

Gestructureerde medicatieanamnese kan medicatiegerelateerde problemen voorkomen

A. Clara Drenth-van Maanen^{abc*}, Meike C. Prins^d,
Jonne Spee^e, Rob J. van Marum^{cc}, Toine C.G. Egberts^{cf},
Rob M. Kok^g en Paul A.F. Jansen^{ac}

^a Afdeling geriatrie, Universitair Medisch Centrum Utrecht.

^b Afdeling interne geneeskunde, St. Antonius Ziekenhuis, Nieuwegein.

^c Expertisecentrum Pharmacotherapie bij Ouderen (EPHOR), Utrecht.

^d Afdeling klinische geriatrie, Diaconessenziekenhuis Zeist.

^e Afdeling klinische geriatrie, Jeroen Bosch Ziekenhuis, Den Bosch.

^f Afdeling klinische farmacie, Universitair Medisch Centrum Utrecht;
Afdeling farmacotherapie, Universiteit Utrecht.

^g Afdeling ouderenpsychiatrie, Parnassia Bavo Groep, Den Haag.

* Correspondentie: a.c.maanen@umcutrecht.nl.

Kernpunten

- De gestructureerde medicatieanamnese (GMA) kan per opname 2-3 discrepanties met de reguliere medicatieanamnese opleveren.
- Zeker driekwart van de discrepanties is potentieel klinisch relevant.
- Bij ruim 1 op de 5 patiënten zijn de discrepanties gerelateerd aan daadwerkelijke klinische consequenties.
- De GMA kan bijdragen aan de preventie van medicatiegerelateerde problemen bij ouderen, zowel in de somatische als in de psychiatrische klinische situatie.

Inleiding

Fouten in de medicatieanamnese kunnen leiden tot voorschrijffouten met potentieel ernstige gevolgen voor de patiënt. Momenten van medicatieoverdracht zijn hoogrisicomomenten voor medicatiefouten. Veel potentieel vermijdbare problemen vinden hun oorsprong in het initiële voorschrijfstadium. Zo worden fouten in de medicatieanamnese bij ziekenhuisopname gevonden bij 27-83% van de patiënten [1]. Circa 25% van de voorschrijffouten zijn het gevolg van een foutieve medicatieanamnese bij opname [2]. Met name oudere patiënten hebben een vergroot risico op medicatiefouten [3].

Er bestaat vooralsnog geen gestructureerde methode om

Dit artikel is gebaseerd op twee publicaties:

- Drenth-van Maanen AC, Spee J, van Hensbergen L, Jansen PA, Egberts TC, van Marum RJ. Structured history taking of medication use reveals iatrogenic harm due to discrepancies in medication histories in hospital and pharmacy records. *J Am Geriatr Soc.* 2011 okt;59(10):1976-7;
- Prins MC, Drenth-van Maanen AC, Kok RM, Jansen PA. Use of a structured medication history to establish medication use at admission to an old age psychiatric clinic: a prospective observational study. *CNS Drugs.* 2013 nov;27(11):963-9.

Dit artikel wordt tevens gepubliceerd in *Ins&Ouds, Tijdschrift voor Geriatrie.*

ABSTRACT

Structured history taking of medication use can prevent adverse drug events

OBJECTIVE

To determine at admission the number of discrepancies in medication use, comparing the *structured history of medication use* (SHIM) procedure with the usual procedure for taking the *medication history* in a clinical setting.

DESIGN AND METHODS

A prospective observational study was conducted at the inpatient old age psychiatric clinic of a psychiatric teaching hospital in The Hague, The Netherlands, and at the geriatric ward of the University Medical Center Utrecht, The Netherlands. For every patient, the medication history taking at admission by the treating physician was followed by and compared with the SHIM procedure administered by the researcher. The SHIM procedure consists of a structured interview with the patient about the actual use of *medication*, incorporating the information from the community pharmacy and the patient's medications brought to the interview. The

main outcome was the number of discrepancies in recorded *medication use* between the SHIM and the usual procedure. Secondary outcome measures were potential clinical relevance and actual clinical consequences.

