot go outside to walk
- If you are not able to walk very far before needing to sit down



**8. Step-ups**

- Use the bottom step of your flight of stairs
- If needed, hold on to the handrail for support, and have a chair nearby to rest
- Step up and down, changing the leg you start with every 10 steps

**Progressing this exercise:**

- Increase the height of the step, or speed of stepping up and down
- If your balance is good enough to do this exercise without holding on, then you can carry weights as you step up and down

**When you might choose this exercise:**

- If you cannot go outside
- If you are not able to walk very far before needing to sit down

## 9. Walking

- Use a walking frame, crutches, or stick if needed
- Choose a route that is relatively flat

### Progressing this exercise:

- Increasing the speed or distance you walk, or if accessible, include walking uphill in your route

### When you might choose this exercise:

- If you can get outdoors to exercise

## 10. Jogging or cycling

- Only do jogging or cycling if it is medically safe for you

### When you might choose this exercise:

- If walking is not making you out of breath enough
- If you could jog or cycle before you became unwell

## Strengthening exercises

Strengthening exercises will help improve muscles that have become weaker as a result of your illness. You should aim to do three sessions of strengthening exercise each week. Strengthening exercises will not make you feel breathless in the same way as fitness exercises. Instead, your muscles will feel like they have worked hard.

You should aim to complete up to 3 sets of 10 repetitions of each exercise, taking a short rest in between each set. Do not worry if you find these exercises hard. If you do, start with a smaller number of repetitions in each set and build up to achieving sets of 10. As you get better with the exercises, use heavier weights to make your muscles work harder. You can use tins of food or bottles of water as weights.

Some strengthening exercises for your arms and legs are described below, which can be done in sitting or standing. These can be done in any order. Keep a good posture, with your back straight and your tummy tucked in, and complete the exercises slowly.

**Remember to breathe in as you prepare to do the hardest part of the exercise and breathe out as you make the effort.**

## Examples of strengthening exercises for your ARMS

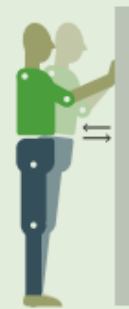


### 1. Bicep curl

- With your arms by your side, hold a weight in each hand with your palms facing forwards
- Keep the top part of your arm stationary. Gently lift the lower part of both arms (bending at the elbows), bringing the weights up
- You can do this exercise sitting or standing

#### Progressing this exercise:

- Increase the weight you use while doing this exercise

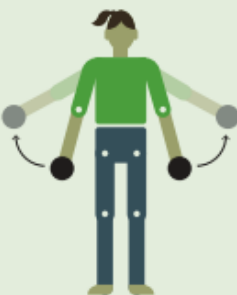


### 2. Wall push off

- Place your hands flat against a wall at shoulder height, with fingers facing upwards, and your feet about a foot away from the wall
- Keeping your body straight at all times, slowly lower your body towards the wall by bending your elbows, then gently push away from the wall again, until your arms are straight

#### Progressing this exercise:

- Stand further away from the wall



### 3. Arm raises to the side

- Hold a weight in each hand, with your arms by your sides, and your palms facing inwards
- Raise both arms out to the side, up to your shoulder level (but not higher), and slowly lower back down
- You can do this exercise sitting or standing

#### Progressing this exercise:

- Increase the height that you lift your arms, but no higher than your shoulder level
- Increase the weight you use while doing the exercise

## Examples of strengthening exercises for your LEGS



### 1. Sit to stand

- Sit with your feet hip-width apart. With your arms by your side or crossed over your chest, slowly stand up, hold the position for the count of 3, and slowly sit back down onto the chair. Keep your feet on the floor throughout
- If you cannot stand up from the chair without using your arms, try a higher chair. If this is still too hard at first, you may push with your arms

#### Progressing this exercise:

- Make the movement as slow as possible
- Perform the exercise using a lower chair
- Hold a weight close to your chest whilst doing the exercise



### 2. Knee straightening

- Sit in a chair with your feet together. Straighten one knee and hold your leg out straight for a moment, then slowly lower it. Repeat with your other leg.

