



# Aanvulling Niet-technische samenvatting

## Beoordeling achteraf 20172688-BA

1.1	Titel van het project	<b>1</b> Algemene gegevens De rol van het afweersysteem in ontwikkeling, uitzaaiing en behandeling van kanker
2.1	Welke diersoorten zijn gebruikt?	muizen
2.2	Hoeveel dieren zijn gebruikt?	10.256
2.3	Wat is het werkelijke ongerief dat de dieren hebben ondergaan?	Het merendeel van de muizen heeft licht of matig ongerief ondervonden (respectievelijk 61.6% + 35,2%). 3,2% van de muizen heeft ernstig ongerief ondervonden.
3.1	Wat zijn de belangrijkste opbrengsten van het project?	<b>3</b> Opbrengsten In de afgelopen 5 jaar hebben we nieuwe wetenschappelijke inzichten verkregen in de interactie tussen het immuunsysteem en de ontwikkeling en uitzaaiing van kanker. Deze nieuwe inzichten hebben een basis gelegd voor de ontwikkeling van nieuwe therapieën die het immuunsysteem stimuleren om kanker cellen aan te vallen en voor veelbelovende strategieën om de huidige kankerbehandelingen (o.a. chemotherapie, bestraling) te verbeteren. De complexe rol van het immuunsysteem in de ontwikkeling en uitzaaiing van kanker hebben we onderzocht middels muisexperimenten gecombineerd met experimenten in het laboratorium en analyse van weefsels van kankerpatiënten. Ook hebben we de onderzoek gedaan naar de werking van therapieën die het immuunsysteem beïnvloeden.  De belangrijkste bevindingen van de afgelopen vijf jaar zijn: 1. We hebben ontdekt hoe verschillende types afweercellen samenwerken tijdens de respons op immuuntherapie. Indien deze afweercellen onvoldoende samenwerken, dan heeft dat negatieve gevolgen voor de effectiviteit van immuuntherapie. Ons onderzoek geeft inzichten hoe deze samenwerking tussen cellen bevorderd kan worden en dus in de toekomst toegepast zou kunnen worden om de effectiviteit van immuuntherapie te vergroten.

2. We hebben ontdekt dat bepaalde immuuncellen meewerken aan de ongevoeligheid van de kankercellen voor bestraling. Door deze immuuncellen te onderdrukken konden de behandelingen de tumor beter remmen in muismodellen.
3. Door middel van muizen studies hebben we ontdekt dat het immuunsysteem niet op alle tumoren hetzelfde reageert. We hebben ontdekt dat de genetische code van kankercellen een groot effect heeft op het gehele immuunsysteem en het gedrag van de kanker.
4. We hebben ontdekt dat nieuwe anti-kanker therapieën de samenstellingen van de immuuncellen in de omgeving van de tumor veranderen waardoor de effectiviteit van de therapieën verbeterd kan worden. Deze resultaten openen nieuwe perspectieven bij het gebruik van combinatie therapieën waar de verandering in het immuun wordt toegepast.

#### 4 Nieuwe inzichten

- 4.1 Zijn er nieuwe inzichten die kunnen leiden tot vervanging, vermindering en/of verfijning?

Omdat het immuunsysteem, de ontwikkeling van tumoren en het uitzaaien van tumoren een uitermate ingewikkeld proces is waarbij het hele lichaam is betrokken, is het helaas onmogelijk om dit zonder diermodellen, met alleen cellijnen in het laboratorium te onderzoeken. Waar mogelijk worden interacties tussen immuuncellen en kankercellen nagebootst in een kweekschaal door deze cellen samen te kweken en de interacties te bestuderen.

Experimenten uitgevoerd onder deze CCD vergunning hebben uitgewezen dat het injecteren van een virusdeeltjes in de tepel dat kanker kan veroorzaken in de borstklier, leidt tot de ontwikkeling van borsttumoren die overeenkomen met de tumorontwikkeling die we zien in ons genetisch muismodel. Het gebruik van dit muismodel zal ertoe leiden dat we minder muizen nodig hebben in de fok en dat deze muizen minder ongerief ondervinden. Ook proberen we, waar mogelijk, meerdere experimentele vraagstukken te combineren in één experiment waardoor er minder muizen gebruikt worden.

Doordat we de methode om uitzaaiingen bij muizen vroegtijdig te detecteren hebben geoptimaliseerd, is het ongerief bij deze muizen verminderd van ernstig ongerief naar matig ongerief.

#### 5 In te vullen door CCD

Publicatie datum

15-11-2023

Andere opmerkingen