



Niet-technische samenvatting 20174312

1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Identificatie, karakterisatie en behandeling van nieuwe virussen
1.2 Looptijd van het project	5 jaar
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Onbekend virus, pathogenese, interventie

2 Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project.	<input checked="" 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)	De laatste decennia zijn er haast jaarlijks voorbeelden van uitbraken door nieuwe of opnieuw opduikende infectieziekten die een dreiging vormen voor de publieke gezondheidszorg. Om deze infectieziekten adequaat te kunnen bestrijden is het zaak om in een vroeg stadium de veroorzaker van de infectieziekte te identificeren en testen te ontwikkelen om de ziekteverwekker snel te detecteren. Vervolgens is het belangrijk om te begrijpen hoe de infectie natuurlijk verloopt om zo de diagnostiek te optimaliseren en om mogelijke interventiemogelijkheden te identificeren. Ten slotte kan op korte termijn de effectiviteit van bestaande interventiemethodes getoetst worden.
---	--

3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?

Er zijn enkele richtlijnen waaraan een virus moet voordat alvorens bewezen is dat het pathogeen daadwerkelijk de veroorzaker is, de zogeheten postulaten van Koch. Deze stellen onder andere dat de beoogde ziekteverwerker daadwerkelijk een vergelijkbare ziekte veroorzaakt bij de mens of een gerelateerde diersoort. Daarnaast moet de ziekteverwerker gedetecteerd kunnen worden in de patiënt of het dier, en moet de geïnfecteerde individu een specifieke afweerrespons opbouwen tegen de ziekteverwerker. In het geval van zeer gevaarlijke ziekteverwekkers kunnen diermodellen gebruikt worden om de ziekte na te bootsen.

De opbrengsten van dit project zijn de identificatie van een nieuwe ziekteverwerker, de eerste beschrijvingen van het ziekteverloop van deze ziekteverwerker en de eerste evaluatie van een aantal bestaande interventiestrategieën om zo snel mogelijk behandeling te starten of preventieve maatregelen te nemen om zo de uitbraak zo spoedig mogelijk te stoppen.

3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?

Tijdens de looptijd van 5 jaar worden maximaal:

Diersoort	Totaal*
Makaak	44
Overig	2.750

Dit is op basis van de verwachting dat maximaal 5 nieuwe virussen getest zullen worden in de periode van 5 jaar. Daarnaast zullen niet alle diersoorten getest worden voor elk virus, naar verwachting zal er na ieder experiment een selectie gemaakt worden van een aantal kleine diersoorten (muis, rat, katoenrat, hamster, cavia, konijn en/of fret) en voor slechts 1 nieuw virus zal de makaak gebruikt worden. De selectie van diersoorten zal bepaald worden door de wetenschappelijke kennis over het virus op dat moment.

3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?

Het doel van dit project is om een diermodel te ontwikkelen dat het ernstige ziektebeeld van nieuwe virussen nabootst. Naar verwachting zal infectie met deze nieuwe virussen leiden tot ziekte veroorzaakt door infectie van de luchtwegen, het maag-darmkanaal en/of de hersenen. Naast de gevolgen van de infectie zal het welzijn van de dieren beïnvloed worden door stress, het (herhaaldelijk) bijkomen uit de anesthesie, de (virus)toedieningen en de afname van bloed- en luchtweg monsters. Strikte toepassing van humane eindpunt criteria zal voorkomen dat de dieren ernstig ongerief ondervinden.

3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?

De verwachte ernst varieert van matig tot ernstig, maar doordat humane eindpunten gebruikt zullen worden, zal het merendeel van de dierproeven ingedeeld worden in de categorie matig. Echter, bij 41% van de kleine proefdieren en 36% van de makaken kan het ongerief ernstig zijn.

3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?

Aan het eind van het experiment worden de dieren op humane wijze gedood, teneinde

weefsels voor verdere wetenschappelijke analyse te verkrijgen. Het doden van de dieren aan het eind van het experiment is ook noodzakelijk vanwege biologische veiligheidsvoorschriften (werk met virussen).

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.

Er bestaan momenteel geen proefdiervrije alternatieven die de interacties tussen virus en de volledige gastheer en het ziekteverloop in relatie tot weefseldistributie en immuunrespons nabootsten. Dieren zijn bijzonder geschikt om de infectie, ziekte, en afweerrespons die worden veroorzaakt door virussen bij de mens na te bootsen.

4.2 Vermindering

Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.

Voor ieder studieplan wordt de benodigde groepsgrootte statistisch vastgesteld en voorgelegd aan de IvD. Experimenten worden in samenhang met elkaar uitgevoerd waarbij onnodig gebruik van proefdieren kan worden voorkomen. Het onderzoek vindt plaats binnen internationale consortia waardoor de opzet en de uitkomst met andere experts gedeeld wordt hetgeen onnodige duplicatie (ook elders) voorkomt.

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.

Omdat op voorhand niet bekend is welke virussen (op)nieuw zullen opduiken, worden in dit project verschillende diersoorten geïdentificeerd die in meer of mindere mate gevoelig zijn voor infectie met een grote verscheidenheid aan virussen. Voor ieder studie plan zal de selectie van diersoorten voor het betreffende nieuwe virus voorgelegd worden aan de IvD, met de daarbij horende wetenschappelijke onderbouwing.

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

De dierproeven worden uitgevoerd door deskundig personeel, die veel ervaring hebben met het verzorgen en hanteren van de verschillende species. Bij huisvesting wordt zo veel mogelijk kooiverrijking toegepast om de leefomgeving aantrekkelijk te maken voor de dieren. Alle handelingen en de uiteindelijke euthanasie vinden plaats onder narcose om het ongerief voor de dieren zo veel mogelijk te beperken. Verder wordt het verloop van de infectie van de dieren nauwgezet gevolgd, zodat de dieren bij ernstige ziekteverschijnselen op basis van humane eindpunt criteria vroegtijdig geëuthanaseerd kunnen worden.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

16-08-2018

Beoordeling achteraf

Ja

Andere opmerkingen

Nee