

Plaatsbepaling diepe hersenstimulatie

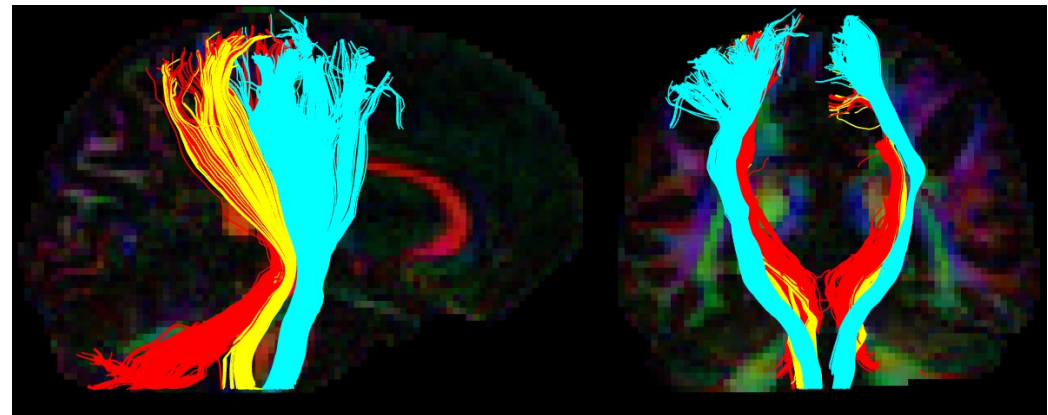
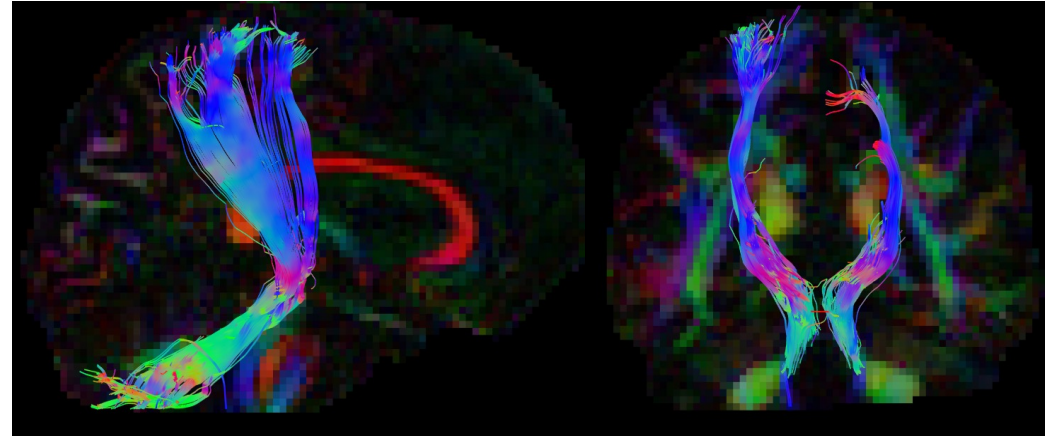
Fleur van Rootselaar, Wietske Babeliowsky
OT ontmoetingsdag 15-10-2021





Plaatsbepaling DBS

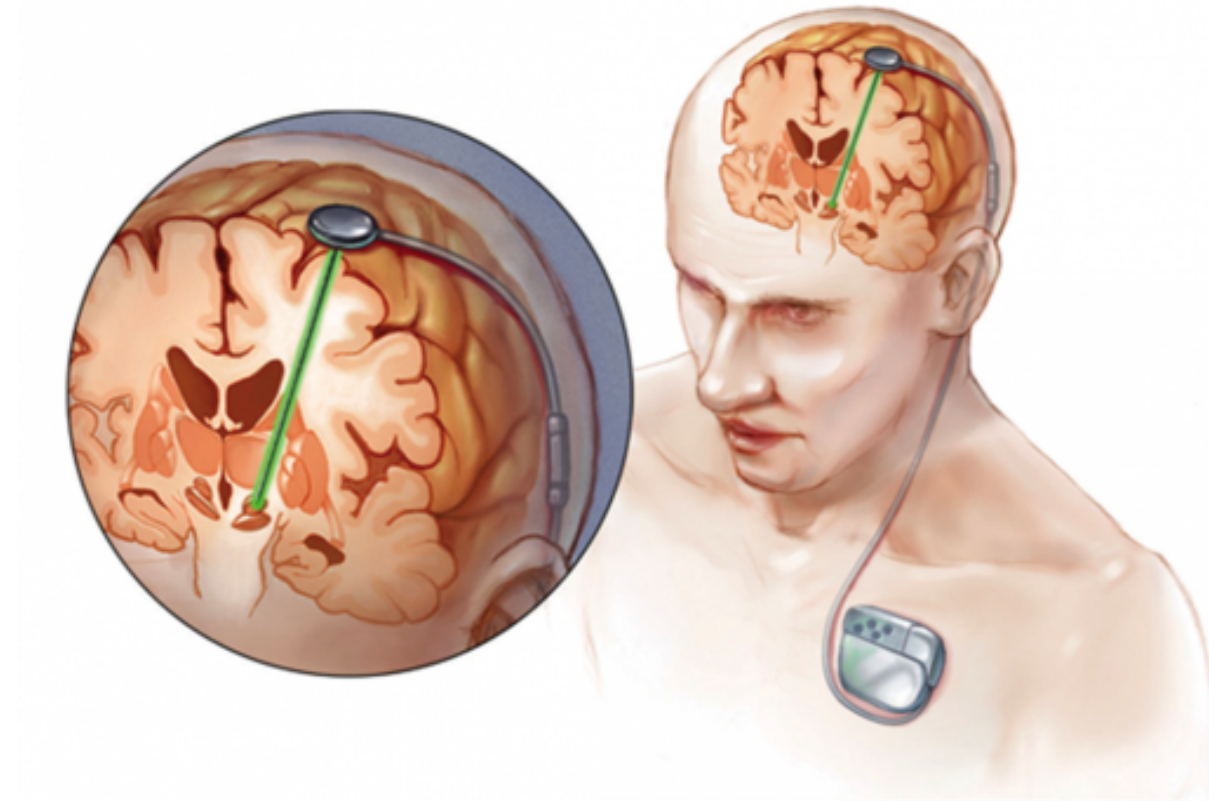
- Diepe hersenstimulatie
- Doel onderzoek
- Opzet en uitvoering onderzoek
- Bevindingen
- Wat betekent dit voor u?





