



Aanvulling Niet-technische samenvatting

Beoordeling achteraf 20171046-BA

1.1	Titel van het project	1 Algemene gegevens Visuele waarneming door directe stimulatie van de hersenschors met als uiteindelijk doel herstel van het gezichtsvermogen voor blinden
		2 Gebruik dieren
2.1	Welke diersoorten zijn gebruikt?	resusaap (<i>Macaca mulatta</i>)
2.2	Hoeveel dieren zijn gebruikt?	10
2.3	Wat is het werkelijke ongerief dat de dieren hebben ondergaan?	Het ongerief voor de resusapen was in overeenstemming met de verwachting vooraf. Het cumulatieve ongerief was matig, veroorzaakt door operaties onder anesthesie. Dit niveau van matig ongerief was van korte duur. De rest van de tijd dat een aap in de proef zat en de taken uitvoert, was er licht ongerief veroorzaakt door de gereguleerde vloeistofinname en het vastzitten tijdens de metingen.
		3 Opbrengsten
3.1	Wat zijn de belangrijkste opbrengsten van het project?	Met dit project zijn de eerste belangrijke stappen gezet in de richting van de ontwikkeling van een hersenprothese voor de behandeling van blindheid. We hebben aangetoond dat het stimuleren met elektrische stroompjes van het deel van de hersenen dat het eerste schakelstation is voor het verwerken van visuele informatie , ervoor kan zorgen dat apen complexe visuele patronen zoals letters zien. In principe zou deze aanpak kunnen worden gebruikt om een rudimentaire vorm van gezichtsvermogen bij mensen te herstellen, maar we ontdekten ook dat deze elektroden maar enkele jaren functioneel blijven. Dit onderzoek benadrukte de noodzaak om op zoek te gaan naar implanteerbare elektroden die beter integreren in de hersenen en langer functioneel blijven voordat dit als behandeling tegen blindheid bij mensen kan worden gebruikt. Dit heeft geleid tot enkele belangrijke wetenschappelijke publicaties. Er was veel media-aandacht voor deze publicaties waaronder op het NOS journaal en RTL nieuws.

We hebben onze ruwe data ook in een open format gepubliceerd, zodat andere wetenschappers gebruik kunnen maken van deze bevindingen, waardoor mogelijk het aantal dieren dat door andere centra wordt gebruikt, kan worden verminderd.

4 Nieuwe inzichten

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

We ontdekten dat de gebruikte elektroden van silicium, een stijf materiaal, op de lange termijn (na een tot twee jaar) slechter gaan werken. We verwachten dat flexibele elektroden minder weefselreacties veroorzaken en dat zij daarom een goed alternatief zouden kunnen zijn voor de silicium elektroden. Deze aanpak zal leiden tot elektroden die jarenlang bruikbaar blijven, waardoor de kwaliteit van experimenten verbetert. Vervanging is niet mogelijk, voor dit type experimenten zijn resusapen het juiste diermodel.

5 In te vullen door CCD

Publicatie datum

16-8-2023

Andere opmerkingen

Nee