



1,4 MILJOEN VOOR ONDERZOEK

Zes universitaire onderzoeksgroepen krijgen van de Mucovereniging en het Fonds Forton de komende drie jaar financiële steun. Wij stellen deze projecten graag voor.

Prof. Mieke Boon
(KU Leuven)

BLOKKADE IN DE LUCHTWEGEN

Het immuunsysteem in de longen reageert buitensporig op de dikke slijmen en de bacteriën die daarin leven. Deze overmatige ontstekingsreactie blokkeert de doorgang van de luchtwegen. Uiteindelijk sterven hierdoor delen van de longen af. Dit onderzoek focust op een beter begrip van deze processen. Waar precies doen blokkades zich voor? Welke types cellen en weefsels spelen een rol? Hoe veranderen de bloedvaten rondom de blokkades? Het wetenschapsteam wil hiervoor zwaar aangetaste longen (verkregen uit longtransplantaties) vergelijken met gezonde longen.

Prof. Piet Cools
(UGent)

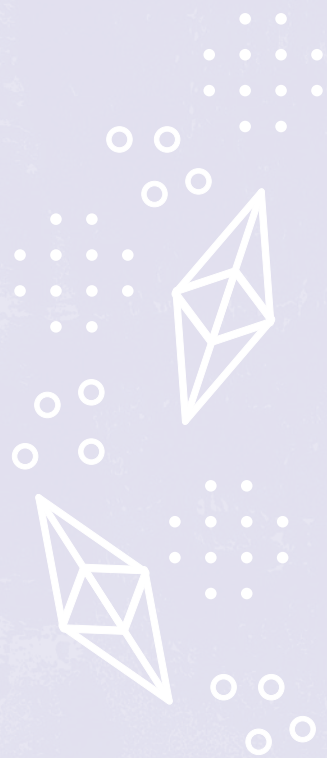
FAAGTHERAPIE

Bacteriën in de longen kan je bestrijden met antibiotica, maar sommige bacteriën zijn ondertussen resistent en overleven elke aanval. Bovendien kruipen de bacteriën veilig weg achter een soort schild, de biofilm. De Gentse onderzoekers laten zeer specifieke virussen (bacteriofagen) op de bacteriën los. Ze willen nu de match tussen faag en patiënt optimaliseren door de werking van fagen uit te testen op slijmen die van diep in de longen komen, waar de biofilm aanwezig is.

Prof. Eva Van Braeckel
(UGent)

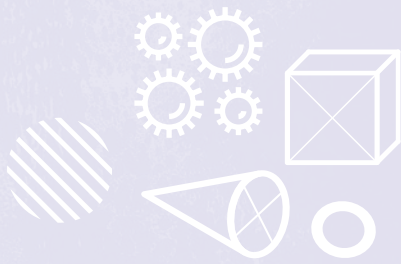
CHARCOT-LEYDEN KRISTALLEN IN ABPA

Bij 7% van de Belgen met muco lokt de schimmel *Aspergillus* een heftige allergische reactie in de longen uit: 'allergische bronchopulmonaire aspergillose' (ABPA). De slijmen die zich al moeilijk laten ophoesten, worden dan nog kleveriger en 'rubberachtiger'. In deze slijmpropfen schuilen scherpe kristallen, zogeheten Charcot-Leyden kristallen. Het team hoopt via onderzoek naar de kristallen de diagnose en behandeling van ABPA te verbeteren.



i Wil je meer info over deze projecten? Neem dan zeker een kijkje op www.muco.be/gesteunde-onderzoeksprojecten





Dr. François Vermeulen
(KU Leuven)

ORGANOIDS

Organoids zijn mini-orgaan-tjes gekweekt in het labo uit cellen van individuele patiënten. Ze kunnen bijvoorbeeld gebruikt worden om te testen of nieuwe medicatie werkt. Organoids gekweekt uit cellen van mensen met dezelfde mutaties, reageren soms toch verschillend op bepaalde modulatoren. De KU Leuven wil nu uitzoeken hoe dat komt. Ook willen ze bepalen of mensen wiens organoid beter reageert op bepaalde modulatoren, ook meer longfunctie winnen of minder antibiotica nodig hebben als de modulatoren ook daadwerkelijk aan hen worden toegediend.

Dr. Marianne Carlon
(KU Leuven)

CRISPR/CAS9 GENTHERAPIE

In oktober 2020 kregen Jennifer Doudna en Emmanuelle Charpentier de Nobelprijs voor Scheikunde voor de ontwikkeling van CRISPR/Cas9. Deze 'genetische schaar' is in staat heel nauwkeurig knip- en plakwerk

in ons DNA uit te voeren. Het Leuvense team wil deze techniek inzetten om het mucogen te repareren. Eerst zullen labotesten gedaan worden met organoids en daarna met luchtwegcellen afkomstig van mensen met muco. Het team mikt vooral op vier specifieke mucovarianten die samen 3,5% van de mucogevallen wereldwijd uitmaken en die niet gebaat zijn met CFTR-modulatoren.

Prof. Peter Witters
(KU Leuven)

LEVERLIJDEN

Mucogereleerde leveraantasting gaat vaak gepaard met afwijkingen in de bloedvaten. De endotheelcellen, die aan de binnenzijde van de bloedvaten zitten, spelen daarin een belangrijke rol. Dit project gaat na hoe endotheelcellen communiceren met hun omgeving en of we deze 'gesprekken' kunnen 'afluisteren' om snel en makkelijk leverschade te detecteren. De onderzoekers willen de endotheelcellen ook inzetten om nieuwe behandelingen voor mucogereleerde leverziekte te testen.



Faag doorboort het schild

Virussen hadden al een slechte reputatie, corona hielp die helemaal om zeep. Jammer, vindt prof. Piet Cools (Universiteit Gent), want er bestaan ook goede virussen. Sommige bacteriofagen (of fagen) kunnen bijvoorbeeld bacteriën vernietigen zonder dat de patiënt er verder last van heeft. Faagtherapie, heet dat. Piet Cools: "We zouden die fagen graag in aerosol toedienen aan mucopatiënten. Maar eerst moeten we nagaan hoe goed faagtherapie werkt en de behandeling zelf verder op punt zetten."

Als artsen vandaag antibiotica willen opstarten, nemen ze eerst een staaltje en kijken ze welke bacteriën daarin zitten. Daarna kiezen ze de antibiotica die het beste werken tegen die bacteriën. Een behandeling op maat van de patiënt dus.

Piet Cools: "Wij willen hetzelfde principe volgen voor onze faagtherapie met één belangrijk verschil. We gaan onze fagen niet testen op aparte bacteriën, maar op een stukje biofilm uit de patiënt. De biofilm is een netwerk dat de bacteriën zelf bouwen.

Het werkt als een schild tegen antibiotica. Fagen raken vermoedelijk wel doorheen die biofilm.

Faagtherapie zal antibiotica niet vervangen, maar wordt hopelijk een bijkomend wapen in het medisch arsenaal. Een combinatie van de twee zou zelfs extra efficiënt kunnen zijn."

Het onderzoek wordt gefinancierd door de Mucovereniging en het Fonds Forton. Een aantal mensen met muco beslisten mee welke projecten steun kregen.

Piet Cools: "Voor mij was dit nieuw. Ik vond het een verademing. Patiënten zouden eigenlijk bij elk onderzoek betrokken moeten worden. Zij stellen vragen waar je als onderzoeker niet meer bij stil staat. Je krijgt het gevoel dat we allemaal samen vooruitgang proberen te boeken."