



Niet-technische samenvatting 20209924

1 Algemene gegevens

- | | |
|------------------------------|---|
| 1.1 Titel van het project | Verdere ontwikkeling van mini-orgaantjes in een kweekschaal (organoïden) en hun toepassing binnen de geneeskunde. |
| 1.2 Looptijd van het project | 5 jaar |
| 1.3 Trefwoorden (maximaal 5) | organoïden, transplantatie, medicijnen, mini-orgaantjes |

2 Categorie van het project

- | | |
|--|---|
| 2.1 In welke categorie valt het project. | ☒ Fundamenteel onderzoek |
| | ☒ Translationeel of toegepast onderzoek |
| | ☐ Wettelijk vereist onderzoek of routinematige productie |
| <i>U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.</i> | ☐ Onderzoek ter bescherming van het milieu in het belang van de gezondheid |
| | ☐ 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) | <p>Het menselijk lichaam bestaat uit zo'n 100.000 miljard verschillende cellen. Stamcellen liggen aan de basis van alle cellen in ons lichaam. In organen worden oude of beschadigde cellen vervangen door middel van celdeling van orgaan-specifieke stamcellen. Er is de laatste jaren veel interesse in deze stamcellen: stamcellen kunnen namelijk mogelijk ingezet worden om ziek weefsel te genezen of om oude versleten weefsels te vervangen. Sinds kort is het mogelijk om vanuit stamcellen van sommige organen in het laboratorium een mini-versie van het orgaan te kweken; dit wordt een organoïde genoemd. Voor deze organoïden worden op dit moment tal van toepassingen ontwikkeld waaronder transplantaties voor het herstel van zieke organen.</p> |
|---|--|

Verder zijn mini-orgaantjes waarschijnlijk ook heel geschikt als proefweefsel om medicijnen op uit te testen.

Echter voor het optimaliseren van de kweekcondities en de uiteindelijke toepassing bij patiënten moeten de verschillende protocollen eerst verder geoptimaliseerd en gevalideerd worden.

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

Wetenschappelijk belang:

Verkrijgen van nieuwe inzichten over het gebruik van organoiden in de geneeskunde.

Maatschappelijk belang:

Organoïden zijn van belang voor het ontwikkelen van nieuwe therapieën bijvoorbeeld bij 'personalized medicine' door in organoïden te bepalen welk medicijn het meest geschikt is voor de behandeling van kanker van een patient.

Dit project kan daarnaast bijdragen aan nieuwe en/of verbeterde protocollen voor het gebruik van organoïden voor transplanatie doeleinden bij de mens om zieke organen te herstellen.

Tot slot draagt het bij aan de ontwikkeling van alternatieven voor dierproeven.

- 3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?

Volwassen muizen. Ten hoogste 5936 dieren

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

Het merendeel van de dieren ondervindt matig ongerief ondermeer door een kleine chirurgische ingreep onder anesthesie om transplantatie van organoïden mogelijk te maken, soms in combinatie met het toebrengen van schade aan orgaan waarin de organoïden worden getransplanteerd. Andere dieren ondervinden licht ongerief door toediening van meestal één en soms een beperkt aantal keren toediening van stoffen (voornamelijk via injecties) en door het doden.

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

Muizen: 93% matig en 7% licht.

- 3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?

Muizen zullen worden gedood waarna stamcellen worden geïsoleerd of de organen uitgebreid geanalyseerd worden.

4 Drie V's

- 4.1 **Vervanging**
Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig is voor de beschreven doelstelling en waarom proefdiervrije

Voordat we besluiten over te gaan tot het gebruik van proefdieren, analyseren we eerst publicaties van andere onderzoekers, reeds verzameld weefselmateriaal, patiëntmateriaal, gekweekte cellijnen en/of gekweekte mini-organen.
Deze mini-orgaantjes zijn voor veel vraagstellingen een goed alternatief voor proefdieren.

alternatieven niet gebruikt kunnen worden.

4.2 **Vermindering**

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

Wij gebruiken statistisch goed onderbouwde studies en een stap-voor-stap uitvoering van de experimenten. Dit en onze vele jaren ervaring staan garant voor de uitvoering van een wetenschappelijk verantwoorde studie met een minimum aantal benodigde muizen en een zo laag mogelijk niveau van ongerief voor de muizen.

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. De kennis en expertise opgebouwd uit het onderzoek naar dit zoogdier is ongekend groot. De muis is daarom uitermate geschikt om deze processen, die ook bij de mens plaatsvinden, in een compleet organisme te kunnen bestuderen. De verkregen resultaten kunnen daarom ook vertaald worden naar de mens.

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

Voor de operaties zullen de proefdieren in alle gevallen adequate verdoving en pijnstilling krijgen.

De muizen worden dagelijks gecontroleerd op welzijn.

De experimenten worden uitgevoerd door bevoegd en competent personeel.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

29 januari 2021

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

Nee