

# Epilepsie bestrijden met elektroden op het hoofd

19 februari 2019



Epilepsie treft ongeveer 120.000 mensen in Nederland. Zo'n 30 procent van hen reageert niet op medicijnen en blijft dus vatbaar voor aanvallen. Voor deze groep kan elektrische hersenstimulatie een oplossing zijn. DBS (diepe hersenstimulatie), met elektroden diep in de hersenen, heeft al bewezen effectief te zijn.

De elektroden moeten echter nauwkeurig worden gepositioneerd, zodat ze precies het rechter hersengebied stimuleren. Dit vormt nog steeds een beperking voor niet-invasieve neurostimulatie, omdat het onvoldoende bekend is waar precies de stimulatie moet worden gericht. Het is nog moeilijker om de juiste plaats in de hersenen van buitenaf te bereiken.

## **Oplossing voor focale aanvallen**

De samenwerkende onderzoekers [denken](#) dat een nieuw medisch instrument van Philips de oplossing zal bieden voor focale aanvallen (aanvallen in een specifiek deel van de hersenen). Het systeem van Philips Neuro werkt met 256 elektroden die niet alleen hersenactiviteit (EEG) meten, maar ook zeer gerichte stroom kunnen toepassen.

Projectleider en technisch onderzoekleider Rob Mestrom van de Technische Universiteit Eindhoven: "Dit instrument biedt ons de unieke kans om nauwkeuriger dan vroeger te zien waar precies in de hersenen een epileptische aanval plaatsvindt. We kunnen precies dat punt stimuleren en meteen het effect meten. Dit maakt een persoonlijke benadering mogelijk, omdat het is afgestemd op de metingen van de individuele patiënt. "

Het basisidee van het project, genaamd PerStim, is eenvoudig, zegt Paul Boon, klinisch onderzoeksleider en professor aan de UGent en de TU Eindhoven. “Wanneer we de oorzaak van de aanval hebben gevonden, richten we een elektrische stimulus op die plek, die precies het tegenovergestelde is van de gemeten activiteit. Zo moet de aanval worden ‘gedoofd’.”

## **Gepersonaliseerd rekenmodel**

De eerste stap in het onderzoeksproject is de ontwikkeling van een gepersonaliseerd berekeningsmodel om de epileptische focus nauwkeurig te reconstrueren. De onderzoekers bepalen vervolgens de stimulatieparameters om de gewenste focus van de stimulatie te bereiken. Daarna zullen ze bekijken hoe ze het effect van stimulatie het beste kunnen meten.

De resultaten zullen geleidelijk worden toegepast in klinische onderzoeken. Twee promovendi en een postdoc worden aangesteld voor het project. Het onderzoek, met een budget van 1,9 miljoen euro, maakt deel uit van Eindhoven MedTech Innovation Center (e / MTIC). Dit is een brede onderzoekssamenwerking tussen onder meerde TU / e, Kempenhaeghe en Philips.