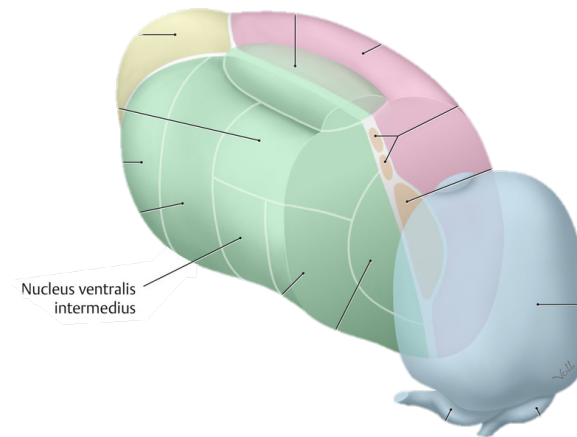
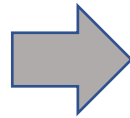
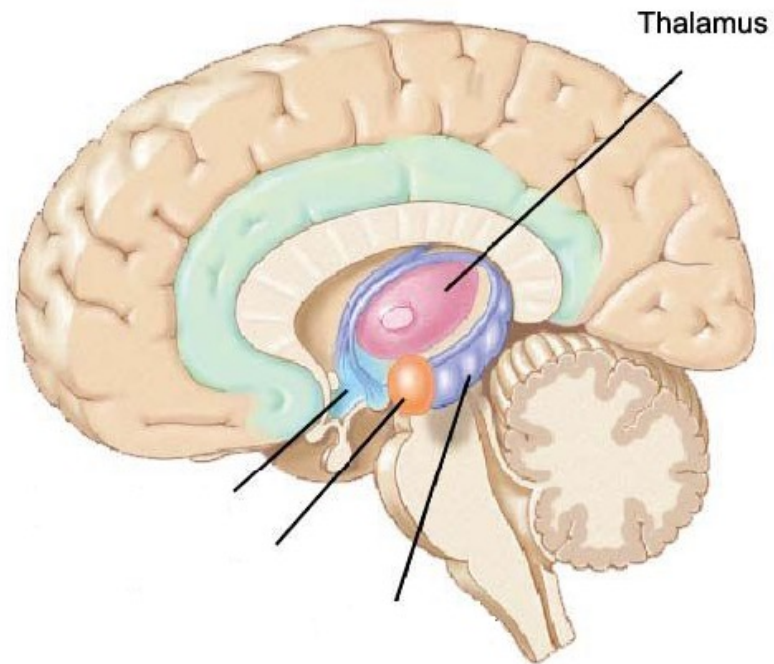
Diepe hersenstimulatie

- Behandelmethode
 - Elektroden specifieke hersenstructuur
 - Verstoord 'verkeerde' activiteit
- Effectief voor behandeling tremor en andere bewegingsstoornissen (de overmatige bewegingen komen door verkeerde aansturing uit de hersenen)
- Overweging indien netto geen effect medicatie:
 - Medicatie resistentie
 - Ernstige bijwerkingen





Diepe hersenstimulatie

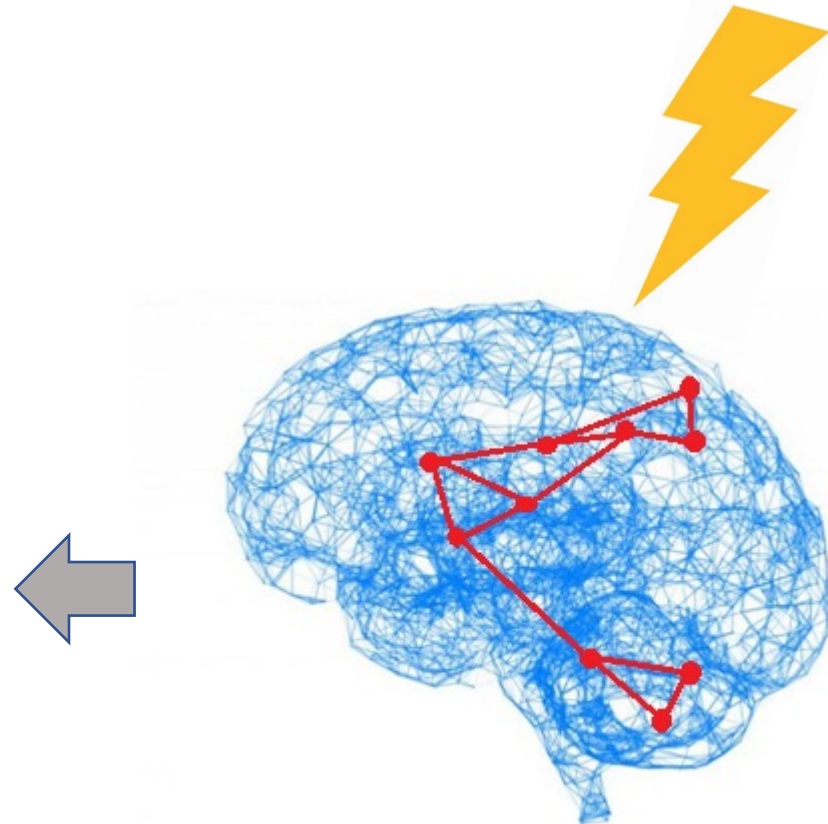
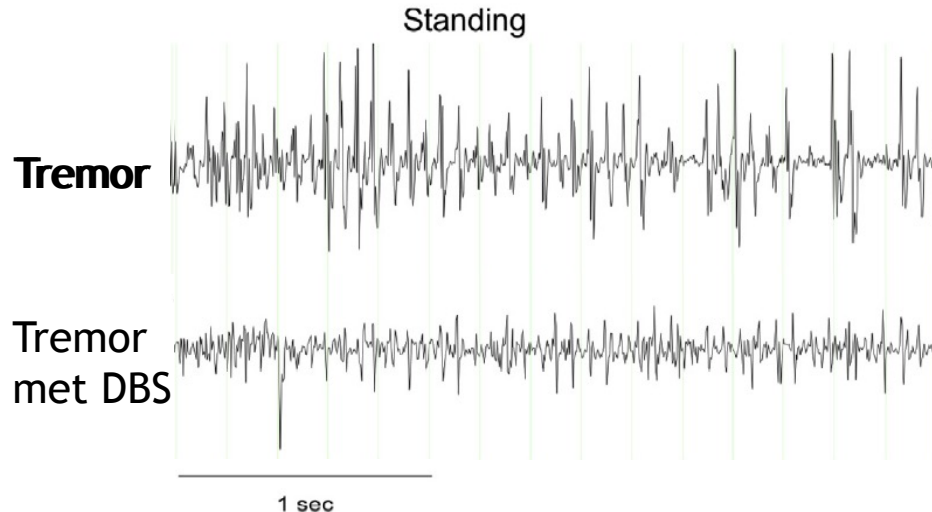


