

Evaluatie van een elektronisch beslissingsondersteunend programma voor optimalisatie van het medicatieschema bij ambulante ouderen

J. LUYSSSEN¹, M. WAUTERS², H. MOERMAN³, J. PAUWELYN^{2, 4}, T. CHRISTIAENS^{2, 5}

Samenvatting

Oudere personen nemen veel medicatie die mogelijk niet meer geschikt is. De bestaande impliciete en expliciete evaluatiemethodes zijn moeilijk hanteerbaar in de klinische praktijk en hebben geen bewezen klinische relevantie.

Een elektronisch beslissingsondersteunend programma voor automatische herkenning van mogelijk ongeschikte geneesmiddelen (MOG's) in een huisartsenpraktijk wordt geëvalueerd.

Patiënten ouder dan 65 jaar met polyfarmacie werden geïncludeerd. De patiëntengegevens werden geanonimiseerd en geëxporteerd. Een elektronische tool gebaseerd op de EU(7)-PIM-lijst („European Union list of Potentially Inappropriate Medications”) en de STOPP/START-2-criteria („Screening Tool of Older People's Prescriptions”/„Screening Tool to Alert to Right Treatment”) genereerde adviezen die werden geëvalueerd op een huisartsenoverleg (n = 5).

De patiënten (n = 59) waren gemiddeld 78 jaar oud, 49% was vrouw en het gemiddelde geneesmiddelengebruik bedroeg 11 (range: 5-17).

Mogelijk ondergebruik (START-2) werd bij 22% gedetecteerd (93% bij inclusie van de vaccinatie-status). Mogelijk verkeerd medicatiegebruik werd gedetecteerd bij 65% (STOPP-2) of 85% (EU(7)-PIM). 289 criteria voor MOG's werden geïdentificeerd. In het huisartsenoverleg werd 198/289 als klinisch relevant verklaard, implementatie was bij 93/198 niet mogelijk. Men ging niet akkoord met 72 van de 289 criteria, voornamelijk omdat er wel een indicatie was (42/72).

De elektronische screening van medicatie werd als klinisch relevant beschouwd, maar klinische inschatting blijft vereist. Er was een mogelijke onderschatting van het aantal MOG's.

Inleiding

In de huidige populatie is er een sterke toename van oudere personen. Op heden bedraagt het aandeel 65-plussers 18% en het aandeel 80-plussers 5% in de bevolking. Demografische prospecties voorspellen

een stijging van respectievelijk 28% en 12% tegen 2060 (1). Ouder worden is vaak geassocieerd met meerdere chronische ziektes waarvoor meer geneesmiddelen worden voorgeschreven (2, 3). Polyfarmacie, de inname van vijf geneesmiddelen of meer, is een onafhankelijke risicofactor voor mogelijk ongeschikt voorschrijven van bepaalde geneesmiddelen (4).

„Geschikt voorschrijven” houdt onder meer in dat men rekening houdt met de leeftijd, kennis heeft van de farmacologie, de risico's en de voordelen tegen elkaar afweegt en luistert naar de patiënt (5-7). Daarnaast is de werkzaamheid van medicatie vaak niet bewezen in de oudere populatie (8).

Onder „mogelijk ongeschikt geneesmiddel” (MOG) kunnen drie zaken worden begrepen: overgebruik, ondergebruik en verkeerd gebruik (2, 9, 10). Men spreekt van „overgebruik” indien er geen indicatie is of

¹ Huisarts, KU Leuven.

² Heymans Instituut voor Farmacologie, Clinical Pharmacology Research Unit, Universiteit Gent.

³ Assisterend academisch personeel Skillslab, Universiteit Gent.

⁴ Vakgroep Huisartsgeneeskunde en Eerstelijnsgezondheidszorg, Universiteit Gent.

⁵ Correspondentieadres: dr. T. Christiaens, Heymans Instituut voor Farmacologie, Clinical Pharmacology Research Unit, Universiteit Gent, C. Heymanslaan 10, 9000 Gent; e-mail: thierry.christiaens@ugent.be

wanneer het medicijn werd voorgeschreven om een neveneffect van een ander mogelijk ongeschikt geneesmiddel tegen te gaan („prescribing cascade”). „Ondergebruik” betekent dat er wel een indicatie is, maar dat het geneesmiddel niet wordt voorgeschreven (11). „Verkeerd gebruik” houdt in dat er een indicatie is, maar de dosis, de duur of de frequentie van de inname is foutief of er is een veiliger en beter alternatief (2, 4, 11).

