
Ontwikkeling en validering van de Informant Assessment of Geriatric Delirium Scale (I-AGeD). Herkenning van delier bij geriatrische patiënten

Auteurs: Hanneke F. M. Rhodius-Meester, Jos P. C. M. van Campen, W. Y. Fung, D. J. Meagher, Barbara C. van Munster, Jos F. M. de Jonghe

Samenvatting

Doel

Delier komt frequent voor bij ouderen opgenomen in het ziekenhuis. Informatie verkregen van mantelzorgers zou kunnen bijdragen aan het herkennen van delier. Ons doel was om een vragenlijst voor mantelzorgers te ontwikkelen, de Informant Assessment of Geriatric Delirium (I-AGeD), om zo bij te dragen aan betere diagnostiek van delier bij oudere patiënten.

Methode

Een cross-sectionele observationele studie met een constructiecohort en twee valideringscohorten vond plaats op de afdeling Klinische Geriatrie van twee opleidingsziekenhuizen. Een diagnose delier, gebaseerd op de DSM-IV-criteria, werd direct bij binnenkomst in het ziekenhuis gesteld door arts-assistenten geriatrie en werd herbeoordeeld binnen 48 uur na opname. Mantelzorgers vulden bij aanvang van de opname een vragenlijst met 37 items in, hiervan werden uiteindelijk tien items geselecteerd die symptomen van delier beschreven. De items werden geselecteerd op het vermogen onderscheid te maken tussen aanwezigheid en afwezigheid van een delier, interne consistentie en inter-item correlaties.

Resultaten

88 Patiënten werden in het ontwikkelcohort geïncludeerd. De gemiddelde leeftijd was 86.4 (SD 8.5) en 31/88 patiënten hadden een delier bij aanvang van opname. Interne consistentie van de tien item I-AGeD was hoog (Cronbachs alfa = 0,85). Bij een afkapwaarde van >4 was de sensitiviteit 77,4% en de specificiteit 63,2%. Bij patiënten zonder dementie, was de sensitiviteit 100% en de specificiteit 65,2%. Sensitiviteit en specificiteit verschilden in de twee valideringscohorten van 70,0 en 88,9% ($n = 59$) respectievelijk 66,7% en 100% ($n = 39$).

Conclusie

De nieuw ontwikkelde I-AGeD vragenlijst voor de mantelzorger is een valide screeningsinstrument voor delier bij aanvang van ziekenhuisopname van geriatrische patiënten.

Development and validation of the Informant Assessment of Geriatric Delirium Scale (I-AGeD). Recognition of delirium in geriatric patients.

Abstract

Objectives

Delirium is common in older patients admitted to hospital. Information obtained from patient's relatives or caregivers may contribute to improved detection. Our aim was to develop a caregiver based questionnaire, the Informant Assessment of Geriatric Delirium (I-AGeD), to assist in better recognition of delirium in elderly patients.

Methods

A cross-sectional observational study using a scale construction patient cohort and two validation cohorts was conducted at geriatric departments of two teaching hospitals in The Netherlands. Delirium status, based on DSM-IV criteria, was assessed

directly on admission by a geriatric resident and evaluated within the first 48 h of admission. Caregivers filled out a 37-item questionnaire of which 10 items were selected reflecting delirium symptoms, based on their discriminatory abilities, internal consistency and inter-item correlations.

Results

A total of 88 patients with complete study protocols in the construction cohort were included. Average age was 86.4 (SD 8.5), and 31/88 patients had delirium on admission. Internal consistency of the 10-item I-AGeD was high (Cronbach's alpha = 0.85). At a cut-off score of >4 sensitivity was 77.4% and specificity 63.2%. In patients without dementia, sensitivity was 100% and specificity 65.2%. Validation occurred by means of two validation cohorts, one consisted of 59 patients and the other of 33 patients. Sensitivity and specificity in these samples ranged from 70.0% to 88.9% and 66.7% to 100%, respectively.

Conclusion

The newly constructed caregiver based I-AGeD questionnaire is a valid screening instrument for delirium on admission to hospital in geriatric patients.

