



Niet-technische samenvatting 20197844

1 Algemene gegevens

- | | |
|------------------------------|--|
| 1.1 Titel van het project | Onderzoek naar de cellen en signalen die kanker cellen ondersteunen tijdens multipel myeloom |
| 1.2 Looptijd van het project | 5 jaar |
| 1.3 Trefwoorden (maximaal 5) | Multipel myeloom, Ziekte van Kaler, beenmerg, afweer cellen, steun cellen |

2 Categorie van het project

- | | |
|--|---|
| 2.1 In welke categorie valt het project. | <input checked="" type="checkbox"/> Fundamenteel onderzoek |
| | <input 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) | In Nederland krijgen ieder jaar 1100 mensen de diagnose multipel myeloom. Multipel myeloom is een bloedkanker die zich vooral in de botten ophoudt. Ondanks veelbelovende nieuwe behandelingen komt de ziekte bij vrijwel alle patiënten weer terug en is multipel myeloom nog steeds een ongeneeslijke ziekte. In dit project gaan we onderzoeken welke cellen en signalen in de botten het ziekte verloop van multipel myeloom beïnvloeden, en welke cellen en signalen betrokken zijn bij het overleven van multipel myeloom cellen tijdens therapie. Deze bevindingen zullen in de toekomst kunnen bijdragen aan |
|---|--|

| | |
|---|---|
| | het ontwikkelen van nieuwe methoden om multipel myeloom cellen aan te vallen met als uiteindelijke doel genezing te bewerkstelligen. |
| 3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang? | Aan het eind van dit project verwachten we cellen en signalen te hebben geïdentificeerd het ziekte verloop van multipel myeloom beïnvloeden, en cellen en signalen die de multipel myeloom cellen helpen om huidige therapieën te weerstaan. |
| 3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt? | Tijdens de looptijd worden in totaal 2178 muizen gebruikt. |
| 3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren? | Om het verloop van multipel myeloom te kunnen bestuderen, en de effecten van behandelingen te kunnen bepalen, zullen de dieren in dit protocol een ziekte ontwikkelen die veel overeenkomsten heeft met multipel myeloom in mensen. Dit betekent dat de dieren last kunnen krijgen van bloedarmoede, bot problemen en een vermindering van het algehele welbehagen. |
| 3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst? | De verwachte ernst is licht in 7% en matig in 93% van de dierproeven |
| 3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop? | Aan het eind van het experiment worden de dieren op humane wijze gedood, om weefsels en cellen voor verdere wetenschappelijke analyses te verkrijgen. |

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. | Wij gebruiken zoveel mogelijk weefsel en cellen uit patiënten studies om de cellen en signalen die wellicht betrokken zijn bij multipel myeloom te identificeren. Deze cellen en signalen worden vervolgens in muis modellen van de ziekte onderzocht. De complexe interacties tussen kankercellen en niet-kanker cellen in het beenmerg van patiënten zijn alleen na te bootsen in proefdieren. Er bestaan geen in vitro modellen die deze complexiteit benaderen. Daarnaast zijn veel van de belangrijke cellen en signalen nog onbekend, wat in vitro of in silico modellen ook onmogelijk maakt. |
|--|--|

4.2 **Vermindering**

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

Voorafgaand aan een studieplan, wordt de benodigde groepsgrootte statistisch geschat. Door gebruik te maken van gestandaardiseerde dieren (dezelfde erfelijke achtergrond, vrij van ziekteverwekkers) wordt de benodigde groepsgrootte verder beperkt. Om ziekte in de tijd te volgen in een levend dier zullen wij gebruik maken van vernieuwende imaging technieken. Dit maakt dat we voor meerdere tijdstippen van analyse minder dieren nodig hebben.

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.

Wij gebruiken in dit project muismodellen van multipel myeloom die mechanistisch vergelijkbaar zijn met deze ziekte in de mens. Hierdoor zullen onze projectresultaten te vertalen zijn naar de biologie van multipel myeloom in de mens. Door gebruik te maken van moderne imaging technieken en genetische modificatie van muizen kunnen we zoveel mogelijk informatie verkrijgen per experiment.

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. Waar mogelijk worden handelingen binnen deze dierproeven uitgevoerd onder narcose. Bij pijnlijke handelingen wordt bovendien pijnstilling toegepast rondom deze handelingen.

Door het toepassen van de aanbevelingen uit de Code of Practice Welzijnsbewaking / Kankeronderzoek zorgen we voor een optimale borging van het dierenwelzijn binnen de mogelijkheden van het onderzoek.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

03-02-2020

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

-