



Niet-technische samenvatting 20171632

1 Algemene gegevens

- | | |
|------------------------------|---|
| 1.1 Titel van het project | Ontwikkeling van holmium bolletjes voor behandeling van tumoren |
| 1.2 Looptijd van het project | Vijf jaar |
| 1.3 Trefwoorden (maximaal 5) | Holmium, bolletjes, kanker, behandeling |

2 Categorie van het project

- | | |
|--|---|
| 2.1 In welke categorie valt het project.

<i>U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.</i> | ☒ 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)	Binnen het kankeronderzoek heeft deze onderzoeksgroep in het verleden een nieuw medisch hulpmiddel ontdekt: radioactieve holmium-bolletjes. Na proefdieronderzoek werden deze bolletjes uiteindelijk geschikt bevonden voor het behandelen van patiënten met tumoren in de lever. Daarnaast is deze vinding in een bedrijf verder ontwikkeld waardoor deze behandeling in patiënten wereldwijd toegepast kan gaan worden. In dit nieuwe dierproefproject zal worden onderzocht of de bolletjes ook gebruikt kunnen worden bij andere vormen van kanker. Omdat de hoeveelheid holmium in de bolletjes erg laag is, hebben we nieuwe holmiumbolletjes ontwikkelt en deze in het laboratorium uitgebreid getest op cellen en op 'slachtafval'. Hierdoor hebben we een beeld van hoe deze deeltjes zich gedragen in het weefsel. Voordat deze nieuwe bolletjes als behandeling van kanker in de mens toegepast mag worden, is het belangrijk om van de nieuwe bolletjes het gedrag in het lichaam te weten. Om de veiligheid en het precieze behandelingseffect in kaart te brengen is het testen in dieren (met en zonder tumoren) een onvermijdelijke en essentiële stap. Dit onderzoek heeft concreet de volgende onderzoeksdoeleinden: - het optimaliseren van de nieuwe holmiumbolletjes, waarbij het uiteindelijke doel is een verbetering van de lokale behandeling van de tumor. - Na uitgebreid testen in 'slacht afval' wordt de reactie van het weefsel onderzocht door de verdeling in de tumor te bepalen. (rat) - Het bepalen van de effect van holmium bolletjes op de groei van een tumor (konijn) - Als laatste wordt gekeken of de toediening van deze holmiumbolletjes op de langere termijn schade aan omliggende gezonde weefsels of organen geeft. (muis en konijn) In deze aanvraag worden maximaal vier nieuwe holmiumbolletjes met hierbij twee mogelijke toedieningsvloeistoffen.
3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?	In dit onderzoek zal uitvoerig worden onderzocht hoe stabiel de holmium bolletjes zijn, hoe goed deze werken tegen kanker en hoe veilig de bolletjes zijn. Indien er veelbelovende resultaten worden behaald, zullen de bolletjes ook gebruikt gaan worden bij toekomstige patiënten.
3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?	Totaal worden er maximaal 1200 muizen; 850 ratten en 346 konijnen ingezet in deze studie.
3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?	Hoewel het noodzakelijk is om in een deel van de gebruikte dieren tumoren te laten groeien zullen ze hier weinig last van ondervinden. De tumoren zullen klein zijn en nauw in de gaten worden gehouden. Alle handelingen die pijn of beangstigend kunnen zijn worden onder een roesje of met pijnstilling uitgevoerd. De meeste voorkomende ongerief zal zijn het ontwaken uit narcose. Narcose is noodzakelijk om beeldvorming uit te voeren of pijnloos de holmium bolletjes toe te dienen.

3.5	Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	De experiment dieren zullen matig ongerief ondervinden. De tumor-donor dieren zullen matig ongerief ondervinden.
3.6	Wat is de bestemming van de dieren na afloop?	De dieren worden dood gemaakt om aan het eind van het experiment de tumoren te onderzoeken en het omliggende weefsel en organen te controleren op eventuele schade ten gevolge van de behandeling.

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.	Voordat de bolletjes in de dieren worden getest zijn ze eerst uitgebreid onderzocht door experimenten op het laboratorium. Hierbij kan men denken aan celkweek experimenten en ex-vivo experimenten ('slacht afval') Maar uiteindelijk is kanker – naast een veel voorkomende – ook een ingewikkelde ziekte. Hierdoor zijn de resultaten uit het laboratorium niet goed vergelijkbaar met hoe dit in het 'levende wezen' is. Het is daarom niet mogelijk om alleen bij 'reageerbuis experimenten' te blijven. Indien we werkelijk willen weten hoe deze bolletjes tegen kanker werken en wat de bijwerkingen zijn is het testen in dieren noodzakelijk.
4.2	Vermindering Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.	Er wordt op basis van berekeningen gewerkt met het minimaal aantal dieren om een uitspraak te kunnen doen over de werkzaamheid van de behandeling.
4.3	Verfijning Verklaar de keuze voor de diersoort(en). Verklaar waarom de gekozen diertype model(len) de meest	Omdat het binnen het beschreven onderzoek noodzakelijk is om tumoren te groeien in de dieren is ervoor gekozen om de tumoren zo klein mogelijk te houden. De dieren worden dan ook regelmatig hierop gecontroleerd. Wanneer blijkt dat het dier hier ongerief van gaat ondervinden (wat van te voren valt te voorspellen en dus te voorkomen) laten we het dier inslapen om onnodig ongerief te voorkomen. Indien nodig krijgen de dieren pijnstilling.

verfijnde zijn, gelet op de doelstellingen van het project.

Op het moment dat er holmium-bolletjes injecties worden gegeven, scans plaats vinden of andere ingrijpende handelingen worden uitgevoerd wordt er gebruik gemaakt van verdoving om zo alle stress en ongemak te beperken.

De dieren worden regelmatig gehandeld om dit niet als een stressvolle ervaring te laten ervaren.

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

Verdoving, pijnstilling en regelmatige controle op het welzijn van het dier.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

28 juni 2017

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

Nee