



Niet-technische samenvatting 20198784

1 Algemene gegevens

- 1.1 Titel van het project | Effect van prenatale vetzuur-suppletie op de immuunrespons in nakomelingen
- 1.2 Looptijd van het project | Twee jaar
- 1.3 Trefwoorden (maximaal 5) | Zwangerschap, vetzuren, epigenetica, immuunrespons

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)
- Een gezond immuunsysteem beschermt het lichaam tegen ziekteverwekkers. Wanneer echter het immuunsysteem niet goed werkt, kan dit leiden tot immuunziektes, zoals astma, reuma en diabetes type 1. Helaas komen veel van dit soort immuunziektes steeds vaker voor. Zo is het aantal astmapatiënten in Nederland tussen 1995 en 2005 verdubbeld. Dat is niet goed, want deze immuunziektes kunnen ertoe leiden dat patiënten eerder sterven of een verminderde kwaliteit van leven hebben. Gelukkig zijn er aanwijzingen dat deze immuunziektes voorkomen kunnen worden door de ontwikkeling van het

immuunsysteem tijdens de zwangerschap te verbeteren. Dit zou gedaan kunnen worden door tijdens de zwangerschap gezonde vetten toe te voegen aan het dieet van de moeder. Deze zogenaamde omega 3-vetten, die van nature veel voorkomen in vette vis, zouden een positief effect kunnen hebben op de ontwikkeling van het immuunsysteem van het ongeboren kind, waardoor het kind minder snel ziek wordt.

Op dit moment is nog onvoldoende bekend over de precieze effecten en eventuele gezondheidsrisico's van omega 3-vetten om dit al in mensen toe te passen. Daarom is het doel van dit project om eerst in muizen te onderzoeken wat voor effect het toevoegen van omega 3-vetten aan het dieet van een vrouwtjesmuis tijdens de zwangerschap heeft op het immuunsysteem van de nakomelingen.

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

Dit project zal op de eerste plaats bijdragen aan fundamentele kennis over het effect van het toevoegen van omega 3-vetten aan het dieet tijdens de zwangerschap op het immuunsysteem van nakomelingen. Dit zal indirect ook leiden tot een beter begrip over de ontwikkeling van het immuunsysteem in het algemeen. Daarnaast zal kennis uit dit project ons in de toekomst mogelijk in staat stellen om voedingsadviezen voor zwangere vrouwen te verbeteren.

3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?

Voor dit project worden naar verwachting maximaal 218 muizen gebruikt.

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

Het valt niet te verwachten dat dieren tijdens de studie negatieve gevolgen ondervinden. Wel worden dieren aan het einde van de studie geëuthanaseerd.

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

De verwachte ernst van de dierproeven is licht voor 100% van de dieren.

3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?

Dieren worden aan het einde van de studie geëuthanaseerd zodat weefsels kunnen worden verzameld die essentieel zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvraag.



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.

Voor dit project is het essentieel om de effecten van omega 3-vetten te bestuderen tijdens de zwangerschap. De complexiteit van een zwangerschap kan tot op heden niet met proefdiervrije alternatieven worden nagebootst. Het gebruik van proefdieren is daarom onvermijdelijk.

4.2 **Vermindering**

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

In elke nakomeling wordt het immuunsysteem op meerdere manieren tegelijk getest. Zo beperken we het aantal dieren dat nodig is. Verder is met behulp van een statistische berekening bepaald hoeveel dieren nodig zijn om de uitkomst van de studie nauwkeurig te kunnen meten. Zo voorkomen we dat te veel dieren worden gebruikt.

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.

Voor dit project wordt een specifiek type muizen gebruikt waarvan de immunrespons lijkt op die van mensen met allergieën en astma, zodat resultaten zo goed mogelijk vertaald kunnen worden naar de mens.

Verder krijgen de dieren de omega 3-vetten toegediend door de vetten in hun normale dieet te verwerken. Zo wordt voorkomen dat de vetten elke dag met de hand moeten worden toegediend, wat veel stress voor dieren zou veroorzaken.

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

Het valt niet te verwachten dat dieren tijdens de studie negatieve gevolgen ondervinden. Om hier zeker van te zijn, zal het welzijn van de dieren tijdens de studie gemonitord worden.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

30-04-2020

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

Nee