

Medicatiemanagement bij de oudere patiënt

De ontwikkeling van SCREEN

Drs. Kim P.G.M. Hurkens, Internist-ouderengeneeskunde i.o.¹

Hugo A.J.M. de Wit, MSc Ziekenhuisapotheker i.o.²

Carlota Mestres Gonzalvo, MSc Apotheker²

Dr. P. Hugo M. van der Kuy Ziekenhuisapotheker, klinisch farmacoloog²

Dr. Rob Janknegt, Ziekenhuisapotheker, klinisch farmacoloog²

Prof. dr. Frans Verhey, Hoogleraar neuropsychiatrie en ouderenpsychiatrie¹

Prof. dr. Jos M.G.A. Schols, Hoogleraar Ouderengeneeskunde¹

Dr. Wubbo Mulder, Internist-ouderengeneeskunde¹

¹ Maastricht Universitair Medisch Centrum+, Faculty of Health, Medicine and Life Sciences Maastricht

² Orbis Medisch Centrum Klinische farmacie, Sittard

INLEIDING

Het toenemend aantal ouderen met multimorbiditeit maakt polyfarmacie tot een steeds groter maatschappelijk probleem. Polyfarmacie gaat gepaard met vele negatieve gevolgen zoals een grotere kans op bijwerkingen, toename van de morbiditeit, ziekenhuis- en verpleeghuisopnames en zelfs overlijden. Het leidt daarmee tot een afname van de kwaliteit van leven van oudere patiënten en hogere zorggerelateerde kosten. In april 2011 is het door ZonMw gesubsidiëerd onderzoeksproject 'Supporting Clinical Rules in the Evaluation of Elderly with Neuropsychiatric disorders' (SCREEN) gestart. Dit project heeft als eerste doel de actuele stand van zaken rondom medicatiebeoordelingen bij verpleeghuisbewoners en thuiswonende ouderen in Nederland in kaart te brengen. Het tweede doel betreft de ontwikkeling van een computersysteem dat, onafhankelijk van de reeds gebruikte software, een continue medicatiesurveillance garandeert. Het systeem houdt daarbij rekening met de klinische informatie die bekend is van een patiënt zoals laboratoriumgegevens, medische voorgeschiedenis, interacties en de indicatie van het medicijn.

REIKWIJDTE VAN HET PROBLEEM

Nederland telt op dit moment 2,4 miljoen mensen van 65 jaar of ouder. In 2013 zal dit aantal toenemen tot 2,8 miljoen ouderen. Dit is 17% van de totale bevolking.¹ De verwachting voor 2020 is dat gemiddeld zelfs 19,2% van de totale bevolking ouder is dan 65 jaar. Veroudering is een complex proces dat gepaard kan gaan met functieverlies, verlies van autonomie, meer morbiditeit en toegenomen zorgbehoefte.² Het Nederlandse zorgstelsel zal door de vergrijzing steeds meer belast worden met een stijgende incidentie van het aantal chronische ziekten en chronisch

medicijngebruik. Bij ongeveer 60% van de ouderen is er sprake van multimorbiditeit.^{2,3} Met het ouder worden van onze bevolking zal daarom ook de kans op polyfarmacie en de complicaties hiervan toenemen. Meer dan 90% van de mensen ouder dan 65 jaar gebruikt ten minste één medicijn per week. Meer dan 40% gebruikt vijf of meer verschillende medicijnen per week en 12% gebruikt meer dan tien medicijnen per week.^{4,5}

POLYFARMACIE EN DE COMPLICATIES

Naast het lijden aan meerdere aandoeningen kan polyfarmacie veroorzaakt worden door de toenemende gespecialiseerde zorg door verschillende specialisten, het gebruik van richtlijnen die ontwikkeld zijn aan de hand van studies met vooral jongere patiënten en door de invloed van de farmaceutische industrie.⁶ Polyfarmacie kan zowel de oorzaak als het gevolg zijn van inadequaate voorschrijven. Het inadequaate voorschrijven van medicijnen behelst een aantal situaties. Een voorbeeld is het voorschrijven van een medicijn met een significant risico op bijwerkingen

