



Niet-technische samenvatting 20173344

1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Creëren van nieuwe bloedvaten voor patiënten met nierfalen, doormiddel van lokale weefsel constructie
1.2 Looptijd van het project	5 jaar
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	weefselconstructie, bloedvaten, nierfalen

2 Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project.	☒ Fundamenteel onderzoek
	☒ Translationeel of toegepast onderzoek
	☐ Wettelijk vereist onderzoek of routinematige productie
<i>U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.</i>	☐ 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)	Steeds meer mensen krijgen last van nierfalen. Dit komt doordat mensen steeds ouder worden en omdat de medische zorg zo goed is geworden dat mensen langer kunnen leven ondanks medische problemen. Nierfalen is een ernstige ziekte met een grote invloed op het dagelijks leven en de levensverwachting van de patiënt. Onze nieren hebben we nodig om afvalstoffen uit ons bloed te filteren. Patiënten met ernstige nierziekte krijgen dialyse, een behandeling die deze filterfunctie van hun eigen nieren overneemt. Hiervoor moeten patiënten worden aangesloten op een dialyse machine om hun bloed te filteren. Echter kunnen de bloedvaten van patiënten met nierfalen uiteindelijk verstopt raken en is er een alternatieve aansluiting nodig. Een veelbelovende therapie is het maken van synthetische bloedvaten met behulp van weefselconstructie. Daar is
---	--

al veel onderzoek naar gedaan, maar dat onderzoek tot nu toe is gedaan bij gezonde dieren. In ons onderzoek willen we kijken of deze weefselconstructie bij zieke dieren ook een goede behandeling kan zijn. Dit is belangrijk om te bekijken of deze therapie uiteindelijk in zieke mensen kan worden toegepast.

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

Het wetenschappelijke belang van onze project is om te onderzoeken welke verschillen er zijn in wondheling bij ziekte (nierfalen) en gezondheid. Er is een toename in bewijs dat heling anders werkt bij patiënten met nierfalen, maar ook dat deze mensen aangetaste bloedvaten hebben. Wij willen graag weten wat er dan precies anders is en of dit wellicht invloed heeft op de mogelijk toepassing van synthetische bloedvaten.

Het maatschappelijke belang daarvan is om te beoordelen of het proces van 'weefselconstructie' geschikt is voor mensen met nierfalen. Wellicht moet de therapie aangepast worden aan de patiënt. We kunnen dan zieke mensen helpen hun welbevinden te verbeteren door een verstopt of beschadigd bloedvat te vervangen. Hiermee verwachten wij uiteindelijk de zorg voor de patiënt verbeteren.

3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?

Voor dit onderzoek zullen wij zowel ratten als geiten gebruiken,
Ratten: 469
Geiten: 97

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

De ratten ondergaan een operatie waarbij we delen van de nieren verwijderen. Bij de geiten zullen de bloedvaten naar de nier afgeklemd worden, [zodat de nieren een gedeelte van hun functie verliezen](#).

Om bij te kunnen houden hoe ziek de dieren zijn, zal af en toe bloed worden afgenomen, bloeddruk worden gemeten of urine worden afgenomen. Alle dieren zullen daarnaast, onder volledige verdoving, een synthetisch bloedvat krijgen, waarbij een stukje van hun eigen bloedvat verwijderd wordt. Omdat het belangrijk is dat de dieren goed herstellen, zullen ze tijdens de proeven nauwlettend in de gaten worden gehouden en tevens wordt er na alle operaties pijnstilling aan de dieren gegeven.

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

Ratten: matig ongerief
Geiten: matig ongerief

3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?

De geiten en ratten met nierziekte zullen aan het eind van het experiment gedood worden. Het is niet ethisch om dieren met nierziekte langer dan nodig te laten leven worden, bovendien moeten wij het geconstrueerde weefsel uitnemen voor de volledigheid van het onderzoek. Daarnaast zullen we ook naar andere organen kijken, om te bestuderen wat het effect op de algemene gezondheid is.

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.	Tijdens dit project maken we ook gebruik van proefdiervrije methode, zoals cel- en weefselkweek. Ook willen wij in de toekomst gebruik maken van cellen van mensen met nierfalen. Deze resultaten zullen het onderzoek met proefdieren ondersteunen. Wel is het nodig om dierproeven te gebruiken om het vormen van weefsel te kunnen bestuderen. Zo kunnen we naar de aanwezigheid van verschillende soorten cellen kijken, begrijpen hoe het herstel en afbraak van het synthetisch bloedvat verloopt en hoe de rest van het lichaam daarop reageert. In kweek kunnen we deze complexe processen niet nabootsen en dus blijven dierproeven essentieel onderdeel van het project voordat we deze vaatprothesen kunnen gaan testen bij mensen.
4.2 Vermindering Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.	Als eerste zullen we voor het begin van de proeven statistische berekeningen doen die ons vertellen hoeveel dieren er nodig zijn, waardoor we niet meer dieren gebruiken dan strikt noodzakelijk. Er zijn verschillende momenten in het project ingebouwd die kunnen dienen als 'stop-moment'. Op het moment dat een proef niet verloopt zoals verwacht, zal deze worden stilgezet.
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 voorgestelde proeven zullen worden uitgevoerd op zowel de geit als de rat. In de onderzoeksgroep is veel ervaring met operaties op proefdieren, waardoor we niet alleen het aantal dieren kunnen beperken maar ook het ongerief kunnen beperken.
Vermeld welke algemene maatregelen genomen worden om de negatieve (schadelijke) gevolgen voor het welzijn van de proefdieren zo beperkt mogelijk te houden.	We verwachten dat er matig ongerief bij de dieren kan ontstaan. Daarom zal na alle operaties pijnstilling gegeven worden aan de dieren. Vanzelfsprekend zullen de dieren tijdens de operatie voldoende verdoving krijgen en worden de operaties uitgevoerd door goedgetraind personeel. Het getrainde personeel zal de dieren tevens nauwlettend in de gaten houden. Wanneer dieren niet goed lijken te herstellen na een operatie, zijn er verschillende maatregelen die genomen kunnen worden, zoals aanpassen van dieet, extra pijnstilling of tijdelijk apart huisvesten. Ook zal na het plaatsen van het bloedvat regelmatig gecheckt worden hoe de doorbloeding bij de dieren is, om er zeker van te zijn dat alle weefsels voldoende zuurstof krijgen. Mocht een dier desondanks in conditie verslechteren dan zal het pijnloos worden gedood.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

3 november 2017

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

Nee