Er werden criteria ontwikkeld om de geschiktheid van medicatie in te schatten. Bij een impliciete benadering houdt de arts rekening met de individuele patiënt en de wetenschappelijke evidentie om beslissingen te nemen over de geschiktheid van de medicatie. De focus ligt dus meer op de patiënt dan op de medicatie of de ziekte, bv. de „Medication Appropriateness Index” (7). Dit is een sensitieve en tijdrovende methode en bovendien is de betrouwbaarheid afhankelijk van de attitude en de kennis van de voorschrijvende arts (12, 13).

Dit staat tegenover de expliciete criteria, die gebaseerd zijn op reviews, het oordeel van experts of consensus, maar geen rekening houden met individuele verschillen, comorbiditeiten en eerder geprobeerde medicatie (10, 11, 14). Expliciete criteria lijsten enerzijds afzonderlijke MOG's op, bv. de EU(7)-PIM-lijst („European Union list of Potentially Inappropriate Medications”) (7, 11). Anderzijds wordt ook de combinatie gemaakt met klinische gegevens, bv. de STOPP- („Screening Tool of Older People's Prescriptions”) en de START-criteria („Screening Tool to Alert to Right Treatment”), wat hun gebruik in de praktijk misschien geschikter maakt (11, 15).

De klinische impact van deze screeningstools lijkt relevant, maar is nog niet bewezen. De impact op de levenskwaliteit, neveneffecten, hospitalisaties en mortaliteit moet nog verder onderzocht worden (9, 14, 16).

In dit onderzoek wordt er via een beslissingsondersteunende computertool voor de herkenning van MOG's (gebaseerd op de expliciete STOPP/START-2-criteria en de EU(7)-PIM-lijst) een inschatting gemaakt van de klinische relevantie, dit aan de hand van een medicatieoverleg met vijf huisartsen.

Methode

Sample

Het onderzoek vond plaats in een huisartsenpraktijk te Lauwe. In deze praktijk zijn drie vaste artsen en twee huisartsen in opleiding werkzaam. Er is een patiëntenbestand van $n = 3.600$. In de praktijk wordt er gewerkt

met een gedeeld medisch dossier, waardoor alle artsen over alle klinische gegevens beschikken.

De inclusie van de patiënten gebeurde via „consecutive sampling” door alle artsen. Aangezien alle dossiers nog gecodeerd moesten worden aan de hand van de ICPC-2-classificatie („International Classification of Primary Care”) en gezien de strenge inclusiecriteria, leken 50 patiënten een haalbare doelstelling in het voorziene tijdsbestek (mei 2017 tot en met oktober 2017).

De inclusiecriteria waren een leeftijd van 65 jaar of ouder, een globaal medisch dossier in de praktijk en de inname van minstens vijf geneesmiddelen (chronische en „indien nodig”-geneesmiddelen) op het moment van de inclusie. De exclusiecriteria waren wilsonbekwaamheid en verblijf in een rusthuis.

Gegevensverzameling

De gegevens werden verzameld uit het medische dossier van de patiënt via het Careconnect-programma (Corilus). Indien een patiënt instemde met deelname, werden zijn medische geschiedenis en huidige problematiek geactualiseerd en werd er een Sumehr („summarized electronic health record”) aangemaakt. Het medicatieschema werd overlopen met aandacht voor de dosis, het tijdstip van de inname en de duur van de behandeling.

De volgende gegevens werden verzameld uit het medische programma, gecontroleerd op volledigheid en geëxporteerd: geslacht, leeftijd, huidige aandoeningen, medische voorgeschiedenis, vaccinatiestatus en medicatie (met systemisch effect). Relevante laboratoriumwaarden (natrium (Na), kalium (K), creatinine, leverset, „international normalised ratio” (INR)) werden manueel toegevoegd aan deze export. De Sumehrs werden geanonimiseerd doorgestuurd ter verwerking.

Gegevensverwerking

De medicatiegegevens werden gecodeerd volgens de ATC-classificatie (anatomische therapeutische chemische classificatie) (Wereldgezondheidsorganisatie (WHO): ATC/DDD-index (DDD: gedefinieerde dagelijkse dosis), versie 2013). Klinische problemen werden gecodeerd aan de hand van de ICPC-2-classificatie.

MOG-gebruik werd geïdentificeerd aan de hand van de elektronische toepassing van codes opgesteld aan de hand van enerzijds de STOPP/START-2-criteria (focus op mogelijk „verkeerd gebruik” en „ondergebruik”,

geoperationaliseerd door de combinatie van medicatie met klinische problemen) en anderzijds de EU(7)-PIM-lijst (focus op „verkeerd gebruik”, geoperationaliseerd door medicatie). Elk criterium in deze lijsten werd gecodeerd naar ATC- en ICPC-codes, waarna deze vergeleken werden met de gegevens van een patiënt.

