



Niet-technische samenvatting 2016490

1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project **Kleine diermodellen om de oorzaken van artrose te bestuderen**

1.2 Looptijd van het project 2016-2020

1.3 Trefwoorden (maximaal 5) knaagdieren, gewrichtsschade, artrose, oorzaak, behandeling

2 Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project. ☒ Fundamenteel onderzoek

☐ Translationeel of toegepast onderzoek

☐ Wettelijk vereist onderzoek of routinematige productie

U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.

☐ Onderzoek ter bescherming van het milieu in het belang van de gezondheid of het welzijn van mens of dier

☐ 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. De ziekte komt veel voor bij ouderen en mensen met overgewicht. Mogelijk speelt overbelasting of ontstekingen ook een rol. We weten echter niet precies hoe de ziekte ontstaat. Er zijn grote verschillen tussen patiënten in hoe de ziekte zich openbaart en dit zou te maken kunnen hebben met de verschillende oorzaken. Het doel van dit onderzoeksproject is om de oorzaak van gewrichtsschade te bestuderen om op termijn de preventie en behandeling van gewrichtsschade te verbeteren
-----	---	---

3.2	Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?	Door dit onderzoek komen we meer te weten over de oorzaken van gewrichtsaandoeningen. Dit draagt bij aan de wetenschappelijke kennis over artrose.
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 218.
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 injectie, een operatie of overbelasting. Dit kan matig of ernstig ongerief met zich meebrengen. We zullen soms ook overgewicht veroorzaken door middel van een dieet met veel vet. Dit zal licht ongerief veroorzaken.
3.5	Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	40% licht ongerief, 50% matig ongerief en 10% ernstig ongerief
3.6	Wat is de bestemming van de dieren na afloop?	De dieren zullen in alle gevallen na afloop worden gedood.

4 Drie V's

4.1	Vervanging Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig is voor de beschreven doelstelling en waarom proefdiervrije alternatieven	We bestuderen alle weefsels in een gewricht en hun interacties. Dit kan alleen in een intact gewricht. Waar mogelijk wordt eerst los weefsel of cellen onderzocht, zodat minder levende proefdieren nodig zijn. Artrose is een ziekte met veel mogelijke oorzaken. Lokale kraakbeenschade en de bijbehorende uitwerking op het kraakbeen en bot is niet na te bootsen. Daarnaast willen we in dit project de ziekte juist volgen door met tussenposen scans te maken van de proefdieren. Daarnaast willen we eiwitten meten in het de weefsels van het gewricht, in de gewrichtsvloeistof en in het
-----	---	---

niet gebruikt kunnen worden.

bloed. Dit ziekteproces zal niet zonder het gebruik van levende proefdieren te volgen zijn door de vele (vaak onbekende) factoren en weefsels die invloed hebben op het artroseproces.

Toepassing bij de mens is op dit moment nog niet mogelijk omdat de scantechnieken nog niet optimaal zijn. Deze scantechnieken willen we daarom in dit project onderzoeken en verbeteren. Daarnaast willen de eiwitten die we in de dieren meten ook in materiaal van patiënten gaan meten als blijkt dat ze iets zeggen over oorzaak van artrose.

4.2 **Vermindering**

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

Door de dieren vooraf en na het toebrengen van artrose te bestuderen is in een aantal gevallen geen extra controlegroep nodig. Dat scheelt in het aantal dieren. Ook doordat we met de beeldvormende technieken meerdere keren achter elkaar kunnen meten, is het aantal dieren verminderd. Daarnaast doen we in elke deel van het onderzoeksproject zo veel mogelijk metingen en bepalingen, zodat zo veel mogelijk informatie wordt verkregen met zo min mogelijk ongerief. Hierdoor wordt ook voorkomen dat een studie herhaald moet worden. Er is veel ervaring met dit soort studies 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 ook verschillende oorzaken van gewrichtsschade bestuderen. 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. Door onze ervaring met het werken met deze proefdieren en de handelingen die we zullen uitvoeren, zorgt ervoor dat het ongerief zo veel mogelijk beperkt wordt.

[

Publicatie datum

10 mei 2016

Beoordeling achteraf

Ja

Andere Opmerkingen

Nee