

# Zoektocht in hersenen, zenuwen en afweersysteem naar oorzaak post-COVID

Veel mensen houden na corona (COVID-19) nog lang klachten. Dit heet post-COVID. De klachten zijn vaak ingewikkeld en onderzoekers weten nog niet hoe ze ontstaan. De onderzoekers van dit project denken dat de klachten komen door een aantal dingen die samen gebeuren in het lichaam:

- Een ontsteking in de hersenen die niet overgaat.
- Problemen met de zenuwen die automatisch dingen in je lichaam regelen, zoals ademhaling en je hartslag. Dit heet het autonome zenuwstelsel.
- Storingen in de hormonen.
- Storingen in het afweersysteem, het systeem van je lichaam dat je beschermt tegen ziektes.

## Doel

De onderzoekers willen goed begrijpen hoe de dingen hierboven genoemd samenwerken en zorgen voor de klachten bij post-COVID. Ze hopen door dit onderzoek betere manieren te vinden om post-COVID vast te stellen en te behandelen.

## Aanpak/werkwijze

Het onderzoek combineert verschillende technieken:

- Hersenscans: om te zien of er ontstekingen of veranderingen in de hersenen zijn.
- Uitgebreide bloedtests: om te kijken naar stoffen in het bloed die iets zeggen over het afweersysteem en de hormonen.
- Systeembioologie: een manier om te kijken hoe alle systemen in het lichaam samenwerken en invloed op elkaar hebben.

De onderzoekers maken een overzicht met een soort 'ziekte-kaart' die laat zien hoe alles in het lichaam met elkaar te maken heeft. Ze gebruiken hiervoor gegevens van 45 mensen met post-COVID en 20 gezonde mensen zonder klachten.

Door hersenscans op verschillende momenten te maken, kunnen de onderzoekers ook zien hoe dingen veranderen in de loop van de tijd. Met speciale computerprogramma's proberen ze erachter te komen waardoor de klachten precies ontstaan.

## Samenwerkingspartners

Het onderzoek is een samenwerking tussen verschillende universiteiten en ziekenhuizen: Maastricht University, Radboudumc, Amsterdam UMC, Erasmus MC en UMC Utrecht. Er doen verschillende soorten experts mee, zoals artsen, onderzoekers van de hersenen en het afweersysteem, en experts in systeembioologie en computerprogramma's.

Een groep van mensen die zelf post-COVID hebben en artsen letten erop dat het onderzoek goed aansluit bij de wensen van patiënten.

## **(Verwachte) resultaten**

De onderzoekers hopen door dit onderzoek veel beter te begrijpen hoe post-COVID precies ontstaat in het lichaam. Ze denken dat ontstekingen in de hersenen een belangrijke rol spelen bij de klachten.

De speciale 'ziekte-kaart' is een handig hulpmiddel voor onderzoekers. Deze kaart geeft in één overzicht weer hoe alle systemen in het lichaam elkaar beïnvloeden bij post-COVID. De kaart kan steeds worden bijgewerkt als er nieuwe dingen ontdekt worden.

De kennis uit dit onderzoek kan helpen om post-COVID beter vast te stellen en te behandelen. Misschien levert het ook nieuwe ideeën op over andere ziektes die ontstaan na een ontsteking. Of over ingewikkelde ziektes die veel systemen in het lichaam in de war maken.

## **Vervolg**

Hierna willen de onderzoekers graag nog meer onderzoeken. Ze willen bijvoorbeeld bij grotere groepen patiënten kijken of ze dezelfde stoffen in het bloed vinden die te maken hebben met post-COVID. Dat willen ze ook bij kinderen onderzoeken.

Bovendien kan de 'ziekte-kaart' mogelijk handig zijn om andere langdurige ziektes te onderzoeken die door een virus of bacterie ontstaan (postinfectieuze aandoeningen).

## **Overig**

De onderzoekers vinden het belangrijk dat iedereen kan zien wat ze doen. Daarom:

- Maken ze de resultaten bekend in tijdschriften voor iedereen.
- Presenteren ze de uitkomsten op bijeenkomsten voor wetenschappers.
- Delen ze de resultaten met Post-COVID Netwerk Nederland (PCNN) en via sociale media.
- Blijven patiënten en patiëntenverenigingen steeds betrokken, en praten ze regelmatig mee over hoe het verder gaat.