- Tremor target: thalamus kern, de Vim

Diepe hersenstimulatie

- Onderliggend mechanisme via tremor netwerk
 - Vim is een onderdeel
 - Kern netwerk
- DBS beïnvloedt tremor netwerk
 - Verstoring pathologisch signaal

EMG meting

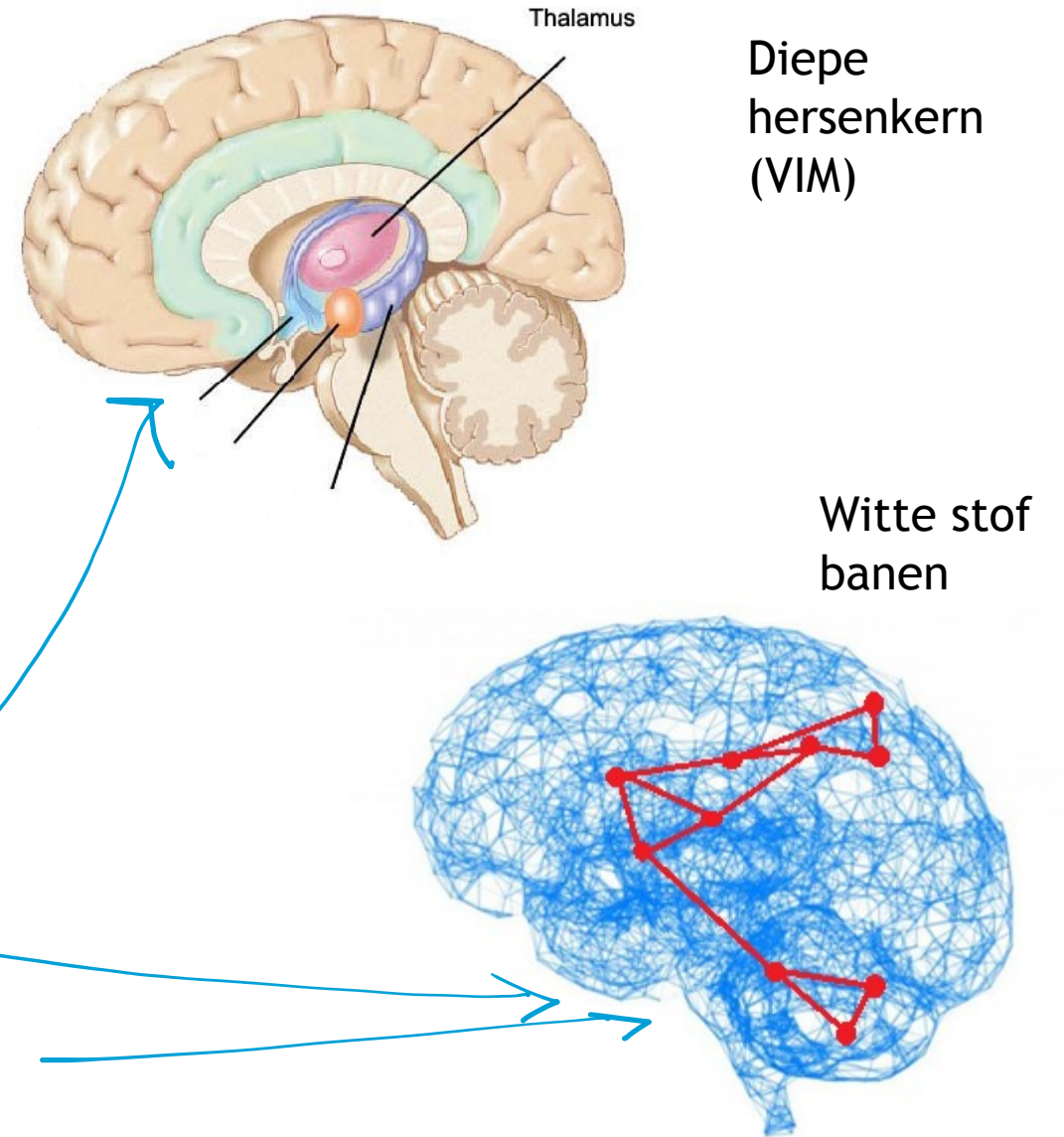




Effecten DBS

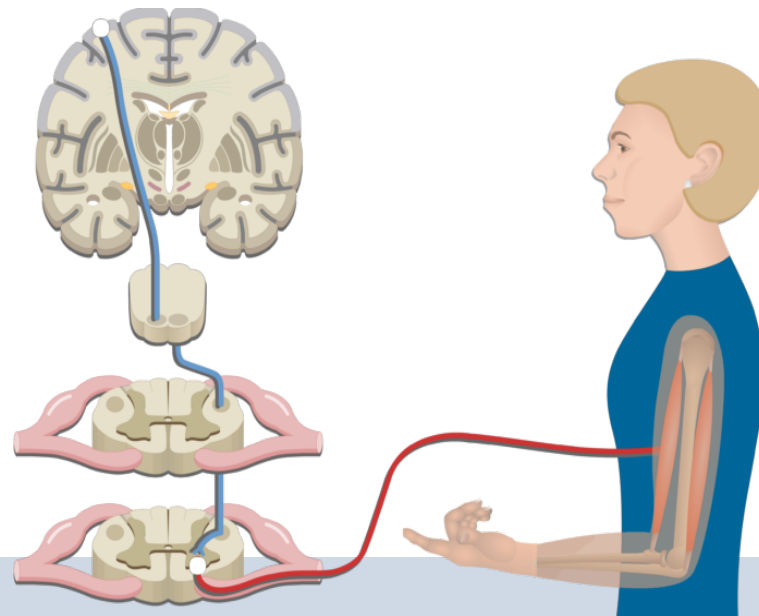
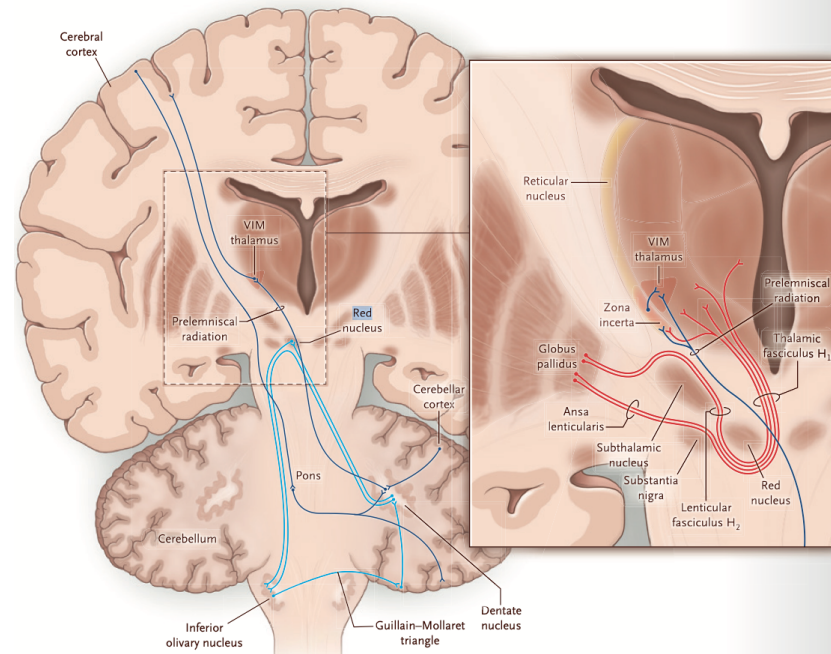
Toename vermogen te staan

- 'Statijd'
- Kwaliteit van leven
- Effect DBS op tremor eigenschappen
 - VIM (diepe hersenkern)
 - Tremorbanen in de hersenen
- Effect DBS andere baansystemen: bijwerkingen



Witte stof banen

- Tremorbaan
- Baan kracht
(motorische baan)





Meest effectieve plek?