Polyfarmacie kan zowel de oorzaak als het gevolg zijn van inadequaate voorschrijven

terwijl er bewezen effectievere en veiligere medicijnen voor dezelfde indicatie beschikbaar zijn. Andere situaties zijn overdosering, langer voorschrijven dan nodig en het gebruik van medicijnen met bekende interacties. Naast polyfarmacie is overigens ook het niet voorschrijven van geïndiceerde en bewezen effectieve medicijnen bij patiënten met een significante levensverwachting een onderschat probleem.^{7,8} Patiënten met psychiatrische en cognitieve stoornissen lopen hierop het meeste risico.^{7,9-11}

Polyfarmacie is de meest genoemde en sterkste predictor voor onbedoelde bijwerkingen.^{12,13} Deze bijwerkingen resulteren in een toegenomen morbiditeit, verminderde mobiliteit, een grotere kans op plaatsing in een verpleeghuis, ziekenhuisopname en zelfs overlijden. Een Nederlandse multicenter observationele studie, de Hospital Admissions Related to Medication (HARM), onderzocht de frequentie en de patiëntenuitkomst van medicatiegerelateerde ziekenhuisopnames. De onderzoekers keken daarbij gedurende 40 dagen naar alle ongeplande ziekenhuisopnames in 21 Nederlandse ziekenhuizen. De controlegroep bestond uit patiënten die opgenomen werden voor electieve chirurgie. Zij volgden de patiënten tot ontslag uit het ziekenhuis.

Een belangrijk probleem is het continueren van medicatie zonder indicatie

De resultaten lieten zien dat 5,6% van alle ziekenhuisopnames medicatiegerelateerd was.¹⁴ Dit is vergelijkbaar met het percentage van 4,9% dat gevonden is in een meta-analyse naar medicatiegerelateerde opnames en de 5,2% die werd gezien in een grote Engelse studie.^{15,16} De auteurs van de HARM-studie concluderen dat 46,5% van deze opnames mogelijk te voorkomen waren geweest. Verminderde cognitie, vier of meer aandoeningen, wonen in een verzorgings- of verpleeghuis, verminderde nierfunctie, non-compliance en polyfarmacie -gedefinieerd als het gebruik van vijf of meer medicijnen- blijken de belangrijkste determinanten van te voorkomen medicatiegerelateerde ziekenhuisopnames te zijn. De gemiddelde leeftijd van de opgenomen patiënten met een potentieel vermijdbare medicatiegerelateerde opname was significant hoger dan de gemiddelde leeftijd van alle ongeplande opnames, respectievelijk 68 en 60 jaar.¹⁴

VERPLEEGHUIS VS AMBULANTE ZORG

In het verpleeghuis is de multimorbiditeit van de patiënten veelal groter en het aantal medicijnen per patiënt hoger dan bij thuiswonende ouderen. Ongeveer tweederde van de verpleeghuispatiënten ouder dan 60 jaar gebruikt dagelijks ten minste vier medicijnen.¹⁷ Het is daarom waarschijnlijk dat het aantal bijwerkingen in deze populatie veel hoger ligt dan bij thuiswonende patiënten. Incidentiepercentages voor geneesmiddelenbijwerkingen variëren van 1.19 tot 7.26 per 100 patiënt-maanden. Barker e.a. toonden aan dat bijna één van de vijf geneesmiddelengiften in een doorsnee ziekenhuis en verpleeghuis onjuist is.¹⁸ 7% van deze medicatiefouten is mogelijk schadelijk voor de patiënt. Medicatie-evaluaties bij deze patiënten lieten tevens zien dat een grote groep patiënten een suboptimale behandeling krijgt.¹⁹ De belangrijkste problemen hierbij zijn het continueren van medicatie zonder indicatie, het voorschrijven van medicatie om bijwerkingen van andere medicatie tegen te gaan en onvoldoende medicatiebewaking. Nederland telt ongeveer 345 verpleeghuizen

met circa 60.000 bedden.²⁰ Het is van groot belang dat we de medicamenteuze therapie voor de kwetsbare patiënten in verpleeghuizen optimaliseren en ook de monitoring van de medicatie verbeteren.¹² Verbetering in het detecteren en onmiddellijk adresseren van bijwerkingen wanneer zij zich voordoen, speelt hierbij een belangrijke rol.