RESULTS

100 (UMC Utrecht) and 50 (The Hague) patients were included. Their mean age was 82 years (UMC Utrecht) and 69 years (The Hague). Discrepancies were found in 92% (UMC Utrecht) and 78% (The Hague) of the patients. 72% (UMC Utrecht) and 82% (The Hague) of all discrepancies were potentially clinically relevant. Clinical consequences occurred in 21% (UMC Utrecht) and 24% (The Hague) of the patients.

CONCLUSION

The SHIM procedure enables an accurate overview of the *medication* used by elderly patients, and contributes to the prevention of clinically relevant adverse drug events.

Drenth-van Maanen AC, Prins MC, Spee J, van Marum RJ, Egberts TCG, Kok RM, Jansen PAF. Gestructureerde medicatieanamnese kan medicatiegerelateerde problemen voorkomen. *PW Wetenschappelijk Platform.* 2014;8:a1424.

Tabel 1 Gestructureerde medicatieanamnese**Gebruik de medicatielijst van de apotheek en bespreek deze met de patiënt/mantelzorger**

- 1 Gebruikt u dit medicijn daadwerkelijk zoals op de medicatielijst staat (juiste dosering, aantal keer op een dag, toedieningsvorm)?
- 2 Wat is de reden voor afwijken van de dosering, het aantal keer op een dag of helemaal niet innemen van het medicijn?
- 3 Gebruikt u ook andere medicijnen die zijn voorgeschreven die niet op de medicatielijst staan en hoe vaak? (bekijk de verzamelde medicatiedoosjes)
- 4 Gebruikt u naast bovenstaande lijst ook andere medicijnen die u zonder recept koopt?
- 5 Gebruikt u homeopathische medicijnen en/of kruidengeneesmiddelen?
- 6 Gebruikt u wel eens medicijnen van een familielid of bekende? Zo ja, welke?
- 7 Gebruikt u medicijnen incidenteel, dat wil zeggen alleen als u bepaalde klachten heeft en die niet op de lijst staan?
- 8 Gebruikt u nog medicijnen die eigenlijk al gestopt zijn?
- 9 Gebruikt u de medicatie zelfstandig?
- 10 Gebruikt u een doseersysteem voor de medicijnen? Zo ja, hoe gaat dit?
- 11 Ervaart u problemen met het innemen van de medicijnen? Zo ja, welke?
- 12 (bij inhalatietherapie) Wat voor inhalatiesysteem gebruikt u? Hoe gaat dit?
- 13 (bij oogdruppels) Hoe gaat het oogdruppelen?
- 14 Vergeet u wel eens een medicijn in te nemen of twijfelt u of u het vergeten bent? Zo ja welke? Hoe komt het? Neemt u ze alsnog in?
- 15 Ervaart u bijwerkingen van de medicijnen?
- 16 Heeft u nog iets wat u wilt opmerken of vragen over de medicijnen?

de medicatieanamnese af te nemen. In de dagelijkse praktijk variëren de bronnen voor een medicatieanamnese enorm. Geen van deze bronnen, zoals afleverhistories van de apotheek of de medicatielijst van de huisarts, is volledig betrouwbaar. Studies gericht op fouten in de medicatieanamnese bij ziekenhuisopname hebben niet eerder meer dan twee bronnen gecombineerd om tot een juiste medicatieanamnese te komen [4]. Er zijn ons geen studies bekend naar fouten in de medicatieanamnese bij opname in een instelling buiten het ziekenhuis, zoals een psychiatrische kliniek.

Deze studie richt zich op de gestructureerde medicatieanamnese (GMA), een vragenlijst die is ontworpen om een zo compleet mogelijk actueel medicatieoverzicht te verkrijgen. Het belangrijkste doel was te onderzoeken of de GMA in staat is meer informatie over actueel medicatiegebruik te verkrijgen dan een reguliere medicatieanamnese (RMA). Tevens zijn discrepanties tussen de GMA en de RMA onderzocht op (potentiële) klinische relevantie.