Kernwoorden: delier, mantelzorger, ouderen, vragenlijst

Keywords: Caregiver, Delirium, Older people, Questionnaire

Inleiding

Delier is een ernstig neuropsychiatrisch syndroom. De incidentie bij oudere ziekenhuispatiënten varieert van 10%–80%, postoperatief oplopend tot 50%.^{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8} Pre-existente cognitieve stoornissen zijn een belangrijke predisponerende factor.⁹ Delier is geassocieerd met een verhoogde morbiditeit en mortaliteit gedurende ziekenhuisopname, een langere opnameduur, een blijvende afname in cognitief en functioneel vermogen en tot twaalf maanden na ontslag een verhoogde kans op opname in een verpleeghuis en verhoogde mortaliteit.^{2, 6, 10, 11, 12, 13}

Bij oudere opgenomen patiënten neemt het risico op overlijden per iedere 48 uur dat het delier langer duurt, met 11% toe.¹⁴ De diagnose delier wordt echter gemist in 32%–67% van de opgenomen patiënten.⁶ Dit geeft de complexe aard van het delier weer. Het kent een brede differentiaaldiagnose, zoals dementie en depressie, heeft veelal een fluctuerend beloop, waarbij symptomen als onrust vaker's nachts worden gezien en dus een nauwgezette 24-uursobservatie vragen. Daarnaast is er het hypoactieve subtype dat klinisch minder opvalt en eerder gemist wordt.^{14, 15, 16, 17, 18} Mantelzorgers kunnen een cruciale rol spelen in het herkennen van symptomen van delier. Echter, dit is nauwelijks onderzocht en een systematische methode om deze gegevens te gebruiken ontbreekt.

Een scala aan screeningsschalen voor delier is beschikbaar, waaronder de Delirium Observation Screening Scale (DOS)¹⁹ en de Confusion Assessment Method (CAM).²⁰ Beide zijn gebaseerd op observaties door zorgprofessionals en behoeven een volledig psychiatrisch onderzoek dan wel meerdere observaties. De bruikbaarheid van deze schalen wordt beperkt door de voorwaarde dat beoordelaars kennis van het oorspronkelijke en huidige mentale functioneren van de patiënt hebben. Er bestaat geen screeningsinstrument voor delier dat het perspectief van mantelzorgers meeneemt.^{21, 22} Eén onderzoek naar delierherkenning bij dementiepatiënten laat zien dat alle familieleden veranderingen herkennen in mentale status tijdens een delier, versus 22% van de betrokken professionals.²³ Informatie verkregen van een naaste, die de patiënt heeft gezien vóór ziekenhuisopname, zou dus een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan de diagnostiek.^{14, 23} Deze mogelijkheid wordt echter in geen enkel bestaand screeningsinstrument voor delier benut, behoudens in een diagnostisch algoritme voor delier op een pediatische intensive care unit.²⁴ Een gestructureerde methode, gebaseerd op informatie van mantelzorgers dan wel familieleden, kan potentieel bijdragen aan verbetering van delierherkenning.

Het doel van deze studie is een vragenlijst voor mantelzorgers te ontwikkelen en te valideren als methode voor delierherkenning, de Informant Assessment of Geriatric Delirium (I-AGeD). Een uitgebreide lijst van deliersymptomen werd gereduceerd tot een korte en efficiënte 10-itemschaal die onderzocht werd op betrouwbaarheids- en validiteitsaspecten bij

herkenning van delier in geriatrische patiënten. Hypothese bij de start van dit onderzoek was dat mantelzorgers in staat zijn om veranderingen in gedrag te herkennen die passen bij tekenen en symptomen van delier.

Methode

Dit is een cross-sectionele, observationele studie waarin informatie van mantelzorgers over het gedrag van de patiënt wordt vergeleken met de DSM-IV-diagnose delier onmiddellijk bij opname in het ziekenhuis. De studie is goedgekeurd door de medisch ethische commissie van het Slotervaart Ziekenhuis te Amsterdam.

Deelnemers

Studiedeelnemers, patiënten en hun mantelzorgers, werden gedurende de periode van juni 2010 tot juni 2011 geworven in het Slotervaart Ziekenhuis, een opleidingsziekenhuis met 310 bedden in Amsterdam, en het Medisch Centrum Alkmaar, eveneens een opleidingsziekenhuis, met 887 bedden in Alkmaar. Geschikte patiënten waren zij die werden opgenomen door de afdeling Klinische Geriatrie en waar een capabele mantelzorger aanwezig was bij aanvang van de opname. Een capabele mantelzorger werd gedefinieerd als een naaste of professional, werkzaam in de thuiszorg of het verzorging/verpleeghuis, die de patiënt het afgelopen jaar minstens eenmaal per week had gezien, inclusief de week voor opname. Patiënten die binnen 48 uur overleden of werden ontslagen, werden geëxcludeerd.

