

Psychogene niet-epileptische aanvallen bij mensen met een verstandelijke beperking: een onderbelichte doelgroep



Drs. A.I.
(Alexandra) Haenen ¹



J. (Jans) van
Ool, MSc. ¹



Dr. R.H.C.
(Richard) Lazeron ²



Dr. N. (Nynke) Bodde ^{2,3}

- ¹ Centrum voor Epilepsiewoonzorg, Kempenhaeghe
- ² Academic Center of Epileptology, Kempenhaeghe
- ³ Gedragswetenschappelijke dienst, Kempenhaeghe

Inleiding

Psychogene niet-epileptische aanvallen (PNEA) zijn aanvalsgewijze veranderingen in bewustzijn, gedrag en/of neurologische verschijnselen (zoals bewegingen, sensaties en gevoelens), die vaak veel gelijkenis vertonen met epileptische aanvallen, maar geen epileptische etiologie hebben.¹ Er zijn veel mensen die en PNEA en EA hebben. Bij PNEA wordt nooit een electrofysiologisch correlaat waargenomen dat de verschijnselen kan verklaren. Ook zijn er geen andere organische oorzaken voor de aanvallen. Psychosociale factoren spelen een rol bij het ontstaan en voortbestaan van de aanvallen.²

Epidemiologische cijfers variëren, maar de meeste studies geven aan dat ongeveer 25-30-% van de patiënten die verwezen wordt naar epilepsiecentra gediagnosticeerd wordt met PNEA.^{3,4} Bij ongeveer een derde van deze groep is sprake van een comorbide diagnose epilepsie. PNEA wordt in de literatuur wel beschreven bij patiënten met een verstandelijke beperking (VB), maar er zijn weinig wetenschappelijk studies bekend.⁵ Vaak is een VB een exclusie criterium bij studies. Toch wordt PNEA, in de klinische praktijk van langdurige epilepsiezorg, herkend bij patiënten met een VB; vaak in combinatie met epilepsie.

De diagnostiek van PNEA bestaat uit twee fasen. Allereerst moeten organische oorzaken, waaronder epilepsie, worden uitgesloten als oorzaak van deze soort aanvallen. Het is echter niet uitgesloten dat bij de patiënt tegelijkertijd epilepsie gediagnosticeerd is. Vertrekpunt is een goede observatie en beschrijving van de aanvallen. Aanvullend onderzoek is nodig om de diagnose te stellen, waarbij het analyseren van een kenmerkende aanval middels video EEG onderzoek beschouwd wordt als de gouden standaard. Deze fase van medische diagnostiek wordt

afgesloten met een gesprek tussen de arts en patiënt, bij voorkeur samen met diens naasten, waarin de arts uitlegt dat betreffende aanval niet epileptisch is en waar patiënt en naasten dit aan kunnen herkennen. Dit gesprek met de arts is cruciaal in het kader van acceptatie van de diagnose PNEA. Vervolgens vindt de fase van psychologische diagnostiek plaats, waarin de individuele psychogene factoren in kaart worden gebracht die een rol spelen in de totstandkoming en het blijven voortbestaan van PNEA.

Het diagnosticeren van PNEA bij deze doelgroep kan extra gecompliceerd zijn vanwege de gelijkenis met epileptische aanvallen. Bovendien is het registreren van een aanval met video-EEG soms moeilijk uitvoerbaar, omdat de aanvalsfrequentie te laag is of de opname als te belastend wordt gezien. Daarbij komt het regelmatig voor dat de aanvalsverschijnselen in de loop van de tijd veranderen, waardoor de fase van medische diagnostiek opnieuw doorlopen moet worden. Ook de tweede fase van psychologisch onderzoek naar onderliggende, uitlokkende en in stand houdende factoren voor PNEA kan lastig zijn. Er zijn weinig gestandaardiseerde instrumenten om op een betrouwbare, valide wijze psychogene factoren onderliggend aan PNEA te onderzoeken bij mensen met een VB. Ook is het vanwege beperkingen in het begripsvermogen vaak beperkt mogelijk om psychologisch onderzoek bij de patiënt zelf te doen en moet een beroep worden gedaan op derden als ouders/begeleiders om zicht te krijgen op psychogene factoren. Ondanks deze complicaties is een duidelijke diagnose en communicatie hierover ook bij deze doelgroep belangrijk in het behandelproces.⁶ Ter illustratie een casus over de complexiteit en meerwaarde van diagnostiek en behandeling van PNEA bij patiënten met een VB (zie kader).