Methoden

Een prospectieve observationele studie werd uitgevoerd op de Afdeling Geriatrie van het UMC Utrecht en op de Afdeling Ouderenpsychiatrie van de Parnassia Bavo Groep in Den Haag. Patiënten die werden opgenomen op een van deze afdelingen in de periode februari-augustus 2009 (UMC Utrecht) en januari-april 2011 (Parnassia Bavo Groep) werden benaderd voor inclusie.

Exclusiecriteria waren ontslag, overlijden of terminale

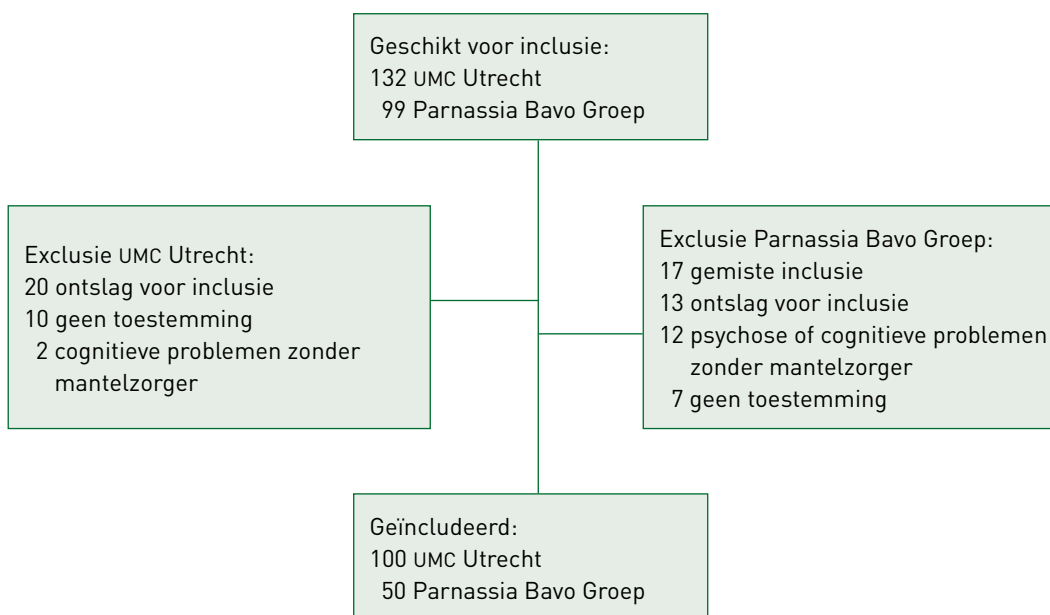
ziekte voordat de GMA kon worden afgenomen, en ernstige cognitieve problemen zonder aanwezigheid van een mantelzorger. Alle deelnemers tekenden het toestemmingsformulier voor deelname aan deze studie.

Voor deze studie werd de GMA vergeleken met de RMA. De RMA bestaat uit een ongestructureerd interview met de patiënt/mantelzorger over de medicatie, op de dag van opname uitgevoerd door de behandelend arts, meestal de zaalarts. Hierbij wordt tevens gebruikgemaakt van een afleverhistorie van de apotheek en een medicatielijst van de huisarts. Patiënten/mantelzorgers werd gevraagd om alle medicatiedoosjes van huis mee te nemen naar het gesprek.

De GMA is gebaseerd op meerdere bronnen en bestaat uit 16 vragen (tabel 1). Hierbij wordt gevraagd naar het huidige en recente medicatiegebruik van de patiënt, praktische problemen met het medicatiegebruik, medicatiekennis en houding ten opzichte van medicatie. De GMA wordt afgenomen bij de patiënt en/of mantelzorger. De GMA werd bij voorkeur op dag 2 of 3 van ziekenhuisopname afgenomen. Hiervoor werd een aparte afspraak gemaakt met de patiënt en/of mantelzorger. De GMA werd afgenomen door een geneeskundestudent (JS) en een arts-onderzoeker (CD; UMC Utrecht) en door een aios klinische geriatrie (MP; Parnassia Bavo Groep). De zaalartsen werden niet op de hoogte gesteld van deze studie om de reguliere zorg niet te verstoren.

