



Niet-technische samenvatting 20198345

1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Effecten van zenuwstimulatie bij longcomplicaties na een slokdarmoperatie.
1.2 Looptijd van het project	5 jaar
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Elektrische stimulatie, vagale zenuw, slokdarmoperatie, longcomplicaties

2 Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project.	<input checked="" type="checkbox"/> Fundamenteel onderzoek
	<input checked="" 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)	<p>In Nederland krijgen jaarlijks ongeveer 2500 mensen slokdarmkanker. Afhankelijk van het stadium van de ziekte behoort een slokdarmkankeroperatie tot de mogelijkheden. Deze slokdarmkankeroperatie is een ingewikkelde ingreep. Longproblemen blijven echter de meest voorkomende problemen na de slokdarmkankeroperatie. Het is mogelijk dat ontstekingen hierbij een grote rol speelt die ontstaat door het wegnemen of beschadigen van weefsels zoals de tiende hersenzenuw tijdens de operatie. Deze zenuw regelt de bescherming die ontsteking voorkomt. De inzet van elektrische zenuwstimulatie kan een mogelijkheid zijn om de onverwachte problemen die optreden na een slokdarmoperatie te verminderen of voorkomen. Bij deze techniek worden elektroden verbonden met een apparaat dat elektrische pulsen afgeeft aan de zenuw. Hierdoor wordt de zenuw gestimuleerd tot afgifte van stoffen die de ontstekingsreactie remmen.</p>
---	--

	Het doel van dit project is om in de rat – waarin onder algehele narcose de tiende hersenzenuw wordt doorgenomen en een longontsteking opgang wordt gebracht – aan te tonen dat (één- of tweezijdige) elektrische stimulatie van de zenuw de ontwikkeling en ernst van longproblemen kan voorkomen dan wel verminderen.
3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?	In dit project verwachten we dat patiënten die geopereerd zullen worden vanwege slokdarmkanker waarbij zenuwstimulatie wordt toegepast tijdens de slokdarmoperatie, longontsteking en longproblemen na de operatie kunnen worden verminderd of voorkomen.
3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?	Voor dit 5-jarig project zullen we maximaal 314 ratten gebruiken.
3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?	De ratten ondergaan gedurende 8 uur algehele narcose waaruit zij niet bijkomen. Vanwege de algehele narcose ondervinden zij geen ongerief van de (experimentele) handelingen in dit project.
3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	De dieren ondervinden geen last van de algehele narcose, maar worden wel gedood (terminaal experiment).
3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?	Alle dieren worden gedood aan het einde van de proef. Het dier moet worden gedood om te kunnen beoordelen wat het effect is van de elektrische stimulatie.

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.	In deze studie naar het effect van elektrische zenuwstimulatie en het voorkomen én verminderen van longproblemen, is vervanging niet mogelijk. Het is niet mogelijk om het ontstaan van longontsteking buiten het lichaam na te bootsen door de ingewikkelde chirurgie die eraan voorafgaat. Mede door de onbekende effecten van elektrische stimulatie op het lichaam beschouwen we dierexperimenten als een onvermijdelijke stap voordat we behandelingstoepassingen kunnen implementeren in de mens.
4.2 Vermindering Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.	Binnen de afdeling is ervaring opgedaan met de beschreven experimentele (operatieve) handeling en narcose, waardoor tijdens de experimenten de dieren optimaal gebruikt zullen worden en uitval zoveel mogelijk kan worden vermeden. Het aantal diergroepen per experiment wordt beperkt door alleen de noodzakelijke experimentele en controle groepen te kiezen om de juiste vergelijkingen maken.

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.

Ratten zijn geschikte proefdieren voor het onderzoek naar de effecten van elektrische zenuwstimulatie op het ontstaan van longproblemen na een slokdarmkankeroperatie. Het afweersysteem, de longstructuren en het zenuwnetwerk van de rat is vergelijkbaar met de mens. Binnen onze onderzoeksgroep is ruime ervaring met het meten van luchtwegparameters in de rat. Ratten worden vaak gebruikt voor dit soort onderzoek (experimentele operaties en longontsteking), dus ook vergelijking met literatuur is goed mogelijk. Dit zorgt ervoor dat we voor een proefopzet kunnen kiezen die door ervaring al zeer verfijnd is.

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

Ervaren medewerkers brengen de dieren onder algehele narcose. De chirurgische ingrepen, het ontstaan van longontsteking en de elektrische stimulatie van de vagale zenuw worden uitgevoerd in de rat die continu onder narcose is waardoor het dier geen bijkomstig ongerief zal ondervinden.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

5 november 2019

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

Nee