



## Niet-technische samenvatting 2016533-1

## 1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Het aanleren, onderhouden en optimaliseren van biotechnische vaardigheden van proefdier medewerkers
1.2 Looptijd van het project	5 jaar
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Training, onderhouden vaardigheden, ontwikkeling nieuwe technieken

## 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 checked="" 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 checked="" 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>Binnen onze instelling bieden wij een aantal specialistische technieken aan waarmee farmaceutische bedrijven belangrijke informatie over stoffen verkrijgen die nodig is om te beslissen of deze stoffen als mogelijk nieuw geneesmiddel zullen worden ontwikkeld. Om ervoor te zorgen dat deze technieken zo verfijnd mogelijk en met een minimum aantal dieren kunnen worden uitgevoerd is het van belang dat de medewerkers deze technieken goed beheersen.</p> <p>Doelstelling van het huidige project is dan ook drieledig:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Het aanleren van gevestigde technieken aan nieuwe medewerkers of studenten</li><li>2) Het onderhouden van vaardigheden en het op peil houden van competenties</li><li>3) Het ontwikkelen van nieuwe technieken door getrainde medewerkers</li></ol>
---	--

	<p>Doelstellingen 1 en 2 zijn gericht op het invullen van de eis dat medewerkers bevoegd en bekwaam moeten zijn om handelingen te mogen verrichten aan proefdieren. Deze bekwaamheid kan alleen worden geborgd wanneer medewerkers en studenten de mogelijkheid hebben om met levende dieren te oefenen (nadat vervangende ex-vivo technieken ook zijn uitgevoerd: zoals bijvoorbeeld video materiaal bekijken, toedieningen oefenen op siliconen dier-model). Veelgebruikte technieken zijn bijvoorbeeld de verschillende manieren van toedienen van experimentele geneesmiddelen, afnemen van bloed, operatief plaatsen van canules voor monster afname en euthanaseren. Doelstelling 3 is gericht op de ontwikkeling van nieuwe technieken binnen onze instelling. Deze technieken zijn of ontwikkeld in andere instellingen, of zij sluiten aan bij technieken die in onze instelling al veel worden toegepast. Om er zeker van te zijn dat een nieuwe techniek optimaal geoefend is voordat deze wordt toegepast voor routine onderzoek, ligt de nadruk van deze experimenten op het dierenwelzijn en niet op het verzamelen van experimentele gegevens.</p>	
3.2	<p>Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?</p>	<p>Doordat alle medewerkers en studenten zich voldoende kunnen bekwamen in de technieken die ze toepassen, is geborgd dat ze niet alleen bevoegd, maar ook bekwaam zijn voor het uitvoeren van deze werkzaamheden. Behalve dat dit een wettelijke eis is, zorgt deze training ook voor verfijning van de experimenten en vermindering van het aantal proefdieren. Immers als medewerkers de techniek die ze uitvoeren optimaal beheersen, zullen de experimenten meer verfijnd worden uitgevoerd. Tevens zal het aantal benodigde proefdieren worden verminderd, omdat per dier méér relevante data verzameld kunnen worden. In het verleden hebben wij mede dankzij een vergelijkbare vergunning verfijningen ontwikkeld waardoor tot 60 % minder dieren nodig bleken te zijn voor het onderzoek. Tevens is één andere van de door ons ontwikkelde verfijningen bekroond door de commissie Alternatieven voor Dierproeven.</p>
3.3	<p>Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?</p>	<p>Rat (300), muis (300) en cavia (50)</p>
3.4	<p>Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?</p>	<p>Omdat de aanvraag is gericht op het aanleren van vaardigheden die nog niet volledig zijn ontwikkeld en verfijnd, kan het dier ongerief ondervinden. Dit wordt echter beperkt doordat het dier tijdens de operatie onder diepe anesthesie blijft en pijnbestrijding wordt toegepast. Bijkomen uit de anesthesie voor het trainen van bemonsteringstechnieken gebeurt alleen wanneer de uitvoerende de operatie goed heeft aangeleerd en uitgevoerd. Wanneer het dier bijkomt uit anesthesie is er sprake van matig ongerief.</p>
3.5	<p>Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?</p>	<p>Terminaal of matig. Veel van de beoogde proeven kunnen worden uitgevoerd onder volledige en diepe narcose, waarna het dier bij beëindiging van de training wordt geëuthanaseerd. Als onderdeel van het aanleren van een bepaalde techniek in vrij bewegende dieren, zal het echter ook nodig zijn dat dieren na een operatie bijkomen uit de anesthesie. Deze omstandigheid doet zich bijvoorbeeld voor wanneer het bemonsteren via een ingebrachte canule wordt geoefend. Deze dieren zullen als gevolg van het bijkomen uit de operatie en door de aanwezigheid van operatieve snijwonden matig ongerief ondervinden.</p>
3.6	<p>Wat is de bestemming van de dieren na afloop?</p>	<p>Alle dieren zullen na afloop van de proeven worden geëuthanaseerd, zodat kan worden gecontroleerd of het plaatsen van de canule op de juiste locatie heeft plaatsgevonden.</p>



## 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.

Naast theoretische scholing kan een deel van de training (bijvoorbeeld het toediening van stoffen en hechten) worden uitgevoerd op dode dieren of een plastic model. Echter om ervoor zorg te dragen dat men zich in de praktijk bekwaamt is het noodzakelijk dat deze technieken worden geoefend met een levend dier. Voordat nieuwe medewerkers of studenten een nieuwe techniek gaan leren zullen zij van deze techniek eerst de beschreven standaard procedure, en waar mogelijk, het bijbehorend video materiaal moeten bestuderen.