Casus

Mevrouw is bekend met een focale epilepsie sinds haar 4e levensjaar o.b.v. een subependymoom graad 1, waarvoor ze behandeld wordt met meerdere anti-epileptica. Mevrouw heeft een lichte verstandelijke beperking en is getrouwd, zonder kinderen. Sinds 2013 is middels EEG-onderzoek en observaties tijdens een opname binnen Kempenhaeghe vastgesteld dat er naast epileptische aanvallen sprake is van psychogene epileptische aanvallen (PNEA). Sindsdien hebben periodes met weinig aanvallen zich afgewisseld met periodes met meer aanvallen en is mevrouw herhaaldelijk opgenomen ter analyse van de aanvallen. Aanvankelijk is de focus gelegd op medicamenteuze behandeling van de epilepsie. Echter bleek bij de laatste opname uit 24-uurs EEG-onderzoek en observaties dat de meeste klachten van mevrouw – zoals duizeligheid, zich onwel voelen, schokken en trillen van rechterarm en been – niet epileptisch zijn. Wel epileptisch zijn kortdurende myoclonieën en epileptische arousals in de nacht. Opvallend is ook dat mevrouw tijdens de opname veel minder aanvallen krijgt.

Op de polikliniek wordt mevrouw X. samen met haar zus gezien door de GZ-psycholoog en de klinisch psycholoog verbonden aan het PNEA team. Bij de intake blijkt dat zowel mevrouw X. als haar zus goed kunnen uitleggen welke soorten aanvallen mevrouw krijgt, waaronder de PNEA aanvallen. Mevrouw X. kan zich vinden in de omschrijving van PNEA aanvallen als “aanvallen met een emotionele oorzaak”. Een duidelijk debuut van de PNEA kan niet worden gegeven. Wel zijn de aanvallen in frequentie en ernst toegenomen na een periode van ernstig ziek zijn (mammacarcinoom) met grote impact op het energieniveau, de stemming en het uiterlijk van mevrouw X. Door de vele aanvallen is mevrouw haar baan in een restauratieve dienst verloren en daarmee ook een groot deel van haar sociale contacten en identiteit. Inmiddels volgt mevrouw 2 dagdelen dagbesteding bij een organisatie voor mensen met hersenletsel. Hoewel ze de bezigheden en contacten daar erg plezierig vindt, voelt ze zich regelmatig niet in staat om te gaan vanwege de aanvallen die ze krijgt. Uit angst om aanvallen te krijgen vermijdt mevrouw ook andere activiteiten buitenshuis zoals boodschappen doen en durft ze niet alleen trap te lopen, te koken of te strijken. Na een aanval gaat mevrouw een half uurtje rusten; daarna gaat het vaak beter.

Tijdens opname kreeg mevrouw weinig aanvallen en ook op de dagbesteding heeft mevrouw slechts 1 keer een aanval gekregen. Samen met mevrouw wordt geconcludeerd dat het beter gaat met de aanvallen als mevrouw een duidelijke structuur ervaart in de dag en actief bezig is samen met andere mensen. Het gaat slechter met de aanvallen als zij alleen thuiszit.

