

1 Algemene gegevens

- 1.1 Titel van het project Onderzoek naar nieuwe vaccinatiestrategieën voor preventie van pneumokokken infecties
- 1.2 Looptijd van het project | 12-4-2017 - 12-4-2022
- 1.3 Trefwoorden (maximaal 5) | Pneumokokken, vaccins, infecties, afweerrespons

2 Categorie van het project

- 2.1 In welke categorie valt het project.

U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.

- Fundamenteel onderzoek
- Translationeel of toegepast onderzoek
- Wettelijk vereist onderzoek of routinematige productie
- Onderzoek ter bescherming van het milieu in het belang van de gezondheid of het welzijn van mens of dier
- Onderzoek gericht op het behoud van de diersoort
- Hoger onderwijs of opleiding
- Forensisch onderzoek
- Instandhouding van kolonies van genetisch gemodificeerde dieren, niet gebruikt in andere dierproeven

3 Projectbeschrijving

3.1 Beschrijf de doelstellingen van het project (bv de wetenschappelijke vraagstelling of het wetenschappelijk en/of maatschappelijke belang)	De pneumokok is een bacterie die ernstige infecties kan veroorzaken bij de mens. Deze bacterie is de belangrijkste oorzaak van longontsteking wereldwijd, maar kan daarnaast ook zorgen voor hersenvliesontsteking, bloedvergiftiging en oorontsteking. Jaarlijks sterven meer dan 1 miljoen kinderen over de hele wereld aan een door pneumokokken veroorzaakte infectie en daarmee is het de belangrijkste doodsoorzaak voor kinderen onder de 5 jaar. Vaccineren is de meest effectieve manier om infecties te voorkomen. Er zijn vaccins beschikbaar die, in de landen waar ze gebruikt worden, het aantal en de ernst van pneumokokken infecties sterk verminderd hebben. Deze vaccins beschermen echter alleen tegen de meest voorkomende varianten van deze bacterie (maximaal 13 van de meer dan 90). De vaccins helpen nauwelijks tegen oorontsteking, doordat de meeste oorontstekingen worden veroorzaakt door varianten waar de huidige vaccins niet tegen beschermen. Ons onderzoek richt zich op het ontwikkelen van nieuwe vaccinatiestrategieën om bescherming op te wekken tegen alle varianten van de pneumokok. Om dit te bereiken zullen nieuwe componenten, formuleringen en vaccinatieroutes getest en vergeleken worden. Bijvoorbeeld het vergelijken en combineren van de toediening van vaccins via naalden of de neus. Hiermee kunnen we onderzoeken hoe een specifieke en effectieve afweerrespons opgewekt kan worden die leidt tot volledige bescherming tegen de pneumokok. Daarnaast kan de verkregen kennis over vaccinatiestrategieën tegen de pneumokok ook bijdragen aan de ontwikkeling van vaccins tegen andere ziekteverwekkers.
3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?	Met behulp van dit onderzoek verkrijgen we meer inzicht in de optimale bescherming tegen infecties veroorzaakt door de pneumokok. Dit zal bijdragen aan meer inzicht in de mogelijkheden om infecties door deze bacterie te voorkomen en zal leiden tot de ontwikkeling van nieuwe prototype vaccins. Deze informatie kan daarnaast een belangrijke bijdrage leveren aan de vaccinontwikkeling tegen andere ziekteverwekkers.
3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?	Maximaal 2560 muizen.
3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?	De dieren zullen tijdelijk stress ondervinden door injecties in hun spieren of huid, de afname van bloedmonsters, het bijkomen uit een verdoving. Sommige dieren krijgen een longontsteking en zullen hierdoor ziek zijn.
3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	Voor de meeste muizen (84%) wordt licht ongerief verwacht, aangezien de muizen niet ziek zullen worden. Voor een beperkt deel van deze studie, maximaal 16%, wordt matig ongerief ingeschat, omdat deze dieren een luchtweginfectie krijgen die zich kan ontwikkelen tot een longontsteking.

3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop? De dieren zullen worden gedood, waarna verschillende monsters afgenomen zullen worden voor verder onderzoek.

4 Drie V's

4.1 **Vervanging** Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig is voor de beschreven doelstelling en waarom proefdierlijke alternatieven niet gebruikt kunnen worden. De afweerrespons opgewekt tegen vaccins en het effect van infectie met pneumokokken kan niet bestudeerd worden met proefdierlijke alternatieven. Een afweerrespons na vaccinatie leidt namelijk tot complexe interacties tussen de cellen van het immuunsysteem en andere weefsels die niet zonder proefdieren onderzocht kunnen worden.

4.2 **Vermindering** Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt. We gebruiken niet meer dan het minimum aantal dieren dat nodig is, om tot betrouwbare resultaten te komen die niet aan het toeval zijn toe te schrijven. Variatie in de resultaten wordt zo veel mogelijk voorkomen, zodat er minder dieren nodig zijn.

4.3 **Verfijning** Verklaar de keuze voor de diersoort(en). Verklaar waarom de gekozen diersoort(en) de meest verfijnde zijn, gelet op de doelstellingen van het project. Muizen hebben een vergelijkbaar afweersysteem als de mens en behoren tot de minder complexe diersoorten binnen de proefdiersoorten. Wij voeren ons onderzoek zoveel mogelijk uit in studies waarbij de muizen niet ziek worden, om zo het ongerief voor de muizen zo laag mogelijk te houden.

4.4 Vermeld welke algemene maatregelen genomen worden om de negatieve (schadelijke) gevolgen voor het welzijn van de proefdieren zo beperkt mogelijk te houden. Binnen dit project maken we met name gebruik van milde experimenten waarbij muizen niet ziek worden. Dieren die een luchtweginfectie krijgen zullen drie keer per dag gecontroleerd worden. Wanneer de dieren meer ongerief hebben dan toegestaan voor dit experiment dan zullen ze gedood worden om onnodig lijden te voorkomen.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

19 april 2017

Beoordeling achteraf

nee

Andere opmerkingen

De vergunning loopt van 13 april 2017 tot en met 12 april 2022