Niet alle STOPP/START-2-criteria konden meegenomen worden. Zo waren 20 van de 81 STOPP-2-criteria en 10 van de 31 START-2-criteria niet toepasbaar. Voor de STOPP-2-criteria handelden 10 criteria over een eerstekeuzemedicijn, wat door het ontbreken van de medicamenteuze voorgeschiedenis niet beoordeeld kon worden (bv. STOPP 29: tricyclische antidepressiva als eerstelijns therapie voor depressie, waarbij het gebruik in het kader van bv. neuropathie wel positief geadviseerd wordt). Andere criteria (n = 4) handelden rond een specifiek klinisch oordeel dat niet geëvalueerd kon worden via exportgegevens. Bij de START-2-criteria waren er soms (n = 5) specifieke resultaten van klinische biologie of beeldvorming vereist (bv. START 24: het mogelijk starten van vitamine D bij patiënten met osteopenie met een botmineraaldensiteit-T-score lager dan 1, maar hoger dan 2,5 in meerdere sites) of was er (n = 3) een specifiek klinisch oordeel nodig (bv. START 28: het mogelijk starten van alfa-1-receptorblokkers voor symptomatisch prostatisme, waarbij een prostatectomie niet noodzakelijk wordt geacht).

Er werd een Excel-bestand opgemaakt waarin de geïdentificeerde expliciete criteria werden opgelijst per patiënt. Per lijn valt af te lezen welk expliciet criterium werd geïdentificeerd in het programma, wat de rationale hiervoor is en over welke medicatie het gaat. Deze informatie werd dan teruggekoppeld aan de correcte patiënt zodat de review kon plaatsvinden.

Medicatieoverleg

De resultaten van de analyse werden besproken op een vergadering met de vijf huisartsen van de praktijk, dit in oktober en november 2017. Iedereen kreeg een formulier met de meldingen per patiënt en het dossier werd op een groot scherm geprojecteerd. Per criterium werd gevraagd of men al dan niet akkoord gaat en wat de motivatie voor deze beslissing is. Bij twijfel of onduidelijkheid werd de literatuur geraadpleegd. Als er nog steeds onzekerheid was, werd er een „expert opinion” gevraagd aan de behandelende arts-specialist.

Na het arts-overleg werd het besluit vermeld in het patiëntendossier zodat de patiënt tijdens de volgende consultatie ingelicht kon worden. De patiënt is

steeds in de mogelijkheid om de voorgestelde behandeling te weigeren.

Ethische toelating

De commissie voor medische ethiek verbonden aan UGent/UZ Gent gaf op 12 april 2017 een positief advies voor dit praktijkverbeterende project met als Belgisch registratienummer B670201732063.

Resultaten

Patiëntenpopulatie

Er werden 59 patiënten opgenomen in de medicatieriview, de gemiddelde leeftijd was 78 jaar (range: 65-89 jaar) en 49% was vrouw. Hypertensie was de meest voorkomende actieve aandoening, gevolgd door hypercholesterolemie en artrose. De persoonlijke en de klinische kenmerken van de populatie zijn weergegeven in tabel 1.

TABEL 1

Demografie en klinische aandoeningen van de studiepopulatie (n = 59).

Demografie	%
Gemiddelde leeftijd in jaren ± SD (range)	78 ± 6 (65-89)
Geslacht (% vrouw)	49
Alleenwonend	41
Klinisch relevante aandoeningen	%
Gemiddelde multimorbiditeit ± SD (range)	9 ± 3 (1-19)
Hypertensie	73
Hypercholesterolemie	51
Artrose	41
Diabetes mellitus	36
Astma/COPD	27
Osteoporose	25
Oesofagitis	19
Voorkamerfibrillatie	19
Obesitas (BMI ≥ 30)	17
Doorgemaakt acuut myocardinfarct	15

BMI: „body mass index”; COPD: chronisch obstructief longlijden; SD: standaarddeviatie.

Medicatiegebruik

Het gemiddelde aantal gebruikte geneesmiddelen was 11 (range: 5-17).

Medicatie voor het cardiovasculaire (100%), het hematologische (83%) en het spijsverteringsstelsel (77%) werd het meest gebruikt (fig. 1). Bij de cardiovasculaire medicatie waren statines, β -blokkers en angiotensineconverterend-enzymremmers (ACEI) de dominante medicatieklassen, bij hematologische medicatie waren dit antitrombotica en voor het

spijsverteringsstelsel waren dit protonpompinhibitoren (PPI's) en antacida (fig. 2).