Geadviseerd wordt om de dagbesteding uit te breiden en ook bij aanvallen naar de dagbesteding te blijven gaan. In dat kader wordt een plek afgesproken op de dagbesteding waar mevrouw kan rusten na een aanval. De vicieuze cirkel van vermijding van activiteiten uit angst voor aanvallen wordt daarmee doorbroken. Ook wordt geadviseerd een psychologisch onderzoek te laten afnemen, omdat de zus beschrijft dat mevrouw na de behandeling voor het mammacarcinoom niet meer “de oude” geworden is. Het aanvullende psychologisch onderzoek toont dat mevrouw op het niveau van een lichte verstandelijke beperking functioneert. Het intelligentieprofiel is disharmonisch, waarbij de verbale capaciteiten significant beter zijn ontwikkeld dan het werkgeheugen en de verwerkingssnelheid. Ook het vermogen tot perceptueel redeneren ligt lager. In de omgang met problemen (coping stijl) valt een relatief sterke neiging tot afwachten en vermijden op. Dit betekent dat het in de omgang met mevrouw belangrijk is om alert te zijn op overvraging door de verbaal sterkere presentatie. Met name het herhalen van informatie en aanpassen van het tempo zijn belangrijk in de communicatie. Bij de omgang met problemen heeft mevrouw ondersteuning nodig om niet te vervallen in een vermijdende afwachtende houding, maar actief problemen te kunnen oplossen.

Bij het volgende consult blijkt het mevrouw goed gelukt te zijn om de adviezen op te volgen, met een sterke afname van PNEA in ernst en frequentie. De leefwereld en het zelfvertrouwen van mevrouw zijn gegroeid.

Voor een succesvolle benadering en behandeling van PNEA, is het nodig deze af te stemmen op de individuele combinatie van onderliggende psychogene factoren. Het is belangrijk PNEA niet te verwarren met simulatie: het bewust nabootsen van aanvallen voor persoonlijk gewin. Hoewel ziekte winst een rol kan spelen bij het in stand houden van de psychogene aanvallen, is dit niet hetzelfde als het bewust nadoen van aanvallen. Uitgangspunt voor diagnostiek en behandeling van PNEA is een theoretisch verklaringsmodel waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen 5 niveaus, die in onderlinge interactie staan met elkaar (zie figuur 1). Niveau 1, de psychologische etiologie verwijst naar oorzakelijke factoren voor PNEA zoals seksueel misbruik of andere trauma's in de voorgeschiedenis.

Echter, niet iedereen die iets traumatisch meemaakt, ontwikkelt ook PNEA, daarvoor is ook een zekere kwetsbaarheid of gevoeligheid nodig. Niveau twee, kwetsbaarheid, verwijst naar dergelijke factoren, zoals bepaalde persoonlijkheidskenmerken of neuropsychologische beperkingen. Niveau 3 "shaping" betreft factoren die maken dat de klachten zich uiten als aanvallen en niet als andere symptomen zoals hoofdpijnklaften of slaapstoornissen. Een verwant hebben met epilepsie of zelf epilepsie hebben, worden in dat kader genoemd als factoren. De factoren op deze eerste 3 niveaus kunnen samen het ontstaan van PNEA verklaren.

Op niveau 4 wordt gezocht naar uitlokkende factoren: factoren die verklaren waarom de persoon juist op dat moment een aanval krijgt, bijvoorbeeld altijd wanneer de bus komt voor vervoer naar de dagbesteding. Het vijfde niveau beschrijft de factoren die ervoor zorgen dat de

persoon PNEA blijft houden in de loop van de tijd: de in stand houdende factoren. Bijvoorbeeld door een ineffektieve manier van omgaan met de aanvallen door de omgeving, waardoor de aanvallen vaak onbedoeld bekrachtigd kunnen worden.

