



STOPP-START-criteria kunnen medicatiebeoordeling niet vervangen

ONDERZOEK

Samenvatting

Verdoorn S, Kwint HF, Faber A, Gussekloo J, Bouvy ML. Screening met STOPP-START-criteria kan medicatiebeoordeling niet vervangen bij thuiswonende ouderen. *Huisarts Wet* 2016;59(10):439-42.

ACHTERGROND De STOPP- en START-criteria zijn opgesteld om ten onrechte gebruikte en ten onrechte achterwege gebleven medicatie bij ouderen op te sporen. Of daarmee alle farmacotherapiegerelateerde problemen (FTP's) kunnen worden opgespoord is echter nog niet onderzocht. Wij gingen na in hoeverre de STOPP- en START-criteria te vergelijken zijn met een volledige medicatiebeoordeling.

METHODE Eénentwintig apothekers uit 13 apotheken in Zuidwest-Nederland voerden in 2011 samen met 65 huisartsen een volledige medicatiebeoordeling uit bij 457 thuiswonende 65-plussers die minimaal vijf geneesmiddelen gebruikten. Wij voerden een retrospectief dossieronderzoek uit in een geanonimiseerde database met de FTP's van deze patiënten. Primaire uitkomsten waren aantal, type en implementatiegraad van de FTP's waarop STOPP-START-criteria van toepassing waren.

RESULTATEN De mediane leeftijd van de patiënten was 77 jaar (interkwartielafstand 73-81) en 60% was vrouw. Van de 1656 in de database vastgelegde FTP's was 81% niet te identificeren met de STOPP-START-criteria. START-criteria waren vaker van toepassing op de FTP's dan STOPP-criteria (13 versus 5,7%; $p < 0,01$), maar de implementatiegraad van STOPP-criteria was hoger (56 versus 39%; $p < 0,01$). Aanbevelingen die geen verband hielden met de STOPP-START-criteria werden echter het vaakst doorgevoerd (66%; $p = 0,047$).

CONCLUSIE Een volledige medicatiebeoordeling volgens de impliciete methode, die berust op medische kennis en een gestructureerd gesprek met de patiënt, is de beste methode voor het opsporen van farmacotherapiegerelateerde problemen bij ouderen in de eerste lijn. Expliciete screeningsmethoden, zoals de STOPP-START-criteria, kunnen als hulpmiddel worden gebruikt.

INLEIDING

Bij ouderen verhoogt polyfarmacie het risico op bijwerkingen.¹ Maar niet alleen ongewenst medicatiegebruik is een probleem bij oudere patiënten; er kunnen juist ook problemen ontstaan doordat noodzakelijke preventieve medicatie ontbreekt.² Dit soort problemen worden wel 'farmacotherapiegerelateerde problemen' (FTP's) genoemd.

Er zijn verschillende screeningsmethoden ontwikkeld om FTP's bij ouderen op te sporen. Er zijn impliciete methoden, zoals het in Nederland ontwikkelde Systematic Tool to Reduce Inappropriate Prescribing (STRIP), en expliciete methoden zoals de in Engeland en Ierland ontwikkelde Screening Tool of Older Persons' Prescriptions (STOPP) en Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment (START).^{3,4} De STOPP-START-criteria bestaan uit lijsten van geneesmiddelen die potentieel ongeschikt zijn voor ouderen, bijvoorbeeld langwerkende ben-

zodiazepinen vanwege valgevaar. Er zijn ook screeningslijsten ontwikkeld waarmee men kan controleren of noodzakelijke preventieve medicatie ontbreekt, bijvoorbeeld cholesterolverlagers bij diabetes.⁵

De expliciete screeningsmethoden zijn in het algemeen gebaseerd op de vigerende richtlijnen en zijn doorgaans eenvoudig toe te passen als checklist bij een medicatiebeoordeling. Ze kunnen ook ingebouwd worden in zorginformatiesystemen, als geautomatiseerde beslissingsondersteuning. In Nederland zijn de STOPP-START-criteria de meestgebruikte expliciete screeningsmethoden.⁶ De eerste versie van STOPP bevat een lijst met 65 potentieel ongeschikte middelen en groepen van middelen, START bevat een lijst van 22 mogelijke omissies bij patiënten met bepaalde aandoeningen.^{4,5,7}

Impliciete screeningsmethoden zoals STRIP berusten op een structurele analyse van de medicatie en de aandoeningen van een patiënt. Zo'n volledige medicatiebeoordeling wordt

Wat is bekend?

