



Niet-technische samenvatting 20173506

1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Modulatie van gedrag en het afweersysteem door voedingssupplementen in een koemelk allergische situatie
1.2 Looptijd van het project	5 jaren
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Voedselallergie, gedrag, hersenontwikkeling, voedingssupplementen

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
<i>U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.</i>	☐ 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)	Koemelk allergie komt voor in 2% van de kinderen jonger dan 4 jaar en deze kinderen hebben een verhoogd risico op latere leeftijd andere allergieën te ontwikkelen. Er is geen behandeling beschikbaar die koemelk allergie kan genezen. De huidige therapie is behandeling van de symptomen en vermijden van het eiwit dat de allergische reactie veroorzaakt. Er zijn indicaties dat koemelk allergische kinderen niet alleen last hebben van de effecten op het maag-darm stelsel en het afweersysteem, die de allergie veroorzaakt, maar ook van verstoorde hersenontwikkeling die gepaard gaat met verandering in gedrag zoals minder sociale vaardigheden. Uit eerder onderzoek is gebleken dat voedingssupplementen de allergische reactie kunnen verminderen en ook een belangrijke rol spelen in de ontwikkeling van de hersenen.
---	--

Het doel van dit project is om de link tussen koemelk allergie en gedrag te onderzoeken en het mechanisme te onderzoeken hoe voedingssupplementen gedrag en de allergische reactie kunnen beïnvloeden.

- | | | |
|-----|---|--|
| 3.2 | Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang? | In dit project zullen we verschillende mechanismen onderzoeken om meer te weten te komen over de link tussen koemelk allergie en gedrag en daarbij ook hoe voedingssupplementen de ontwikkeling van de hersenen en koemelk allergie kunnen beïnvloeden. Deze veranderingen zullen op cel-, eiwit-, RNA- en DNA-niveau worden onderzocht. Dit leidt tot nieuwe wetenschappelijk kennis die in de toekomst in nieuwe behandel methodes voor voedselallergieën en hersenontwikkelingsstoornissen kan uitmonden. |
| 3.3 | Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt? | In dit project zullen in een periode van 5 jaar maximaal 5234 Muizen worden gebruikt. |
| 3.4 | Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren? | De uit te voeren gedragstesten en behandelingen kunnen lichte stress veroorzaken. De allergie kan tijdelijke klinische symptomen veroorzaken zoals verlaagde lichaamstemperatuur en verminderde activiteit. |
| 3.5 | Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst? | Elk experiment bestaat uit meerdere behandelgroepen. De mate van welzijnsaantasting kan verschillen in deze groepen gezien de aard van behandeling. Licht: 37.5%, matig: 54%, ernstig: 8.5%. |
| 3.6 | Wat is de bestemming van de dieren na afloop? | De dieren worden aan het einde van de proef gedood, waarna bloed en organen onderzocht zullen worden. |

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. | In dit project is het doel o.a. om de link tussen gedrag en koemelk allergie te onderzoeken. Hiervoor zijn er meerdere compartimenten van het lichaam nodig zoals de hersenen, het afweersysteem en de darmen. De link tussen deze compartimenten is complex o.a. doordat de cellen van het afweersysteem een belangrijke rol spelen en deze cellen komen o.a. voor in de darm, in de slijmvliezen, in de hersenen en in het bloed, verder spelen de zenuwbanen een belangrijke rol. Tot dus ver is het niet mogelijk om de communicatie tussen deze compartimenten in een laboratorium te onderzoeken. Daarbij komt dat gedragsonderzoek helaas niet mogelijk is zonder gebruik te maken van proefdieren. |
| 4.2 | Vermindering
Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt. | Het aantal diergroepen per experiment wordt beperkt door alleen de meest noodzakelijke experimentele- en controlegroepen te kiezen. Op deze manier kunnen we de juiste vergelijkingen maken zodat we optimale uitkomsten kunnen behalen met zo min mogelijk dieren. Per groep berekenen we het minimaal noodzakelijke aantal dieren. |
| 4.3 | Verfijning | Muizen zijn geschikte proefdieren voor onderzoek naar het immuunsysteem, |

Verklaar de keuze voor de diersoort(en). Verklaar waarom de gekozen diermodel(len) de meest verfijnde zijn, gelet op de doelstellingen van het project.

omdat veel methoden en producten voorhanden zijn om het functioneren van het immuunsysteem te bepalen. In dit project maken we gebruik van een muizensoort die gevoelig is voor voedselallergieën en die het mogelijk maakt om gedrag te bestuderen zodat we de link tussen koemelk allergie en gedrag goed kunnen onderzoeken. Dit kan leiden tot nieuwe behandelmethodes voor koemelk allergie en eventueel in neurologische ontwikkelings ziektes zoals autisme. Vanwege jarenlange ervaring binnen de onderzoeksgroep is het een verfijnd model dat gebruik maakt van robuuste meetmethoden. Voedingssupplementen die worden geadviseerd om toe te voegen aan babyvoeding zijn getest d.m.v. het diermodel dat we in dit aanvraag gebruiken, dit laat zien dat dit model ook relevant is voor de mens.

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

Om te zorgen dat we zo min mogelijk stress bij de dieren veroorzaken, voeren we de behandeling zo kort en efficiënt mogelijk uit. De dieren worden behandeld door ervaren medewerkers zodat eventueel ongemak vanwege het hanteren tot een minimum wordt beperkt. Wanneer de dieren ziek worden door de allergie, worden ze goed in de gaten gehouden. Bij het uitblijven van herstel worden de dieren gedood.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

7 november 2017

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

Nee