



Niet-technische samenvatting 20186286

1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Ontwikkeling en verbetering van tracers voor positron emissie tomografie (PET-scan)
1.2 Looptijd van het project	5 jaar
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Kanker, positron emissie tomografie, selectie van patiënten voor een bepaalde behandeling, voorspellen van het succes van een behandeling, aantonen van therapie-resistentie

2 Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project.	<input checked="" type="checkbox"/> Fundamenteel onderzoek
	<input checked="" type="checkbox"/> Translationeel of toegepast onderzoek
	<input type="checkbox"/> Wettelijk vereist onderzoek of routinematige productie
<i>U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.</i>	<input type="checkbox"/> Onderzoek ter bescherming van het milieu in het belang van de gezondheid
	<input type="checkbox"/> Onderzoek gericht op het behoud van de diersoort
	<input type="checkbox"/> Hoger onderwijs of opleiding
	<input type="checkbox"/> Forensisch onderzoek
	<input type="checkbox"/> 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)	<p>Het doel van het project is om radioactieve stoffen (tracers) te ontwikkelen waarmee processen in menselijke tumoren met behulp van een PET-scan zichtbaar kunnen worden gemaakt. Daarvoor is het nodig dat de tracer bindt aan een eiwit uit dat proces. Een betrouwbaar resultaat bereiken is niet altijd eenvoudig.</p> <p>Er worden bijvoorbeeld voortdurend nieuwe eiwitten ontdekt die bij het ontstaan, de groei en de uitzaaiing van kanker een belangrijke rol spelen. Dat vraagt om nieuwe tracers. Ook vertonen scans met de bestaande tracers soms een gering of matig beeldcontrast, wat kan worden veroorzaakt door</p>
---	--

een snelle afbraak van de radioactieve stoffen in het menselijk lichaam. Bovendien zijn veel bestaande tracers niet specifiek genoeg, wat betekent dat ze aan meer dan één enkel eiwit kunnen binden. Verder zijn de meeste tracers niet in elk deel van het lichaam bruikbaar. Ten slotte zijn er soms problemen om de tracers met een voldoende mate van betrouwbaarheid te bereiden of om ze naar ziekenhuizen te distribueren die zich op enige afstand bevinden.

Om deze redenen blijft het ontwikkelen van nieuwe tracers en het verbeteren van de bestaande tracers noodzakelijk. Voordat de nieuw ontwikkelde radioactieve stoffen kunnen worden gebruikt in de mens moeten we eerst weten of deze stoffen het ziekteproces met voldoende nauwkeurigheid zichtbaar maken. Dit wordt getest in proefdieren die, onder algehele verdoving, PET-scans ondergaan. Er wordt gebruik gemaakt van proefdieren waarin kanker en de behandeling van kanker wordt nagebootst.

- | | |
|---|--|
| 3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang? | Het project is gericht op de ontwikkeling van nieuwe tracers die tot nieuwe of verbeterde scanmethoden voor kankerpatiënten kunnen leiden. Met deze methoden: <ul style="list-style-type: none">• kunnen betere diagnoses worden gesteld;• kan de oorzaak van therapie-resistentie beter worden begrepen;• kan het effect van behandelingen in een eerder stadium worden bepaald;• kunnen nieuwe geneesmiddelen (of nieuwe behandelmethoden) gemakkelijker worden ontwikkeld. |
| 3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt? | Muis, 1475. Dit aantal betreft een periode van 5 jaar en is een maximum, het werkelijke aantal zal naar verwachting lager zijn. |
| 3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren? | In dit project gebruiken we proefdieren waarin bepaalde vormen van kanker zijn nagebootst. Een klein deel (minder dan 15%) van de dieren wordt behandeld met een bepaalde therapie om de groei van de kanker af te remmen. De dieren kunnen last krijgen van traagheid, verminderde voedselopname en een algemeen gevoel van ziek zijn. Behandeling kan bovendien tot de vorming van eelt- of littekenweefsel leiden. |
| 3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst? | Matig ongerief. De duur hiervan wordt zoveel mogelijk beperkt. |
| 3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop? | Euthanasie. |

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. | Het gedrag van een radioactieve stof wordt in het lichaam door een combinatie van vele processen beïnvloed. Daarom zijn tests in levende proefdieren noodzakelijk voordat zo'n stof kan worden toegediend aan mensen. |
|--|---|

4.2 **Vermindering**

Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.

Door go/no-go keuzemomenten in te bouwen wordt het aantal dieren zo klein mogelijk gehouden. Om te bepalen of een radioactieve stof geschikt is voor het aantonen van een bepaald proces in een tumor moeten vier stappen worden doorlopen. Na elke stap wordt bepaald of de tracer verder getest kan worden. Als dit niet het geval is, worden de volgende stappen niet uitgevoerd.

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.

Er is voor zoogdieren gekozen omdat hun lichaam lijkt op dat van mensen. Er is gekozen voor muizen met een verminderde werking van het immuunsysteem om tumorcellen van menselijke oorsprong te kunnen gebruiken en het tumormodel zoveel mogelijk op de menselijke ziekte te laten lijken. De diermodellen zijn gekozen om met zo gering mogelijk ongerief en zo gering mogelijke dieraantallen zo veel mogelijk informatie te verzamelen die voor scans in patiënten van belang is.

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

Toepassing van verdoving en pijnbestrijding. Beperking van het tijdsinterval tussen het opwekken van een tumor en het euthanaseren van de dieren, waardoor wordt voorkomen dat de tumor zo groot wordt dat het dier er ernstige hinder van ondervindt.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

2-10-2018

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

Nee