- Medicatiebeoordelingen verminderen het aantal farmacotherapiegerelateerde problemen bij ouderen.
- Er zijn impliciete en expliciete screeningsmethoden om farmacotherapiegerelateerde problemen vast te stellen.
- Impliciete methoden zijn gebaseerd op een gesprek met de patiënt, doen een beroep op medische kennis en zijn tijdrovend; expliciete methoden, zoals de STOPP-START-criteria, zijn gebaseerd op screeningslijsten.

Wat is nieuw?

- Systematisch uitvragen bij een volledige medicatiebeoordeling, zoals de STRIP-methode, spoort het grootste aantal farmacotherapiegerelateerde problemen op.
- STOPP-START-criteria identificeren slechts een vijfde van de problemen die bij een volledige medicatiebeoordeling worden ontdekt, en kunnen hooguit ondersteunend zijn.
- Problemen die geassocieerd zijn met STOPP-START-criteria worden minder vaak opgelost dan andere farmacotherapiegerelateerde problemen.
- De START-criteria zijn vaker toepasbaar dan de STOPP-criteria.

SIR Institute for Pharmacy Practice and Policy, Theda Mansholtstraat 5b, 2331 JE Leiden: S. Verdoorn, MSc, apotheker-onderzoeker; prof.dr. M. Bouvy, hoogleraar Farmacologische patiëntenzorg (beiden tevens verbonden aan het Utrecht Institute for Pharmaceutical Sciences van de Universiteit Utrecht); dr. H-F Kwint, apotheker-onderzoeker; dr. A. Faber, apotheker-onderzoeker. LUMC, afdeling Public Health en Eerstelijns-geneeskunde, Leiden: prof.dr. J. Gussekloo, hoogleraar Eerstelijns-geneeskunde • Correspondentie: s.verdoorn@sirstevenshof.nl • Mogelijke belangenverstrengeling: niets aangegeven • De medicatiebeoordelingen in dit onderzoek werden vergoed door zorgverzekeraar VGZ; andere externe financiering werd niet ontvangen.

Dit artikel verscheen eerder als: Verdoorn S, Kwint HF, Faber A, Gussekloo J, Bouvy ML. Majority of drug-related problems identified during medication review are not associated with STOPP/START criteria. *Eur J Clin Pharmacol* 2015;71:1255-62 • Publicatie gebeurt met toestemming van de uitgever.

beschreven in de *Multidisciplinaire richtlijn Polyfarmacie bij ouderen*.³ Op basis van een gesprek met de patiënt aan de hand van een gestructureerde vragenlijst over diens medicatie, beoordelen apotheker en arts systematisch welke geneesmiddelen geen indicatie (meer) hebben, voor welke indicatie medicatie ontbreekt, of de gebruikte middelen effectief en veilig zijn en of er gebruiksproblemen zijn.⁸ STRIP is in de praktijk succesvol gebleken, maar vereist uitgebreide klinische en farmacologische kennis van de uitvoerders en is tijdrovend.^{6,9-12}

Nog niet eerder is onderzocht of men met impliciete dan wel expliciete screeningsmethoden vergelijkbare FTP's op het spoor komt. Daarom onderzochten wij of de FTP's die opgespoord waren tijdens een medicatiebeoordeling ook zouden zijn gevonden met de STOPP-START-lijsten.