#### Progressing this exercise:

- Increase the time holding your leg out straight to a count of 3
- Perform the exercise more slowly

### 3. Squats

- Stand with your back against a wall or other stable surface and your feet slightly apart. Move your feet about a foot away from the wall. Alternatively rest your hands on the back of a stable chair
- Keeping your back against the wall, or holding on to the chair, slowly bend your knees a short distance; your back will slide down the wall. Keep your hips higher than your knees
- Pause for a moment before slowly straightening your knees again

#### Progressing this exercise:

- Increase the distance you bend your knees (remember to keep your hips higher than your knees)
- Increase the time you pause to a count of 3 before straightening your knees



### 4. Heel raises

- Rest your hands on a stable surface to support your balance, but do not lean on them
- Slowly rise up on to your toes, and slowly lower back down again

#### Progressing this exercise:

- Stand on your toes for a count of 3
- Stand on one leg at a time



## Cool down exercises

Cool down exercises allow your body to return to normal before stopping exercise. Your cool down should last approximately 5 minutes, and your breathing should be back to normal by the end. Try working through all these suggestions, but if you cannot manage all the exercises or stretches, do the ones that you can.

**1. Walking at a slower pace or gently marching on the spot, for approximately 2 minutes**

**2. Repeat the warm-up exercises to move your joints; these can be done in sitting or standing**

### 3. Muscle stretches

Stretching your muscles can help to reduce any soreness you may feel over the one to two days following exercise. You can do these stretches in sitting or in standing. Each stretch should be performed gently, and you should hold each one for 15-20 seconds.



#### Side:

Reach your right arm up to the ceiling and then lean over to the left slightly; you should feel a stretch along the right side of your body. Return to the starting position and repeat on the opposite side.



#### Shoulder:

Put your arm out in front of you. Keeping your arm straight, bring it across your body at shoulder height, using your other hand to squeeze your arm to your chest so you feel a stretch around your shoulder. Return to the starting position, and repeat on the opposite side.





#### Back of thigh (Hamstring):

Sit on the edge of a chair with your back straight and feet flat on the floor. Place your leg out straight in front of you with your heel resting on the ground. Place your hands on your other thigh as support. Sitting as tall as you can, bend slightly forwards at your hips until you can feel a slight stretch down the back of the leg that is stretched out. Return to the starting position, and repeat on the opposite side.



#### Lower leg (Calf):

Stand with your feet apart and leaning forwards onto a wall or something sturdy for support. Keep your body upright and step one leg behind you. With both feet facing forwards, bend your front knee, keeping your back leg straight and your heel on the floor. You should feel a stretch in the back of your lower leg. Return to the starting position and repeat on the opposite side.



#### Front of thigh (Quads):

Stand up and hold onto something stable for support. Bend one leg up behind you, and if you can reach it, use the hand on the same side to hold your ankle or the back of your leg. Take your foot up towards your bottom until you feel a stretch along the front of your thigh. Keep your knees close together and your back straight. Return to the starting position and repeat on the opposite side.

You can also do this stretch sitting down on a stable chair: sit near the front of the chair, off to one side (so that you are only sitting on about half of the chair). Slide the leg closest to the edge off the chair and position it so that your knee is pointing down in line with your hip and your weight is through your toes. You should feel the stretch along the front of your thigh. Repeat on the opposite side.





## Managing problems with your voice

Sometime people may have difficulties with their voice after being ventilated (having a breathing tube). If your voice is raspy or weak, it is important to:

- **Keep talking when it is comfortable.** You will need to keep using your voice to make progress. If you get tired while speaking, take breaks and let your friends and family members know that you need to pause and rest your voice during conversations.
- **Do not strain your voice.** Do not whisper as this can strain your vocal cords. Try not to raise your voice or shout. If you need to get someone's attention, try making a noise with an object.
- **Take rests.** If you run out of breath while talking, be careful not to work harder. Stop and sit calmly, while focusing on your breathing. Try the breathing strategies described earlier in this leaflet. Do these until you feel ready to speak again.
- **Try humming to yourself** to practice using your voice, while being careful not to strain.
- **Use other ways of communicating,** such as writing, texting, or using gestures, if talking is difficult or uncomfortable.
- **Sip water throughout the day** to help keep your voice working.



## Managing eating, drinking, and swallowing

If you were ventilated with a breathing tube while you were in hospital, you may notice you have some difficulty with swallowing food and drink. This is because the muscles that help with swallowing may have become weak. Eating well and drinking water/juice are important to your recovery.