Een discrepantie werd gedefinieerd als ieder verschil tussen de GMA en de RMA. Discrepanties werden onderverdeeld in omissiefouten (medicatie ontbrak in de RMA),

Figuur 1 Stroomdiagram inclusie



commissiefouten (medicatie stond onterecht in de RMA), dosis- en/of doseerfrequentiefouten. Alle discrepanties werden geanalyseerd op basis van type, aantal en potentiële klinische relevantie. Ook zelfmedicatie werd betrokken in de analyse. De potentiële klinische relevantie werd bepaald door twee klinisch geriater-klinisch farmacologen (RM, PJ; UMC Utrecht en Parnassia Bavo Groep) en een klinisch farmacoloog in opleiding (CD; Parnassia Bavo Groep) op basis van het classificatiesysteem van Cornish e.a. [2]. Van een klasse-1-discrepancie, zoals de omissie van multivitaminenpreparaten die patiënt op eigen initiatief gebruikt, is het onwaarschijnlijk dat deze zal leiden tot ongemak voor de patiënt of tot klinische achteruitgang. Klasse-2-discrepanties hebben de potentie matig ongemak of klinische achteruitgang te veroorzaken; voorbeelden zijn diarree, misselijkheid of matige pijn (die verholpen kan worden met een lage dosis paracetamol). Klasse-3-discrepanties hebben de potentie te leiden tot ernstige klinische verslechtering, zoals gastro-intestinale bloeding, sedatie, anafylactische shock of ernstige pijn (die niet verholpen kan worden met een lage dosis paracetamol). Over iedere classificatie werd consensus bereikt.

Voor de gegevensverwerking werden descriptieve analyses gebruikt voor de aanvangskarakteristieken en voor de beschrijving van aantal en type discrepanties. Univariate en multivariate regressietechnieken werden gebruikt om te bepalen hoe het aantal discrepanties werd beïnvloed door de variabelen leeftijd, geslacht, aantal geneesmiddelen bij opname, opname-indicatie, gebruik van zelfmedicatie en woonsituatie.

Resultaten

Gedurende de studieperiode werden in het UMC Utrecht 132 patiënten benaderd voor inclusie en in de Parnassia Bavo Groep 99. Uiteindelijk werden respectievelijk 100 en 50 patiënten geïnccludeerd. De redenen voor exclusie zijn weergegeven in figuur 1.

De gemiddelde leeftijd van de participanten uit het UMC Utrecht was 82 jaar, 61% was vrouw. Bij de participanten van de Parnassia Bavo Groep was de gemiddelde leeftijd 69 jaar en 52% was vrouw (tabel 2). Het duurde gemiddeld 12 minuten (standaarddeviatie 5; UMC Utrecht) en 8 minuten (standaarddeviatie 4; Parnassia Bavo Groep) om de GMA af te nemen. Discrepanties tussen de RMA en de GMA werden gevonden bij 92% (UMC Utrecht) respectievelijk 78% van de patiënten (Parnassia Bavo Groep). Het mediane aantal discrepanties per patiënt was 3 (UMC Utrecht) respectievelijk 2 (Parnassia Bavo Groep) (spreiding 0-8). Omissiefouten kwamen het meest voor.

Van alle discrepanties was 72% (UMC Utrecht) respectievelijk 82% (Parnassia Bavo Groep) potentieel klinisch relevant (klasse 2 of 3). Op de Afdeling Geriatrie traden bij 21% van de patiënten daadwerkelijk één of meer consequenties op ten gevolge van een fout in de RMA, in de Afdeling Ouderenpsychiatrie was dit 24%. Klachten varieerden van obstipatieklachten tot het heroptreden van hallucinaties door het ontbreken van quetiapine in de RMA en hypertensie bij het ontbreken van nifedipine in de RMA. Op de Afdeling Ouderenpsychiatrie ontwikkelde een patiënt een maagperforatie door het gebruik van een zelfmedicatie-NSAID en cimetidine, welke beide niet uit de RMA naar voren waren

Tabel 2 Basiskenmerken

Kenmerk	UMC Utrecht	Parnassia Bavo Groep
Leeftijd in jaren*	82 ± 8	69 ± 8
Vrouwelijk geslacht (%)	61	52
Aantal medicamenten bij opname*	10,2 ± 4,6	6,4 ± 3,6
Woonsituatie (%)		
- zelfstandig	30	60
- zelfstandig met mantelzorg	23	30
- verzorgingshuis	33	10
- verpleeghuis	14	0
Spoedopnames (%)	51	niet bekend
Opnameduur in dagen* (spreiding)	15,4 ± 8,4 (1-40)	niet bekend

* Gemiddelde ± standaarddeviatie.