MEDICATIEBEWAKING

Volgens het rapport: 'medicatieveiligheid voor kwetsbare groepen in de langdurige zorg en zorg thuis onvoldoende' van de IGZ zou voor elke patiënt één keer per jaar een medicatiebeoordeling verricht moeten worden door arts, apotheker, verzorging en indien mogelijk de patiënt. Voor verpleeghuispatiënten zou een medicatiebeoordeling twee keer per jaar plaats moeten vinden.²¹ Echter, dit is zeer tijdrovend en vereist frequente bijeenkomsten van arts, apotheker, verzorging en patiënt waardoor er in de dagelijkse praktijk eigenlijk niet kan worden voldaan aan deze eis. Het is bovendien ook maar zeer de vraag of één tot twee controles per jaar wel voldoende is om effect te oogsten.

Medisch specialisten hebben meestal alleen ervaring met medicijnen die binnen hun eigen vakgebied worden voorgeschreven

Het is denkbaar dat ook andere processen het medicatiebewakingproces frustreren. Het blijkt bijvoorbeeld lastig te zijn om te bepalen welke arts nu 'probleemeigenaar' moet zijn. Oudere patiënten krijgen namelijk vaak veel verschillende medicijnen voorgeschreven door de toegenomen superspecialisatie in de zorg en als gevolg hiervan zijn veel verschillende artsen bij de behandeling betrokken. Deze specialisten hebben vaak alleen ervaring met de medicijnen die binnen hun vakgebied worden voorgeschreven en voelen zich dan ook niet verantwoordelijk voor de gehele medicatielijst. Zij zijn vaak niet bereid of achten zich onvoldoende bekwaam om medicatie voorgeschreven door een andere arts te reviseren. Ook heerst veelal de gemeenschappelijke gedachte dat een andere arts wel over de totale medicatie zal hebben nagedacht.

ONDERZOEK

Momenteel is een optimale manier om medicatie-evaluaties te verrichten niet voorhanden. Er zijn verschillende onderzoeken verricht in diverse settings in een poging het voorschrijfproces dan wel de medicatiebewaking te verbeteren. Hierbij is gekeken naar het verbeteren van de educatie van de professionals, het ontwikkelen van een gecomputeerd beslissysteem, klinische farmacie interventies, multidisciplinaire benaderingen en combinaties van bovenstaande interventies. Deze studies tonen wisselende resultaten, hetgeen alleen maar geleid heeft tot meer onduidelijkheid over welke methode nu het beste zou kunnen zijn.²²⁻²⁴ Hoewel theoretisch mogelijk, worden de genoemde technieken maar zelden gebruikt en zullen zij moeilijk te implementeren zijn

zonder structurele veranderingen van de dagelijkse praktijk. Daarom lijkt een nieuw systeem dat door verschillende artsen te gebruiken is in diverse klinische settings zeer wenselijk.

SCREEN

In april 2011 zijn het Orbis Medisch Centrum in Sittard en het Maastricht UMC+ gestart met de studie 'Supporting Clinical Rules in the Evaluation of Elderly with Neuropsychiatric disorders' (SCREEN). Zoals hierboven duidelijk naar voren komt, is de huidige manier van medicatiebewaking ontoereikend en het doel van deze studie is om een nieuwe en verbeterde wijze van medicatiesurveillance te introduceren middels de ontwikkeling van een uniek computersysteem dat continue medicatiebewaking waarborgt. Het systeem is bijzonder omdat het rekening houdt met klinische informatie van de patiënt, zoals laboratoriumuitslagen, medische voorgeschiedenis en geneesmiddelenindicatie. In SCREEN richten wij ons aanvankelijk primair op de neuropsychiatrische patiëntenpopulatie in verpleeghuizen, omdat er door de vergrijzing een stijgende incidentie van neuropsychiatrische aandoeningen zal optreden zoals dementie en morbus Parkinson.²⁵⁻²⁹ Daarnaast loopt deze patiëntencategorie een groot risico op inadequaat voorschrijven.