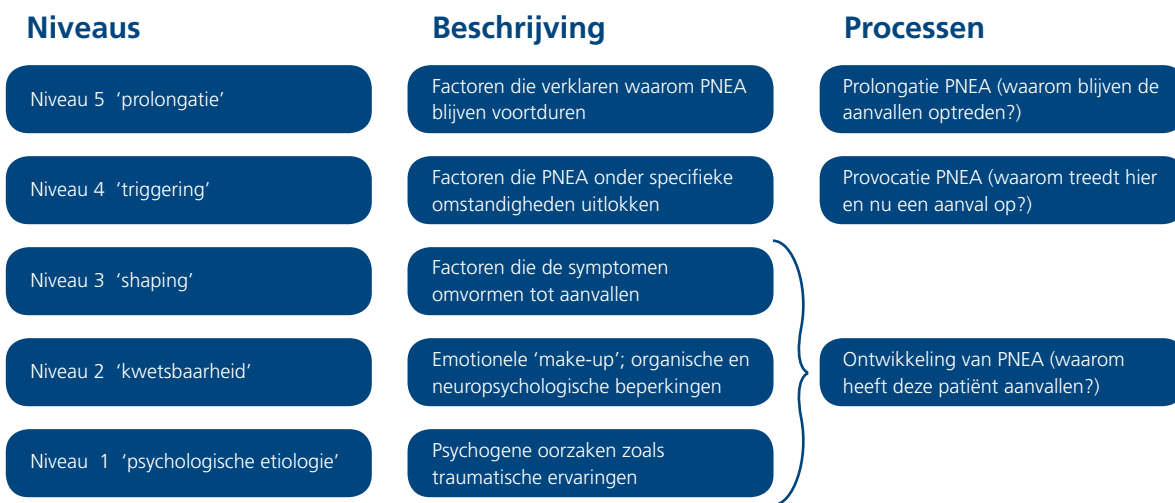
Mogelijk is bij PNEA bij mensen met een VB sprake van een subgroep, waarbij het accent vooral ligt op het vijfde niveau. In de literatuur wordt deze subgroep ook wel omschreven als aanvalsgewijs geconditioneerd gedrag (AGG).^{8,9} Mede gezien het vaak lage emotionele ontwikkelingsniveau spelen de aanvallen zich meer op gedragsmatige niveau af, waarbij vooral uitlokkende en in stand houdende factoren een rol spelen. Mogelijk is afhankelijk van de ernst van de verstandelijke beperking (licht versus ernstig) in combinatie met het emotionele ontwikkelingsniveau sprake van PNEA dan wel AGG. In de praktijk start een behandelingsstrategie vaak met het doorbreken van dergelijke in stand houdende factoren, zoals beschreven in de casus, waarmee vaak al goede resultaten worden geboekt.

Wetenschappelijke studie naar PNEA bij VB

Om meer zicht te krijgen op de mate van voorkomen en klinische en psychosociale kenmerken van PNEA bij patiënten met een verstandelijke beperking is binnen Kempenhaeghe een verkennende studie uitgevoerd.

Deelnemers

In de periode van 2014 tot en met 2016 werden de dossiers van alle volwassen patiënten met een VB (IQ < 70), die gebruik maken van de woonzorg van Kempenhaeghe en per definitie ook de diagnose epilepsie hebben, gescreend



Figuur 1. Diagnostisch model van psychogene factoren die ten grondslag liggen aan PNEA.

op het optreden van niet-epileptische verschijnselen. Degenen met niet-epileptische verschijnselen werden vervolgens geëvalueerd door de behandelend neuroloog. De verschijnselen werden beschouwd als PNEA als er minstens twee aanvalsgewijze incidenten waren opgetreden die vermoedelijk niet-epileptisch (en zonder organische oorzaak) waren en waarbij een gedragsmatige of psychosociale component verondersteld werd. Van de 240 patiënten bleken er 17 aan de criteria te voldoen (7.1%), waarvan er 15 toestemming gaven voor deelname aan de studie. Dit percentage was lager dan op basis van de eerste inschattingen en de klinische indruk verwacht werd. Daarnaast is een controlegroep van patiënten met epilepsie en VB zonder PNEA, gematcht op leeftijd, geslacht en niveau van functioneren, samengesteld.