Metingen

Ontwikkeling van de I-AGeD vragenlijst

Uit oogpunt van inhoudsvaliditeit werd een lijst opgesteld met items die zo veel mogelijk verschillende symptomen van het delier weergeven, zoals beschreven in de DSM-IV-criteria en bestaande delierschalen. Symptomen van zowel hyperactief als hypoactief delier werden gebruikt. Informeel taalgebruik werd gebezigd bij het opstellen van de vragenlijstitems, met frequent verwijzingen naar een plots begin van de veranderingen in gedrag of cognitie. De items werden gescoord als aanwezig of niet. De lijst werd voorgelegd aan een panel bestaande uit vier klinisch gerieters, vier psychiaters werkzaam in een algemeen ziekenhuis en een jeugdpsychiater, allen betrokken bij onderzoek naar delier. Bestudering van de adviezen tot aanvulling of verandering resulteerde in een vragenlijst van 37 items en een instructietekst waarin werd benadrukt dat symptomen als 'aanwezig' (=ja) konden worden gescoord als zij recent waren ontstaan.

Overige gebruikte meetinstrumenten

De Confusion Assessment Method (CAM) is een gestructureerd screeningsinstrument met een sensitiviteit die loopt van 46% tot 89% en een specificiteit van 92% tot 100%, afhankelijk van de aanwezigheid van cognitieve stoornissen.^{22, 25, 26} De Delirium Observation Screening (DOS) is een gestructureerde schaal gebaseerd op drie observaties door verpleegkundigen tijdens de gewone verzorging in 24 uur en heeft een hoge voorspellende waarde voor de DSM-IV-diagnose delier.^{19, 27}

Procedure

Arts-assistenten werkzaam bij de afdeling Klinische Geriatrie en gesuperviseerd door de onderzoekscoördinator, verzamelden bij presentatie van patiënten in het ziekenhuis informatie over biografie, ziektegeschiedenis, basiskarakteristieken van de patiënt en frequentie van contact tussen mantelzorger en patiënt. Hiertoe werd de status geraadpleegd en patiënt en diens mantelzorger onderzocht of geïnterviewd. Een cognitieve stoornis was aanwezig als er in de voorgeschiedenis Mild Cognitive Impairment (MCI) of een vorm van dementie was gediagnosticeerd, gebaseerd op de internationale richtlijnen²⁸, of als tijdens opname een diagnose dementie/MCI werd gesteld.

Bij opname in het ziekenhuis en voorafgaand aan deelname aan de studie, werden patiënten en hun mantelzorgers geïnformeerd over de studiedoelen en procedure, en werd hen gevraagd mee te doen. Nadat geschreven toestemming was verkregen, vulden de mantelzorgers de studievragenlijst in en gaven die direct terug in een gesloten envelop. De arts-assistenten geriatrie, blind voor de door de mantelzorger ingevulde vragenlijst, onderzochten de patiënt en stelden met behulp van de CAM vast of er wel of geen delier bij binnenkomst aanwezig was. De uiteindelijke diagnose delier is gebaseerd op de DSM-IV-criteria en vormt de gouden standaard in dit onderzoek. Klinisch gerieters en de onderzoekscoördinator controleerden de diagnose voor delier bij binnenkomst en na 48 uur opname op basis van alle beschikbare informatie, inclusief verpleegkundige observaties, de DOS en psychiatrisch onderzoek.

De totale onderzoekspopulatie bestond uit drie onafhankelijke cohorten. Het eerste was het I-AGeD ontwikkelcohort (O1) en

bestond uit patiënten van het Slotervaart Ziekenhuis waarbij de 37-itemvragenlijst was afgenomen. In dezelfde periode, werd de 37-itemvragenlijst ook afgenomen bij patiënten in het Medisch Centrum Alkmaar, die tezamen het tweede cohort vormden (V1), voor valideringsdoeleinden. De procedure in V1 was dezelfde als in O1.

Data verkregen in O1, werden gebruikt om een korte 10-itemvragenlijst te ontwikkelen, de uiteindelijke I-AGeD. Data van V1 werden gebruikt om deze korte lijst te valideren. Daarnaast werd de korte lijst in een nieuw, onafhankelijk valideringscohort (V2) afgenomen. Dit cohort bestond uit patiënten van het Slotervaart Ziekenhuis die werden opgenomen na de periode waarin patiënten voor O1 werden geïnccludeerd. De procedure in V2 was gelijk aan die van O1, met de uitzondering dat de I-AGeD 10-itemvragenlijst werd gebruikt in plaats van de 37-itemlijst.

De benodigde aantallen patiënten voor O1 en V1 werden berekend aan de hand van de bekende prevalentie van delier in ziekenhuizen. Gebaseerd op het gemiddelde en de standaarddeviatie in O1, een power van 80% en een $p = 0,05$, werd berekend dat 18 patiënten met en 18 patiënten zonder delier nodig waren voor V2.

