



Niet-technische samenvatting 20198365

1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Preventie van voedselallergie door middel van duurzame omega-3 algenolie
1.2 Looptijd van het project	5 jaar
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Voedselallergie, PUFA, duurzaam, algenolie, muismodel

2 Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project.	<input checked="" type="checkbox"/> Fundamenteel onderzoek
	<input checked="" 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>Voedselallergie is een steeds meer voorkomende aandoening. Dit komt voor een groot deel door leefstijlveranderingen en aanpassingen in ons dieet. Om een verstoring van het afweersysteem te voorkomen, moet de balans tussen omega-3 en omega-6 vetzuren goed zijn. Het westerse dieet bevat veel zogenaamde onverzadigde omega-6 vetzuren, daardoor is de balans verstoord. Dit kan bijdragen aan het ontstaan van allergie in kinderen. Inname van omega-3 vetzuren uit vis of algenolie tijdens de zwangerschap en/of na de geboorte en door jonge kinderen kan mogelijk helpen om allergie te voorkomen.</p> <p>Omega-3 vetzuren EPA en DHA worden momenteel verworven uit vette vis of</p>
---	---

visolie. Het probleem is alleen dat dit geen duurzame bron is. Algenolie is dit wel, omdat het op grote schaal gekweekt kan worden en overbevissing tegengaat. Bovendien is het beschikbaar voor vegetariërs/veganisten.

Het doel van deze experimenten is het bestuderen van de preventie van voedselallergie in muismodellen voor koemelk-, ei- of pinda allergie met duurzaam verkregen algenoliën.

- | | | |
|-----|---|---|
| 3.2 | Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang? | Als blijkt dat omega-3 rijke algenolie een even goed effect heeft op de preventie van voedselallergie, dan kunnen allergiepreventie studies met algenolie in mensen worden overwogen en is de stap richting de markt erg klein. Zo zijn er al bedrijven die bezig zijn met de productie van deze algenoliën. Binnen ons project wordt gewerkt aan een veganistische kaas waarin algenolie verwerkt zit. Micro-algen kunnen gekweekt worden in bassins en kunnen zo een betrouwbare en duurzame bron van omega-3 vormen. |
| 3.3 | Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt? | In deze experimenten zullen maximaal 550 muizen worden gebruikt in een periode van 5 jaar. |
| 3.4 | Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren? | Tijdens de allergische reactie, die gedeeltelijk onder verdoving plaats kan vinden, kunnen de dieren ongerief van ondervinden. Zij zullen vlak na blootstelling aan het voedsel waarvoor ze allergisch zijn gemaakt worden gedood ten behoeve van verder onderzoek. Ook zullen de muizen licht ongerief ervaren tijdens het vastpakken, en kan de hoeveelheid behandelingen (zoal bloedafname, temperatuurmeting en verdoving/injecties) stress veroorzaken. |
| 3.5 | Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst? | Matig tot ernstig. De controle muizen zijn niet allergisch, hierbij wordt matig ongerief verwacht. Bij de allergische muizen wordt matig tot ernstig ongerief verwacht. Totaal verwachten we 87% matig, 4% ernstig en 9% licht ongerief. |
| 3.6 | Wat is de bestemming van de dieren na afloop? | Alle dieren worden gedood aan het einde van de proef. Dit gebeurt terwijl de muizen al onder narcose zijn, waarbij het dier niet lijdt. Het dier moet worden gedood voor het verzamelen van bloed en organen en weefsels, zodat hier in het laboratorium experimenten mee uitgevoerd kunnen worden. Deze experimenten zijn van belang om de vermindering van de allergische reactie van de dieren met een algenolie dieet en de onderliggende effecten op het afweersysteem te kunnen bepalen. |

4 Drie V's

- | | | |
|-----|---|--|
| 4.1 | Vervanging
Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig is voor de beschreven | Voordat de dierproeven worden uitgevoerd, zal een selectie algenoliën gemaakt worden op basis van laboratorium experimenten met afweercellen uit het bloed van mensen. Verdere vervanging is lastig, omdat er om |
|-----|---|--|

doelstelling en waarom proefdiervrije alternatieven niet gebruikt kunnen worden.

conclusies over de precieze werking te trekken een volledig werkend systeem nodig is, en niet enkel losse cellen. Bovendien zullen in de dieren ook proeven worden gedaan om meer inzicht te krijgen in hoe de algenolie werkt, wat van wetenschappelijk belang is.

4.2 **Vermindering**

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

Binnen de afdeling is ruime ervaring met de beschreven handelingen waardoor tijdens de experimenten de dieren optimaal behandeld zullen worden en uitval zoveel mogelijk wordt voorkomen. Het aantal dieren wordt ook beperkt doordat er van tevoren een selectie oliën is gemaakt. Ook worden de vervolg proeven niet doorgezet als er negatieve resultaten gevonden worden.

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.

Wij gebruiken deze muizen, omdat in ons lab de experimenten voor voedselallergie geoptimaliseerd zijn in deze dieren. Dat beperkt het ongerief, omdat we weten wat we kunnen verwachten en hoe we moeten handelen. Ook zullen we zorgen dat als er ongerief optreedt, de dieren worden gedood. Behandelingen worden zo kort en effectief mogelijk gehouden. Nieuwe medewerkers worden getraind en de resultaten kunnen ook vergeleken worden met oude resultaten.

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

Muizen worden verzorgd door gekwalificeerd personeel en hebben alle primaire behoeftes (zoals eten, drinken en kooiverrijking) tot hun beschikking.

Handelingen waarbij verwacht wordt dat het ongerief zal veroorzaken zullen zo veel mogelijk worden uitgevoerd onder narcose. Om stress tegen te gaan zijn de behandelingen zo kort mogelijk en zijn de medewerkers die dit doen ervaren.

Wanneer een dier onverwacht ernstig ongerief ondervindt wordt besloten het dier te doden.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

6 september 2019

Beoordeling achteraf

JA

Andere opmerkingen

Nee