Meetinstrumenten en procedure

Alle informatie omtrent PNEA werd verzameld via het EPD en een aanvullende vragenlijst, ontwikkeld door het onderzoeksteam, die ingevuld werd door de persoonlijk begeleider. De vragenlijst richtte zich op zowel objectieve kenmerken (o.a. frequentie optreden, verwondingen n.a.v. PNEA) als subjectieve kenmerken (vermoedelijke triggers en impact op het dagelijks leven).

Het niveau van functioneren werd vastgesteld aan de hand van DSM-5 en gecategoriseerd als lichte, matige, ernstige of zeer ernstige VB¹⁰. Hiervoor is ieder domein van adaptief functioneren, nl. conceptueel, sociaal en praktisch, afzonderlijk in kaart gebracht. Een substantieel verschil tussen twee domeinen werd geclassificeerd als een VB domein discrepantie.¹¹

De ernst van de epilepsie is vastgesteld met de Epilepsy Impact Scale Kempenhaeghe (EPIEK),¹² dat gebaseerd is op de aanvalsfrequentie, mate van gebruik van anti-epileptica, mate van gebruik van noodmedicatie, beschermende epilepsie maatregelen en aangepast dagprogramma na een aanval. Daarnaast zijn depressie- en angstkenmerken, agressief gedrag en ingrijpende gebeurtenissen gemeten met gestandaardiseerde vragenlijsten (Anxiety, Depression, And Mood Scale, ADAMS;¹³ Behavior Problems Inventory, BPI;¹⁴ Checklist Life Events, CLE¹⁵). Overige gegevens met betrekking tot psychiatrische diagnoses, gebruik van psychofarmaca en betrokkenheid psychiater zijn verzameld via het EPD.

Resultaten

De leeftijd van de 15 deelnemers met PNEA varieerde van 19 tot 70 jaar (gemiddelde = 46.6 jaar, SD = 15.6). De meerderheid was vrouw (66.7%) en had een lichte of matige VB (33.3% en 40.0%). Alle deelnemers hadden minimaal één epileptische aanval in het laatste jaar en gebruikten dagelijks anti-epileptica.

PNEA kenmerken

De PNEA diagnose was gebaseerd op video-EEG in 53.3%, op videobeelden beoordeeld door de neuroloog in 13.3% en op heteroanamnese in de overige gevallen. In 80% van de gevallen lieten de deelnemers aanvalskennmerken zien lijkend op een epileptische aanval die zij ook regelmatig hadden. De PNEA begon op volwassen leeftijd bij 66.7% van de onderzochte personen en de aanvallen kwamen meestal voor op verschillende plekken en tijdstippen. Enkele deelnemers lieten alleen PNEA zien in de ochtend (n=1), 's nachts (n=1) of 's avonds (n=1). De PNEA traden regelmatig op: veelal iedere week (40.0%) of iedere maand (40.0%); bij de rest (bijna) dagelijks. Desondanks had 73.3% meer epileptische aanvallen dan PNEA.

Er was een marginale, negatieve samenhang tussen de aanvalsfrequentie van PNEA en die van epilepsie (Spearman's rank correlatieanalyse: $r = -.453$, $p = .090$). Een psychiater was betrokken in de zorg bij 53.3% en 26.7% had een co-morbide psychiatrische aandoening, daarnaast gebruikte 53.3% psychofarmaca voor de behandeling van psychische- of gedragsproblematiek. De begeleiding herkende triggers voor de PNEA in veel gevallen (86.7%), zoals stress, een negatieve stemming, onverwachte gebeurtenissen, overvraging en overprikkeling. Als directe reactie op PNEA gaven begeleiders aan dat ze de aanvallen vooral negeerden of de persoon afleidde (53.3%). Kleine verwondingen kwamen voor in 26.7% en de PNEA had impact op het dagelijks leven in 60.0% van de deelnemers, zoals beoordeeld door de begeleiding.

