



Niet-technische samenvatting 2015109

1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Metabole gezondheid: van geïntegreerd testmodel tot identificatie van gezondheidsbevorderende (voedings-) stoffen
1.2 Looptijd van het project	5 jaar
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Stofwisselingsgerelateerde ziekte, testmodel, voeding, medicijnontwikkeling, gezondheid

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 of het welzijn van mens of dier
	<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) | i.v.m. probleem met leesbaarheid in deze box staat tekst in box 3.2. |
| 3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang? | <p>3.1:
Steeds meer mensen kampen met (ernstig) overgewicht; in Nederland al meer dan 50% van de populatie en Wereldwijd al bijna 40%. Wereldwijd heeft 13% van de bevolking ernstig overgewicht. Overgewicht is een erkende ziekte en is bovendien een belangrijke risicofactor in de ontwikkeling van de ziekte metabool syndroom en ernstigere ziekten zoals diabetes en hart- en vaatziekten (metabole ziekten). Bepaalde (voedings-)stoffen kunnen er voor zorgen dat de ontwikkeling van metabole ziekten verminderd wordt. Er is momenteel geen standaardstrategie die gebruikt wordt om positieve effecten van (voedings-)stoffen op metabole gezondheid te bestuderen in proefdieren. Ons eerder onderzoek laat zien dat combineren van metingen inzichten vergroot. Dit onderzoek heeft als doel om te testen of in een dierstudie met muizen in een korte periode verschillende metingen gedaan kunnen worden die gezamenlijk inzicht geven in verbetering van metabole gezondheid. Vervolgens kunnen we dit testmodel gebruiken om (voedings-)stoffen te testen op hun effect op metabole gezondheid. Positieve resultaten zullen bijdragen aan medicijnontwikkeling en verbeterde voeding welke een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan vermindering van metabole ziekten.</p> <p>3.2:
Opbrengst voor wetenschappelijk belang:
- Een gevoelige en nauwkeurige meting voor het bestuderen van metabole gezondheid in muizen
- Verkrijgen van inzicht in het werkingsmechanisme van (voedings-)stoffen</p> <p>Opbrengst voor maatschappelijk belang:
- Verkorte en verbeterde strategie voor het bestuderen van metabole gezondheidsverbetering door (voedings-)stoffen.
- Identificatie van (voedings-)stoffen die bijdragen aan verbeterde metabole gezondheid.</p> |
| 3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt? | Volwassen muizen worden gebruikt in dit onderzoek.
Aantal: 1056 |
| 3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren? | De nadelige gevolgen voor de proefdieren zijn gering tot matig. Het ongerief wordt veroorzaakt door het individuele huisvesten van de muizen en bloedafname, en in sommige gevallen het toedienen van een teststof met een tijdelijke sonde rechtstreeks in de maag. |

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

25% gering, 75% matig

3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?

Muizen zullen worden geëuthanaseerd waarna de organen uitgenomen worden en geanalyseerd

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 het vaststellen van het mechanisme achter effecten van (voedings-)stoffen op complexe processen (zoals interactie tussen organen, energiemetabolisme, aanpassingsvermogen) zijn (nog) geen proefdiervrije methode beschikbaar.

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

Een gefaseerde uitvoering van statistisch onderbouwde experimenten in combinatie met jarenlange ervaring staan garant voor de goede uitvoering van dit wetenschappelijk onderzoek. Zo min mogelijk muizen met zo min mogelijk ongerief zullen gebruikt worden, waarbij voldoende data verkregen wordt om betrouwbare conclusies te trekken. De regulatie van veel biologische processen verschillen tussen mannen en vrouwen. We gebruiken daarom steeds één geslacht per groep, omdat dat minder variatie zal geven waardoor we minder proefdieren nodig hebben. Inteelmuizen worden gebruikt omdat dit variatie reduceert en er dus minder proefdieren gebruikt hoeven te worden.

4.3 **Verfijning**
Verklaar de keuze voor de diersoort(en). Verklaar waarom de gekozen diermodel(len) de meest verfijnde zijn, gelet op de

Voor deze studie wordt de muis gebruikt als proefdier, omdat er veel kennis en expertise over de muis beschikbaar is. De muizen die gebruikt worden in deze studie ontwikkelen overgewicht en daarbij behorende gezondheidseffecten die vergelijkbaar zijn met de mens. Omdat dezelfde biologische processen ook plaatsvinden bij de mens is de muis geschikt om deze processen in een compleet organisme te kunnen bestuderen. Er is gekozen voor methoden die veel inzicht, maar zo min mogelijk ongerief geven.

[

doelstellingen van het project.

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

De muizen worden dagelijks gecontroleerd op welzijn. Daarnaast zijn methoden geselecteerd die zo min mogelijk ongerief veroorzaken voor de dieren.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

16 juni 2015

Beoordeling achteraf

Nee