



Niet-technische samenvatting 20209444

1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Controleverlies over middelengebruik – individuele verschillen en neurobiologische processen
1.2 Looptijd van het project	Augustus 2020 t/m Juli 2025
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Verslaving, controleverlies, individuele verschillen, neurobiologie

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)	Verslaving vormt een groot gezondheidsprobleem met enorme gevolgen voor onze maatschappij. Meer dan 100 miljoen mensen wereldwijd zijn verslaafd aan middelen zoals alcohol, cocaïne of opiaten. Patiënten die verslaafd zijn hebben geen controle meer over hun gebruik van middelen. Controleverlies over middelengebruik uit zich bijvoorbeeld in het niet meer kunnen stoppen of minderen van gebruik zonder hulp, en het doorgaan met gebruiken ondanks de negatieve gevolgen die dit kan hebben voor de gezondheid, de familie, je huis, je inkomen etc. Herstel van controle over middelengebruik zou een effectieve manier kunnen zijn om verslaving te behandelen, effectiever dan het beperken van de belonende effecten waar huidige behandelmethoden veelal op gericht zijn. Met ons onderzoek kunnen we bepalen welke hersenmechanismen bijdragen aan controle over middelengebruik. Deze kennis kan op termijn ingezet worden om toe te werken naar betere behandelmethoden voor deze aandoening.
---	---

3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?	Met dit onderzoek willen we ophelderen welke hersenmechanismen betrokken zijn bij controle(verlies) over middelengebruik. We kijken hierbij naar alcohol, cocaïne en opiaten (zoals heroïne of morfine). Deze kennis kan helpen om de behandelmethoden voor verslaving op termijn te verbeteren.
3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?	In vijf jaar tijd hebben we naar schatting 1903 ratten nodig.
3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?	Om te bepalen of de dieren controleverlies over alcohol, cocaïne of opiaten laten zien stellen we de dieren voor een conflict. Hiervoor laten we ze zoeken naar een van deze middelen door ze op een pedaal te laten drukken, maar als ze drukken kunnen ze ook een milde elektrische voetschok krijgen. Een deel van de dieren moet voor deze studie geopereerd worden zodat we ze via een infuus cocaïne of opiaten kunnen geven. En om de hersenactiviteit te beïnvloeden krijgt een deel van de dieren een kapje op het hoofd waardoor we stoffen kunnen inbrengen in de hersenen; hiervoor moeten ze ook verdoofd en geopereerd worden. Verder is het nodig om de dieren gedurende (een deel van) de studie alleen te huisvesten. Dit is in sommige gevallen nodig om precies te kunnen meten hoeveel alcohol iedere rat drinkt, en soms om te voorkomen dat de ratten elkaars kapje of infuus kunnen beschadigen. Daarnaast krijgt een klein deel van de dieren soms iets minder voer dan normaal, om hun motivatie voor voedsel in bepaalde gedragstaken te verhogen.
3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	Wij schatten de ernst van de proeven in als matig voor de dieren in dit project.
3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?	De meeste dieren worden na afloop van de experimenten gedood, omdat wij de hersenen van de dieren willen kunnen onderzoeken.

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.	Omdat wij onderzoek doen naar gedrag is het niet mogelijk om proefdiervrije alternatieven te gebruiken. Verslaving is een complexe hersenziekte, die met de huidige proefdiervrije technieken niet na te bootsen is. Bij de mens kunnen we bovendien geen stoffen inbrengen in de hersenen om de werking van de hersenen beter te begrijpen.
4.2 Vermindering Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo	Voor het berekenen van het aantal dieren dat nodig is voor ons onderzoek is gebruik gemaakt van statistische methoden. Door de dieren allemaal

gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.

meerdere behandelingen te geven is een aparte controlegroep vaak niet nodig. Hierdoor hebben we veel minder dieren nodig.

4.3 **Verfijning**

Verklaar de keuze voor de diersoort(en). Verklaar waarom de gekozen diertype(n) de meest verfijnde zijn, gelet op de doelstellingen van het project.

We maken gebruik van de meest geavanceerde methoden om de (hersens)mechanismen van verslaving te bestuderen, waardoor we veel gedetailleerde informatie kunnen verkrijgen voor ieder dier. Omdat wij vooral gedragsonderzoek doen hanteren wij de dieren met grote regelmaat, waardoor wij de dieren extra goed in de gaten kunnen houden en eventueel ongerief vroeg kunnen opmerken. De operaties zijn in de afgelopen jaren steeds verder verfijnd, waardoor het risico op ontstekingen of andere problemen sterk afneemt. Hiermee wordt het aantal dieren dat om technische redenen niet meer bruikbaar is voor het onderzoek beperkt.

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

In de beschreven experimenten worden de dieren vaak dagelijks uitgebreid gecontroleerd door onderzoekers die bekend zijn voor de dieren. Hierdoor kunnen wij de zorg voor onze dieren extra goed op de dieren afstemmen en verbeteren. Waar nodig zal uiteraard pijnbestrijding worden toegepast. Mocht een dier gezondheidsproblemen hebben die onnodig ongerief voor het dier veroorzaakt dan zullen we voor dat dier bekijken of het dier moet worden gedood.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

9 juli 2020

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

Nee