Vergelijking PNEA-groep en controlegroep

In Tabel 1 worden de epilepsie- en psychosociale kenmerken voor beide onderzoeksgroepen weergegeven. De epilepsie was in beide groepen ernstig, met een ernstscore van 6.93 in de PNEA groep en 5.80 in de controlegroep, gebaseerd op de EPIEK ernstscore met een bereik van 0–10. De PNEA-groep had significant meer depressie kenmerken dan de controlegroep ($p = .031$). Zij lieten ook hogere scores op angst en agressief gedrag zien, maar deze verschillen waren niet significant ($p = .212$ en $p = .529$ resp.). Degenen met PNEA hadden daarnaast significant meer negatieve gebeurtenissen meegemaakt in het afgelopen jaar ($p = .009$), zoals grote verwondingen, achteruitgang in mobiliteit en ziekte of overlijden van een naaste. Mogelijke andere trauma's vanuit het verleden waren onbekend. Een VB domein discrepantie kwam significant vaker voor in de PNEA-groep ($p = .013$), waarbij veelal het sociale of praktische domein het meest beperkt was. In de PNEA-groep was vaker een psychiater betrokken, werden meer psychofarmaca gebruikt en kwamen co-morbide psychiatrische stoornissen voor, hoewel deze verschillen niet significant waren ($p = 0.70$, $p = .289$ en $p = .625$ resp.).

Tabel 1. Vergelijking tussen PNEA-groep en controlegroep

Kenmerken	PNEA-groep (n = 15)		Controlegroep (n = 15)		p
Ernst epilepsie	G = 6.93	SD = 1.33	G = 5.80	SD = 3.00	n.s. a
Depressieve kenmerken	G = 12.87	SD = 8.33	G = 6.53	SD = 4.60	< .05a
Angstkenmerken	G = 5.53	SD = 4.41	G = 3.87	SD = 2.97	n.s.a
Negatieve gebeurtenissen	Mdn = 4	IQR = 2–7	Mdn = 2	IQR = 1–2	< .01b
Agressief gedrag	Mdn = 2	IQR = 0–7	Mdn = 1	IQR = 1–4	n.s.b
Dagelijks gebruik psychofarmaca	53.33%		26.67%		n.s.c
Co-morbide psychiatrische stoornis	26.67%		13.33%		n.s.c
Psychiater betrokken	53.33%		13.33%		< .10c
VB domein discrepantie	66.67%		13.33%		< .05c

a Paired T-test; b Wilcoxon signed rank test; c McNemar's Test. G = Gemiddelde; SD = Standaarddeviatie; Mdn = Mediaan; IQR = Interkwartielafstand; n.s. = niet significant.

Conclusies en aanbevelingen

Samenvattend leiden bovenstaande bevindingen gecombineerd met de praktijkervaring rondom PNEA bij VB tot de volgende conclusies en aanbevelingen:

Conclusies vanuit het wetenschappelijk onderzoek:

- Moeilijkheden in de diagnostiek kunnen problemen geven bij het stellen van een betrouwbare diagnose van PNEA bij VB.
- PNEA is daardoor mogelijk ondergediagnosticeerd bij mensen met epilepsie en een VB. In onze wetenschappelijke studie werd een lager incidentie cijfer gevonden dan verwacht.
- Aanvalsgewijs geconditioneerd gedrag beschouwen wij als een subcategorie van PNEA, die vermoedelijk vaker voorkomt naarmate de ernst van de verstandelijke beperking toeneemt.
- Vrouwen met licht tot matige VB en psychosociale kwetsbaarheid lijken een verhoogde kans op het ontwikkelen van PNEA.
- Stress-gerelateerde triggers worden herkend door een ruime meerderheid van begeleiders.

Aanbevelingen:

- Ook bij patiënten met een VB en PNEA geldt dat diagnostiek, benadering en behandeling vragen om een gefaseerde multidisciplinaire aanpak, waarbij extra rekening gehouden moet worden met de specifieke omstandigheden in de VB groep, o.a. afhankelijk van de ernst van de VB. Zo zal bv de nadruk meer op de omgeving liggen. Er moet daarbij ook met mogelijke andere factoren rekening gehouden worden. Start met een objectieve observatie en beschrijving van de aanvallen en ben je bewust van de eventuele interpretaties of (voor)oordelen. Het bovenstaande wetenschappelijke onderzoek beschrijft op kwantitatieve wijze een aantal kenmerken van deze groep, maar gaat niet in op de verklarende factoren en het verloop van de behandeling. Aanvullend prospectief en kwalitatief onderzoek is essentieel.

