Centrale Commissie Dierproeven

Niet-technische samenvatting 2016736

1 Algemene gegevens

1.1	Titel van het project	Karakterisatie van stress-geïnduceerde effecten op voedselinname en gerelateerd gedrag
1.2	Looptijd van het project	01-01-2017 t/m 31-12-2021
1.3	Trefwoorden (maximaal 5)	stress; overconsumptie; voedsel; motivatie

2 Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project.

U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.

X Fundamenteel onderzoek
Translationeel of toegepast onderzoek
Wettelijk vereist onderzoek of routinematige productie
Onderzoek ter bescherming van het milieu in het belang van de gezondheid of
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)	Stress kan leiden tot een verhoogde inname van voedsel, vooral wanneer dat voedsel calorierijk is met veel vet en/of suiker. Dit wordt emotioneel eten of ook wel ‘stress eten’ genoemd. Stress is een veelvoorkomende factor in het dagelijks leven, en speelt derhalve een belangrijke rol in onze eetgewoontes, zeker ook wanneer die dysfunctioneel worden. De precieze effecten van stress op eetgedrag zijn echter niet volledig in kaart gebracht. Het is vooral onduidelijk op welke manier stress voedselconsumptie kan verhogen. Het is bekend dat stress effecten heeft op het beloningssysteem in het brein. Het is

		echter niet bekend of stress daadwerkelijk de inname van (calorierijk) eten vergroot door de aantrekkelijkheid van het eten te verhogen. Het is ook niet geheel duidelijk of verschillende soorten stress variërende effecten op motivatie voor eetgedrag hebben. Dit is relevant met het oog op het feit dat stress geen homogeen concept is, en verschillende soorten stress tot verschillende reacties kunnen leiden. Het huidige project beoogt deze vragen te beantwoorden.
3.2	Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?	**Verwachte opbrengst:** Dit onderzoek zal aantonen of stress de aantrekkelijkheid van (belonend) voedsel verhoogt. Tevens zal het onderzoek identificeren of er verschillen bestaan in de mate waarin verschillende soorten stressoren eetgedrag (en de aantrekkelijkheid van eten) veranderen. **Wetenschappelijke bijdrage:** Er zijn meerdere wetenschappelijke bijdragen. Ten eerste is het momenteel onbekend of stress daadwerkelijk de aantrekkingskracht van eten verhoogt. Ten tweede, is het momenteel ook niet bekend of verscheidene soorten stress op dezelfde wijze voedselinname en motivatie om eten te zoeken veranderen. **Maatschappelijke bijdrage:** Het huidige onderzoek kan helpen met het verhogen van het bewustzijn in de samenleving dat stress een belangrijke risicofactor is voor ongezond eetgedrag.
3.3	Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?	Dit onderzoek gebruikt muizen en ratten. Geschat wordt dat er: 612 muizen 288 ratten Gebruikt worden. Dit zijn dan ook tevens de maximale dieraantallen.
3.4	Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?	Dieren zullen doorgaans voor een relatief korte periode gestrest worden om op die manier te kunnen kijken welke impact dat heeft op hun eetgedrag en op hun emotionele staat. De gedragstaken die gebruikt worden om deze parameters te bestuderen zijn zelf licht stressvol. Dieren worden gedood aan het eind van het experiment. Dit is bijvoorbeeld nodig wanneer de vetpercentages van dieren precies gemeten worden.
3.5	Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	In totaal wordt het ongemak van 50% van deze dierproeven als 'matig' ingeschat, de overige 50% van de dieren ondervindt 'licht' ongemak.
3.6	Wat is de bestemming van de dieren na afloop?	De dieren worden na het experiment gedood. Dit is noodzakelijk omdat we het vetweefsel van het dier moeten onderzoeken na afloop van het experiment.

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 onderzoeken hoe stress leidt tot veranderingen in gedrag tot gevolg. Dit gedrag is vooralsnog te gecompliceerd om te modelleren in computersystemen. Al kunnen de huidige experimenten daar wel aan bij dragen. Verder is het ook niet mogelijk om deze experimenten in mensen te doen i.p.v. met proefdieren. De bedoeling is namelijk om deze bevindingen m.b.t. stress-geïnduceerde veranderingen in gedrag te koppelen aan stress-geïnduceerde veranderingen in het functioneren van specifieke hersengebieden. Het gaat in dat geval om hele precieze veranderingen in de hersenen (op celniveau) die niet opgepikt kunnen worden met technieken die in mensen ingezet kunnen worden. Om daadwerkelijk te begrijpen hoe stress veranderingen in de hersenen teweegbrengt die tot dysfunctionele eetpatronen kunnen leiden, moeten deze experimenten derhalve in proefdieren worden uitgevoerd.
4.2	**Vermindering** Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.	Via statistische analyses wordt bepaald hoeveel dieren er nodig zijn voor de analyse. Veelal worden meerdere metingen gedaan voor een dier. Tevens zijn dieren bij bepaalde experimenten hun eigen controle. Dit vermindert het totaal benodigde aantal dieren drastisch.
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.	Het onderzoek wordt uitgevoerd in muizen en ratten. Er is gekozen voor deze dieren omdat dit nuttige modellen zijn voor de mens. Net als mensen, kunnen muizen en ratten overgaan tot verhoogde inname calorierijk eten na stress. Ook bestaan veel van de hersengebieden en -connecties die in mensen voorkomen (en die mogelijk betrokken zijn bij deze stress-geïnduceerde gedragingen) ook in muizen en ratten.
	Vermeld welke algemene maatregelen genomen worden om de negatieve (schadelijke) gevolgen voor het welzijn van de proefdieren zo beperkt mogelijk te houden.	De dieren krijgen in veel gevallen toegang tot wat belonend voedsel (naast hun reguliere voedsel). Ook worden de dieren in de meeste gevallen regelmatig gewogen, waardoor goed in te schatten is of de dieren gezond blijven. Is dit niet het geval, dan wordt er per dier bekeken of het experiment zal worden beëindigd. Chirurgische handelingen worden onder anesthesie en met pijnstilling uitgevoerd.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum	24 januari 2017
Beoordeling achteraf	Nee

Andere opmerkingen	De vergunning loopt van 10 januari 2017 t/m 31 december 2021