



## Niet-technische samenvatting 20186148

## 1 Algemene gegevens

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1.1 Titel van het project    | Sociale factoren en cognitieve achteruitgang en dementie: op weg naar vroege interventie strategieën |
| 1.2 Looptijd van het project | 01-08-2018 tot 31-07-2023  |
| 1.3 Trefwoorden (maximaal 5) | Dementie, sociale gezondheid, breingezondheid, actieve levensstijl, neuro-ontsteking                 |

## 2 Categorie van het project

- |  |   |
|--|---|
| 2.1 In welke categorie valt het project.<br><br><i>U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.</i> | <input checked="" type="checkbox"/> Fundamenteel onderzoek  |
|  | <input checked="" type="checkbox"/> Translationeel of toegepast onderzoek   |
|  | <input type="checkbox"/> Wettelijk vereist onderzoek of routinematige productie   |
|  | <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>Op dit moment zijn enkele omgevings- en leefstijlfactoren bekend die het risico op het ontwikkelen van dementie vergroten.</p> <p>Een factor is de sociale gezondheid. De term <i>sociale gezondheid</i> omvat het frequent hebben van sociaal contact, het hebben van sociale steun en geen gevoel van eenzaamheid ervaren. Een slechte sociale gezondheid is geassocieerd met een hoger risico op dementie. Aan de andere kant wordt vaak gezien dat mensen met dementie zich terugtrekken uit het sociale leven, waardoor hun sociale gezondheid verslechtert. Hoe de relatie tussen sociale gezondheid en dementie precies werkt, is nog onduidelijk.</p> |
|---|--|

Een andere factor is lichaamsbeweging. Van een combinatie van duurtraining met krachttraining is aangetoond dat hij effectief is voor het remmen van aan dementie gerelateerde cognitieve achteruitgang. Ook een trilplaat, een passieve vorm van lichaamsbeweging, heeft positieve effecten op cognitie (cognitie is kenvermogen, het vermogen om informatie te verwerken).

In dit project wordt onderzocht welke vorm van lichaamsbeweging het effectiefst is in het remmen van dementie en of de lichaamsbeweging het sociale gedrag van dementiepatiënten zou kunnen beïnvloeden. Daarnaast wordt de effectiviteit van een behandeling gebaseerd lichaamsbeweging vergeleken met de effectiviteit van een behandeling gericht op het verbeteren van de sociale gezondheid en de combinatie van deze twee.

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

Het uiteindelijke doel van dit onderzoek is opheldering krijgen over de invloed van de sociale omgeving en lichaamsbeweging op de gezondheid van het brein. We proberen te achterhalen welke biochemische stoffen en processen in de hersenen beïnvloed worden door sociale gezondheid en lichaamsbeweging.

Dit onderzoek is in samenwerking met een project aan andere onderzoeksinstellingen, waarbij de sociale gezondheid van een grote groep een aantal jaren is gevolgd. Deze gebundelde kennis zal bijdragen aan behandelingen om de ontwikkeling van dementie te remmen.

3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?

Muizen, maximaal 7356.

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

De sociale isolatie, de gedragstesten en de trilplaat kunnen licht ongerief veroorzaken voor de muizen. Bij een deel van de dieren wordt onder verdoving een chip geïmplantéerd om het dier en zijn gedrag te volgen. Daarnaast zal een deel van de muizen een injectie in de hersenen krijgen die aanzet tot dementie. De injectie leidt tot matig ongerief, waar de dieren snel van herstellen.

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

Gedragstaken: licht ongerief  
Sociale isolatie: licht ongerief  
Trilplaat: licht ongerief  
Implanteren chip: matig ongerief  
Operatie en de injectie: matig ongerief

Maximale cumulatieve ongerief: matig ongerief

3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?

Na afloop van de experimenten worden de dieren geëuthanaseerd om hersenmateriaal te verzamelen voor analyses.

## 4 Drie V's

4.1 **Vervanging**  
Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig is voor de beschreven doelstelling en waarom

Er zijn geen goede alternatieven voor het gebruik van proefdieren bij het onderzoek naar de invloed van de sociale omgeving op de gezondheid van het brein. Daarnaast is het bestuderen van de invloed van de sociale omgeving op het ontwikkelen van dementie in een experimentele setting niet mogelijk met mensen.

proefdiervrije alternatieven niet gebruikt kunnen worden.

4.2 **Vermindering**

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

Op basis van de gevonden resultaten worden alleen relevante vervolgstudies gekozen.

De groepsgrootte is bepaald met statistische analyse om te voorkomen dat meer dieren dan nodig gebruikt 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.

Bij onderzoek naar dementie wordt veel gebruik gemaakt van specifieke transgene (genetisch gemanipuleerde) muizen, die het mogelijk maken om de biologische mechanismen achter dementie te bestuderen. Wij gebruiken van twee verschillende soorten transgene muizen, elk met een eigen uitingsvorm van dementie, vergelijkbaar met de ziekteverschijnselen in de mens.

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

Alle dieren worden dagelijks gecontroleerd op hun welzijn. Dieren die een operatie ondergaan krijgen voldoende pijnstilling .

**5** In te vullen door de CCD

Publicatie datum

13 november 2018

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

Nee