METHODE

Dit onderzoek was een retrospectief dossieronderzoek. Apothekers in Zuidwest-Nederland voerden in 2011 een medicatiebeoordeling uit bij thuiswonende 65-plussers die minimaal vijf geneesmiddelen gebruikten. De apothekers hadden daartoe een speciale training gevolgd. Na toestemming van de patiënt verstrekte de huisarts alle benodigde medische ge-

gevens, waaronder episodelijst en laboratoriumwaarden. De apotheker voerde een gesprek met de patiënt en beoordeelde de aanwezigheid van mogelijke FTP's. Na overleg met de huisarts werden deze problemen met de patiënt besproken. Wanneer arts en apotheker het eens waren over de noodzaak van wijzigingen of van aanvullend onderzoek, werden deze interventies in overleg met de patiënt doorgevoerd.

Wij analyseerden de uitkomsten van deze volledige medicatiebeoordelingen. Daartoe werden alle FTP's, geneesmiddelen, voorstellen en wijzigingen vastgelegd in een speciaal ontwikkelde, geanonimiseerde database; de onderzoekers hadden verder geen contact met patiënten. Twee onderzoekers (HK en SV) pasten onafhankelijk van elkaar de eerste Nederlandstalige versie van de STOPP-START-criteria toe op reeds geïdentificeerde FTP's.^{3,6} Eventuele verschillen werden besproken totdat consensus werd bereikt.

Primaire uitkomstmaten van ons onderzoek waren het aantal reeds geïdentificeerde FTP's dat gerelateerd was aan STOPP- en START-criteria, en hun type en implementatiegraad. De FTP's werden geclassificeerd volgens het Australische DOCUMENT-systeem.¹³ De implementatiegraad werd gedefinieerd als het percentage van de aanbevelingen dat

Tabel 1 Farmacotherapiegerelateerde problemen bij patiënten van 65 jaar en ouder, geïdentificeerd met een volledige medicatiebeoordeling en daarna in retrospectief dossieronderzoek volgens de STOPP- en de START-criteria

Problemen en interventies	Volledige medicatiebeoordeling	STOPP		START		Gemist met STOPP en START	
		n	%	n	%	n	%
D Geneesmiddelkeuze	303	59	19%	5	2%	239	79%
• dubbelmedicatie	20	17	85%	–	–	3	15%
• interactie	11	1	9%	–	–	10	91%
• contra-indicatie	16	7	44%	2	13%	7	44%
• geen indicatie aanwezig	256	34	13%	3	1%	219	86%
O Over- of onderdosering	200	1	1%	–	–	199	99%
• te hoog gedoseerd	64	1	2%	–	–	63	99%
• te laag gedoseerd	52	–	–	–	–	52	100%
• verkeerd of onduidelijk gedoseerd	84	–	–	–	–	84	100%
C Therapietrouw	142	1	1%	2	1%	139	98%
• ondergebruik	72	1	1%	2	3%	69	96%
• overgebruik	8	–	–	–	–	8	100%
• gebruiksongemak	62	–	–	–	–	62	100%
U Onderbehandeling	507	13	3%	205	40%	289	57%
• ziekte niet optimaal behandeld	380	12	3%	153	40%	215	57%
• ziekte niet behandeld	127	1	1%	52	41%	74	58%
M Monitoring	222	–	–	1	1%	221	99%
• laboratoriumonderzoek	152	–	–	–	–	152	100%
• aanvullend onderzoek	70	–	–	1	1%	69	99%
E Voorlichting	62	–	–	–	–	62	100%
• ziektemanagement of advies	62	–	–	–	–	62	100%
N Niet-klinisch	55	1	2%	–	–	54	98%
• overige problemen	55	1	2%	–	–	54	98%
T Bijwerkingen	165	19	12%	1	1%	145	88%
• bijwerking of allergische reactie	165	19	12%	1	1%	145	88%
Totaal	1656	94	6%	214	13%	1348	81%

STOPP = Screening Tool of Older Persons' Prescriptions; START = Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment. Classificatie van farmacotherapiegerelateerde problemen en klinische interventies volgens het DOCUMENT-systeem.¹³

geheel of gedeeltelijk werd doorgevoerd (bijvoorbeeld dosiswijziging van een geneesmiddel na een voorstel om te stoppen).