**Paying attention to swallowing is important to avoid choking and lung infections. This can happen if food/drink goes the wrong way and gets into your lungs when you swallow.**

If you experience difficulty swallowing, these techniques may help:

- **Sit upright whenever you eat or drink.** Never eat or drink while lying down.
- **Remain upright** (seated, standing, walking) for at least 30 minutes after meals.
- **Try foods of different consistencies** (thick and thin) to see if some foods are easier to swallow than others. It may help to choose soft, smooth and/or moist foods at first, or to chop up solid foods into very small pieces.
- **Concentrate when you eat or drink.** Try to have your meals in a quiet place.
- **Take your time when eating.** Take small bites of food, take single, small sips of drink between mouthfuls of food, and chew well before you swallow.
- **Make sure your mouth is clear** before taking another bite or sip. If you need to, swallow again.
- **Eat smaller meals throughout the day** if you get tired eating full meals.
- **If you cough or choke**, or your breathing becomes difficult when you eat and drink, take a break to recover.

Eating healthily is very important to your recovery, especially when you are weak or have been on a ventilator. Brushing your teeth after every meal and staying hydrated will help to make sure your mouth stays healthy.



**If eating and drinking continue to be difficult, contact your healthcare professional.**



## Managing problems with attention, memory, and thinking clearly

It is very common for people who have been severely unwell, especially those who had a breathing tube in hospital, to experience new difficulties with attention, remembering things, and thinking clearly. These difficulties may go away within weeks or months, but for some people, they can last longer-term.

**It is important for you and your family to recognise if you are experiencing these difficulties, as they can have an impact on your relationships, daily activities, and your return to work or education.**

If you experience these difficulties, these strategies may help:

- **Physical exercise** can help your brain recover. While this may be difficult if you are experiencing weakness, breathlessness, or fatigue, try gradually introducing gentle exercise into your daily routine. The fitness and strengthening exercises described earlier in this leaflet are a good place to start.
- **Brain exercises**, such as new hobbies or activities, puzzles, word and number games, memory exercises, and reading may help. Start with brain exercises that challenge you but are achievable and increase the difficulty as you are able. This is important for keeping you motivated.
- **Prompt yourself** with lists, notes, and alerts, such as phone alarms, that can remind you of things you need to do.
- **Break down activities** into individual steps to avoid feeling overwhelmed.

Some of the strategies listed below for managing activities of daily living may also help you manage the impact of problems with attention, memory, and thinking clearly, such as adjusting your expectations and letting others help you.



## Managing activities of daily living

It is important to become active again when you are recovering, but this can be hard if you feel very tired, breathless, and weak, which is normal after being severely unwell. Everything we do, including washing, dressing, and preparing meals, as well as work and play, takes energy.

**After a severe illness, you may not have the same energy you used to, and some tasks may take more effort than before.**

If you feel like this, the following strategies may be helpful:

- **Adjust your expectations** for what you can do in a day. Set realistic goals based on how you are feeling. When you are very tired, breathless, or weak, even getting out of bed, washing, and dressing can be achievements.
- **Save your energy** by doing tasks sitting down when you can, such as when showering, dressing, or preparing food. Try not to do tasks that need you to stand, bend down, reach high, or squat for a long time.
- **Pace yourself** and try to do light tasks between heavier ones. You may need to leave yourself time during the day to rest.
- **Let others help you** with tasks that you may be struggling with. Things like caring for children, shopping, preparing meals, or driving may be difficult. Accept offers of support and let people know what they can help you with. Services that can help with activities, such as shopping or cooking, may also be useful while you are still recovering.
- **Ease back into activities.** Do not try to take up full activities until you feel ready. This may mean talking to an employer about a gradual return to work, taking on a role that is easier for you to manage, getting support for childcare, and returning to hobbies slowly.



## Managing stress, anxiety, or depression

Being extremely unwell in hospital can be a highly stressful experience. This can have an understandably difficult impact on your mood. It is not unusual to experience feelings of stress, anxiety (worry, fear) or depression (low mood, sadness). Memories or dreams of being in the hospital may come to you even if you do not want them to. You may notice difficult thoughts or feelings related to your survival. Your mood may be further affected by frustrations about not yet being able to return to your daily activities the way you would like to.

In turn, these difficult feelings can affect your ability to engage with daily activities- particularly if you are less motivated because of the difference between your expectations and what is achievable.

**Managing stress and feelings of anxiety and depression are therefore an important part of your overall recovery.**

There are some simple things you can do.