Data-analyse

Verschillen tussen patiënten met en zonder delier werden onderzocht middels de t-toets, Chi-kwadraat, of Fishers Exact toets. Samenhang tussen gebruikte schalen werd geëvalueerd door Spearman rangcorrelaties te berekenen. Een maximum van 10% aan ontbrekende items werd geaccepteerd. Bij minder dan 10% ontbrekende items werden deze gesubstitueerd met de, bij de totaalscore horende modale itemscore.

Ons doel was om een 10-itemvragenlijst, afgeleid uit de originele vragenlijst van 37 items, te ontwikkelen. De ratio achter deze keuze was dat er een korte en betrouwbare schaal ontwikkeld zou worden, die voldoende omvangrijk was om de meest kenmerkende symptomen van delier te bevatten. Hiertoe werden scores op de I-AGeD vergeleken tussen patiënten met en zonder delier. Items werden opgenomen in de 10-itemlijst indien significant onderscheid werd gemaakt tussen patiënten met en zonder delier, of, bij bijna significante bevindingen, indien zij minimaal 0,30 gecorreleerd waren met andere onderscheidende items. Interne consistentie van de I-AGeD werd geëvalueerd door berekening van Cronbachs alfa. Constructvaliditeit werd onderzocht aan de hand van een exploratieve factoranalyse van I-AGeD-items. Voorspellende waarde werd bepaald aan de hand van de sensitiviteit en de specificiteit uitgezet tegen de gouden standaard en door de oppervlakte onder de Receiver Operator Characteristic (ROC) curve te bepalen. Aangezien er geen geriatrische schaal lijkend op de I-AGeD bestaat, werd de convergente validiteit bepaald door de I-AGeD te vergelijken met CAM-positieve en CAM-negatieve groepen. Validiteit van de I-AGeD werd verder onderzocht door de sensitiviteit en specificiteit (oppervlakte onder de ROC-curve) te vergelijken tussen de ontwikkel- en valideringscohorten. Alle statistische analyses werden uitgevoerd met SPSS, versie 16.0, van Windows.

Resultaten

Beschrijvende karakteristieken

In totaal werden in het ontwikkelcohort (O1) 102/115 uitgedeelde enveloppen met het I-AGeD formulier geretourneerd. Tien patiënten hadden meer dan 10% ontbrekende items op de I-AGeD en vier mantelzorgers begrepen de vragenlijst niet. Ontbrekende data kwamen frequenter voor bij mannelijke patiënten ($p < .001$), of bij patiënten die thuis woonden met een partner ($p = 0,02$). Gegevens van de overgebleven 88 patiënten werden gebruikt voor het construeren van de uiteindelijke korte 10-itemlijst (O1). Tabel 1 toont de demografische karakteristieken van de deelnemers in O1.

Tabel 1 Basiskarakteristieken van het ontwikkelcohort O1 (n=?88)

Karakteristieken	Delier (n = 31)	Geen delier (n = 57)	Totaal	P-waarde
Gemiddelde leeftijd ± SD	87,6 ± 8,3	85,8 ± 7,8	86,4 ± 8,0	0,30
Man	9	15	24	0,79
Woonsituatie:				
- Zelfstandig wonend (ref) ^a	14	39	53	

- Verzorginghuis	8	13	21	0,32
- Verpleeghuis	5	2	7	0,02
- Bij familie	4	3	7	0,10
Rol mantelzorger:				
- Partner (ref) ^a	3	7	10	
- Familielid	24	48	72	0,93
- Vriend	3	2	5	0,33
- Professionele zorgende	1	0	1	0,36
Frequentie contact patiënt en mantelzorger (n = 86):				
-> Een keer per week (ref) ^a	21	35	56	
- Een keer per week	7	16	23	0,55
- Een keer per maand	3	4	7	1,00
Cognitieve stoornis:				
- Geen (ref) ^a	9	23	32	
- MCI	0	5	5	0,31
- Dementie	22	29	51	0,17

De diagnostische groepen zijn gebaseerd op de DSM-IV-criteria¹, de diagnose delier werd gesteld na psychiatrisch onderzoek bij aanvang van de opname en na herhaald onderzoek binnen 48 uur

^aRef referentiegroep, SD standaarddeviatie

Bij binnenkomst in het ziekenhuis hadden 31 patiënten een delier (35,2%). Patiënten met een delier waren in vergelijking met patiënten zonder delier vaker woonachtig in verpleeghuizen. Verder werden er geen significante verschillen gevonden tussen de patiënten met en zonder delier.

Schaalconstructie

De tien items geselecteerd uit de oorspronkelijke lijst van 37 worden weergegeven in . De gemiddelde 10-item I-AGeD-score voor patiënten met een delier was 6,03 (SD 2,7) en 3,58 (SD 2,9) voor patiënten zonder delier ($p < 0,001$).

