



## Niet-technische samenvatting 20185485

### 1 Algemene gegevens

- 1.1 Titel van het project | Niet-invasieve bepaling van abnormale elektrische activiteit van het hart |
- 1.2 Looptijd van het project | 5 jaar |
- 1.3 Trefwoorden (maximaal 5) | Ritmestoornissen, plotse hartdood, niet-invasieve diagnostiek |

### 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)
- Plotselinge hartdood door hartritmestoornissen is nog steeds een belangrijk probleem voor de gezondheidszorg en voor de samenleving. Om de ritmestoornissen te kunnen voorkómen is het van belang om het werkingsmechanisme van de ritmestoornissen liefst op een niet-invasieve manier te bepalen.
- Wij hebben een techniek ontwikkeld waarmee door middel van het registreren van een ECG (een 'hartfilm') op ongeveer 60 plaatsen op het lichaamsoppervlak en na het maken van een CT-scan de precieze elektrische hartactiviteit in kaart kan worden gebracht.
- De doelstelling van deze studie is om met behulp van de nieuwe techniek (inverse method) specifieke markers te identificeren voor de verscheidene hartziekten die tot dodelijke hartritmestoornissen leiden.

3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?	Dit project leidt tot het beschikbaar worden van een niet-invasieve manier om de elektrische hartactiviteit (ritmestoornissen) in kaart te brengen (wetenschappelijk belang).  Toepassing van de methode zal bijdragen aan de verbeterde risicoschatting voor dodelijke ritmestoornissen, aan verbeterde therapie (medisch belang) en aan een grotere overleving (maatschappelijk belang).
3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?	In dit project zal gebruik gemaakt worden van 76 varkens.
3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?	In 4 groepen dieren wordt een hartinfarct of een andere litteken aangebracht. Dit kan leiden tot pijn, stress, ontsteking van de wond en verminderd vermogen tot inspannen. De dieren ontvangen pijnstilling en antibiotica en worden zo snel mogelijk weer met andere dieren samen gehuisvest.  Bij het terminale deel van de experimenten worden de dieren onder narcose gebracht en zal het hart worden verwijderd. De dieren ondergaan stress van het onder narcose brengen. Dit wordt geminimaliseerd door het geven van een slaapmiddel.
3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chronische deel. Ongerief is matig</li> <li>- Terminale deel. Ongerief is matig</li> </ul>
3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?	De dieren worden gedood, waarna het hart zal worden uitgenomen en bestudeerd.

## 4 Drie V's

4.1 <b>Vervanging</b> Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig is voor de beschreven doelstelling en waarom proefdiervrije alternatieven niet gebruikt kunnen worden.	Om de niet-invasieve methode te testen is het nodig om de uitkomst van de methode te vergelijken met metingen aan het hart. Dit kan niet door middel van computermodellen. Na deze studie is vervanging van invasieve methoden mogelijk.  Voor de vertaling van de techniek naar de mens is het nodig om een groot proefdier met een hart dat op dat van de mens lijkt te gebruiken. Hiervoor zijn varkens harten het meest geschikt.
4.2 <b>Vermindering</b> Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.	Het aantal dieren per groep is gebaseerd op berekeningen op basis van eerdere experimenten. De experimenten zijn zodanig opgezet dat de dieren voor twee onderzoeksvragen gebruikt kunnen worden met slechts 1 controlegroep.
4.3 <b>Verfijning</b> Verklaar de keuze voor de diersoort(en). Verklaar waarom de gekozen diermodel(len) de meest verfijnde zijn, gelet op de	Varkens zijn al eerder gebruikt om de vertaalslag naar de mens te maken wat betreft mechanismen van ritmestoornissen omdat het varkenshart op dat van een mens lijkt. Door het gebruik van minimaal-invasieve methoden wordt de mate van ongerief verminderd.

doelstellingen van het project.

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

De dieren zullen voor/na de ingreep in groepen worden gehuisvest met voldoende spelmateriaal. Na de ingreep zal het dier enige dagen alleen worden bewaakt (voedselinname, temperatuur, gedrag).

De procedures zullen worden uitgevoerd door gecertificeerd personeel en op de minst mogelijk invasieve manier. Narcose, de benodigde pijnstilling, en antibiotica zullen worden toegediend. Zodra een dier tekenen vertoont van een ernstig verminderde hartfunctie zal het dier worden gedood. |

## 5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

| 12 juli 2018

Beoordeling achteraf

| Nee |

Andere opmerkingen

| Nee |