



# Aanvulling Niet-technische samenvatting

## Beoordeling achteraf 20173846-BA

1.1	Titel van het project	<b>1 Algemene gegevens</b> Werkingsmechanismen van hersenstimulatie therapieën na een experimentele stroke.
		<b>2 Gebruik dieren</b>
2.1	Welke diersoorten zijn gebruikt?	Ratten
2.2	Hoeveel dieren zijn gebruikt?	138
2.3	Wat is het werkelijke ongerief dat de dieren hebben ondergaan?	Terminaal: 51 ratten (37.0%) Licht: 16 ratten (11.6%) Ernstig: 71 ratten (51.4%)
		<b>3 Opbrengsten</b>
3.1	Wat zijn de belangrijkste opbrengsten van het project?	<p>Hersenstimulatie kan een verbetering in functioneel herstel na beroerte geven. Veelbelovende technieken zijn transcraniële magnetische stimulatie (TMS), transcraniële direct current stimulatie (tDCS) en chemogenetische manipulatie. Met deze technieken worden hersencellen tijdelijk meer of minder actief door middel van een magnetische veld (TMS), elektrische stroom (tDCS) of door manipulatie van speciale receptoren in het brein (chemogenetische manipulatie).</p> <p>TMS is gebruikt bij een groep ratten om te zien of en waar de behandeling de hersencellen activeert. Na een aantal voorbereidende experimenten, heeft dit uiteindelijk geresulteerd in de waarneming dat dit inderdaad het geval is, afhankelijk van de positie van de TMS spoel. Daarnaast is een groep ratten met een beroerte gedurende de herstelperiode behandeld met TMS. De resultaten van dit onderzoek worden nog bestudeerd.</p> <p>tDCS is mogelijk gemaakt voor toepassing in ratten terwijl er tegelijkertijd gedragstaken door de dieren werden uitgevoerd. Dit zou de effectiviteit van de behandeling groter moeten maken. Helaas werden er</p>

geen effecten van de behandeling op de activering van de hersenen vastgesteld.

Tenslotte zijn er nog experiment uitgevoerd waarbij de omzetting van suikers in de hersenen werd bestudeerd na een beroerte. Omdat de hersenen dan tijdelijk een tekort aan zuurstof hebben gehad worden suikers in het gebied van de beroerte omgezet tot melkzuur. De verwachting dat deze verandering weer zou worden omgekeerd als zuurstof dit deel van de hersenen weer kan bereiken lijkt bij deze experimenten niet waar te zijn. Ook 24 uur na beroerte lijkt er nog steeds melkzuur geproduceerd te worden.

#### **4** Nieuwe inzichten

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

Er zijn geen nieuwe inzichten verkregen met betrekking tot vervanging of vermindering.

Er zijn wel gedurende het project nieuwe inzichten verkregen met betrekking tot verfijning. Alle dieren krijgen voortaan weekvoer aangeboden na de operatie, waardoor ze beter herstellen. Tevens is er een verscherpte monitoring van het welzijn van de dieren na een operatie ingevoerd. Hiervoor zijn speciale formulieren ontwikkeld, waarmee ook de dierverzorgers in een oogopslag kunnen zien hoe de dieren eraan toe zijn na de beroerte. Op deze manier kan er sneller actie ondernomen worden zodra het welzijn van een dier dreigt te verslechteren.

#### **5** In te vullen door CCD

Publicatie datum

5-9-2024

Andere opmerkingen