Een optimale manier om evaluaties te verrichten is nog niet voor handen

Het gehele onderzoeksproject is opgedeeld in een aantal fasen. Om een computersysteem te ontwikkelen dat de huidige bewakingssystemen kan vervangen, wordt allereerst geïnventariseerd hoe de huidige manier van voorschrijven en medicatiebewaking bij thuiswonende patiënten en patiënten in verpleeghuizen daadwerkelijk plaatsvindt. Dit onderzoeken wij door specialisten ouderengeneeskunde, huisartsen en apothekers een vragenlijst te sturen waarin hen om informatie wordt gevraagd over uiteenlopende aspecten van het voorschrijfproces.

Een volgende stap in het onderzoek is na te gaan welke variabelen van invloed zijn op de kwaliteit van een medicatiebeoordeling. Specialisten ouderengeneeskunde, huisartsen en apothekers worden gevraagd door middel van een vragenlijst een subjectieve waarde toe te kennen op een 10-punts Likertschaal aan variabelen die van belang kunnen zijn voor een goede medicatiebeoordeling. Deze lijst variabelen is samengesteld door een expertpanel bestaande uit twee ziekenhuisapothekers, een internist-ouderengeneeskunde, een specialist ouderengeneeskunde, een neuropsychiater en een statisticus. De groep is gekomen tot een lijst van dertien verscheidene variabelen die ieder afzonderlijk getoetst zullen worden.

Vervolgens krijgen de deelnemers reële patiëntencasuïstiek voorgelegd waarin zij met steeds meer kennis van variabelen een medicatiebeoordeling dienen te verrichten. De deelnemers hebben allereerst alleen beschikking over de medicatielijst, geboortedatum en geslacht van de patiënt. Tijdens de tweede periode beoordelen zij dezelfde casus met als extra informatie de laboratoriumgegevens van de betreffende patiënt. De laatste review verrichten zij met alle voorafgaande informatie, met daarbij ook de medische voorgeschiedenis. We willen hierbij nagaan of de kwaliteit van de medicatiebeoordeling verandert naarmate er meer informatie wordt toegevoegd. Tevens willen wij ook kijken of er een verschil is tussen artsen en apothekers met betrekking tot de kwaliteit van medicatiebeoordeling in de verschillende fasen.

Er worden Clinical Rules ontwikkeld die medicatiebewaking koppelen aan klinisch-chemische parameters van de patiënt

De derde stap omvat de ontwikkeling van het elektronische medicatiebeoordelingssysteem. Een adequate medicatiebeoordeling zal afhankelijk zijn van relevante klinische patiënteninformatie. Dit kan middels papieren evaluatie of via elektronische koppeling met elektronische patiëntendossiers (EPD's). Deze koppeling is momenteel veelal nog niet voorhanden. SCREEN kent een zeer innovatief karakter omdat het uiteindelijk de koppeling beoogt van de klinische patiënteninformatie aan het medicatiesysteem. Hiervoor worden op dit moment Clinical Rules ontwikkeld die medicatiebewaking koppelen aan klinisch-chemische parameters van de patiënt. Clinical Rules zijn protocollen en richtlijnen die in stroomdiagrammen worden verwerkt en worden gekoppeld aan een softwareprogramma. Clinical Rules kunnen gemaakt worden vanuit het medicijn en vanuit een aandoening. Indien er een melding verschijnt, zal er tevens een link naar de literatuurreferentie van de betreffende richtlijn, protocol of standaard volgen die de voorschrijver meteen kan raadplegen.

In de vierde stap van het project zullen de patiëntveiligheid en kosteneffectiviteit van SCREEN vergeleken worden met de huidige manier van medicatiebeoordelingen. Hierbij vergelijken we het aantal medicatiefouten, medicatieveranderingen, medicatiegerelateerde ziekenhuisopnames, kwaliteit van levenscores en kosten tussen de groepen. Vergelijkbare verpleeghuispatiënten worden verdeeld in twee groepen. Eén groep patiënten wordt geëvalueerd volgens het huidige landelijke advies van de IGZ, dat wil zeggen twee maal per jaar een medicatiebeoordeling én indien de patiënt een nieuw medicijn krijgt voorgeschreven of indien hij ontslagen is uit het ziekenhuis.²¹ De andere groep zal automatisch geëvalueerd worden door het computerprogramma SCREEN.

