



Niet-technische samenvatting 20198864

1 Algemene gegevens

- 1.1 Titel van het project | Remming van bloedvatschade en vorming van nieuwe bloedvaatjes in het netvlies |
- 1.2 Looptijd van het project | 5 jaar |
- 1.3 Trefwoorden (maximaal 5) | Oog, bloedvaten, therapie |

2 Categorie van het project

- 2.1 In welke categorie valt het project.
- U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.*
- Fundamenteel onderzoek
- Translationeel of toegepast onderzoek
- Wettelijk vereist onderzoek of routinematige productie
- 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)
- | De groei van nieuwe bloedvaatjes in het oog in of onder het netvlies speelt een belangrijke rol bij verschillende ernstige netvliesandoeningen, zoals die bijvoorbeeld optreden bij suikerziekte of leeftijdsgebonden netvliesveroudering. Schade aan en groei van bloedvaatjes leiden tot diverse complicaties zoals vochtophoping in het netvlies en schade aan fotoreceptoren, wat slechtziendheid en zelfs blindheid tot gevolg kan hebben. De huidige behandelingsmethoden bij patiënten met oogziekten zijn niet effectief genoeg. Wij hebben, na zorgvuldige analyses en selectieprocedures in ons laboratorium, eiwitten ontdekt die unieke functies hebben bij de groei van nieuwe bloedvaatjes. Tegen deze eiwitten willen we medicijnen ontwikkelen die leiden tot remming van groei van nieuwe bloedvaatjes waardoor

voorkomen kan worden dat het netvlies beschadigd raakt en de patiënten blind worden.]

- 3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?]
[Het onderzoek leidt tot nieuwe inzichten in de mechanismen van eiwitten die een belangrijke rol spelen bij bloedvatschade of vaat-nieuwgroei in het oog. Als op deze manier blindheid effectiever bestreden kan worden, zal dit de kwaliteit van leven van patiënten ten goede komen, en de socio-economische gevolgen van deze ziekten in de maatschappij verlichten.]
- 3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?]
[500 muizen (470 muizenpups en 30 moedermuizen)]
- 3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?]
[De volwassen dieren en pups kunnen ongerief ervaren bij blootstelling aan een hoge concentratie zuurstof. De moeders zijn hier gevoeliger voor en worden na 3 dagen gewisseld met een andere moeder. Dit wisselen van nest kan stress veroorzaken bij de moeders en bij de muizenpups. De pups ondergaan injecties in het oog en soms in het hart onder narcose. Enkele muizenpups worden zonder behandeling gedood voor onderzoek aan het netvlies.]
- 3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?]
[Licht ongerief 20%, matig ongerief 80%.]
- 3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?]
[De muizenpups zullen worden gedood voor verder onderzoek aan het netvlies. De moedermuizen worden na de proef gedood en niet opnieuw gebruikt vanwege mogelijk ongerief door schade aan de longen door de herhaalde blootstelling aan hoge concentraties zuurstof.]

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.]
[Alvorens aan dit proefdiermodel te beginnen zijn er al uitvoerige celkweek testen in het laboratorium gedaan die hebben geleid tot de selectie van kandidaat eiwitten die dienen als doelwit voor therapie. Er bestaat momenteel nog geen enkel celkweekmodel die de complexe situatie van abnormale vorming van bloedvaatjes in het oog kan nabootsen.]
- 4.2 **Vermindering**
Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo]
[Dit project is dusdanig opgebouwd dat er eerst een strenge selectie van eiwitten en factoren door o.a. cel- en weefselkweek plaatsvindt, voordat deze eiwitten en/of factoren in proefdieren worden getest. De experimenten zijn zo ingericht dat het kleinst mogelijk aantal dieren wordt gebruikt om tot

gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.

statistisch gezien betrouwbare experimenten uit te voeren. Wij zullen erop toezien dat telkens de twee ogen van één muis voor verschillende experimenten worden gebruikt, waardoor het benodigd aantal dieren met een factor 2 is gereduceerd.]

4.3 **Verfijning**

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

[Er is voor dit muizenmodel gekozen, omdat dit wereldwijd een goed gevalideerd en erkend proefdiermodel is voor het bestuderen van de groei van bloedvaten. De aanleg van de bloedvaten bij muizen is identiek aan die bij de mens. Een bijkomend voordeel is dat de aanleg van de bloedvaten in het netvlies in muizenpups na de geboorte plaats vinden. We hebben ruime technische en wetenschappelijke ervaring met dit diertype model.]

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

[Pijn, angst of lijden worden waar mogelijk vermeden en/of verminderd. De pups worden samen met de moeders gehuisvest. Algemene en lokale verdoving wordt toegepast bij de behandeling. De muizen zullen dagelijks, en tijdens de behandeling tenminste twee-dagelijks, geobserveerd worden en als het ongerief meer is dan verwacht worden de dieren gedood om verder lijden te voorkomen]

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

05-02-2020

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

-