

1 Algemene gegevens

1.1	Titel van het project	Ontwikkeling van malaria vaccins en toedieningsmethoden.
1.2	Looptijd van het project	1-4-2016 - 31-3-2021
1.3	Trefwoorden (maximaal 5)	malaria, parasiet, vaccins, profylaxe, toedieningsmethode

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 of het welzijn van mens of dier
- ☐ 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)	Elke minuut sterft een kind aan de gevolgen van een malaria-infectie. Een efficiënt vaccin is er niet en resistentie tegen beschikbare medicijnen is wijdverbreid. Het doel van dit project is het ontwikkelen en testen van veelbelovende vaccins en diverse toedieningmethoden in preklinische knaagdier modellen gebruikmakend van de voorheen en nieuw verworven kennis.
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 veelbelovende nieuwe immunisatie methoden, vaccins en speciale malariavaccin injectiespuiten (verder) getest en ontwikkeld worden. Het uiteindelijke doel is een vaccinatie methode te ontwikkelen die bescherming geeft tegen een malaria infectie in knaagdieren en die toepasbaar is bij mensen.
3.3	Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?	Muizen: 3.600 Ratten: 840
3.4	Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?	De proefdieren (rat en muis) ondervinden voornamelijk licht ongerief door injecties/infecties/immunisaties en het regelmatig afnemen van druppels (staart)bloed. Het merendeel van de dieren wordt gedood voordat de malaria-infectie hen ziek maakt. In sommige gevallen wanneer de parasieten zich tegen het einde van een infectie onverwacht snel vermenigvuldigen, kunnen de dieren matig ongerief ervaren. Dit zal slechts incidenteel (<1%) voorkomen en minder dan een dag duren. Tenslotte ondervindt een deel van de dieren licht ongerief van narcose of het toedienen van antigenen voor immunisatie.
3.5	Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	Muizen: licht (99%), matig (1%) Ratten: licht (99%), matig (1%)
3.6	Wat is de bestemming van de dieren na afloop?	De dieren zullen worden gedood en indien nodig wordt het (malariaparasiet-geïnfecteerde) bloed en de organen verzameld voor verdere analyse.

4 Drie V's

4.1	Vervanging Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig is voor de beschreven doelstelling en waarom proefdier vrije alternatieven niet gebruikt kunnen worden.	Met knaagdiermalaria parasieten kan de volledige levenscyclus van de parasiet en de daarop volgende interacties met de gastheer worden bestudeerd. Dit is onmogelijk met celculturen of andere proefdier vrije alternatieven. Deze parasieten groeien niet in celculturen waardoor knaagdier infecties nodig blijven. Met de parasieten uit muggen zullen indien mogelijk <i>in vitro</i> studies worden uitgevoerd. Het testen van een vaccin met levende parasieten in de mens komt pas in beeld als een goede kandidaat geïdentificeerd is vanuit de preklinische studies. Ethische overwegingen verhinderen het doen van dit soort fundamenteel onderzoek in mensen.
4.2	Vermindering Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.	Het aantal dieren wat gebruikt zal worden zal steeds tot het minimum worden beperkt, gebaseerd op protocollen en ervaring en waar mogelijk middels een gedegen statistische onderbouwing van de studie. Indien mogelijk zullen delen van de studies gefaseerd ("go/no-go") of juist gecombineerd (reductie aantal controlegroepen) worden uitgevoerd als hierdoor het benodigde aantal dieren gereduceerd kan worden.
4.3	Verfijning Verklaar de keuze voor de diersoort(en). Verklaar waarom de gekozen diersoort(en) de meest verfijnde zijn, gelet op de doelstellingen van het project.	Voor immunisaties zal, voor verbetering, alleen dan van krachtige, ontstekingsreactie-stimulerende toevoegingen gebruik gemaakt worden wanneer dit nodig is voor een directe vergelijking met bestaande studies. Door gebruik te maken van lichtgevende parasieten zijn infecties beter zichtbaar en sneller op te sporen. Hierdoor wordt de kans dat een infectie zich onverwacht snel ontwikkelt en daardoor geïnfecteerde dieren ziekteverschijnselen gaan vertonen verder teruggebracht.
4.4	Vermeld welke algemene maatregelen genomen worden om de negatieve (schadelijke) gevolgen voor het welzijn van de proefdieren zo beperkt mogelijk te houden.	Binnen het onderzoeksteam is jarenlange ervaring en kennis met knaagdiermalaria-infecties. Het welzijn van de dieren wordt dagelijks gecontroleerd. Bij specifieke experimenten (<1%) zal dit richting het einde van het experiment tweemaal dagelijks uitgevoerd worden om de infectiegraad te bepalen. Bij een vooraf maximale gestelde infectiegraad worden deze dieren gedood waardoor er een minimale kans bestaat dat ze malaria specifieke ziekteverschijnselen gaan vertonen.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum	10 mei 2016
Beoordeling achteraf	Nee
Andere opmerkingen	Nee