



Niet-technische samenvatting 202010585

1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	De rol van stresshormoon in angstgedrag van de muis.
1.2 Looptijd van het project	1-8-2020 tot 31-7-2024
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Stress; muis; angst

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)	Bepaalde vormen van stress gaan vaak gepaard met angstgevoelens. Deze angstige situaties worden opgeslagen in de hersenen voor het herkennen van soortgelijke omstandigheden in de toekomst. Op lange termijn wordt een deel van deze informatie gewist. Als dit niet gebeurt kan dit leiden tot psychiatrische stoornissen, zoals het posttraumatisch stresssyndroom. Dit laatste gebeurt bij ernstige stressvolle situaties of langdurige stress. In de hersenen zijn twee verbindingen belangrijk bij de verwerking van angst. De ene verbinding zorgt voor het versterken van angstgevoelens, de andere voor het wissen van angstgeheugen. In deze studie willen wij onderzoeken hoe het stresshormoon corticosteron, dat vrij komt bij langdurige stress of spanning invloed heeft op de verbinding.
---	---

3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?	We verwachten dat we met de experimenten inzicht krijgen in de verwerking van angst in de hersenen. Met dat inzicht hopen wij een bijdrage te kunnen leveren aan het ontwikkelen van geneesmiddelen die kunnen leiden tot herstel van angststoornissen die zijn ontstaan bij mensen na blootstelling aan langdurige stress.
3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?	Maximaal 755 muizen.
3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?	Een deel van de muizen (maximaal 14%) ondergaat een operatie voor het injecteren van een kleurstof in de hersenen, een deel (41%) voor het aanbrengen van canules (buisjes) in de hersenen gevolgd door gedragsexperimenten voor angstgedrag. Deze handelingen zullen matige stress opleveren voor de muizen. Een deel van de muizen (45%) ondergaat deze experimenten niet maar wordt gebruikt voor het meten van de invloed van het stresshormoon op zenuwcellen in hersenplakjes. Deze muizen ondergaan licht ongerief door het doden.
3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	45% licht, 55% matig
3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?	Een deel van de metingen wordt in hersenplakjes uitgevoerd. De plakjes van de hersenen worden gesneden direct nadat een dier gedood is en de hersenen uit de schedel verwijderd is. Dat moment is tevens het einde van het experiment. De dieren die gebruikt worden voor de gedragsexperimenten worden na afloop van het experiment gedood. Voor het bepalen waar de buisjes hebben gezeten worden plakjes van de hersenen gesneden.

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.	Voor deze dierproeven zijn geen alternatieven beschikbaar. We willen de effecten van het stresshormoon corticosteron op verbindingen in de hersenen onderzoeken die betrokken zijn bij het verwerken van angst. We streven ernaar te begrijpen hoe het stresshormoon invloed heeft op het verwerken van angst en hoe een verstoring kan leiden tot angststoornissen. De aanleg van hersenen en de samenhang is zeer complex. Dat willen we met deze studie doorgronden, zodat mogelijk daarna met modelstudies verder onderzoek gedaan kan worden wat het proefdieronderzoek minder noodzakelijk maakt.
4.2 Vermindering Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.	Muizen die in het kader van het experiment niet worden gebruikt worden aangeboden voor hergebruik of, wanneer daarvoor geen mogelijkheden bestaan worden ze gedood. Na literatuurstudie voeren we stapsgewijs studies uit in kleinschalige dierstudies, waarbij we telkens bepalen wat nodig is om wetenschappelijk verantwoorde conclusies te kunnen trekken.
4.3 Verfijning Verklaar de keuze voor de	De proeven met muizen voeren we uit in goed opgezette experimenten waarmee we ruime ervaring hebben. Muizen zijn zeer geschikt, omdat de

diersoort(en). Verklaar waarom de gekozen diermodel(len) de meest verfijnde zijn, gelet op de doelstellingen van het project.

werking van de hersenen en de gevolgen van stress op angstgedrag in de muis in grote lijnen overeenkomen met die in de mens.

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 in groepen gehuisvest en er is kooiverrijking. We controleren dagelijks hun welzijn. We maken gebruik van verdoving en pijnstilling waar nodig. In het geval van onverwachte omstandigheden treffen we maatregelen of wordt in overleg met de toezichthouders besloten tot doden. De experimenten worden uitgevoerd door bevoegd, ervaren en competent personeel.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

15 juli 2021

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

Nee