Patiënten met of zonder delier verschilden op de I-AGeD items, of de items waren ten minste positief geassocieerd met andere items (Tabel 2). De interne consistentie van de 10-item I-AGeD was hoog (Cronbachs alfa 0,85). Verwijdering van items had geen positief effect op de interne consistentie. Exploratieve factoranalyse van de 10-item I-AGeD toonde twee factoren die respectievelijk 43% en 13% van de variantie verklaarden (Tabel 3). Items met een hoge lading op factor 1 waren 'incoherentie' en 'agitatie', deze factor noemden we 'hyperactief delier'. Items met een hoge lading op factor 2 waren 'vermindering van spontane bewegingen' en 'bewustzijnsverandering', deze factor noemden we 'hypoactief delier'.

Tabel 2 Geselecteerde items met positieve score bij patiënten met en zonder delier bij aanvang van opname (n=?88)

I-AGeD item	Delier n = 31 (%)	Geen delier n = 57 (%)	P-waarde
1. Zo ken ik hem/haar niet, het lijkt wel een ander persoon geworden	19 (61,3)	22 (38,6)	0,04
2. Is weinig aandachtig, vaak moet ik de vraag herhalen	25 (80,6)	34 (59,6)	0,05
3. Is overdag niet helemaal helder, lijkt slaperig	27 (87,1)	32 (56,1)	0,003

4. Toont weinig spontane bewegingen, houdt armen bewegingsloos langs lichaam of gekruist voor de borst	13 (41,9)	10 (17,5)	0,01
5. Is's nachts vaak wakker en overdag slaperig	23 (74,2)	26 (45,6)	0,01
6. Is plotseling vergeetachtig(er) geworden	17 (54,8)	12 (21,1)	0,001
7. Als er niets gezegd wordt vallen zijn/haar ogen dicht	27 (87,1)	29 (50,9)	0,001
8. Is moeilijk wakker te maken	11 (35,5)	11 (19,3)	0,09
9. Probeert zich vrij te worstelen	9 (29,0)	9 (15,8)	0,14
10. Zegt van die vreemde dingen, er is geen touw meer aan vast te knopen	16 (51,6)	19 (33,3)	0,09

De diagnostische groepen zijn gebaseerd op de DSM-IV criteria ¹

Tabel 3 Factormatrix na rotatie (n?=788); factor 1 beschrijft kenmerken van hyperactief delier, factor 2 van hypoactief delier

	Factorcomponent	
	1	2
10. Zegt van die vreemde dingen, er is geen touw meer aan vast te knopen	0,809	0,096
9. Probeert zich vrij te worstelen	0,748	-0,012
6. Is plotseling vergeetachtig(er) geworden	0,644	0,348
1. Zo ken ik hem/haar niet, het lijkt wel een ander persoon geworden	0,641	0,373
2. Is weinig aandachtig, vaak moet ik de vraag herhalen	0,578	0,490
4. Toont weinig spontane bewegingen, houdt armen bewegingsloos langs lichaam of gekruist voor de borst	-0,088	0,805
7. Als er niets gezegd wordt vallen zijn/haar ogen dicht	0,238	0,704
3. Is overdag niet helemaal helder, lijkt slaperig	0,382	0,652
8. Is moeilijk wakker te maken	0,164	0,597
5. Is's nachts vaak wakker en overdag slaperig	0,437	0,527

Extractiemethode: principale componentenanalyse. Rotatiemethode: Varimax met Kaiser Normalisatie

Sensitiviteit en specificiteit

Bij een afkapwaarde >4 scoorden in cohort O1 24/31 delirante patiënten positief op de I-AGeD (sensitiviteit 77,4%); 36/57 patiënten zonder delier scoorden negatief (specificiteit 63,2%). Bij deze prevalentie van delier (35,2%) is de positieve predictieve waarde (PPV) van de test 53,3% en de negatieve predictieve waarde (NPV) 83,7%. De oppervlakte onder de ROC-curve voor de I-AGeD was 0,76 (95% betrouwbaarheidsinterval: 0,65-0,85), $p < 0,001$. Subgroepanalyses lieten zien dat bij

patiënten zonder dementie de sensitiviteit 100% en de specificiteit 65,2% was.

Convergente en divergente validiteit

Sensitiviteit van de I-AGeD uitgezet tegen de CAM was 81,5% en specificiteit 64,3%. De I-AGeD correleerde positief met de DOS ($r = 0,28 - 0,48$, $p = 0,04-0,004$) ($n = 35-54$).

