

1 Algemene gegevens

1.1	Titel van het project	Ontwikkeling van tracers om tumoren zichtbaar te maken en kanker gericht te behandelen
1.2	Looptijd van het project	8-9-2015 – 8-9-2020
1.3	Trefwoorden (maximaal 5)	Kanker, tumor, tracers, beeldvorming, 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 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)	Kanker is in Nederland doodsoorzaak nummer 1. Het goed zichtbaar kunnen maken van tumoren is noodzakelijk voor het stellen van de juiste diagnose en het opstellen van een passend behandelplan. Het eerste doel van dit onderzoek is daarom het ontwikkelen van stoffen die specifiek gericht zijn tegen kankercellen. Deze zogenoemde tracers binden alleen aan kankercellen, en niet aan gezonde cellen en kunnen voorzien worden van een fluorescerend of radioactief label dat gebruikt wordt voor het opsporen van tumoren. De tumorgerichte tracers kunnen ook gekoppeld worden aan medicijnen of hoog radioactieve stoffen, waarmee kankercellen gedood kunnen worden. Zo kan een hoge dosis van het medicijn of van de radioactieve stof specifiek naar de tumor gebracht worden, terwijl gezonde weefsels gespaard worden. Het tweede doel van dit onderzoek is het ontwikkelen van dit soort nieuwe gerichte behandelingsmethoden voor kanker.
3.2	Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?	Het ontwikkelen van nieuwe tumorgerichte tracers voor beeldvorming en therapie zal er in de toekomst toe leiden dat een betere diagnose gesteld kan worden en dat de behandeling beter op de individuele patiënt kan worden afgestemd. Hierdoor wordt de therapie mogelijk effectiever, en worden onnodige behandelingen en bijwerkingen voorkomen.
3.3	Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?	De experimenten zullen worden uitgevoerd in ratten en muizen. We verwachten gedurende vijf jaar in totaal maximaal 5000 muizen en 900 ratten nodig te hebben.
3.4	Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?	De mogelijke negatieve gevolgen voor de dieren bestaan uit: <ul style="list-style-type: none">- Stress, ongemak, pijn en conditie verlies veroorzaakt door de tumorgroei- Stress, ongemak en pijn veroorzaakt door injecties- Stress, ongemak, pijn, conditieverslies en angst door chirurgische handelingen- Ongemak en angst tijdens het bijkomen van narcose- Bijwerkingen veroorzaakt door de behandeling van de tumoren (bestraling, chemotherapie)

3.5	Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	Het merendeel van de dieren in het onderzoek zal matig ongerief ondervinden (90%). Een klein deel van de dieren zal licht ongerief ondervinden (5%). Daarnaast kan in langlopende studies waarbij het effect van een nieuwe therapie op de groei van tumoren en overleving van de dieren wordt onderzocht het ongerief in sommige dieren ernstig zijn. Dit zal in minder dan 5% van de muizen en in minder dan 10% van de ratten optreden.
3.6	Wat is de bestemming van de dieren na afloop?	De proefdieren worden aan het einde van het experiment gedood om verder ongerief te voorkomen en om de tumoren te kunnen verwijderen 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 proefdiervrije alternatieven niet gebruikt kunnen worden.	Alleen tracers die in het laboratorium gunstige karakteristieken hebben laten zien voor beeldvorming en therapie worden in proefdieren getest. Dit vergroot de kans op een succesvol experiment . Om de tumorzoekende eigenschappen van tracers te bestuderen zijn geen proefdiervrije alternatieven beschikbaar, dit kan alleen in het lichaam.
4.2	Vermindering Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.	Voorafgaand aan een dierproef wordt literatuuronderzoek gedaan naar relevante informatie met betrekking tot de dierproef om te voorkomen dat experimenten worden uitgevoerd die al eerder zijn gedaan. Daarnaast wordt op basis van statistiek, eerdere experimenten, en gegevens uit de literatuur, uitgerekend bij welk aantal dieren klinisch relevante en significante verschillen aangetoond kunnen worden, zodat niet meer dieren gebruikt worden dan nodig.
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.	Voor dit onderzoek worden muizen en ratten gebruikt omdat het in vivo gedrag van tracers niet in lagere diersoorten kan worden onderzocht. Het ongerief van het dier wordt zo laag mogelijk gehouden door het gebruik van anesthesie en pijnstilling wanneer dit nodig is (bijvoorbeeld tijdens chirurgische ingrepen). Om stress te verminderen worden de dieren in groepen gehuisvest en wordt bijvoorbeeld kooiverrijking gebruikt.

4.4	<p>Vermeld welke algemene maatregelen genomen worden om de negatieve (schadelijke) gevolgen voor het welzijn van de proefdieren zo beperkt mogelijk te houden.</p>	<p>Het ongerief ten gevolge van tumorgroei wordt geminimaliseerd door de experimenten te starten wanneer de tumoren nog klein zijn (0.1 cm³). Indien de tumoren te groot worden (2 cm³) of ongerief gaan veroorzaken (bijvoorbeeld doorgroei in de omliggende weefsels) wordt het dier gedood.</p> <p>Indien handelingen pijn en ongerief veroorzaken worden pijnstillers toegediend en/of wordt de handeling onder narcose verricht (bijvoorbeeld bij chirurgische ingrepen).</p> <p>Daarnaast wordt het welzijn van de dieren dagelijks gecontroleerd door dierverzorgers, biotechnici en/of de onderzoeker. Indien de gezondheid van het dier ernstig achteruit gaat (bijvoorbeeld te zien aan gedrag, voedselinname, gewichtsverlies) wordt het dier gedood.</p>
-----	--	--

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum	7 september 2015
Beoordeling achteraf	