



Niet-technische samenvatting 20185184

1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Het gebruik van lama antilichamen bij artrose
1.2 Looptijd van het project	2018-2023
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	knaagdieren, artrose, diagnose, behandeling, antilichamen

2 Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project. <i>U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.</i>	☒ 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)	Artrose is een veel voorkomende ziekte die gekenmerkt wordt door pijn en stijfheid van de gewrichten doordat het kraakbeen verdwijnt. Het is een lastige ziekte om vroeg te detecteren en er zijn geen therapieën beschikbaar die de ziekte echt beïnvloeden. Dit komt onder andere omdat het moeilijk is om in het gewricht en in het kraakbeen door te dringen. Lama's maken hele bijzondere antilichamen die veel kleiner zijn dan bij andere diersoorten. Ons doel is om te onderzoeken of we met behulp van deze antilichamen artrose kunnen diagnosticeren of behandelen.
---	---

3.2	Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?	Binnen dit project gaan we op zoek naar lama antilichamen die gebruikt kunnen worden voor diagnose en behandeling voor artrose van het gewricht. Zo hebben we een aantal antilichamen die aan ontstekingsfactoren kunnen binden en een aantal die aan eiwitten in het kraakbeen binden. Door de lokalisatie en hoeveelheid van die binding te meten kunnen we het ziekteproces misschien in kaart brengen. Door de antilichamen zo te maken dat ze een therapeutisch effect hebben (bijvoorbeeld door ze te koppelen aan medicatie) kunnen we het ziekteproces mogelijk beïnvloeden. Zo willen we bijdragen aan een vroege diagnose en een goede behandeling van gewrichtsschade waardoor de gevolgen van de artrose kunnen worden beperkt. Dit onderzoek zal bijdragen aan de wetenschappelijke kennis over de ziekte artrose en aan de behandelmogelijkheden voor patienten. Momenteel worden veel stoffen die mogelijk geschikt zijn voor behandeling van de ziekte direct in het gewricht geïnjecteerd. Binnen dit project willen we met de gekozen nieuwe antilichamen ook bestuderen of het mogelijk is om de antilichamen in een gel te verwerken met als doel om te kijken of de werkende stof gereguleerd afgegeven kan worden in het gewricht. Het voordeel hiervan is dat de werkende stof langer in het gewricht aanwezig blijft en dat er minder vaak een injectie gegeven hoeft te worden.
3.3	Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?	De onderzoeksgroep maakt gebruik van ratten. Het maximale aantal dieren gebruikt in dit project is 2096
3.4	Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?	Bij ratten wordt artrose veroorzaakt in de kniegewrichten. Dit gebeurt door middel van een operatie. Dit kan matig ongerief met zich meebrengen. Vervolgens gaan we antilichamen injecteren en in veel gevallen zullen we die antilichamen tijdens de studie willen meten, dit kan licht tot matig ongerief met zich mee brengen.
3.5	Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	29% van de dieren zal licht ongerief ervaren, de overige dieren hebben matig ongerief.
3.6	Wat is de bestemming van de dieren na afloop?	De dieren zullen in alle gevallen na afloop worden gedood omdat ook de weefsels nodig zijn voor verdere informatie.

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.	Artrose is een complexe ziekte. Lokale kraakbeenschade of instabiliteit van het gewricht en de bijbehorende uitwerking op het kraakbeen en bot is niet na te bootsen. Daarnaast willen we in dit project het ziekte proces en de lama antilichamen juist volgen door met tussenposen scans te maken van de proefdieren. Het volgen van deze processen in de tijd is niet mogelijk zonder het gebruik van levende proefdieren door de vele (vaak onbekende) factoren en weefsels die invloed hebben op het artroseproces. Voordat we de lama antilichamen kunnen toepassing bij de mens moeten we eerst aantonen dat ze een effect kunnen hebben of een ziekte proces kunnen aantonen. Deze technieken willen we daarom in dit project onderzoeken.
-----	--	--

We zullen wel eerst cellen en weefsels gebruiken om aan te tonen dat de antilichamen kunnen binden en we ze kunnen meten.

4.2 **Vermindering**

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

Door ze vooraf, tijdens en na het toebrengen van artrose te bestuderen kunnen de dieren als hun eigen controle groep dienen. En dit kan ook doordat we de ene knie behandelen en de andere niet. Dat scheelt in het aantal dieren. Daarnaast wordt het onderzoek uitgevoerd door onderzoekers met verschillende achtergronden waardoor we veel metingen en bepalingen kunnen uitvoeren en zo veel mogelijk informatie wordt verkregen met zo min mogelijk ongerief. Er is veel ervaring met dit soort studies en de metingen waardoor het minimum aantal benodigde dieren nauwkeurig kon worden bepaald.

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.

We gebruiken hiervoor kleine knaagdieren, omdat die een aantal belangrijke voordelen hebben. Zo kunnen we gemakkelijk het hele gewricht bestuderen en is er goede beeldvorming en gedragsobservaties (pijnmetingen) mogelijk. Ook is er veel ervaring met deze dieren als proefdier. Daarnaast kunnen we deze dieren langdurig observeren en het ziekteproces in kaart brengen.

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 onder volledige narcose behandeld worden en er zal waar nodig pijnbestrijding toegepast worden. We huisvesten de dieren in groepsverband en ze krijgen kooiverrijking

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

7 juni 2018

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

Nee