Centrale Commissie Dierproeven

Niet-technische samenvatting 2015304

1 Algemene gegevens

1.1	Titel van het project	De mechanismen achter de gevoeligheidsregeling van het binnenoor
1.2	Looptijd van het project	5 jaar
1.3	Trefwoorden (maximaal 5)	Binnenoor, gevoeligheidsregeling

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)

Geluiden variëren enorm in sterkte. Het geluid van een straaljager is ongeveer 10 miljard maal harder (energierijker) dan het zachtste geluid dat nog juist hoorbaar is voor iemand met een goed gehoor. De hoofddoelstelling van het hier voorgestelde proefdieronderzoek is om beter te gaan begrijpen hoe ons gehoor efficiënt omgaat met deze enorme variatie in geluidssterkten. Het betreft hier lopend onderzoek naar het binnenoor (slakkenhuis) waarin geluidstrillingen worden omgezet in zenuwpulsen. Wij willen binnen deze aanvraag onderzoeken hoe het binnenoor zijn gevoeligheid aanpast aan de geluidssterkte, welke binnenoorstructuren daarbij betrokken zijn, en wat de beperkingen zijn van de ingebouwde gevoeligheidsregeling van het oor.

3.2	Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?	Het fundamenteel wetenschappelijke belang van dit project is het verkrijgen van een beter inzicht in de manier waarop geluiden en geluidssterkte verwerkt worden. Het maatschappelijke belang ligt in de mogelijke toepassingen van deze inzichten in verbeterde geluidscodering bij gehoorapparaten of cochleaire implantaten.
3.3	Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?	300 gerbils 136 chinchilla's 110 cavia's
3.4	Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?	De negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren zijn minimaal en beperken zich tot het inleiden van de narcose.
3.5	Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	100% terminaal
3.6	Wat is de bestemming van de dieren na afloop?	De dieren worden aan het einde van het experiment ge-euthanaseerd.

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.	Op het ogenblik zijn er nog geen alternatieve methodes beschikbaar voor het meten of simuleren van het gehoor.
4.2	**Vermindering** Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.	In de proefopzet wordt veel aandacht besteed aan het minimaliseren van variatie door het gebruik van nauwkeurige meetopstellingen, specifieke proefdiermodellen en goed opgeleide onderzoekers. Op deze manier kan met een kleiner aantal dieren dezelfde vraag beantwoord worden.
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.	Deze studies kunnen alleen met zoogdieren worden uitgevoerd, omdat het gehoor van niet-zoogdieren een hele andere bouw en werking heeft. De gehoororganen van verschillende zoogdieren (waaronder mensen) vertonen daarentegen grote onderlinge overeenkomsten. De link met mensen vinden wij erg belangrijk in het kader van (mogelijke) toepasbaarheid van de resultaten van ons onderzoek voor patiënten. Voor metingen aan het gehoororgaan worden gerbils, cavia's en chinchilla's gebruikt, die net als

	mensen ook laagfrequent geluid horen (i.t.t. muizen)
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 zoveel mogelijk in groepen gehuisvest en dagelijks op welzijn gecontroleerd. Operaties worden gedaan onder volledige anesthesie en door deskundig personeel en er vindt extra pijnstilling plaats rondom de operaties. De experimenten worden onder volledige anesthesie uitgevoerd.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum	17 februari 2017
Beoordeling achteraf	Nee
Andere opmerkingen	Nee