### Take care of your basic needs

- **Get enough quality sleep.** Your sleep was likely disrupted during hospital. Feeling stressed can also affect your sleep. Try to return to a regular sleeping and waking time, using alarms to remind you. You or your family/carers can ensure that your environment is free from things that might disturb you, such as too much light or noise. Minimizing nicotine (such as from smoking), caffeine, and alcohol and adding relaxation strategies will help you with falling and staying asleep.
- **Eating sufficiently and healthily** is important for your overall wellbeing. If you struggle with eating or swallowing, follow the advice provided in this leaflet or by a healthcare professional. Family/carers can try to ensure that sufficient food is available to you.
- **Be physically active** as this reduces stress and can reduce the chance of depression. Take small steps in gradually and safely increasing your physical activity.

## Self-care

- **Staying socially connected** is important for your mental wellbeing. Talking with others can help to reduce the stress and may also help you in finding solutions for challenges in your recovery journey. If you are living alone, staying in contact with friends or family on the telephone or online can help you to feel less alone. Because you may not feel like being socially connected when your mood is low, let family and friends know that they can help by reaching out to you during your recovery.
- **Do relaxing activities** that do not make you too tired, like listening to music, reading, or spiritual practices. Slow breathing also helps to reduce stress and is another example of a relaxation strategy. These should be done gradually if it is too difficult at first. Follow the “Controlled Breathing Exercises” described earlier in this leaflet to learn how to do slow breathing.
- **Gradually increase your involvement in your daily activities or hobbies** to the best of your ability, as this helps to improve your mood.

**If you were previously receiving services to support your mental health, talk to your provider to ensure that these continue. Family/carers can also play an important role by supporting people who are physically recovering after being ill but have declining mental health. Family/carers may help them access the support they need, when they need it.**





## When to contact a healthcare professional

The impact of being hospitalized and being seriously unwell can be different for everyone. It is important to contact a health professional, such as a general practitioner, rehabilitation professional, or medical specialist, if:

- There is a change in how breathless you are at rest that does not get better by using the breathing control techniques described on page 4.
- You become very short of breath with minimal activity and this does not improve with any of the positions for easing breathlessness described on page 3.
- You experience any of the symptoms described on page 6 before or during exercise.
- Your attention, memory, thinking, or tiredness are not improving, making it very difficult for you to do your daily activities, or are stopping you from going back to work or other roles.
- Your mood worsens, particularly if it lasts for several weeks.

### Local social and rehabilitation services for support:

---

#### Names and contact details or services

---

---

---

---

#### Additional resources available

“Doing What Matters in Times of Stress”

<https://www.who.int/publications/i/item/9789240003927>.

“A guide to preventing and addressing social stigma associated with COVID-19”

<https://www.who.int/publications/m/item/a-guide-to-preventing-and-addressing-social-stigma-associated-with-covid-19>

## The WHO Regional Office for Europe

The World Health Organization (WHO) is a specialized agency of the United Nations created in 1948 with the primary responsibility for international health matters and public health. The WHO Regional Office for Europe is one of six regional offices throughout the world, each with its own programme geared to the particular health conditions of the countries it serves.

### Member States

Albania	Lithuania
Andorra	Luxembourg
Armenia	Malta
Austria	Monaco
Azerbaijan	Montenegro
Belarus	Netherlands
Belgium	North Macedonia
Bosnia and Herzegovina	Norway
Bulgaria	Poland
Croatia	Portugal
Cyprus	Republic of Moldova
Czechia	Romania
Denmark	Russian Federation
Estonia	San Marino
Finland	Serbia
France	Slovakia
Georgia	Slovenia
Germany	Spain
Greece	Sweden
Hungary	Switzerland
Iceland	Tajikistan
Ireland	Turkey
Israel	Turkmenistan
Italy	Ukraine
Kazakhstan	United Kingdom
Kyrgyzstan	Uzbekistan
Latvia	

**World Health Organization  
Regional Office for Europe**  
UN City, Marmorvej 51,  
DK-2100 Copenhagen Ø,  
Denmark  
Tel.: +45 45 33 70 00  
Fax: +45 45 33 70 01  
Email: [eurocontact@who.int](mailto:eurocontact@who.int)  
Website: [www.euro.who.int](http://www.euro.who.int)

© World Health Organization 2020.  
Some rights reserved.  
This work is available under the CC  
BY-NC-SA 3.0 IGO license