Validering van de I-AGeD

In totaal werden 65/84 I-AGeD formulieren geretourneerd in valideringscohort V1. Vijf patiënten werden geëxcludeerd omdat meer dan 10% van de items niet was ingevuld en één patiënt vanwege een ontbrekende diagnose van al dan niet aanwezig delier. De gemiddelde leeftijd was 83,7, SD 7,2, 60,3% was vrouw, 20/59 had een delier en 39/59 had geen delier (prevalentie 34%). Een pre-existente cognitieve stoornis was aanwezig bij 12/20 patiënten met delier, vergeleken met 9/39 patiënten zonder delier. Bij een afkapwaarde >4 was de sensitiviteit 70,0% en de specificiteit 66,7%. Het oppervlak onder de ROC was 0,67 (95% betrouwbaarheidsinterval:0,54-0,83), $p = 0,02$. De resultaten zijn vergelijkbaar met de resultaten voor O1.

38 patiënten werden geïncludeerd in V2, vijf werden geëxcludeerd vanwege incomplete gegevens. De gemiddelde leeftijd was 85,7 (SD 6,9), 76,3% was vrouw, wat vergelijkbaar was met O1. Vijftien van de overgebleven 33 patiënten had een MCI of dementie en 18/33 een delier (prevalentie 55%). Bij een afkapwaarde >4 was de sensitiviteit van de I-AGeD 88,9% en de specificiteit 100%. Een lagere afkapwaarde van >3 zou eenzelfde sensitiviteit geven maar een specificiteit van 86,7%. De oppervlakte onder de ROC-curve was 0,96 (95% betrouwbaarheidsinterval:0,90-1,0), $p < 0,001$. De voorspellende waarde was significant beter vergeleken met O1, aangezien de oppervlakten onder de curve elkaar niet overlappen.

Discussie

Dit onderzoek bij opgenomen geriatrische patiënten beschrijft de ontwikkeling en validering van een nieuw ontworpen deliervragenlijst voor mantelzorgers, de I-AGeD. De voornaamste bevindingen zijn dat de I-AGeD een homogeen, efficiënt, 10-itemscreeningsinstrument is en dat de sensitiviteit en specificiteit variëren van redelijk tot hoog, afhankelijk van de aanwezigheid van comorbide dementie. Sterke punten van het onderzoek zijn de geïncludeerde groep oudere patiënten met delier, die groot genoeg is om te vergelijken tussen verschillende klinische presentaties en tussen screeningsinstrumenten. Daarnaast bestaat de studiepopulatie uit kwetsbare patiënten, vaak erg oud, met comorbide dementie en met de noodzaak om te worden opgenomen op de afdeling Klinische Geriatrie. Deze groep is derhalve representatief voor de patiënten die in de gewone praktijk een delier ontwikkelen, die opgenomen moeten worden in een ziekenhuis en bij wie herkenning van een delier vaak een uitdaging is. Ten slotte is de kracht van deze studie de ontwikkeling van een kort en elegant, op de mantelzorg gebaseerd, screeningsinstrument.

Dit is de eerste studie naar een delierscreeningsinstrument voor gebruik door de mantelzorg. Een recente andere studie beschrijft een bewerking van de CAM voor toepassing door de mantelzorg (FAM-CAM) en onderzocht deze in een klein cohort patiënten met pre-existente cognitieve stoornissen van wie zeven een delier hadden.²⁹ Aangetoond werd dat de FAM-CAM-scores hoog correleerden met CAM-scores, zoals ingevuld door zorgprofessionals. Wij daarentegen, ontwikkelden een vragenlijst die goed begrepen wordt door mantelzorgers en onderzochten de I-AGeD-validiteit in meerdere onafhankelijke patiëntengroepen.

Bij aanvang van de opname werd delier gediagnosticeerd bij ruim 35% van de patiënten. De I-AGeD identificeerde bijna 80% van de patiënten met een delier, maar een aanzienlijk aantal vals positieve uitkomsten werd ook gezien. Dit reflecteert de complexe aard van de differentiaaldiagnose van het delier. Verder begrepen 15/115 mantelzorgers de I-AGeD niet of ontbraken om andere redenen data. De grote meerderheid van de mantelzorgers was evenwel in staat de lijst in te vullen. De gegevens suggereren dat onderzoek naar delier op basis van informatie van mantelzorgers een zinvolle methode kan zijn ter verbetering van detectie van delier in de klinische praktijk.

