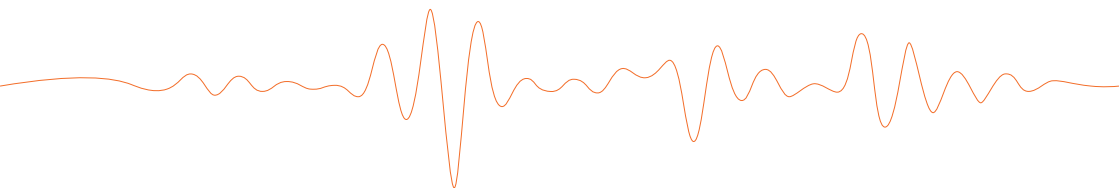


PROLIRA[®] DELTASCAN

revolutionizing detection & monitoring for delirium



Vroegtijdige signalering



Objectief ⊕

⊕ Accuraat



Monitoring voor delirium

**Hoe langer delirium duurt,
hoe slechter de uitkomst van de patiënt.**

**Snelle diagnose en tijdige behandeling
zijn belangrijk.**

DELIRIUM OP DE REGULIERE VERPLEEGAFDELING



WAT IS DELIRIUM EN WAAROM IS OBJECTIEVE DETECTIE & MONITORING NOODZAKELIJK?



Tot 75% van de delirante patiënten heeft een hypoactief ofwel stil delirium.

Met de huidige screeningsinstrumenten wordt juist deze groep patiënten gemist¹.

Delirium (ook wel acute verwardheid of acuut hersenfalen genoemd) is een complicatie die bij circa 33% van de gehospitaliseerde ouderen boven 70 jaar voorkomt¹. Deze verwardheid ontwikkelt zich in korte tijd (meestal binnen een aantal uren of dagen), kan in de loop van de dag in ernst fluctueren en heeft altijd een fysieke oorzaak². Delirium kan tot veel leed leiden en verhoogt de kans op een slechtere uitkomst van de patiënt. Dit geldt vooral voor mensen die een hypoactief (ofwel "stil") delirium hebben, omdat dit subtype van delirium minder vaak herkend wordt. Delirium is stressvol en kan angstaanjagende gedachtes of hallucinaties veroorzaken, bijvoorbeeld het hebben van het idee om gevangen te zitten of het zien van beelden die er niet zijn. Het kan ook voor familieleden en verzorgers voor onrust en angst zorgen.

Patiënten die een delirium doormaken, hebben een grotere kans op een langere ziekenhuisopname, hogere mortaliteit, een hoger risico op cognitieve schade tijdens en na opname en hogere zorgkosten³. De huidige screeningsinstrumenten, zoals de DOSS, zijn subjectief en blijken ontoereikend in de dagelijkse zorg. Slechts 12% tot 35% van de delirante patiënten wordt herkend¹.

WAT ZIJN DE BEWEZEN GEVOLGEN VAN DELIRIUM OP DE REGULIERE VERPLEEGAFDELING?

Delirium is de meest voorkomende complicatie na een chirurgische ingreep bij oudere patiënten. De gevolgen van delirium op de verpleegafdeling zijn aanzienlijk. Recent onderzoek toonde aan dat:

- 15-25% van de oudere patiënten een delirium ontwikkelt na een grote operatie¹.
- 50% van de oudere patiënten een delirium ontwikkelt na een operatie met een hoog risico, zoals traumachirurgie¹.
- het niet ontdekken van delirium en dientengevolge het langer ondergaan van een delirium, geassocieerd is met slechtere uitkomsten van de patiënt^{1,4}.
- een zichtbare vertraging in het EEG (Deltagolven) is geassocieerd met slechtere uitkomsten van de patiënt⁵.

Het ondergaan van delirium is geassocieerd met:

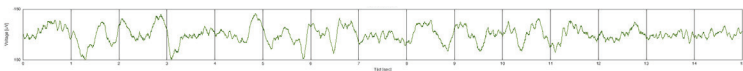
- een 8 maal hogere kans op de ontwikkeling van dementie bij ouderen boven de 85 jaar⁶.
- cognitieve schade in het jaar na ziekenhuisopname bij meer dan 50% van de patiënten⁴.
- een 1,5 maal hogere kans op sterfte in het jaar na ziekenhuisopname⁴.
- een verslechtering van het dagelijks functioneren⁴. Vooral oudere en kwetsbare patiënten die, voor opname in het ziekenhuis, zelfstandig konden functioneren, hebben daarna een grote kans op opname in een verpleeghuis.
- een verdubbeling van de ligduur⁷.
- een hoger risico op complicaties (extubaties, vallen, decubitus) en consumptie van zorg^{1,3}.