CONCLUSIE

Door de toenemende vergrijzing, multimorbiditeit en polyfarmacie zullen medicatiegerelateerde gezondheidsproblemen steeds vaker voorkomen. Dit geldt voor verpleeghuispatiënten in het bijzonder, omdat zij door extra multimorbiditeit, medicijngebruik en neuropsychiatrische aandoeningen een grote kans hebben op medicatiegerelateerde problemen. Een optimale manier om deze gezondheidsproblemen te voorkomen is niet voorhanden. Het SCREEN-project beoogt inzicht te krijgen in de huidige manier van medicatiebewaking in Nederland en te onderzoeken welke informatie van belang is voor een gedegen medicatiebeoordeling. Op basis hiervan wordt het softwareprogramma SCREEN ontwikkeld dat, rekening houdend met klinische informatie van de patiënt, een continue manier van medicatiebewaking garandeert, zodat medicatiegerelateerde morbiditeit en mortaliteit kunnen afnemen.

LITERATUUR

1. Centraal Bureau voor Statistiek.
2. Olsson IN, Runnamo R, Engfeldt P. Medication quality and quality of life in the elderly, a cohort study. *Health Qual Life Outcomes* 2011;9:95.
3. Fortin M, Lapointe L, Hudon C, Vanasse A. Multimorbidity is common to family practice: is it commonly researched? *Can Fam Physician* 2005;51:244-5.
4. Gurwitz JH, Field TS, Harrold LR, Rothschild J, Debellis K, Seger AC, et al. Incidence and preventability of adverse drug events among older persons in the ambulatory setting. *Jama* 2003;289(9):1107-16.
5. Kaufman DW, Kelly JP, Rosenberg L, Anderson TE, Mitchell AA. Recent patterns of medication use in the ambulatory adult population of the United States: the Slone survey. *Jama* 2002;287(3):337-44.
6. Betteridge TM, Frampton CM, Jardine DL. Polypharmacy - we make it worse! A cross-sectional study from an acute admissions unit. *Intern Med J* 2012;42(2):208-11.
7. Barry PJ, Gallagher P, Ryan C, O'Mahony D. START (screening tool to alert doctors to the right treatment)-an evidence-based screening tool to detect prescribing omissions in elderly patients. *Age Ageing* 2007;36(6):632-8.
8. Rochon PA, Gurwitz JH. Prescribing for seniors: neither too much nor too little. *Jama* 1999;282(2):113-5.
9. Spinewine A, Schmader KE, Barber N, Hughes C, Lapane KL, Swine C, et al. Appropriate prescribing in elderly people: how well can it be measured and optimised? *Lancet* 2007;370(9582):173-84.
10. Mallet L, Spinewine A, Huang A. The challenge of managing drug interactions in elderly people. *Lancet* 2007;370(9582):185-91.
11. Lang PO, Hasso Y, Drame M, Vogt-Ferrier N, Prudent M, Gold G, et al. Potentially inappropriate prescribing including under-use amongst older patients with cognitive or psychiatric co-morbidities. *Age Ageing* 2010;39(3):373-81.
12. Mannesse CK, Derkx FH, Ridder MA de, Man in 't Veld AJ, Cammen TJ van der. Contribution of adverse drug reactions to hospital admission of older patients. *Age Ageing* 2000;29(1):35-9.
13. Onder G, Pedone C, Landi F, Cesari M, Della Vedova C, Bernabei R, et al. Adverse drug reactions as cause of hospital admissions: results from the Italian Group of Pharmacoepidemiology in the Elderly (GIFA). *J Am Geriatr Soc* 2002;50(12):1962-8.
14. Leendertse AJ, Egberts AC, Stoker LJ, Bemt PM van den. Frequency of and risk factors for preventable medication-related hospital admissions in the Netherlands. *Arch Intern Med* 2008;168(17):1890-6.
15. Beijer HJ, Blaey CJ de. Hospitalisations caused by adverse drug reactions (ADR): a meta-analysis of observational studies. *Pharm World Sci* 2002;24(2):46-54.
16. Pirmohamed M, James S, Meakin S, Green C, Scott AK, Walley TJ, et al. Adverse drug reactions as cause of admission to hospital: prospective analysis of 18 820 patients. *Bmj* 2004;329(7456):15-9.
17. Gurwitz JH, Field TS, Avorn J, McCormick D, Jain S, Eckler M, et al. Incidence and preventability of adverse drug events in nursing homes. *Am J Med* 2000;109(2):87-94.
18. Barker KN, Flynn EA, Pepper GA, Bates DW, Mikeal RL. Medication errors observed in 36 health care facilities. *Arch Intern Med* 2002;162(16):1897-903.
19. Sloane PD, Zimmerman S, Brown LC, Ives TJ, Walsh JF. Inappropriate medication prescribing in residential care/assisted living facilities. *J Am Geriatr Soc* 2002;50(6):1001-11.
20. Schols JM, Crebolder HF, Weel C van. Nursing home and nursing home physician: the Dutch experience. *J Am Med Dir Assoc* 2004;5(3):207-12.
21. Anoniem. Medicatieveiligheid voor kwetsbare groepen in de langdurige zorg en zorg thuis onvoldoende, rapport IGZ.
22. Bates DW, Gawande AA. Improving safety with information technology. *N Engl J Med* 2003;348(25):2526-34.
23. Kaboli PJ, Hoth AB, McClimon BJ, Schnipper JL. Clinical pharmacists and inpatient medical care: a systematic review. *Arch Intern Med* 2006;166(9):955-64.
24. Schnipper JL, Rothschild JM. Improving medication safety. *Lancet* 2012.
25. Thies W, Bleiler L. 2011 Alzheimer's disease facts and figures. *Alzheimers Dement*;7(2):208-44.
26. Riggs JE, Schochet SS, Jr. Rising mortality due to Parkinson's disease and amyotrophic lateral sclerosis: a manifestation of the competitive nature of human mortality. *J Clin Epidemiol* 1992;45(9):1007-12.
27. Moriwaka F, Tashiro K, Itoh K, Honma S, Okumura H, Kikuchi S, et al. Prevalence of Parkinson's disease in Hokkaido, the northernmost island of Japan. *Intern Med* 1996;35(4):276-9.
28. Kondo K. Rising prevalence of neurodegenerative diseases worldwide. *Intern Med* 1996;35(4):238.