Neurochirurgen

Onderzoekers

=> Planning operatie

=> Effect operatie



Plaatsbepaling stimulatie-elektrode in de hersenen en relatie met omliggende structuren?

=> Vraag: welke methode is het beste om de exacte plaats van elektrode te bepalen?



Meest effectieve plek?

Patiënten met goed effect vergelijken met patiënten met minder goed effect

Ervaren effect en bijwerkingen van

- Stimulatie
- 'Kastje'

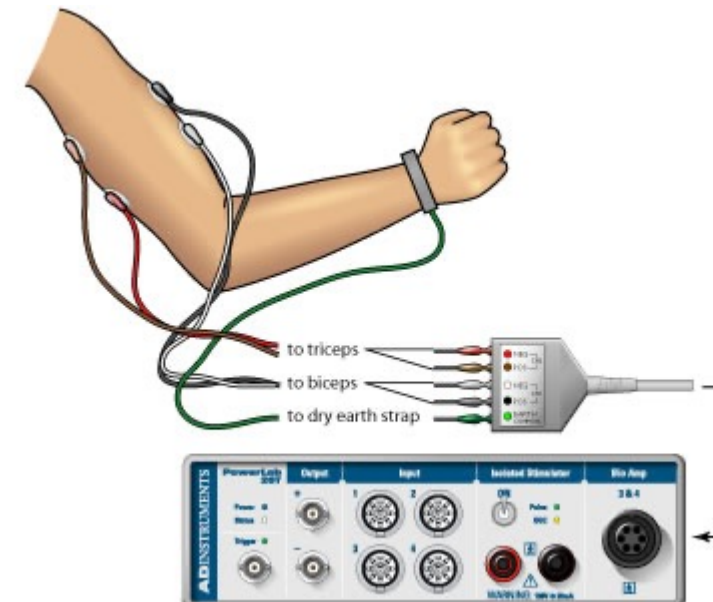
Verschil voor en na DBS

- Vragenlijsten
- Statijd, tremormeting (EMG)



Welke methoden? - EMG

- Effect van DBS op tremor meten
 - EMG-meting voor en na operatie
 - Verandering statijd
 - Verandering tremor eigenschappen

