



Niet-technische samenvatting 20186065

1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Ontwikkeling van vaccins tegen enterovirussen
1.2 Looptijd van het project	5 jaar
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Enterovirus, werkzaamheid, vaccin, vaccinontwikkeling

2 Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project.	<input type="checkbox"/> Fundamenteel onderzoek
	<input checked="" type="checkbox"/> Translationeel of toegepast onderzoek
	<input type="checkbox"/> Wettelijk vereist onderzoek of routinematige productie
<i>U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.</i>	<input type="checkbox"/> Onderzoek ter bescherming van het milieu in het belang van de gezondheid
	<input type="checkbox"/> Onderzoek gericht op het behoud van de diersoort
	<input type="checkbox"/> Hoger onderwijs of opleiding
	<input type="checkbox"/> Forensisch onderzoek
	<input type="checkbox"/> 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)	<p>Er is een grote groep van verschillende virussen die erg op elkaar lijken en zich allemaal via de ontlasting verspreiden. Daarom wordt deze groep virussen 'enterovirussen' genoemd, naar het oud-Griekse woord 'enteron' dat darm betekent.</p> <p>Er zijn meer dan 100 verschillende enterovirussen die mensen kunnen infecteren en een deel hiervan kan ernstige ziekteverschijnselen veroorzaken, zoals verlamming, longontsteking of hersenvliesontsteking. Deze ziekten kunnen worden voorkomen door te vaccineren.</p> <p>Het doel van dit project is het testen van nieuwe kandidaatvaccins tegen verschillende enterovirussen om deze vaccins daarna in mensen te kunnen onderzoeken.</p>
---	---

- | | |
|--|---|
| <p>3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?</p> | <p>Maatschappelijk belang: Op dit moment zijn er slechts vaccins beschikbaar tegen 2 verschillende enterovirussen, terwijl vele andere enterovirussen ziekte bij mensen veroorzaken. Door ook te vaccineren tegen deze andere enterovirussen zou ziekte voorkomen kunnen worden. De enterovirusvaccins die in dit project ontwikkeld worden, zouden mogelijk hierin kunnen voorzien.</p> <p>Wetenschappelijk belang: Omdat alle enterovirussen op elkaar lijken, kan kennis over de ontwikkeling van een vaccin tegen het ene virus gebruikt worden voor de ontwikkeling van een vaccin tegen een ander enterovirus. Hiermee kan de ontwikkeling van dit type vaccins versneld worden, zodat vaccins eerder beschikbaar komen voor toepassing bij mensen.</p> |
| <p>3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?</p> | <p>In dit project zullen maximaal 3360 muizen gebruikt worden.</p> |
| <p>3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?</p> | <p>De behandeling van de dieren (vaccinatie met een kandidaatvaccin, bloedafname onder anesthesie en euthanasie onder anesthesie) geeft cumulatief matig ongerief. Er wordt niet verwacht dat er andere negatieve gevolgen voor het welzijn van de muizen zijn.</p> |
| <p>3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?</p> | <p>De afzonderlijke handelingen zullen licht ongerief geven, echter omdat de dieren meerdere handelingen ondergaan zal de dierproef cumulatief matig ongerief geven.</p> |
| <p>3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?</p> | <p>De dieren zullen aan het einde van de proef onder verdoving geëuthanaseerd worden. Door de dieren te euthanaseren kan er een grotere hoeveelheid bloed afgenomen worden. Hierdoor kunnen er meerdere testen met het bloed van de dieren uitgevoerd worden en kan niet alleen de werkzaamheid van het vaccin bepaald worden maar kan ook de immuunrespons die door het vaccin geïnduceerd wordt, in kaart gebracht worden.</p> |

4 Drie V's

- | | |
|--|---|
| <p>4.1 Vervanging
Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig is voor de beschreven doelstelling en waarom proefdiervrije alternatieven niet gebruikt kunnen worden.</p> | <p>Een vaccin is werkzaam als het een goede afweerreactie (immuunreactie) opwekt. Bij een afweerreactie zijn verschillende soorten immuuncellen betrokken. Op dit moment kan deze complexe interactie tussen de verschillende immuuncelsoorten nog niet in het laboratorium nagebootst worden. Hierdoor is het noodzakelijk een dierproef te doen om de werkzaamheid van een vaccin te testen. Voordat een vaccin in een dierproef getest wordt, zal eerst in het laboratorium gekeken worden of het vaccin een goede kans maakt om een juiste afweerreactie op te wekken, zodat alleen de beste vaccinkandidaten in een dierproef getest worden.</p> |
| <p>4.2 Vermindering
Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.</p> | <p>Het aantal dieren is gebaseerd op voorgaande experimenten. D.m.v. statistische analyse van de respons kan de minimale groepsgrootte geschat worden die nodig is om relevante verschillen te kunnen meten (zg. poweranalyse). Als in de loop van het project blijkt, dat er nog wel betrouwbare resultaten behaald kunnen worden met minder dieren per groep, zal het aantal dieren per experiment naar beneden bijgesteld worden. Waar mogelijk zal gebruik gemaakt worden van zowel mannelijke als vrouwelijke dieren om mogelijk fokoverschot te verminderen. Verder worden er zoveel mogelijk vaccins tegelijk getest zodat er in totaal minder</p> |

controle groepen nodig zullen zijn.

4.3 **Verfijning**

Verklaar de keuze voor de diersoort(en). Verklaar waarom de gekozen diermodel(len) de meest verfijnde zijn, gelet op de doelstellingen van het project.

Er is gekozen voor de muis, omdat deze diersoort algemeen geaccepteerd is als model voor het onderzoek naar immunogeniciteit van vaccins en omdat eerdere studies in muizen met vaccins tegen enterovirussen veelbelovende resultaten lieten zien.

Handelingen die stress of pijn kunnen opleveren zullen onder anesthesie uitgevoerd worden.

Vermeld welke algemene maatregelen genomen worden om de negatieve (schadelijke) gevolgen voor het welzijn van de proefdieren zo beperkt mogelijk te houden.

Standaard worden de muizen dagelijks gecontroleerd op algemeen welzijn.

De dieren hebben ongelimiteerd beschikking over voedsel en water en er zal kooiverrijking aangeboden worden.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

5 september 2018

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

Nee