RESULTATEN

Wij analyseerden 1656 medicatiebeoordelingen, uitgevoerd door 21 apothekers uit 13 apotheken samen met 65 huisartsen bij 457 patiënten. De mediane leeftijd van de patiënten was 77 jaar (interkwartielafstand 73-81) en 60% was vrouw. De patiënten gebruikten gemiddeld 8,7 geneesmiddelen (SD 3,2). De meestgebruikte geneesmiddelgroepen waren antitrombotica (69%) en RAS-remmers (68%).

In totaal werden er 1656 FTP's gevonden (gemiddeld 3,2 per patiënt; SD 2,1). Slechts 19% van deze problemen kon in verband gebracht worden met een STOPP- of START-criterium. START-criteria werden tweemaal zo vaak gevonden als STOPP-criteria (13 versus 5,7%; $p < 0,01$), maar hun implementatiegraad was significant lager (39 versus 56%, $p < 0,01$). De aanbevelingen die het meest doorgevoerd waren, waren echter niet gerelateerd aan STOPP-START-criteria (66%; $p = 0,047$).

De meest voorkomende FTP's waren 'aandoening niet optimaal behandeld' ($n = 5380$) en 'geen indicatie meer' ($n = 256$) [tabel 1]. In 86% van de gevallen waar 'geen indicatie meer' werd vastgesteld en in 57% van de gevallen van 'aandoening niet optimaal behandeld' kon dit niet herleid worden tot een STOPP- respectievelijk START-criterium.

Bij de interventies die het vaakst voorkwamen, namelijk stoppen of starten met een geneesmiddel, vonden wij in de meeste gevallen geen toepasselijk STOPP- of START-crite-

rium. De meest voorkomende reden om te stoppen was dat het geneesmiddel niet meer geïndiceerd was voor de patiënt (186/338, 55%). De meest voorkomende reden om een geneesmiddel te starten was dat tijdens het patiëntgesprek een onbehandelde klacht naar voren kwam, zoals pijn, jeuk of kortademigheid (32/275, 12%).

Van de 65 beschikbare STOPP-criteria waren er 25 aanwezig in de geïdentificeerde FTP's, en daarvan waren er negen goed voor 82% van het totaal aantal met STOPP-criteria geïdentificeerde FTP's.

Van de 22 beschikbare START-criteria waren er 18 aanwezig in de geïdentificeerde FTP's en waarvan waren er tien goed voor 89% van het totaal aantal met START-criteria geïdentificeerde FTP's. De top tien criteria zijn weergegeven in [tabel 2].

BESCHOUWING

Dit onderzoek toont aan dat de overgrote meerderheid (81%) van de farmacotherapeutische problemen die bij een impliciete medicatiebeoordeling werden geïdentificeerd, gemist zou worden met de expliciete STOPP-START-criteria. Bovendien hadden de aanbevelingen die niet gekoppeld waren aan STOPP-START-criteria een hogere implementatiegraad dan de aanbevelingen die wel daaraan gekoppeld waren. START-criteria waren tweemaal zo vaak van toepassing op de gesignaleerde FTP's als STOPP-criteria, maar de implementatiegraad van de adviezen bij STOPP-criteria was hoger dan die van de adviezen bij START-criteria.