EEG: EEN BEWEZEN BIOMARKER VOOR DELIRIUM

Om delirium meer frequent en eerder op te sporen, ontwikkelden wij Prolira-DeltaScan. DeltaScan is een objectief medisch instrument en werkt op basis van een 1-kanaals EEG-sigitaal (Elektro-encefalografie). EEG heeft zich bewezen als een biomarker voor delirium⁸. EEG wordt steeds vaker genoemd als betrouwbaar instrument voor detectie van delirium⁹.

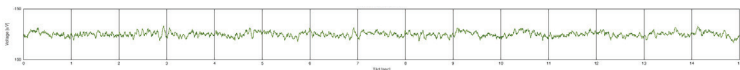
De uitslag van DeltaScan is een parameter voor delirium. Voor een meting wordt een DeltaScan-Patch op het hoofd van de patiënt aangebracht en na de meting verwijderd. Direct na de meting, die enkele minuten duurt, is de uitslag zichtbaar op een schaal van 1 tot 5 waarbij een 1 "zeer onwaarschijnlijk" en een 5 "zeer waarschijnlijk" delirium is. Hiermee kan delirium beter (>90% nauwkeurigheid) en eerder (gemiddeld 1-1,5 dag) opgespoord worden in vergelijking met de huidige praktijk waarin vragenlijsten worden gebruikt¹⁰.

In het 1-kanaals EEG, gemaakt met DeltaScan, is duidelijk een verschil te zien tussen een delirante en een niet-delirante patiënt⁸. Delirium wordt namelijk gekenmerkt door sterke en sterk vertraagde golven in een EEG^{5,8,11}. Deze golven worden polymorfe Deltagolven genoemd (zie figuur 1). Deze golven zijn niet aanwezig als er geen delirium is (zie figuur 2).



Figuur 1: Niet gezond / Delirant

EEG gemaakt met DeltaScan



Figuur 2: Gezond / Niet-delirant

EEG gemaakt met DeltaScan

Publicaties

Uit eerder onderzoek blijkt dat met DeltaScan delirium goed kan worden opgespoord en dat hersensignalen al verstoord kunnen zijn voordat delirium klinisch zichtbaar is. Dit betekent, dat met DeltaScan delirium vaak eerder kan worden herkend dan met de huidige screeningsinstrumenten.

Delirium detection using EEG: what and how to measure.

van der Kooi et.al.

Chest. 2015, Jan;147(1):94-101

Recognition of Delirium in Postoperative Elderly Patients: A Multicenter Study.

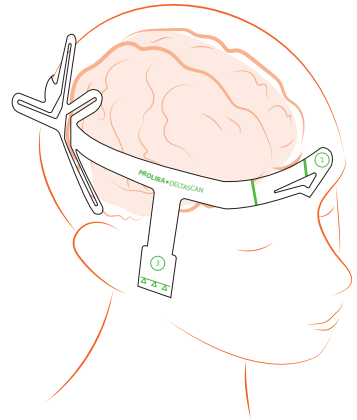
Numan et.al.

*Journal American Geriatric Society
2017, Sep;65(9):1932-1938.*

Delirium detection using relative delta power based on 1 minute single-channel EEG: a Multicenter Study.

Numan et.al.

*British Journal of Anaesthesia
2019, Jan;122(1):60-68*



Revolutionizing detection & monitoring for delirium



1. Marcantonio, 2017, N Engl J Med, 377(15): 1456-66
2. APA, 2013, Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders (Fifth Edition, DSM-5)
3. Leslie et al., 2011, J Am Geriatr Soc, 59(S2): 241-43
4. Inouye et al., 2014, Lancet, 383(9920): 911-22
5. Kimchi et al., 2019, Neurology, 93: e1-e12
6. Davis et al., 2012, Brain, 135(9): 2809-16
7. Van den Boogaard et al., 2012, Crit Care Med, 40(1): 112-8
8. Van der Kooi et al., 2015, Chest, 147(1): 94-101
9. Mulkey et al., 2019, Dimens Crit Care Nurs, 38(5), 241-47
10. Ongepubliceerde data, beschikbaar op aanvraag
11. Tanabe et al., 2020, Br. J. Anaesth



Prolira BV
Padualaan 8, 3584 CH Utrecht,
The Netherlands
www.prolira.com