Literatuur

1. LaFrance WCJ, Baker GA, Duncan R, Goldstein LH, Reuber M. Minimum requirements for the diagnosis of psychogenic nonepileptic seizures: A staged approach. A report from the International League Against Epilepsy. *Nonepileptic Seizures Task Force. Epilepsia* 2013;54:2005-2018.
2. Bodde NM, Brooks JL, Baker GA, Boon PAJM, Hendriksen JGM, Mulder OG, Aldenkamp AP. Psychogenic non-epileptic seizures—Definition, etiology, treatment and prognostic issues: A critical review. *Seizure* 2009;18:543-553.
3. Angus-Leppan H. Diagnosing epilepsy in neurology clinics: a prospective study. *Seizure* 2008;17(5):431-6.
4. Witgert ME, Wheless JW, Breier JJ. Frequency of panic symptoms in psychogenic nonepileptic seizures. *Epilepsy Behav* 2005;6(2):174-8.
5. Kanemoto K, LaFrance WCJ, Duncan R, Girgineishvili D, Park S-P, Tadokoro Y, Ikeda H, Paul R, Zhou D, Taniguchi G and others. PNES around the world: Where we are now and how we can close the diagnosis and treatment gaps. An ILAE PNES Task Force report. *Epilepsia Open* 2017;2:307-316.
6. Bodde NM, Janssen AM, Theuns C, Vanhoutvin JF, Boon PA, Aldenkamp AP. Factors involved in the long-term prognosis of psychogenic nonepileptic seizures. *J Psychosom Res* 2007;62(5):545-51.
7. Bodde NM, van der Kruijs SJ, Ijff DM, Lazeron RH, Vonck KE, Boon PA, Aldenkamp AP. Subgroup classification in patients with psychogenic non-epileptic seizures. *Epilepsy Behav* 2013;26(3):279-89.
8. Gates JR, Erdahl P. Classification of non-epileptic events. In: Rowan AJ, Gates JR, editors. *Non-epileptic seizures*. Stoneham, MA: Butterworth-Heinemann; 1993.
9. Maguillo A, Gugliotta SC, Tallarico R, Buccheri T, Alfa R, Laganà A. Identification of three distinct groups of patients with both epilepsy and psychogenic nonepileptic seizures. *Epilepsy & Behavior* 2011;22:318-323.
10. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (Fifth ed.)*. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing; 2013.
11. Van Ool JS, Snoeijen-Schouwenaars FM, Schelhaas HJ, Tan IY, Aldenkamp AP, Hendriksen JGM. Classification of intellectual disability according to domains of adaptive functioning and between-domain discrepancy in adults with epilepsy. *J Intellect Disabil Res* Accepted for publication.
12. Van Blarikom W, Tan IY, Aldenkamp AP, Van Gennep ATG. Living environment of persons with severe epilepsy and intellectual disability: A prospective study. *Epilepsy & Behavior* 2009;14:484-490.
13. Hermans H, Evenhuis HM. *Handleiding Angst, Depressie en Stemming Schaal voor mensen met een verstandelijke beperking*. Rotterdam, The Netherlands: Geneeskunde voor Verstandelijk Gehandicapten, Erasmus MC; 2013.
14. Rojahn J, Matson JL, Lott D, Esbensen AJ, Smalls Y. The Behavior Problems Inventory: an instrument for the assessment of self-injury, stereotyped behavior, and aggression/destruction in individuals with developmental disabilities. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 2001;31:577-588.
15. Hermans H, Evenhuis HM. *Checklist Life Events*. Rotterdam, The Netherlands: Geneeskunde voor Verstandelijk Gehandicapten, Erasmus MC; 2008. ■