



Niet-technische samenvatting 202010545

1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Vaccinatie tegen voor het lichaam moeilijk herkenbare ziekteverwekkers
1.2 Looptijd van het project	5 jaar
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Vaccinatie, antistoffen, immuunsysteem, afweersysteem, antigeen

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>Ons laboratorium heeft de beschikking over een vaccinatie technologie, die ervoor kan zorgen dat bepaalde ziekteverwekkers zoals virussen of bacteriën beter kunnen worden herkend door het immuunsysteem (het afweersysteem van het lichaam). Tevens kan onze techniek ook worden gebruikt om het immuunsysteem bepaalde moeilijk herkenbare eiwitten bij kanker te laten herkennen.</p> <p>De doelstelling van dit project is dan ook om nieuwe vaccins te ontwikkelen voor de behandeling/preventie van o.a. virale infecties (zoals bijv. coronavirussen of HIV), bacteriële infecties (zoals bijv. tuberculose (TBC)) en niet-besmettelijke ziekten, zoals kanker, waarbij het induceren van antistof-responsen gewenst zou kunnen zijn. Het doel is doormiddel van vaccinatie virale of bacteriële infectie te voorkomen of de ziekte te behandelen.</p>
---	---

Lijst van virale en bacteriële ziekteverwekkers waartegen vaccins zullen worden ontwikkeld.

1. Griepvirus
2. RSV (respiratoir syncytiaal virus)
3. Beta-coronavirussen
4. HIV
5. Dengue
6. Tuberculose (tbc) bacterie

In de hier voorgestelde experimenten worden muizen gevaccineerd en wordt daarna bloed afgenomen. In het bloed wordt dan gekeken of de muizen hebben gereageerd op de vaccinatie en antistoffen hebben gemaakt tegen bijv. het virus waartegen is gevaccineerd. Om te kijken hoe goed de geteste vaccins zijn zal ook worden gekeken hoeveel antistoffen worden aangemaakt en wat de kwaliteit daarvan is. Tevens zal de vaccinatie technologie worden gebruikt voor het maken van zogenaamde monoklonale antistoffen, die als geneesmiddel of voor diagnostiek kunnen worden gebruikt.

- 3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?
- Bepaalde ziekteverwekkers of eiwitten in kanker kunnen niet of onvoldoende worden herkend door ons immuunsysteem. Dit is o.a. waarom er tot op heden tegen bepaalde infectieziekten zoals HIV en TBC, maar ook tegen kanker, nog steeds geen vaccin bestaat. Met de vaccinatie technologie, die beschikbaar is in ons laboratorium hebben we nu wel de mogelijkheid dit te doen. Indien onze techniek succesvol blijkt in muizen dan is dit van zeer groot maatschappelijk belang, omdat er dan vaccins beschikbaar zullen komen tegen ziektes waartegen vaccinatie vandaag nog niet mogelijk is.
- 3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?
- Maximaal 2750 muizen
- 3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?
- Matig ongerief kan optreden als gevolg van vaccinatie, door bijv. onvoorziene reactie/bijwerkingen op de injectieplaats. Een bijwerking van de kankervaccins zou een effect op de organen kunnen zijn. De proefdieren zullen maximaal matig ongerief ervaren als gevolg van bloedafnames en licht ongerief als gevolg van injecties.
- 3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?
- 100% van de muizen ondervindt ten hoogste matig ongerief.
- 3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?
- De muizen worden na afloop van de experimenten gedood en weefsels en bloed worden gebruikt voor analyse/verder onderzoek.

4 Drie V's

- 4.1 **Vervanging**
Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig is voor de beschreven
- Voor al deze proeven is een intact organisme nodig. De reactie van het immuunsysteem op de vaccinatie kan alleen worden bestudeerd in een dier dat een vergelijkbaar immuunsysteem heeft als de mens. Muizen worden

doelstelling en waarom proefdiervrije alternatieven niet gebruikt kunnen worden.

hiervoor wereldwijd als voldoende geschikt geacht, en kunnen dus niet vervangen worden door eenvoudigere organismen of studies in cellen.

4.2 **Vermindering**

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

Het onderzoek wordt uitgevoerd met behulp van standaard procedures om variatie tussen individuele experimenten te voorkomen. Doormiddel van statistische analyse wordt gewaarborgd dat het optimale aantal dieren wordt gebruikt per experiment.

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.

De noodzakelijke dierproeven zullen uitsluitend uitgevoerd worden in de muis. Er is gekozen voor de muis, omdat dit wereldwijd een goed gevalideerd en erkend proefdiermodel voor onderzoek is gebleken. Hierdoor kunnen de proeven onderling worden vergeleken. Een ander groot voordeel van de muis is dat er voldoende muis-specifieke reagentia (bijv. antistoffen) beschikbaar zijn om sluitend onderzoek te kunnen doen.

We hebben veel ervaring met het uitvoeren van vaccinaties in muizen. In alle experimenten tot nu toe hebben de dieren alleen tijdelijk en maximaal matig ongerief ondervonden van de vaccinatie zelf. Onnodig lijden bij de dieren tijdens de uit te voeren experimenten wordt daarom niet verwacht.

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

Alle handelingen aan de muizen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel met ervaring in vaccinatie en bloedafnames. Voordat er ernstig ongerief kan optreden worden de dieren uit de proef gehaald en getermineerd.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

17 december 2020

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

Nee