

DBS en onderzoek

“Optimaliseren van DBS bij dystonie”

LEVEN
MET EEN
ZELDZAME
BEWEGINGSSTOORNIS



Patiëntendag UMCG
18 mei 2019

drs. J.C. van Zijl
bsc. E. Doldersum

Prof. dr. M. Staal – UMCG

Prof. dr. Alim Louis Benabid – CHU Grenoble

- 1989: 1^e internationale congres over neuromodulatie in het UMCG
- 2002: 1^e hoogleraar neuromodulatie in Nederland in het UMCG
- 2017: 40-50 DBS operaties per jaar in het UMCG

- **DBS target**

- **GPI** (globus pallidus interna)

→ *Dystonie*

- **Tip van electrode**



Limitatie DBS

Vinden van goede parameters → 1 jaar

- **De DBS pulse**

- Frequency (135-185 hz)
- Pulse duration (60-90 usec)
- Voltage (1-5 V)

- **Evaluëren 2x4 / 2x8 contacten**

- Klinisch effect
 - *Bijwerkingen: dysartrie, paresthesie, duizeligheid, ..*

- **Arbeidsintensief + belastend**

- Dagbehandeling
- Her-evaluatie nodig

→ *hoe vaker hoe beter het effect* (Moro et al., 2006)

- **Automatisch programmeren van de DBS stimulator**
 - **Beste contact punt voorspellen**
 - Tijd en belasting voor patiënt besparen
 - **Alleen stimuleren wanneer nodig (aDBS)**
 - Bijwerkingen voorkomen, minder stroom, effectiever?
- **Effect van DBS op dystonie voorspellen**
 - **Betere patiënt selectie**
 - **Verwachtingsmanagement**
- **Multidisciplinair vervolgen van patiënten**
 - **Beter meten van verbetering**
 - **Goede zorg**



Combineren van signalen
statistiek

Effect van DBS op dystonie voorspellen

Diepe hersenstimulatie

- We snappen niet precies hoe het werkt
- Effect kan niet per patiënt worden voorspeld
- Duurt soms lang om de goede instellingen te vinden



“Dystonic drive”

- We weten niet precies hoe dystonie ontstaat
- Op meerdere plekken in lichaam aanwezig
 - Hersenen
 - Spieren

- **Kunnen voorspellen van het effect van DBS**
- **Stofje of signaal dat we in mensen kunnen meten en iets zegt over een ziekte**
- **Intermusculaire coherentie**
 - **Tussen twee spieren**
- **Coherentie geeft aan hoe gelijk een signaal is**
 - **Uitgedrukt in getal tussen 0 en 1**



Studie opzet

- **12 dystonie patiënten**
 - **Ouder dan 18 jaar**
 - **DBS indicatie**
- **Verschillende soorten dystonie**
- **Voor de DBS operatie metingen**
 - **Ernst van dystonie bepalen**
 - **Spierfilmpje (EMG) gemaakt tijdens verschillende krachttaakjes**
- **Ongeveer een jaar na de DBS operatie herhaald**

- **Is er een relatie tussen de ernst van de dystonie klachten en het spierfilmpje?**
- **Neemt de intermusculaire coherentie die we meten met het spierfilmpje af als we DBS geven?**
- **Kunnen we met het spierfilmpje aangeven hoe goed iemand zal reageren op DBS?**

- **De dystonie symptomen verminderden met DBS**
- **De intermusculaire coherentie nam af bij het gebruik van DBS**
- **De dystonie ernst heeft een relatie met het signaal van het spierfilmpje**
- **Metingen spierfilmpje voor de operatie heeft een relatie met de afname van de dystonie klachten**



Maar we zijn er nog niet...

- **Stap in de goede richting!**
- **Grotere groep patiënten nodig om het onderzoek te herhalen**
 - **Verschillen voor en na de operatie aanwezig, maar klein**
 - **Verschillende types dystonie**



Samenvatting

- **Effect van diepe hersen stimulatie per patiënt moeilijk te voorspellen**
- **Daarom is het belangrijk dat we zoeken naar stofjes en signalen in het lichaam (biomarkers) die ons kunnen helpen dit beter te voorspellen**
- **Intermusculaire coherentie zou een biomarker kunnen zijn voor diepe hersen stimulatie effectiviteit bij dystonie**
 - **Relatie met ernst dystonie symptomen**
 - **Gaat omlaag door DBS**

Adaptieve DBS in dystonie





Movement disorders

GRONINGEN

For more information
www.movementdisordersgroningen.com



Or follow us
@MDGroningen