### 4.2 Vermindering

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

Training en oefening wordt altijd begeleid door een senior medewerker die de techniek beheerst. Voordat de techniek wordt geoefend wordt er eerst meegekeken bij de uitvoering van de techniek door een ervaren medewerker.

Introductie van een nieuwe techniek binnen onze instelling zal altijd plaatsvinden volgens een stappenplan waarbij eerst op dode dieren wordt gekeken naar de haalbaarheid van de introductie van de techniek. Daarna zal onder anesthesie de operatie worden geoefend, waarbij de verantwoordelijke persoon voor het dierenwelzijn (tevens dierenarts) betrokken wordt. Deze kan het welzijn bewaken en mogelijkheden tot verfijning en vermindering van het aantal dieren voorstellen.

Waar mogelijk wordt gebruik gemaakt van dieren die reeds in een andere proef zijn ingezet, op voorwaarde dat:

- Wordt voldaan aan wetsartikel 1e van de wet op de dierproeven
- Het dier niet bijkomt uit anesthesie en
- Geen aantoonbaar ongerief over heeft gehouden uit het voorafgaande experiment. Dit wordt beoordeeld met behulp van een scoringslijst.

Pas wanneer de betrokken medewerker en de verantwoordelijke persoon voor het dierenwelzijn beide van mening zijn dat de operatie technisch voldoende verfijnd is en het ongerief niet hoger dan verwacht voor deze experimenten kan worden overwogen het dier na operatie te laten bijkomen. Dit kan alleen wanneer het welzijn kan worden geborgd zolang het dier nog in leven is, en moet er voldoende postoperatieve analgesie worden toegepast.

Deze aanvraag draagt bij aan vermindering van het aantal proefdieren dat nodig is voor routine studies. Immers, wanneer alle medewerkers op dezelfde wijze werken, verminderd dat de variatie in de verzamelde gegevens tijdens experimenten, waardoor per experiment minder dieren nodig zullen zijn.

Door zoveel mogelijk verschillende technieken op één dier te oefenen is het ook mogelijk om voor de trainingen zo min mogelijk dieren te gebruiken. Hierbij moet worden gedacht aan het oefenen van verschillende toedieningen gecombineerd met het plaatsen van een canule.

Bij toekomstige vergunning aanvragen moet worden bekeken of het mogelijk is om bepaalde trainingen alleen nog bij muizen uit te voeren. Wanneer het mogelijk is een techniek bij muizen uit te voeren, zal vanwege het formaat het relatief eenvoudig zijn om deze ook in ratten uit te voeren zonder additionele training. Dit zou ervoor kunnen zorgen dat er minder

ratten ingezet hoeven worden. Helemaal terugbrengen van het aantal ratten is niet mogelijk, aangezien enkele technieken alleen bij rat mogelijk zijn en omdat studenten eerst op grotere dieren moeten kunnen oefenen.

#### 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.

De toegepaste diersoorten zijn de soorten die ook voor andere projecten binnen onze instelling worden ingezet. Een techniek kan het beste worden getraind op een diersoort waarmee het toekomstig experiment wordt uitgevoerd.

Het bekwaam van medewerkers in specifieke technieken is een belangrijke bijdrage voor verfijning van deze technieken. De doelstelling bij deze proeven is immers het aanleren en verfijnen van technieken voordat deze technieken routinematig worden toegepast. Hierdoor komt de nadruk van de experimenten te liggen bij verfijning van de techniek. In het verleden hebben vergelijkbare experimenten een verbetering en vermindering van de routine experimenten opgeleverd.

De proeven zullen grotendeels worden uitgevoerd onder diepe anesthesie, waardoor het ongerief wordt geminimaliseerd. Wanneer een dier bijkomt uit de anesthesie, zodat het methode van monsternamen kan worden geoefend, gebeurt dit alleen als er voldoende aanleiding is om aan te nemen dat er geen additioneel ongerief zal optreden. Een beoordeling over het ongerief zal plaatsvinden in overleg met de verantwoordelijk dierenarts.

Sinds de oorspronkelijke aanvraag is er een relatieve verschuiving van diersoorten in de routinematige dierproeven geconstateerd. Het is daarom passend om de trainingen die nodig zijn om vaardigheden op peil te houden (of nieuwe technieken aan te leren) ook uit te voeren met een gelijke verhouding in de aantallen diersoorten. Om deze reden worden additionele dieren van de relevante species (muis) aangevraagd. Hierdoor kunnen de trainingen beter aansluiten op de uiteindelijke dierproeven.

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

Wanneer tijdens de anesthesie, of na het bijkomen daaruit sprake is van onverwacht ongerief, dat niet past bij het diermodel dat wordt ontwikkeld of geoefend, zal het dier onmiddellijk worden geëuthanaseerd.

## 5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

22 mei 2019

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

NTS na wijziging van het project. Het aantal muizen is met 150 dieren toegenomen t.o.v. de oorspronkelijke aanvraag.

