

1 Algemene gegevens

1.1	Titel van het project	Behandelen van middenoorinfecties door nieuwe antibiotica
1.2	Looptijd van het project	1-6-2019-31-5-2024
1.3	Trefwoorden (maximaal 5)	Haemophilus, antibiotica, otitis media

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)	Middenoorontstekingen komen erg vaak voor bij kinderen en zorgen voor veel ongemak. Voor de behandeling van middenoorontstekingen worden veel antibiotica gebruikt. In de Verenigde Staten worden bijvoorbeeld ieder jaar 15 miljoen antibiotica kuren voorgeschreven, en worden de totale kosten geschat op 5 miljard per jaar. De niet-typeerbare <i>Haemophilus influenzae</i> (NTHi) bacterie kan in onze neus en keelholte aanwezig zijn zonder dat we daar iets van merken, maar is ook de veroorzaker van de meeste middenoorontstekingen. Voor de behandeling van middenoorontstelingen worden veel antibiotica gebruikt welke ook de goede bacterien doden, wat zorgt voor bijwerkingen zoals diarree. Tevens is er een opmars in bacterien die resistent zijn tegen deze huidige antibiotica waardoor er onderzoek naar alternatieve antibiotica vereist is. Ons onderzoek richt zich op het behandelen van middenoorontstekingen door NTHi specifieke antibiotica om de goede bacterien niet te doden.
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 het gebruik van NTHi specifieke antibiotica tegen infecties veroorzaakt door de NTHi bacterie. Het gebruik van NTHi specifieke antibiotica kan de negatieve effecten op de goede bacterien mogelijk verminderen zodat de bijwerkingen van antibiotica gebruik worden voorkomen. Tevens kunnen deze nieuwe antibiotica ingezet worden bij infecties met NTHi bacterien die resistent zijn tegen de huidige antibiotica.
3.3	Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?	Maximaal 1675 muizen.
3.4	Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?	Om de vatbaarheid voor middenoorontsteking te verhogen worden de dieren worden met een influenza virus besmet gevolgd door een infectie met de NTHi bacterie. In eerdere experimenten hebben we gevonden dat deze infecties bij muizen geen negatieve gevolgen hebben voor het welzijn. De dieren zullen wel tijdelijk stress ondervinden van de toedieningen van antibiotica en het bijkomen uit een verdoving na de bacterie infectie.
3.5	Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	Aangezien de muizen geen ernstige ziekte zullen ontwikkelen na de infectie met influenza virus en NTHi wordt alleen licht ongerief verwacht als het gevolg van de anesthesie en antibiotica toedieningen.
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 proefdiervrije alternatieven niet gebruikt kunnen worden. | De behandeling van een infectie met NTHi door antibiotica kan niet worden bestudeerd met proefdiervrije alternatieven. Een infectie en de behandeling van antibiotica leidt namelijk tot complexe interacties tussen de bacteriën, weefsel van de bovenste luchtwegen en immuun cellen van het immuunsysteem 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 door de experimenten uit te laten voeren door goed opgeleide en ervaren laboratorium medewerkers zodat er minder dieren nodig zijn. |
| 4.3 | Verfijning Verklaar de keuze voor de diersoort(en). Verklaar waarom de gekozen diersmodel(len) 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 modellen 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 modellen waarbij muizen geen duidelijke ziekte verschijnselen laten zien. Met de NTHi infectie zijn de bacteriën terug te vinden in de neus en middenoor van de muizen, maar ondanks de aanwezigheid van de bacteriën laten deze muizen geen ernstige ziekteverschijnselen zoals gewichtsafname of ongerief zien. Wanneer de dieren meer ongerief hebben dan toegestaan voor dit experiment zullen ze gedood worden om onnodig lijden te voorkomen. |

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum	22 mei 2019
Beoordeling achteraf	Nee
Andere opmerkingen	Nee