



Niet-technische samenvatting

20151

1 Algemene gegevens

- 1.1 Titel van het project | Adulte stamcellen: van identificatie tot regeneratieve geneeskunde.
- 1.2 Looptijd van het project | 5 jaar
- 1.3 Trefwoorden (maximaal 5) | stam-cellen, organen, kanker, organoïden, transplantatie

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
- 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
- U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.*

3 Projectbeschrijving

- | | |
|---|--|
| 3.1 Beschrijf de doelstellingen van het project (bv de wetenschappelijke vraagstelling of het wetenschappelijk en/of maatschappelijke belang) | <p>Een volwassen organisme bestaat uit organen en weefsels, die op hun beurt weer opgebouwd zijn uit cellen. Honderden gespecialiseerde celtypes zorgen ervoor dat ieder orgaan zijn specifieke functie kan uitvoeren. Gedurende het leven worden de cellen die door veroudering, slijtage of ziekte verloren zijn gegaan, via een uniek en sterk gereguleerd mechanisme aangevuld door orgaanspecifieke stamcellen. De keerzijde van de medaille is dat genetische veranderingen in stamcellen aan de basis staan van verschillende ziektes (bijv. kanker).</p> <p>In veel organen is nog weinig bekend over de aanwezigheid en rol van stamcellen. Bovendien was het tot voor kort onmogelijk om deze stamcellen buiten het lichaam in leven te houden en te vermeerderen. Recent hebben we technieken ontwikkeld waarmee we van sommige organen de stamcellen kunnen identificeren, karakteriseren en laten uitgroeien tot mini-orgaantjes. Deze mini-orgaantjes zijn in proefdieren succesvol gebruikt als alternatief voor orgaantransplantatie. Op termijn kan deze techniek een therapeutische toepassing krijgen en ook het gebruik van proefdieren in tal van onderzoeksgebieden overbodig maken.</p> |
| 3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang? | <p>Wetenschappelijk belang: Verkrijgen van nieuwe fundamentele inzichten over stamcellen.</p> <p>Maatschappelijk belang: Nieuwe strategieën voor therapie (waaronder therapie op maat, ofwel 'personalized medicine'). Nieuwe en/of verbeterde (transplantatie) therapieën waaronder bijv. de toediening van 'gezonde' mini-orgaantjes aan patiënten met een niet functionerende lever. Ontwikkeling van alternatieven voor dierproeven.</p> |
| 3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt? | <p>Embryo's, pasgeboren en volwassen muizen (genetisch gemodificeerd en wild type). Aantal: embryo's 4.000, pasgeboren 2.000 en volwassen 28.580</p> |
| 3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren? | <p>Licht ongerief als gevolg van meestal 1 en soms een beperkt aantal toedieningen (m.n. injecties) en soms een kleine operatie. De wetenschappelijke vragen in dit project richten zich m.n. op de vroege gevolgen van genetische veranderingen en de vroege stadia van de ziektebeelden. Dit betekent voor de dieren, waarin bijvoorbeeld tumoren worden geïnduceerd, het experiment eindigt voordat deze tumor(en) pijn/ongerief veroorzaken.</p> |
| 3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst? | <p>Muizen: 92.5% mild, 7% matig (< 1 dag) en 0.5% matig (>1 dag).</p> |
| 3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop? | <p>Muizen zullen worden gedood waarna de organen uitgebreid geanalyseerd worden.</p> |

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.

Voordat we besluiten over te gaan tot proefdierstudies, analyseren we eerst reeds verzameld weefselmateriaal, patiëntmateriaal, gekweekte cellijnen en/of gekweekte mini-organen. Pas als de hypothese overeind blijft zal definitief bewijs gezocht worden in proefdierstudies. Dit is voor ons een voorwaarde voor verantwoorde klinische studies bij patiënten. Proefdieren blijven nodig zolang er geen alternatieve methoden zijn waarin complexe processen (o.a. ontwikkeling, instandhouding, herstel, ziekte) in een functionerend organisme kunnen worden bestudeerd.

4.2 **Vermindering**

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

Goede statistisch onderbouwde studies en gefaseerde uitvoering van de experimenten, gekoppeld aan jarenlange ervaring staan garant voor de uitvoering van een wetenschappelijke verantwoorde studie met een minimum aan muizen en een minimum aan ongerief.

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 biologische processen, welke ook plaatsvinden bij de mens, in een compleet organisme te kunnen bestuderen.

Vermeld welke algemene maatregelen genomen worden om de negatieve (schadelijke) gevolgen voor het welzijn van de

Indien er mogelijk negatieve gevolgen kunnen ontstaan voor het welzijn van de proefdieren, dan zullen de proefdieren in alle gevallen adequate verdoving en pijnstilling krijgen.

De muizen worden dagelijks gecontroleerd op welzijn.

[

proefdieren zo beperkt mogelijk te houden.

De experimenten worden uitgevoerd door bevoegd en competent personeel.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

09-03-2015

Beoordeling achteraf

Nee