



Niet-technische samenvatting 20198647

1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	De hartfalen-kankerconnectie
1.2 Looptijd van het project	5 jaar
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Hartfalen, kanker, muis , anthracycline

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)	<p>Hart- en vaatziekten en kanker zijn de meest voorkomende doodsoorzaken wereldwijd. Het doel van deze studie is om te onderzoeken waarom hartfalen het ontstaan van kanker kan bevorderen.</p> <p>Hartfalen is een aandoening waarbij het hart niet in staat is het lichaam van voldoende bloedcirculatie te voorzien. De kans om hartfalen te ontwikkelen gedurende een mensenleven is met circa twintig procent zeer hoog.</p> <p>Door de steeds betere behandeling van hartfalen is de kans op overleving toegenomen, maar patiënten overlijden nu vaak door andere oorzaken, zoals kanker. Uit statistisch onderzoek, uitgevoerd in meerdere landen, bleek dat hartfalen de kans op het krijgen van kanker duidelijk vergroot. Recent onderzoek heeft bovendien aangetoond dat er een oorzakelijk verband is</p>
---	--

tussen hartfalen en kanker. We willen nu beter begrijpen wat de onderliggende mechanismen zijn.

Onder andere willen we weten of het type en de ernst van hartfalen bepalend zijn voor ontwikkeling van kanker en of dit specifiek is voor bepaalde kankersoorten. Ook willen we graag weten welke stoffen in het bloed, die bij hartfalen uitgescheiden worden door het hart, dit effect bewerkstelligen.

3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?

Opbrengsten:

- Inzicht krijgen in welke types van hartfalen kankervorming kunnen bevorderen.
- Inzicht krijgen in welke soorten kanker door hartfalen worden bevorderd.
- Opheldering van bloedplasmafactoren die hierbij een rol spelen.

Deze antwoorden kunnen bijdragen aan het verbeteren van klinische screeningsprogramma's en mogelijk aanknopingspunten geven voor (betere) behandelingsmethodes.

3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?

Muis, 2798 dieren.

3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?

Ontwikkeling van hartfalen en tumorgroei kunnen negatieve effecten op het welzijn van het dier hebben. De dieren kunnen pijn ondervinden van operatieve ingrepen. Ook veroorzaakt het gebruik van beeldvormende technieken (bijv. ECG) ongerief.

3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?

Over het algemeen betreft het matig ongerief. Als een dier door de ziekteontwikkeling tekenen van ernstig ongerief gaat vertonen, zal het voortijdig geëuthanaseerd worden. Minder dan 5% van de dieren gaat dood onder narcose tijdens de controle operatieve procedure, terwijl 10% van de dieren met drukoverbelasting en 10-30% van de dieren met een myocard infarct onder narcose sterft. Dit betreft terminaal ongerief.

3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?

Euthanasie voor onderzoek van organen

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.

Het betreft hier complexe interacties tussen het hart en tumorweefsel, waarbij mogelijk ook immuunreacties een rol spelen. Dit kunnen we niet in proefdiervrije systemen nabootsen.

4.2 **Vermindering**

Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.

Factoren die tumorgroei kunnen bevorderen en worden voorafgaand aan de dierproeven in het laboratorium getest.

We voeren vooraf statische berekeningen uit om tot een minimale groepsomvang te komen.

Alleen die studies waarbij een hartfalen-kanker interactie wordt waargenomen worden voortgezet in vervolg studies.

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.

Muizen zijn geschikt om zowel tumorgroei als hartfalen te bestuderen en de resultaten zijn goed vergelijkbaar met de situatie bij mensen. We hebben specifieke apparatuur beschikbaar voor het meten van de hartfunctie bij muizen.

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

Door middel van niet-invasieve beeldvorming (onder andere echografie) kunnen we de mate van hartfalen volgen. Daarnaast zullen we, indien mogelijk en afhankelijk van het type tumor, de tumorgroei niet-invasief volgen. Hierdoor kunnen we tijdig ingrijpen bij te verwachten lijden.

Pijn door operatieve ingrepen zal worden bestreden met pijnstilling. Dieren zullen nauwkeurig worden gecontroleerd op ongerief om tijdig in te kunnen grijpen.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

27 november 2019

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

Nee