Tabel 3 Invloed van basisvariabelen op aantal discrepanties RMA-GMA

Variabele	UMC Utrecht univariaat		multivariaat		Parnassia Bavo Groep univariaat	
	β	P	β	P	β	P
Leeftijd	0	0,53	-	-	0,01	0,3
Vrouwelijk geslacht	0,6	0,35	-	-	0,1	0,55
Spoedopname	1	0,13	1,5	<0,01	0,37	0,03
Aantal medicamenten bij opname	0,4	<0,01	0,4	<0,01	0,06	<0,01
Opnameduur	-	-	-	-	0	0,9
Woonsituatie					-	-
- zelfstandig	referentie		referentie			
- zelfstandig met mantelzorg	-2,5	<0,01	-1,7	<0,01		
- verzorgingshuis	-1,7	0,08	-1,5	0,06		
- verpleeghuis	-1,7	0,11	-1,6	0,07		

GMA: gestructureerde medicatieanamnese; RMA: reguliere medicatieanamnese.

gekomen; tijdens de opname gebruikte de patiënt deze medicatie op eigen initiatief door.

Tabel 3 beschrijft de invloed van de variabelen leeftijd, geslacht, aantal medicamenten bij opname, type opname (gepland versus spoed) en woonsituatie op het aantal discrepanties tussen de RMA en de GMA. De univariate analyse toont geen associatie van de variabelen leeftijd, geslacht en type opname met het aantal discrepanties. Spoedopnames en het aantal medicamenten bij opname waren positief geassocieerd met het aantal discrepanties. De meeste discrepanties werden gevonden bij patiënten die zelfstandig thuis woonden zonder enige vorm van zorg. Analyse van de gegevens zonder zelfmedicatie gaf dezelfde resultaten.

Beschouwing

Deze studie toont dat het daadwerkelijk medicatiegebruik door patiënten bij opname op een geriatrische afdeling

of een afdeling ouderenpsychiatrie fors verschilt van het medicatieoverzicht zoals de arts dat bij opname heeft verkregen via de RMA. Het merendeel hiervan is potentieel klinisch relevant en de discrepanties leiden bij ruim 20% van de patiënten zelfs tot daadwerkelijke gevolgen tijdens opname. Bijna de helft van deze gevolgen werd veroorzaakt door een discrepantie in zelfmedicatie. Omissiefouten kwamen het meest voor, wat overeenstemt met eerdere studies [5-7].

Het ontbreken van een gouden standaard maakt het moeilijk om vast te stellen of het met de GMA verkregen medicatieoverzicht inderdaad volledig correct is. De GMA minimaliseert echter de kans op fouten in de medicatieanamnese doordat de GMA verschillende bronnen combineert (medicatieoverzicht van apotheek en eventueel huisarts, interview met de patiënt en/of mantelzorger en de medicatiedoosjes van de patiënt).

In eerdere studies naar fouten in de medicatieanamnese werden minder discrepanties gevonden dan in deze studie (10-89%) [1, 6, 8, 9]. Aangezien de GMA na de RMA afgenomen is, is *recall bias* niet uit te sluiten, waardoor er mogelijk een overschatting is ontstaan van het effect van de GMA. Een andere mogelijke verklaring is dat de eerdere studies niet uitgevoerd zijn onder oudere patiënten met polyfarmacie. Het is bekend dat polyfarmacie een onafhankelijke risicofactor voor medicatiefouten is [10]. Tevens werden patiënten met cognitieve problemen geëxcludeerd bij deze studies. Cognitieve problemen kunnen eveneens leiden tot fouten in de medicatieanamnese bij opname.