Beperkingen van de studie betreffen ontbrekende data. Sommige mantelzorgers waren niet in staat de I-AGeD volledig in te vullen, wat leidde tot ontbrekende items. Dit kwam vaker voor bij mantelzorgers van mannelijke patiënten en patiënten die samenwoonden met een partner. Kennelijk vonden vrouwelijke mantelzorgers het moeilijker de lijst in te vullen en hadden andere familieleden, vaak een zoon of dochter, hier geen moeite mee. Dit suggereert dat jongere volwassenen, die vaak

bekend zijn met vragenlijsten, het niet moeilijk vinden veranderingen in gedrag te scoren door middel van de I-AGeD. Oudere vrouwelijke mantelzorgers kunnen wellicht minder nauwkeurig de vragenlijst invullen vanwege verschil in educatie, of zij hebben moeite om te gaan met ziekteverschijnselen en gedragsveranderingen van hun echtgenoot, wat leidt tot minder waarheidsgetrouw invullen van de lijst, misschien in de hoop ziekenhuisopname zeker te stellen. Goede instructies gegeven aan vrouwelijke mantelzorgers terwijl zij de lijst invullen, zou de nauwkeurigheid van invullen kunnen verbeteren.

De diagnostische nauwkeurigheid van een nieuwe test wordt vaak onderzocht door een gezonde controlegroep te vergelijken met patiënten met een vastgestelde diagnose om zo vertekende factoren uit te sluiten. We hebben echter geprobeerd de diagnostische onzekerheden aanwezig in de eerste en tweede lijn na te bootsen en onderzochten de relatie tussen scores van de mantelzorger en diagnose delier bij binnenkomst in het ziekenhuis. De huidige resultaten zouden daarom mogelijk een onderschatting van de werkelijke diagnostische kwaliteit van de I-AGeD kunnen zijn.

Conclusie

Deze studie toont dat de nieuw ontwikkelde en op de mantelzorg gebaseerde I-AGeD-vragenlijst een valide methode is om te screenen op delier bij oudere patiënten aan het begin van een ziekenhuisopname. Omdat delier vaak niet herkend wordt, is het belangrijk om informatie van alle mogelijke bronnen te verkrijgen, inclusief mantelzorgers, om zo snel en nauwkeurig mogelijk de diagnose van dit ernstige beeld te kunnen stellen. Validering van de I-AGeD in andere populaties is nodig, in het bijzonder in de eerste lijn. Verder onderzoek zou zich kunnen richten op de manier waarop de I-AGeD nuttig kan zijn voor huisartsen om op een gestandaardiseerde wijze informatie van mantelzorgers van patiënten met een mogelijk delier te verkrijgen.

Auteurs

H. F. M. Rhodius-Meester

Slotervaart Ziekenhuis, VUmc Alzheimer Centrum
Slotervaart Ziekenhuis, Amsterdam

thans klinisch geriater, Amsterdam UMC, Locatie VUmc

J. P. C. M. van Campen

Afdeling Klinische Geriatrie, Medisch Centrum Slotervaart, Amsterdam.

Thans: OLVG, Amsterdam

E-mail: J.P.C.M.vanCampen@olvg.nl

W. Fung

Medisch Centrum Alkmaar
Medisch Centrum Alkmaar, Alkmaar, The Netherlands

D. J. Meagher

Graduate-Entry Medical School, Universiteit van Limerick
Graduate-Entry Medical School, Universiteit van Limerick, Limerick, Ireland

B. C. van Munster

Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG)
hoogleraar interne geneeskunde in het bijzonder ouderengeneeskunde-geriatrie, Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG)

