



Preventie als sleutel tot gezonde longen

De kwaliteit van leven van patiënten met chronische longaandoeningen als astma, COPD en longkanker kan en moet beter. Het Nederlandse consortium Precisie geneeskunde voor meer zuurstof (P4O2) gaat onderzoek doen naar fundamentele verbeteringen in preventie en behandeling van longziekten. Amsterdam UMC leidt dit P4O2-onderzoek met een budget van ruim 14,5 miljoen euro, mede mogelijk gemaakt door Topsector Life Sciences & Health (Health~Holland).

Ongeveer een op de zeven mensen heeft een longziekte. Het is wereldwijd één van de meest voorkomende doodsoorzaken (WHO) en het aantal neemt nog steeds toe.

Longaandoeningen zijn vaak ingrijpend voor de patiënt en leiden tot ernstig verlies van kwaliteit van leven en arbeidsproductiviteit. De gezonde long heeft een complex afweermechanisme tegen blootstelling aan een schadelijke omgeving. Faalt de afweer, dan leidt dat tot schade aan de longen. Het stapelen van longschade over de jaren kan leiden tot chronische aandoeningen als astma op latere leeftijd, COPD en longkanker. Hoofdonderzoeker prof. Anke-Hilse Maitland - van der Zee van Amsterdam UMC: "Er is nog onvoldoende bekend waarom de ene persoon wel en de andere geen longziekte ontwikkeld. Bij het vaststellen van chronische longziekten hebben mensen meestal al zoveel schade ontwikkeld en longfunctie verloren dat er geen herstel



meer mogelijk is. P4O2 wil een bijdrage leveren aan een veel vroegere diagnose om de schade te beperken en de kwaliteit van leven te verbeteren.”

Luchtvervuiling

Het P4O2 consortium onderzoekt bij gezonde proefpersonen, personen die een Covid-19 infectie hebben doorgemaakt en patiënten met COPD welke factoren het risico op een chronische longziekte vergroten. Onderzoekers zoeken bijvoorbeeld in bloed, neusuitstrijkjes en uitgeademde lucht naar stoffen/stofjes die de ontwikkeling van een longziekte kunnen voorspellen, dus voordat de ziekte zich manifesteert. Daarnaast is er aandacht voor medicijnen en andere behandelingen die het verloop van vroege longschade naar een ernstige longziekte kunnen voorkomen en die schade mogelijk herstellen. Aangesloten bedrijven gaan bijvoorbeeld met innovatieve beeldanalysetechnieken en artificiële intelligentie (AI) CT-scans analyseren om signalen van vroege longschade te definiëren. Ook wordt de leefomgeving van deze deelnemers in kaart gebracht. Maitland: ”In het consortium zit een bedrijf dat apparaatjes ontwikkelt om luchtkwaliteit te meten. Die apparaatjes kun je op je fiets monteren. Zo meten we met welke luchtvervuiling mensen in aanraking komen.”

Invloed omgeving en levensstijl

Een aantal deelnemers aan het onderzoek krijgt advies over voeding, beweging en roken. De vraag is of met zo’n advies de kans op longziekten kan worden verkleind. In het



laboratorium worden innovatieve celmodellen ontwikkeld die de complexe omgeving van de long nabootsen. Met deze modellen kijken de onderzoekers naar de invloed van omgeving en levensstijl (zoals bijvoorbeeld luchtvervuiling, sigarettenrook, maar ook stofwisselingsfactoren afkomstig uit spier- en vetweefsel) op celschade. Maitland: "De kracht van het P4O2 project zit in de multidisciplinaire samenwerkingen. Door het samenbrengen van veel verschillende expertises en big-data analyses kunnen we echt het verschil maken. Chronische longpatiënten verdienen een beter leven. "

Over het consortium

Het consortium bestaat uit toponderzoekers uit het hele land, private partijen en patiëntvertegenwoordigers die een internationaal leidende positie voor Nederland in het longonderzoek willen bevorderen. Partners en sponsors zijn Amsterdam UMC, Leids Universitair Medisch Centrum, UMC Groningen, UMC Utrecht, Universiteit Utrecht, Universiteit Maastricht, Maastricht UMC+, TNO, Aparito, Boehringer-Ingelheim, Breathomix, Clear, Fluida, MonitAir, Ncardia, Nutricia, Ortec Logiqcare, Philips, Quantib-U, RespiQ, Roche, Smartfish, SODAQ, Thirona, TopMD, Long Alliantie Nederland (LAN) en het Longfonds. Het project is gesponsord door Novartis. Het samenwerkingsproject is medegefinancierd met PPS-toeslag die door Health~Holland, Topsector Life Sciences & Health, beschikbaar is gesteld voor het stimuleren van publiek-private samenwerkingen. P4O2 is onderdeel van het



NPL (National Programma Longonderzoek) dat in samenwerking met andere longverenigingen, specialisten, patiënten en bedrijven door de Netherlands Respiratory Society (NRS) is opgezet. Meer informatie is beschikbaar op www.p4o2.org en via nrs@nrs-science.nl.



Health~Holland
SHARED CHALLENGES, SMART SOLUTIONS