Het starten of stoppen van een geneesmiddel was de meest

Tabel 2 Top tien START- en STOPP-criteria en hun implementatiegraad

Criteria	Aantal FTP's	Implementatiegraad
START		
calcium en vitamine D bij osteoporose of verhoogd risico	58	57%
statine bij coronaire, cerebrale of perifere arteriële symptomen in de voorgeschiedenis	31	26%
bètablokker bij angina pectoris, acuut myocardinfarct of stabiel chronisch hartfalen	20	15%
protonpompremmer bij gebruik van acetylsalicylzuur of NSAID en risicofactoren of reflux	19	79%
bisfosfonaten bij corticosteroiden of osteoporose	16	13%
statine bij diabetes mellitus	13	23%
ACE-remmer bij chronisch hartfalen	9	44%
metformine bij type-2-diabetes of metabool syndroom	9	22%
ACE-remmer of AT2-antagonist bij diabetes en nefropathie	8	50%
antihypertensiva bij systolische bloeddruk >160 mmHg	8	25%
STOPP		
dubbelmedicatie	19	47%
benzodiazepinen bij valrisico	12	67%
vaatverwijders bij valrisico	12	50%
langdurig gebruik (> 1 maand) van langwerkende benzodiazepinen	7	71%
salicylaten zonder duidelijke indicatie	6	33%
oestrogen zonder progestagenen bij patiënten met intacte uterus	5	100%
NSAID's bij hartfalen	5	80%
langdurig gebruik van NSAID's of colchicine als onderhoudsbehandeling bij jicht	5	80%
niet selectieve bètablokkers bij diabetes en regelmatige hypoglykemie	3	67%
langwerkende opiaten bij valrisico	2	50%

ACE = angiotensineconverterend enzym; AT2 = angiotensine-2; FTP = farmacotherapiegerelateerd probleem; NSAID= non-steroidal anti-inflammatory drug; STOPP = Screening Tool of Older Persons' Prescriptions; START = Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment.

voorkomende interventie die uit de medicatiebeoordelingen voortvloeide. De belangrijkste reden om te stoppen met een geneesmiddel was dat er geen indicatie meer was, de belangrijkste reden om te starten was een niet-behandelde klacht die gesignaleerd werd in het patiëntgesprek. Dit maakt direct duidelijk dat de meeste problemen alleen kunnen worden ontdekt met de impliciete screeningsmethode die bestaat uit een patiëntgesprek gevolgd door een gestructureerde evaluatie van de medische en medicatiegegevens door arts en apotheker samen.

Sterke en zwakke punten

Een sterk punt van ons onderzoek was de goed gedocumenteerde beschrijving van FTP's en aanbevelingen, die een retrospectieve identificatie van de STOPP- en START-criteria mogelijk maakte. Een tweede sterk punt is dat we gegevens uit routinematig uitgevoerde medicatiebeoordelingen hebben gebruikt, waarbij een groot aantal apothekers, huisartsen en patiënten betrokken waren. Onze resultaten lijken daarvoor representatief voor de dagelijkse praktijk.

Een beperking van ons onderzoek was dat de onderzoekers geen toegang hadden tot de medische dossiers met diagnoses en laboratoriumwaarden. Een beperkt aantal STOPP-criteria kan alleen vastgesteld worden met zulke informatie.¹⁴ We hebben dus niet kunnen nakijken hoeveel FTP's gebaseerd op STOPP-START-criteria gemist waren door de apothekers. Desondanks waren STOPP-criteria van toepassing op 18% van de patiënten in ons onderzoek, slechts iets minder dan in een ander, vergelijkbaar onderzoek in de eerste lijn.¹⁵

Een tweede zwak punt is dat de apothekers geen specifieke opleiding gevolgd hadden in de toepassing van STOPP-START-criteria. Ze hadden echter wel een scholing gevolgd in de richtlijnen die ten grondslag liggen aan deze criteria. Het blijft echter mogelijk dat de apothekers met uitgebreidere kennis van de STOPP-START-criteria extra FTP's hadden kunnen identificeren.

Een laatste beperking is dat inmiddels een herziene versie van de STOPP-START-criteria verschenen is waarin criteria zijn toegevoegd en verwijderd.⁶ Bij deze herziening zijn ook criteria toegevoegd met een meer impliciet karakter, zoals het STOPP-criterium 'elk geneesmiddel waarvoor geen duidelijke indicatie meer bestaat'. Naar ons idee maakt deze tweede versie echter geen groot verschil voor de uitkomsten van dit onderzoek.