J. F. M. de Jonghe

Neuropsycholoog, Medisch Centrum Alkmaar, Alkmaar

Email: j.f.m.de.jonghe@mca.nl

Literatuurlijst

1. van der Mast RC, Huysse FJ, Drooglever Fortuijn HA. In: Richtlijn delirium. Amsterdam: Nederlandse Vereniging voor Psychiatrie; 2004.
2. Milisen K, Steeman E, Foreman MD. Early detection and prevention of delirium in older patients with cancer. *Eur J Cancer Care*. 2004;13494-500. 10.1111/j.1365-2354.2004.00545.x
3. van der Mast RC. Delirium after cardiac surgery: a prospective study [dissertatie]. Rotterdam: Erasmus Universiteit; 1994.
4. Milisen K, Foreman MD, Abraham IL. A nurse-led interdisciplinary intervention program for delirium in elderly hip-fracture patients. *J Am Geriatr Soc*. 2001;49523-32. 10.1046/j.1532-5415.2001.49109.x
5. Siddiq N, House AO, Holmes JD. Occurrence and outcome of delirium in medical in-patients; a systematic literature review. *Age Ageing*. 2006;35350-64. 10.1093/ageing/af1005
6. Young J, Inouye SK. Delirium in older people. *BMJ*. 2007;334842-67. 10.1136/bmj.39169.706574.AD
7. van der Weele GM, Olde Rikkert MG, Eizenga WH. Samenvatting NHG standaard delier bij ouderen. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2003;147965-9.
8. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DMS-IV-TR). Fourth edition, Washington, DC: author. 2000
9. Inouye SK. A predictive model for delirium in hospitalized elderly medical patients based on admission characteristics. *Ann Intern Med*. 1993;119(6):474-81. 10.7326/0003-4819-119-6-199309150-00005
10. McCusker J, Cole M, Dendukuri N. The course of delirium in older medical inpatients: a prospective study. *J Gen Intern Med*. 2003;18696-704. 10.1046/j.1525-1497.2003.20602.x
11. O'Keefe ST, Lavan JN. The prognostic significance of delirium in older hospital patients. *J Am Geriatr Soc*. 1997;45174-8.
12. Witlox J, Eurelings LSM, de Jonghe JFM. Delirium in elderly patients and the risk of postdischarge mortality, institutionalization, and dementia. *JAMA*. 2010;304(4):443-51. 10.1001/jama.2010.1013
13. Gonzalez M, Martinez G, Calderon J. Impact of delirium on short-term mortality in elderly inpatients: a prospective cohort study. *Psychosomatics*. 2009;50(3):234-8. 10.1176/appi.psy.50.3.234
14. Fick DM, Agostine JV, Inouye SK. Delirium superimposed on dementia: a systematic review. *J Am Geriatr Soc*. 2002;501723-32. 10.1046/j.1532-5415.2002.50468.x
15. Inouye SK. Delirium in older persons. *N Engl J Med*. 2006;3541157-65. 10.1056/NEJMra052321
16. Inouye SK. The dilemma of delirium: Clinical and research controversies regarding diagnosis and evaluation of delirium in hospitalized elderly medical patients. *Am J Med*. 1994;197278-288. 10.1016/0002-9343(94)90011-6
17. Francis J. Delirium in elderly general medical patients: common but often unrecognized. *Clin Res*. 1998;36711A-
18. van Munster BC, de Rooij SE, Korevaar JC. The role of genetics in delirium in the elderly patient. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2009;28(3):187-95. 10.1159/000235796
19. Schuurmans MJ, Shortridge-Baggett LM, Duursma SA. The Delirium Observation Screening Scale: a screening instrument for delirium. *Res Theory Nurs Pract*. 2003;1731-50. 10.1891/rtnp.17.1.31.53169
20. Inouye SK, van Dyck CH, Alessi CA. Clarifying confusion: the Confusion Assessment Method; a new method for detection of delirium. *Ann Intern Med*. 1990;113941-8. 10.7326/0003-4819-113-12-941
21. Wong CL, Holroyd-Leduc J, Simel DL. Does this patient have delirium?: value of bedside instruments. *JAMA*. 2010;304(7):779-86. 10.1001/jama.2010.1182
22. Adamis D. Delirium scales: a review of current evidence. *Aging Ment Health*. 2010;14(5):543-55. 10.1080/13607860903421011
23. Fick DM, Foreman M. Consequences of not recognizing delirium superimposed on dementia in hospitalized elderly individuals. *J Gerontol Nurs*. 2000;2630-40.

24. Schieveld JNM, van der Valk JA, Smeets I. Diagnostic considerations regarding pediatric delirium: a review and proposal for an algorithm for pediatric intensive care units. *Intensive Care Med.* 2009;35(11):1843-9. 10.1007/s00134-009-1652-8
25. McCusker J, Cole M, Dendukuri N. Delirium in older medical inpatients and subsequent cognitive and functional status: a prospective study. *CMAJ.* 2001;165(5):575-83.
26. Wei LA, Fearing MA, Sternberg EJ. The Confusion Assessment Method: a systematic review of current usage. *J Am Geriatr Soc.* 2008;56(6):823-30. 10.1111/j.1532-5415.2008.01674.x
27. Scheffer AC, van Munster BC, Schuurmans MJ, de Rooij SE. Assessing severity of delirium by the Delirium Observation Screening Scale. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2011;26(3):284-91. 10.1002/gps.2526
28. CBO richtlijn. Diagnostiek en medicamenteuze behandeling van dementie. 2005 Verkrijgbaar via: http://www.cbo.nl/Downloads/387/rl_dement_2005.pdf
29. Steis MR, Evans L, Hirschman KB. Screening for delirium using family caregivers: convergent validity of the family confusion assessment method and interviewer-rated confusion assessment method. *J Am Geriatr Soc.* 2012;60(11):2121-6.