

QME ontwerpproject Joyce van Sluis

Openbare eindpresentatie:

Datum: *dinsdag 30 januari 2018*

Tijd: *15:00 uur - 15:30 uur*

Locatie: *Flux 0.300, Groene Loper gebouw 19,
TU/e, Eindhoven, De Zaale, 5612 AJ Eindhoven*

Tonische aanvalsdetectie bij epilepsie gebaseerd op multimodale detectiemethoden met behulp van de EpiSense sensor

Aanleiding

Tonische aanvallen bij epilepsie worden gekenmerkt door een continu aanhoudende verkramping van alle spieren in het lichaam, inclusief de ademhalingsspieren. Dit soort aanvallen kunnen leiden tot bewusteloosheid, respiratoire depressie of in sommige gevallen zelfs tot Sudden Unexpected Death in Epilepsy (SUDEP). Huidige aanvalsdetectiemethoden zijn gebaseerd op hartslag en beweging. Echter, een tonische aanval gaat niet altijd gepaard met een stijging in de hartslag en er is nauwelijks sprake van beweging. Vooral 's nachts, wanneer supervisie minimaal is, is er een detectie methode nodig speciaal voor het detecteren van de tonische aanval.

Complexiteit van het ontwerpproject

De complexiteit van deze opdracht bevindt zich in het opzetten, uitvoeren en afronden van verschillende trials. Voor de trials kunnen beginnen moeten de sensoren aan specifieke eisen voldoen om de metingen goed te laten verlopen, vervolgens moet er een studieprotocol geschreven worden, dit studieprotocol moet goedgekeurd worden door een ethische commissie (o.a. voor onderzoek met verstandelijk beperkte patiënten), vervolgens moet er nauw samengewerkt worden met de lokale neurologen en andere zorgverleners, en uiteindelijk (nadat de data verzameld is) moet er een detectie algoritme geschreven worden waar de verschillende meetmodaliteiten van de EpiSense sensor in verwerkt zijn.

Doel ontwerpproject

Het uiteindelijke doel van de tonische aanvalsdetectie gedurende de nacht is om de sensor in te kunnen zetten bij patiënten in hun thuisomgeving. De angst dat een aanval zich ongemerkt voordoet heerst onder familie en vrienden van patiënten. Onbezorgd de nacht doorslapen gaat niet, want mocht zich een aanval voordoen dan is directe medische hulp mogelijk van levensbelang. Door de aanvallen te detecteren met de EpiSense sensor kan direct medische hulp verleend worden indien nodig.

De vraag óf het überhaupt mogelijk is de tonische aanval te detecteren wordt met deze eerste trials beantwoord. Vervolgonderzoek waarin meer patiënten gedurende een langere periode gemeten kunnen worden moet uitwijzen of de sensor daadwerkelijk ingezet kan worden in de thuisomgeving van de patiënt.