Het is overigens opvallend dat de eerder gerapporteerde discrepantiecijfers zo variëren. Dit heeft waarschijnlijk voor een belangrijk deel te maken met de definitie van discrepanties. Zo werd in sommige studies alleen gekeken naar ontbrekende medicatie. Er was eveneens grote variatie in de manier waarop geprobeerd werd een zo compleet mogelijke medicatieanamnese te verkrijgen. Zo werd bij één studie het aantal discrepanties gerapporteerd tussen de medicatieanamnese door de zaalarts en het medicatieoverzicht van de apotheek.

Het afnemen van de GMA nam gemiddeld 8 tot 12 minuten in beslag. Voor toepassing in de dagelijkse praktijk is dit relatief lang. Het is echter niet noodzakelijk dat de GMA afgenomen wordt door de arts. Apothekersassistenten of verpleegkundigen kunnen eenvoudig getraind worden in het toepassen van de GMA. Gezien de aantallen discrepanties en consequenties voor de patiënt die hiermee voorkomen kunnen worden, is dit naar verwachting kosteneffectief. Nader onderzoek zal dit uit moeten wijzen.

Conclusie

Het aantal discrepanties dat gevonden is tussen de GMA en de RMA suggereert dat de RMA verbetering behoeft, temeer daar het merendeel van de discrepanties potentieel klinisch relevant is en bij meer dan 20% van de patiënten leidt tot daadwerkelijke gevolgen. De GMA combineert de beste beschikbare informatie voor het verkrijgen van een complete medicatieanamnese in relatief weinig tijd. Toepassing van de GMA kan bijdragen aan de preventie van geneesmiddelgerelateerde problemen bij ouderen in zowel een somatische als een psychiatrische klinische situatie.

Geen belangenverstrengeling gemeld.

Literatuur

- Cornish PL, Knowles SR, Marchesano R, et al. Unintended medication discrepancies at the time of hospital admission. *Arch Intern Med.* 2005 feb 28;165(4):424-9.
- Tam VC, Knowles SR, Cornish PL, Fine N, Marchesano R, Etchells EE. Frequency, type and clinical importance of medication history errors at admission to hospital: a systematic review. *CMAJ.* 2005 aug 30;173(5):510-5.
- Unroe KT, Pfeifferberger T, Riegelhaupt S, Jastrzembski J, Lokhnygina Y, Colón-Emeric C. Inpatient medication reconciliation at admission and discharge: A retrospective cohort study of age and other risk factors for medication discrepancies. *Am J Geriatr Pharmacother.* 2010 apr;8(2):115-26.
- Rogers G, Alper E, Brunelle D, et al. Reconciling medications at admission: safe practice recommendations and implementation strategies. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2006 jan;32(1):37-50.
- Fitzgerald RJ. Medication errors: the importance of an accurate drug history. *Br J Clin Pharmacol.* 2009 jun;67(6):671-5.
- Pippins JR, Gandhi TK, Hamann C, et al. Classifying and predicting errors of inpatient medication reconciliation. *J Gen Intern Med.* 2008 sep;23(9):1414-22.
- Vira T, Colquhoun M, Etchells E. Reconcilable differences: correcting medication errors at hospital admission and discharge. *Qual Saf Health Care.* 2006 apr;15(2):122-6.
- Lubowski TJ, Cronin LM, Pavelka RW, Briscoe-Dwyer LA, Briceland LL, Hamilton RA. Effectiveness of a medication reconciliation project conducted by PharmD students. *Am J Pharm Educ.* 2007 okt 15;71(5):94.
- Gleason KM, McDaniel MR, Feinglass J, et al. Results of the Medications at Transitions and Clinical Handoffs (MATCH) study: an analysis of medication reconciliation errors and risk factors at hospital admission. *J Gen Intern Med.* 2010 mei;25(5):441-7.
- Leendertse AJ, Egberts AC, Stoker LJ, van den Bemt PM; HARM Study Group. Frequency of and risk factors for preventable medication-related hospital admissions in the Netherlands. *Arch Intern Med.* 2008 sep 22;168(17):1890-6.