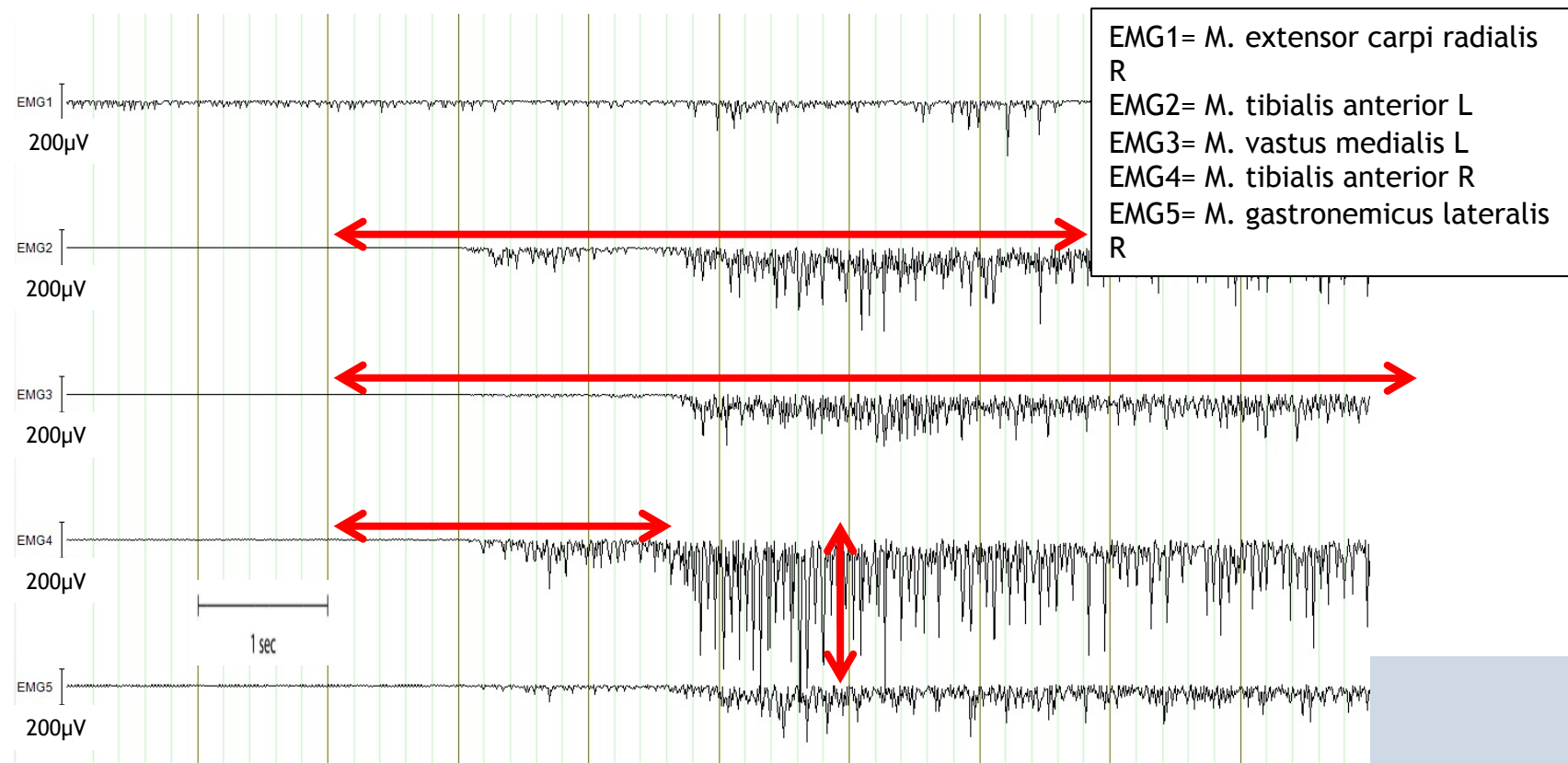




Welke methoden? - EMG

- Tremor opname om te kijken naar de tremor eigenschappen:

- Tijd tot EMG bursts
- Tijd tot symptomen
- Statijd
- Hoogte tremorpiek



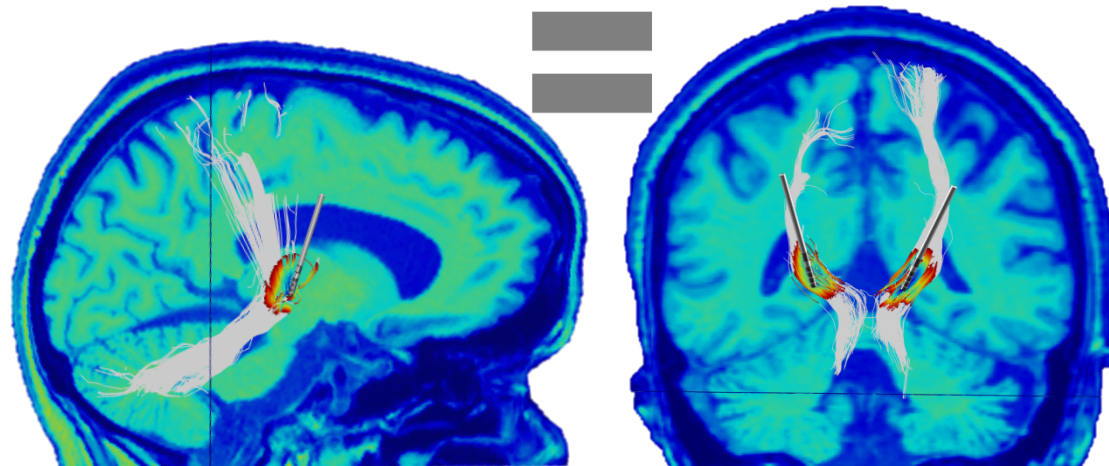
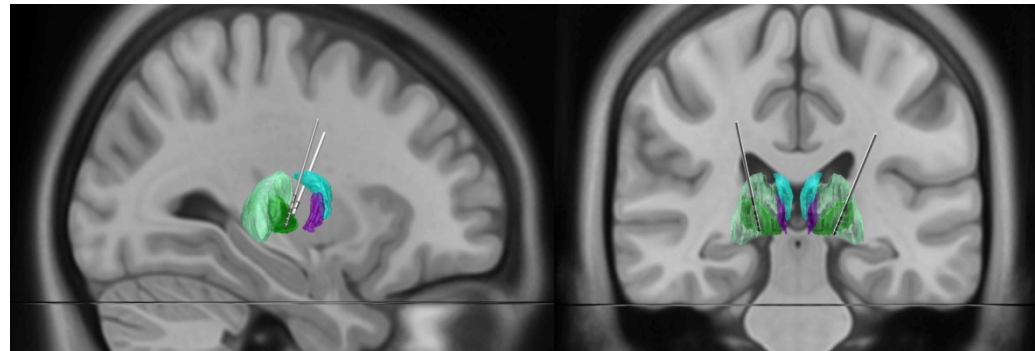
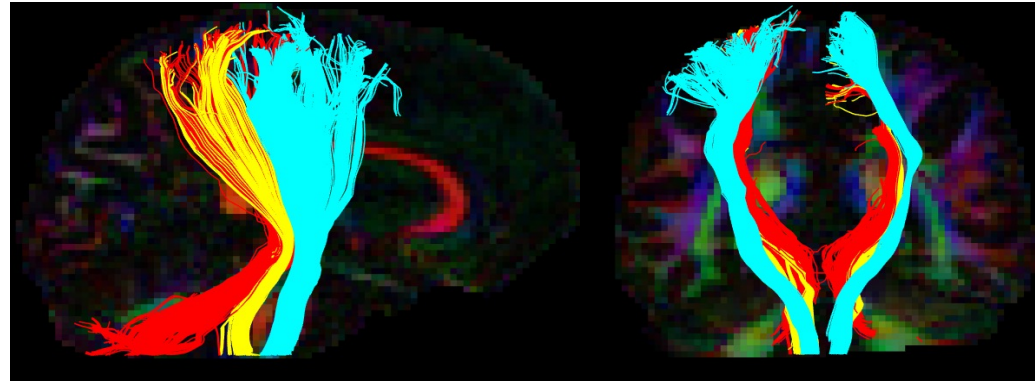


