



Niet-technische samenvatting 20209945

1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Bepaling van de gevolgen van tegenslag of omgevingsverrijking in de vroege levensfase op gedragseigenschappen van knaagdieren die raakvlakken hebben met sociaal gedrag.
1.2 Looptijd van het project	5 jaar
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Knaagdier, omgevingsverrijking, emotie, zorg, verwaarlozing

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)	In de afgelopen jaren is er steeds meer bewijs dat goede of slechte ervaringen vroeg in het leven langdurige gevolgen kunnen hebben voor het individu. Met name tegenslag in het vroege leven, zoals sociale of lichamelijke verwaarlozing, is in verband gebracht met abnormaal emotioneel en sociaal gedrag tijdens de volwassenheid, zowel bij mensen als bij knaagdieren. Aan de andere kant leidt omgevingsverrijking tot verbetering van verstandelijke, fysieke en emotionele eigenschappen. Het doel van dit project is om te bestuderen of tegenslagen/omgevingsverrijking in het vroege leven hun gedrag op latere leeftijd beïnvloedt. Daarbij maken we gebruik van ratten en muizen en twee gedragsmodellen waarin de dieren reageren op het gedrag van een ander
---	---

dier. Dit staat model voor sociaal gedrag in de mens. Ook worden mogelijke verschillen tussen mannelijke en vrouwelijke dieren onderzocht.

- | | | |
|-----|---|--|
| 3.2 | Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang? | <p><i>Wetenschappelijk belang.</i>
Ons begrip van hoe tegenslagen in het vroege leven ons gedrag later kunnen beïnvloeden is niet compleet. In dit project onderzoeken we of tegenslag de oorzaak kan zijn voor veranderingen in sociaal gedrag, en wat de biologische processen zijn die dit veroorzaken.</p> <p><i>Maatschappelijk belang.</i>
Tegenslagen in het vroege leven kunnen een grote impact hebben op de ontwikkeling van emotioneel en sociaal gedrag. Een beter begrip van de processen die onaangepast gedrag veroorzaken. Dit begrip kan op termijn bijdragen aan de ontwikkeling van nieuwe therapieën om onaangepast gedrag te voorkomen. Dit betekent een verbetering van het leven van de betrokken personen, en draagt bij aan een meer veilige samenleving.</p> |
| 3.3 | Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt? | Ratten 2196 en muizen 890 |
| 3.4 | Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren? | Alle dieren in dit project zullen matig ongerief ervaren door de slechte verzorging van de moeder tijdens de periode in het nest en door de gedragstesten en metingen. Sommige dieren zullen verschillende ingrepen ondergaan die tot matig ongerief leiden, voornamelijk veroorzaakt door een operatie (noodzakelijk om een injectie in de hersenen te geven of om kleine instrumenten op de schedel te plaatsen om de hersenactiviteit te meten en te beïnvloeden), door stress (vanwege de slechte verzorging door de moeder) of door herhaalde pijnprikkels (om de gedragsreactie op zelf- en andermans pijn te controleren). |
| 3.5 | Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst? | 2196 ratten matig (100%)
890 muizen matig (100%) |
| 3.6 | Wat is de bestemming van de dieren na afloop? | Alle dieren worden gedood na het gedragsexperiment voor verder onderzoek van de veranderingen in hun hersenen. |

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. | Waar mogelijk gebruiken we menselijke deelnemers om de mechanismen van sociale interactie te onderzoeken. De mogelijkheden om dit onderzoek bij mensen op een gecontroleerde manier uit te voeren zijn echter zeer beperkt. De beschikbaarheid van gedragsmodellen voor knaagdieren en nauwkeurige onderzoeksinstrumenten maken knaagdieren ideaal om deze vragen te beantwoorden. |
|-----|--|--|

4.2 Vermindering

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

Experimenten zijn zo opgezet dat voorafgaand aan het experiment gedegen literatuuronderzoek of pilot-experimenten worden uitgevoerd, zodat de kans op een succesvol experiment optimaal is. De pilots geven ook inzicht in de variatie van de metingen. Met statistische tests wordt vooraf aangegeven hoeveel dieren minimaal nodig zijn voor een bepaalde onderzoeksvraag. We zullen robuuste statistische hulpmiddelen gebruiken, met name om het bewijs van afwezigheid van een effect in te schatten, zodat we niet meer dieren gebruiken dan nodig is.

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.

Onze diermodellen voor het bestuderen van sociaal gedrag bij ratten en muizen zijn door experts erkende modellen. Ons personeel heeft veel ervaring met het uitvoeren van de proeven hetgeen de kwaliteit en consistentie van de resultaten verbetert. De experimenten worden zorgvuldig ontworpen en geëvalueerd door een team van experts om te voorkomen dat de studie opnieuw moet worden gedaan. Verder kunnen we kennis van andere teams snel integreren en zo de kwaliteit van experimenten maximaliseren, het ongerief verminderen en het aantal dieren beperken.

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

Goede verdoving en pijnbestrijding worden toegediend volgens richtlijnen. Alle dieren worden voorafgaand aan de start van het experiment gehanteerd door de onderzoekers en ze worden gewend aan de experimentele ruimte en opstelling om zo de stressniveaus te verminderen. Elk studieprotocol houdt het welzijn van elk dier bij op basis van vijf klinische grootheden om het welzijn van het dier effectief en uitgebreid te volgen tijdens de experimenten. We hanteren duidelijke parameters voor het toepassen van euthanasie om onnodig lijden van de dieren te voorkomen. **Tijdens het opgroeien zullen de pups nauwkeurig worden geobserveerd en wanneer zij teveel gewicht verliezen, sterk achterblijven in de groei of afwijkend gedrag vertonen zullen ze worden gedood.**

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

29 januari 2021

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

Nee