Implicaties

Hoewel de STOPP-START-criteria slechts van toepassing zijn op een minderheid van alle FTP's die kunnen worden opge-

spoord bij een medicatiebeoordeling in de eerste lijn, kunnen met name de START-criteria toch een bruikbare aanvulling zijn. Het inbouwen van dergelijke criteria in informatiesystemen zou de medicatiebeoordeling kunnen vergemakkelijken. Een lijst met expliciete criteria kan echter nooit de plaats innemen van een medicatiebeoordeling die arts, apotheker en patiënt gezamenlijk betreft in het opsporen en oplossen van om de meest relevante FTP's.

CONCLUSIE

Een medicatiebeoordeling volgens de impliciete methode, die berust op een gestructureerd gesprek met de patiënt, is de beste methode voor het opsporen van farmacotherapiegerelateerde problemen bij ouderen in de eerste lijn. Expliciete screeningsmethoden, zoals de STOPP-START-criteria, kunnen als hulpmiddel worden gebruikt. ■

LITERATUUR

- Willcox SM, Himmelstein DU, Woolhandler S. Inappropriate drug prescribing for the community-dwelling elderly. *JAMA* 1994;272:292-6.
- Hanlon JT, Schmader KE, Ruby CM, Weinberger M. Suboptimal prescribing in older inpatients and outpatients. *J Am Geriatr Soc* 2001;49:200-9.
- Levy HB, Marcus EL, Christen C. Beyond the Beers criteria: A comparative overview of explicit criteria. *Ann Pharmacother* 2010;44:1968-75.
- Vermeulen Windsant-van den Tweel AM, Verduijn MM, Derijks HJ, van Marum RJ. Detectie van ongeschikt medicatiegebruik bij ouderen: Worden de STOPP- en START-criteria de nieuwe standaard? *Ned Tijdschr Geneesk* 2012;156:A5076.
- Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Kennedy J, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus validation. *Int J Clin Pharmacol Ther* 2008;46:72-83.
- O'Mahony D, O'Sullivan D, Byrne S, O'Connor MN, Ryan C, Gallagher P. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2. *Age Ageing* 2015;44:213-8.
- Van Marum R, Verduijn MM, de Vries-Moeselaar AC, van Barneveld TA, Boersma F, Kwint H-F, et al. Multidisciplinaire richtlijn Polyfarmacie bij ouderen. Utrecht: NHG, 2012.
- Kwint H-F, Faber A, Gussekloo J, Bouvy ML. Optimaliseren geneesmidde-gebruik door ouderen. *Huisarts Wet* 2015;58:134-8.
- Patterson SM, Cadogan CA, Kerse N, Cardwell CR, Bradley MC, Ryan C, et al. Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy for older people. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;10:CD008165.
- Viswanathan M, Kahwati LC, Golin CE, Blalock SJ, Coker-Schwimmer E, Posey R, et al. Medication therapy management interventions in outpatient settings: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Intern Med* 2015;175:76-87.
- Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *Am J Hosp Pharm* 1990;47:533-43.
- Kwint HF, Faber A, Gussekloo J, Bouvy ML. Effects of medication review on drug-related problems in patients using automated drug-dispensing systems: a pragmatic randomized controlled study. *Drugs Aging* 2011;28:305-14.
- Williams M, Peterson GM, Tenni PC, Bindoff IK, Stafford AC. DOCUMENT: a system for classifying drug-related problems in community pharmacy. *Int J Clin Pharm* 2012;34:43-52.
- Ryan C, O'Mahony D, O'Donovan DO, O'Grady E, Weedle P, Kennedy J, et al. A comparison of the application of STOPP/START to patients' drug lists with and without clinical information. *Int J Clin Pharm* 2013;35:230-5.
- Ryan C, O'Mahony D, Kennedy J, Weedle P, Byrne S. Potentially inappropriate prescribing in an Irish elderly population in primary care. *Br J Clin Pharmacol* 2009;68:936-47.