Welke methoden? - Tractografie

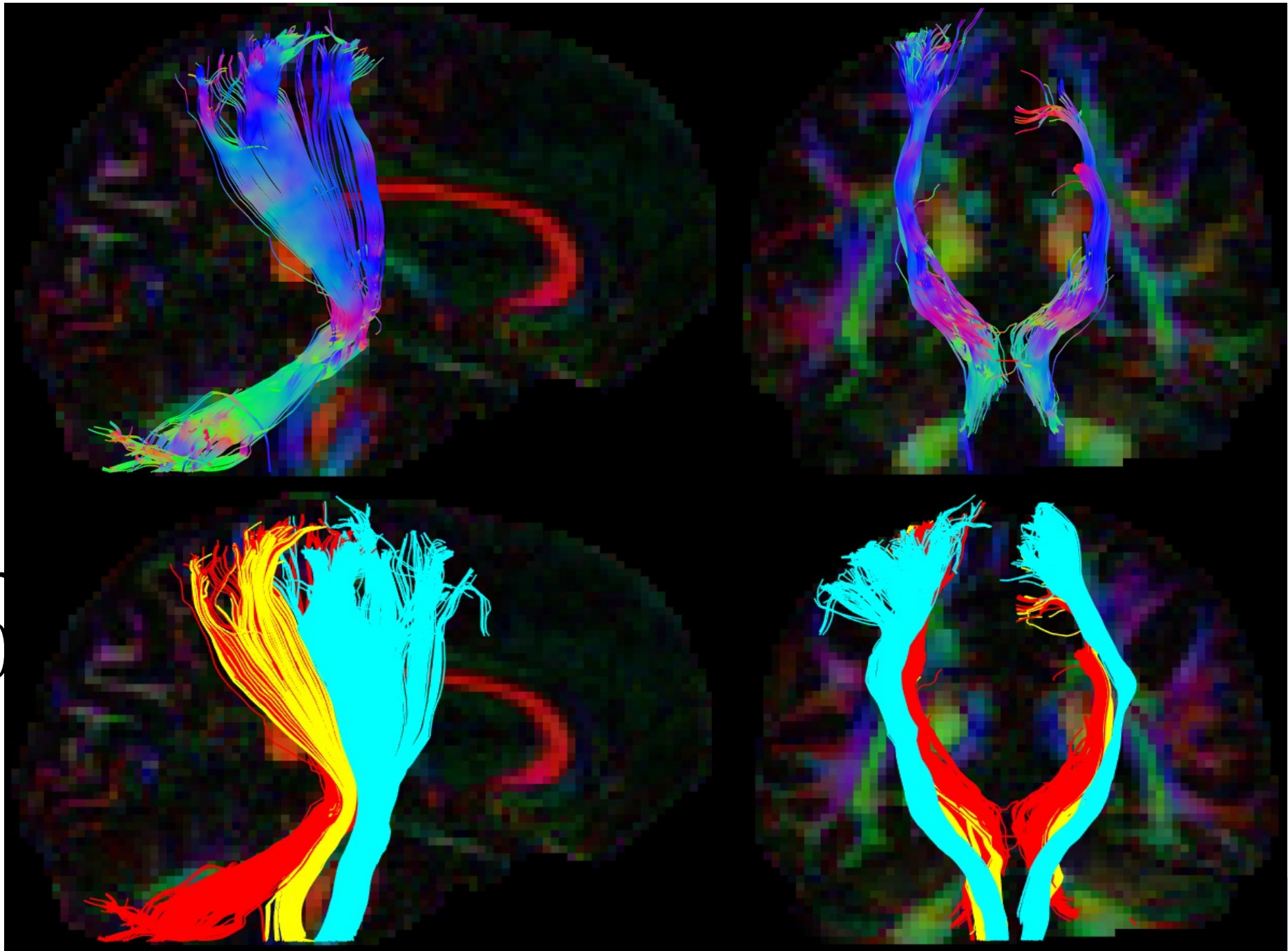
- Kernen en witte stof banen hersenen reconstrueren
 - Locatie elektrode
 - Witte stof banen

Tractografie

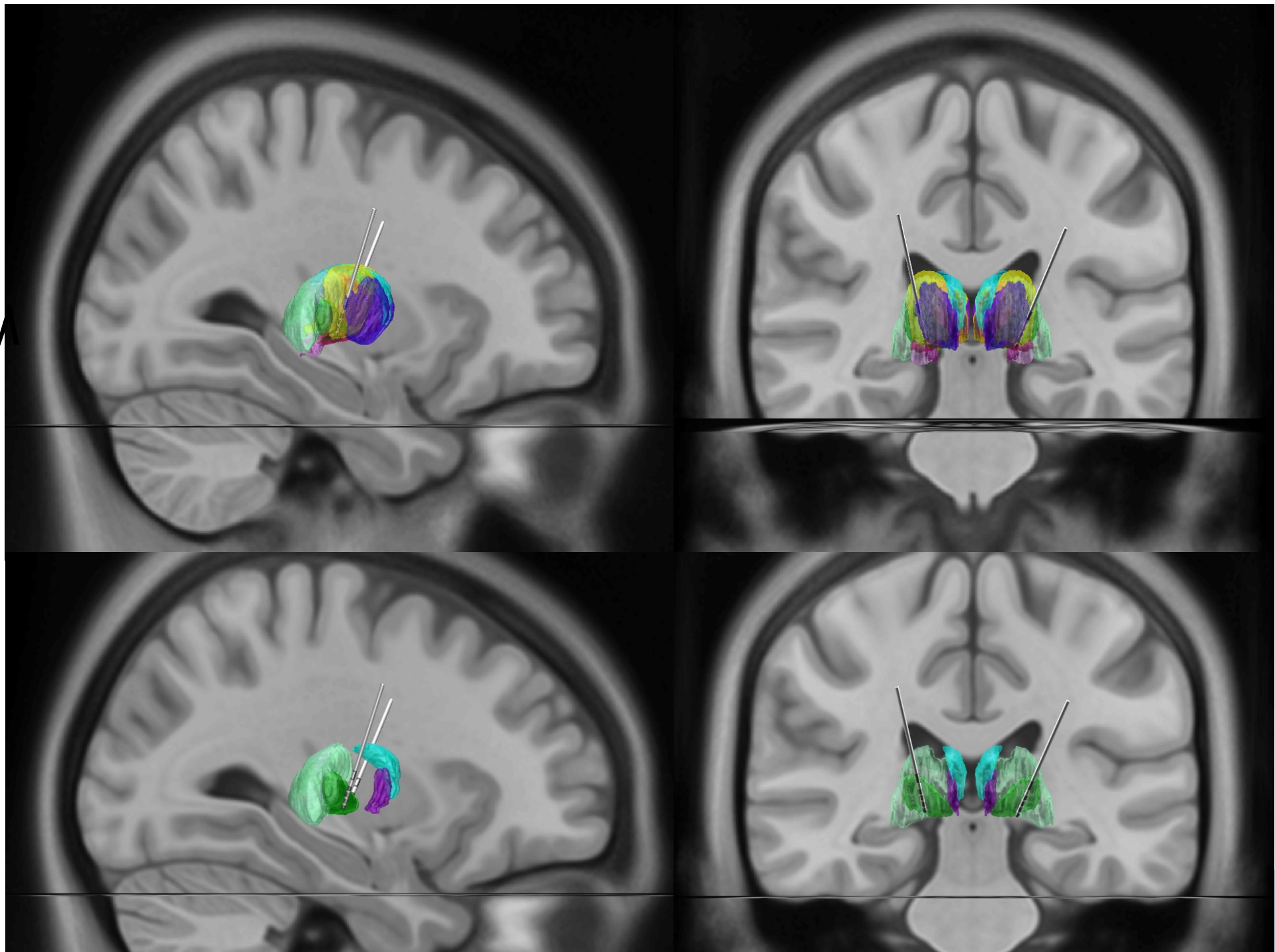
- Tractografie witte stofbanen
 - Betrokken bij tremor netwerk
 - Betrokken bij bijwerkingen
- Elektrode reconstructie
- Afstand bepalen
- Lokalisatie actieve contactpunten
 - Binnen of buiten target



