Centrale Commissie Dierproeven

Niet-technische samenvatting 2016662

1 Algemene gegevens

1.1	Titel van het project	Een biobank met weefsels van verouderende muizen
1.2	Looptijd van het project	5 jaar
1.3	Trefwoorden (maximaal 5)	Veroudering, biobank, weefsels

2 Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project.

U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.

- ☒ Fundamenteel onderzoek
- ☐ Translationeel of toegepast onderzoek
- ☐ Wettelijk vereist onderzoek of routinematige productie
- ☐ 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)

Onderzoek naar veroudering is essentieel in een tijd waarin mensen steeds ouder worden en een levensfase bereiken waarin tal van veranderingen in het functioneren van fysiologische processen plaatsvinden. De verwachting is dat het percentage mensen ouder dan 65 jaar in de komende jaren zal verdubbelen.

Veel van deze mensen zullen te maken krijgen met één of meer chronische aandoeningen, die meestal het gevolg zijn van het afnemen van de functionaliteit van organen en weefsels gedurende veroudering.

Om de onderliggende mechanismen van afnemende weefselfunctionaliteit te bestuderen zijn studies in proefdieren van groot belang. In het bijzonder de

		muis is hiervoor uitermate geschikt. Veel processen die optreden tijdens veroudering in mensen worden namelijk ook in muizen waargenomen. Ook zijn veel oorzaken van (versnelde) veroudering na onderzoek gevonden in de muis of na ontdekking in de mens gekopieerd in de muis. Kennis over hoe de veranderingen ontstaan en voorkomen kunnen worden, kan bijdragen aan een langer en gezonder leven van mens en dier. Om onderzoek hiernaar mogelijk te maken willen wij een collectie weefsels van muizen van verschillende leeftijden samenstellen. Een dergelijke collectie wordt een biobank genoemd.
3.2	Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?	Het beantwoorden van vragen die specifiek zijn voor verouderingsonderzoek zal voor een deel mogelijk worden met weefsels van verouderende proefdieren uit onze biobank. De centrale onderzoeksvraag luidt: welke cellulaire en moleculaire veranderingen treden op in weefsels en organen gedurende veroudering? Inzicht hierin zal ertoe leiden dat we beter begrijpen welke processen belangrijk zijn voor veroudering of voor het zo lang mogelijk gezond blijven. Dit kan leiden tot adviezen voor een langer en gezonder leven.
3.3	Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?	Voor dit onderzoek worden 6536 muizen gebruikt, die op verschillende leeftijden worden opgeofferd voor de biobank. Per muis zullen 33 weefsels opgeslagen worden.
3.4	Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?	Behalve de nadelige gevolgen van het ouder worden, zullen de dieren geen andere nadelige effecten ondervinden. Bij normaal ouder wordende dieren kunnen kwalen optreden. Als het ongerief te veel wordt, zullen de dieren uit de studie worden genomen.
3.5	Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	We verwachten dat 80% van de dieren gezond oud wordt (licht ongerief). De andere 20% zal vanwege ouderdomskwalen meer ongerief ondervinden (matig).
3.6	Wat is de bestemming van de dieren na afloop?	De meeste organen en weefsels van de dieren zullen opgeslagen worden in de biobank en beschikbaar zijn voor onderzoekers.

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.	Van het verouderingsproces is nog niet veel bekend. Het is een proces waarin veel factoren in samenhang met elkaar een rol spelen. Om deze processen te kunnen onderzoeken is het noodzakelijk de dieren te laten verouderen en de samenhang tussen de verschillende mechanismen natuurlijk te laten verlopen.
4.2	**Vermindering** Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal	Door oprichting van de biobank zal veel efficiënter gebruik worden gemaakt van alle weefsels en organen van ieder proefdier. Onderzoekers hoeven niet meer zelf dieren te laten verouderen, maar kunnen een beroep doen op de biobank. Omdat we niet alle dieren tegelijk laten verouderen en onder

	dieren wordt gebruikt.	condities die de kans op ouderdomscomplicaties vermindert, kunnen we het aantal dieren dat we laten verouderen aanpassen aan het aantal dat al in de biobank terecht is gekomen.
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.	Binnen ons instituut is een systeem ontwikkeld van grondige monitoring van verouderende dieren, ondersteund door maandelijkse gewichtsbepalingen. Op deze manier kunnen dieren die te veel ongerief krijgen door het verouderingsproces uit de studie genomen worden.
	Vermeld welke algemene maatregelen genomen worden om de negatieve (schadelijke) gevolgen voor het welzijn van de proefdieren zo beperkt mogelijk te houden.	De dieren worden gehuisvest onder gestandaardiseerde condities in een omgeving die streng gecontroleerd wordt op het binnendringen van bacteriën en virussen. Hierdoor kunnen externe factoren weinig tot geen invloed hebben op het welzijn van het dier.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum	3-11-2016
Beoordeling achteraf	Nee
Andere opmerkingen	Nee