29. Lau LM de, Giesbergen PC, Rijk MC de, Hofman A, Koudstaal PJ, Breteler MM. Incidence of parkinsonism and Parkinson disease in a general population: the Rotterdam Study. *Neurology* 2004;63(7):1240-4.

Correspondentieadres

k.hurkens@mumc.nl

SAMENVATTING

Vergrijzing, multimorbiditeit en de daarmee samenhangende polyfarmacie zorgen voor een toenemende incidentie van medicatiegerelateerde problemen. Recent is het onderzoeksproject SCREEN gestart met enerzijds als doel de actuele situatie rondom medicatiebewaking in Nederland in kaart te brengen en anderzijds een elektronisch medicatiebeoordelingssysteem te ontwikkelen dat, rekening houdend met klinische informatie over de patiënt, zorgt voor een continue medicatiebewaking. Hierdoor zal het aantal medicatiegerelateerde problemen naar verwachting afnemen, de kwaliteit van leven van de individuele patiënt worden vergroot en de zorggerelateerde kosten worden teruggedrongen.

Trefwoorden: polyfarmacie, medicatiebeoordeling, ouderen

SUMMARY

Aging, multimorbidity and related polypharmacy account for a high incidence of medication-related problems. Recently, the research project SCREEN has started, first to assess the current situation regarding medication reviews in the Netherlands and second, to develop an electronic medication surveying system that takes into account the patient's clinical information and enables a continuous medication evaluation. It is expected that this novel approach of medication surveillance will decrease medication related problems, improve the quality of life and mitigate care-related costs.