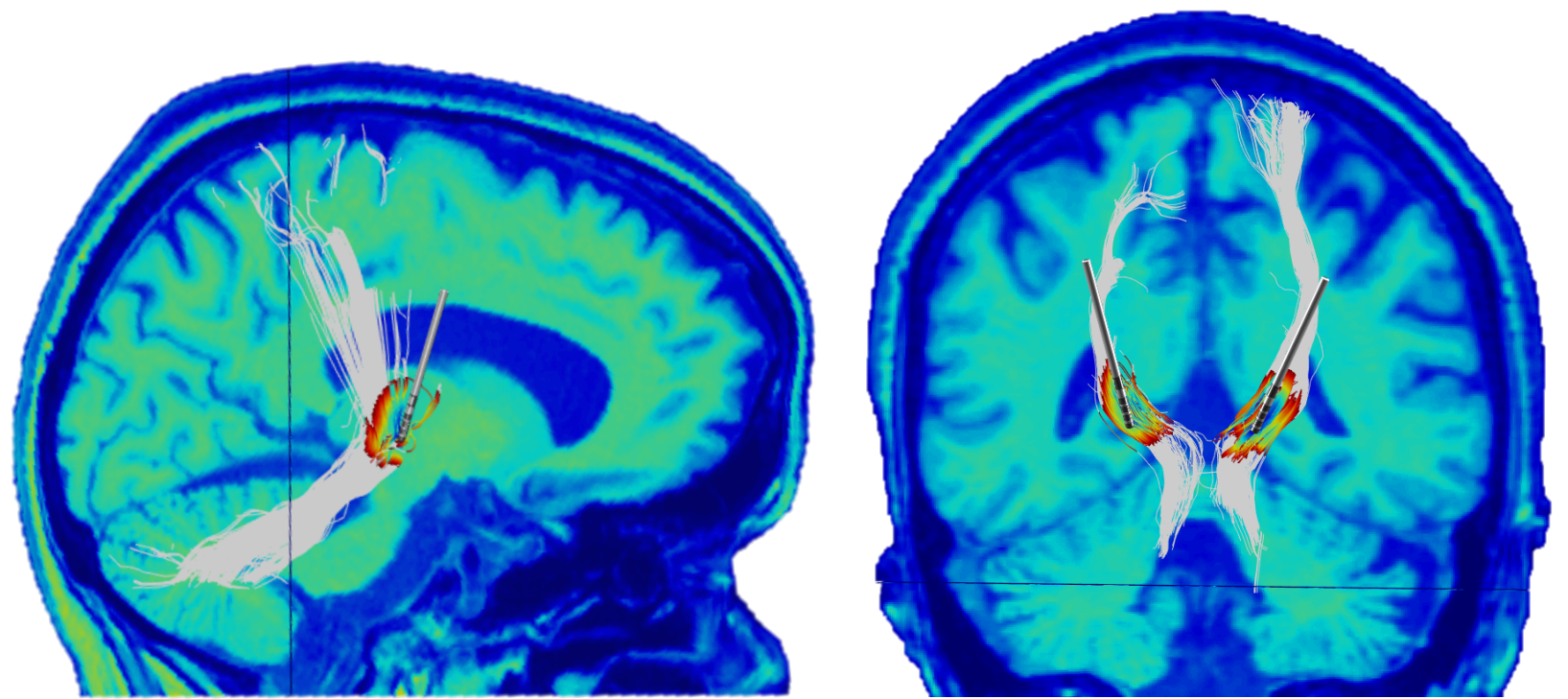
Tractografie
(Witte stof
banen /
hersenbanen =
verbindingen
tussen
hersenkernen en
hersengebieden)



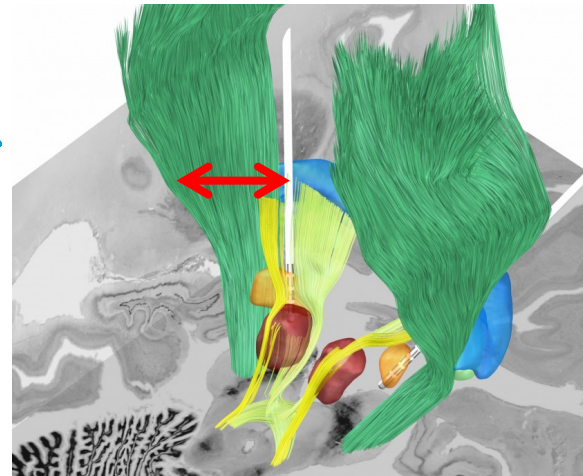
Bepaling
hersenkern =
thalamus / VIM
en elektrodes
(4 stimulatie-
punten per
elektrode)



Samenvoegen witte
stof banen,
elektrodes



Afstand bepalen van
actieve elektrodes
tot bepaalde
hersenenbanen; dit
relateren aan effect
bijwerkingen





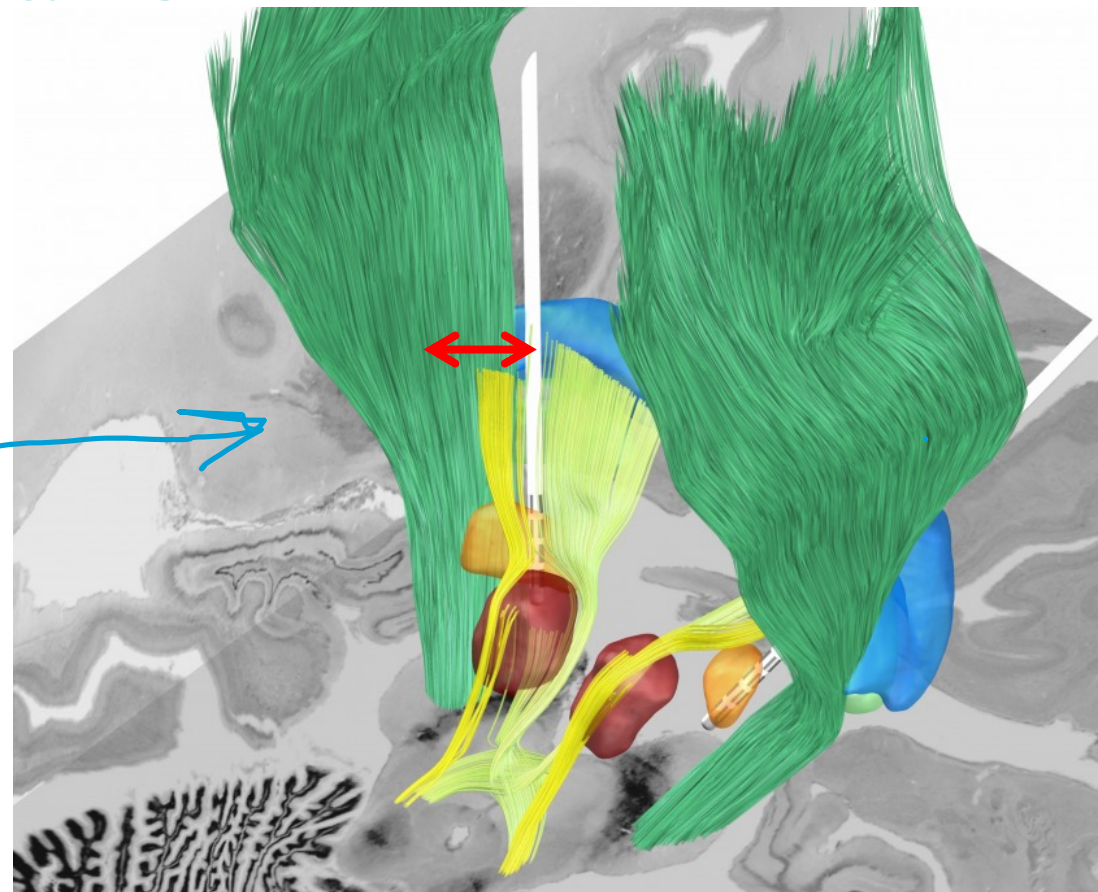
Gebruik van tractografie

- Doel
 - Neurochirurgen plannen de operatie
 - Effect individuele patient
 - Onderzoekers kijken naar effect in studieverband
 - Effect groep
 - Verklaring van het effect?
 - Onderzoekresultaten worden teruggekoppeld aan neurochirurgen
- Maken gebruik van verschillende software en instellingen
 - Andere voorbewerking van de data
 - Andere wiskundige formules (algoritme)
 - Andere anatomische referentiepunten voor het reconstrueren van de witte stofbaan



Verschillen in tractografie

- Hoe meten we het effect van het verschil in software en instellingen
 - Afstand tussen electrode en witte stofbaan
- Afstandsbepaling
- Eerste uitkomsten
 - Afstand korter in afstandsbepaling van de onderzoekers vs neurochirurgen
 - Afstand in combinatie pipeline tussen neurochirurgen en onderzoekers





Wat betekent het voor u?

- Meer kennis over DBS in OT
- Rekenmethodes beter op elkaar afstemmen
 - Exploratieve resultaten in een klein aantal patiënten
- Meer onderzoek is nodig
 - Grotere patientengroep
 - Ook combineren met kennis andere tremoraandoeningen



Dank voor uw aandacht!

Vragen??

Vragen





Vragen

- Helpt Fycompa (perampanel) als je incidenteel een tablet extra neemt?

Je kunt incidenteel een tablet extra nemen als je merkt dat dat meer effect heeft en geen vervelende bijwerkingen geeft. Het kan ook zijn dat de dosis opgebouwd moet worden voor meer effect. Tijdelijk een hogere dosering is soms een optie (bijvoorbeeld vakantie).

Overleg wel met je arts over maximale dosering.



Vragen

- Kan ik deelnemen aan onderzoek in Amsterdam UMC naar OT?

Ja, dat kan. We proberen zoveel mogelijk gegevens te verzamelen van mensen met OT. Dit doen we d.m.v. vragenlijsten. Dit kan zowel op papier als digitaal.

Als er nieuwe onderzoeken zijn waarvoor we mensen zoeken, dan doen we een oproep via de TO-website en kunnen we ook mensen aanschrijven die bij ons bekend zijn (i.v.m. behandeling Amsterdam UMC en/of vragenlijsten database)



Opmerking

- En een vraag of eerder een voorstel: om veel te weten te komen van iemand met OT is de medische en/of persoonlijke omstandigheden belangrijk om in kaart te brengen.

Ja, dat klopt. Daarom nemen we ook vrij uitvoerige vragenlijsten af. Dat levert veel gegevens op. Het is echter ook zo dat het voor veel mensen best intensief is om de vragenlijsten in te vullen en we willen mensen niet teveel belasten. Op de lijsten is altijd ruimte om aanvullende informatie te verschaffen indien dat van belang geacht wordt.



Nog meer vragen?

- A.f.vanrootselaar@amsterdamumc