MOG-gebruik

Alle patiënten (100%) namen minstens één MOG (ofwel STOPP, ofwel START, ofwel EU(7)-PIM).

Gebruikmakend van de START-2-criteria werd er 93% mogelijk ondergebruik geïdentificeerd. Het maximale ondergebruik betrof vier geneesmiddelen voor

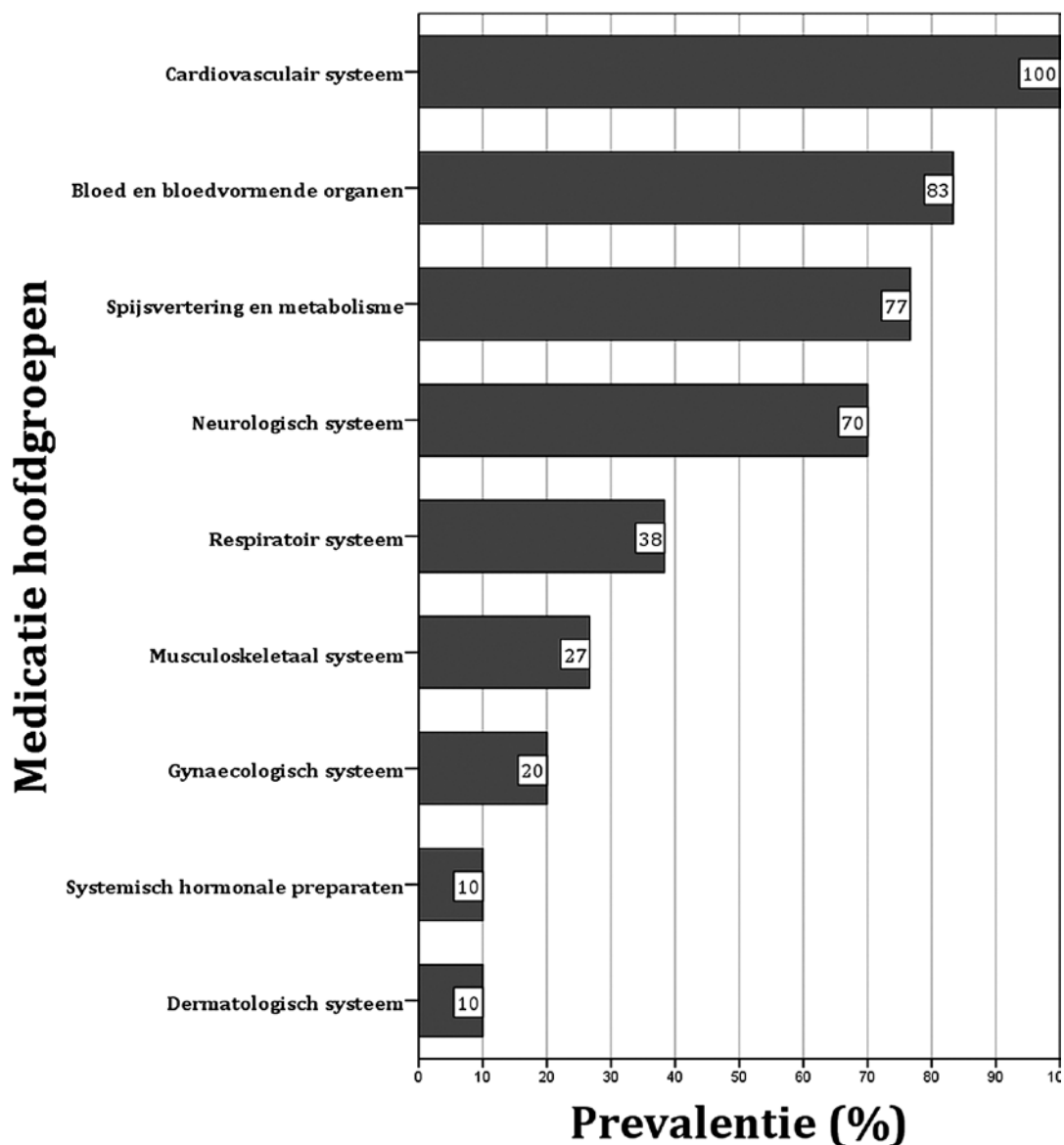


Fig. 1: Overzicht van de meest prevalentie (> 5%) medicatiehoofdgroepen (eerste ATC-niveau) van de studiepopulatie (n = 59).

ATC: anatomische therapeutische chemische classificatie.

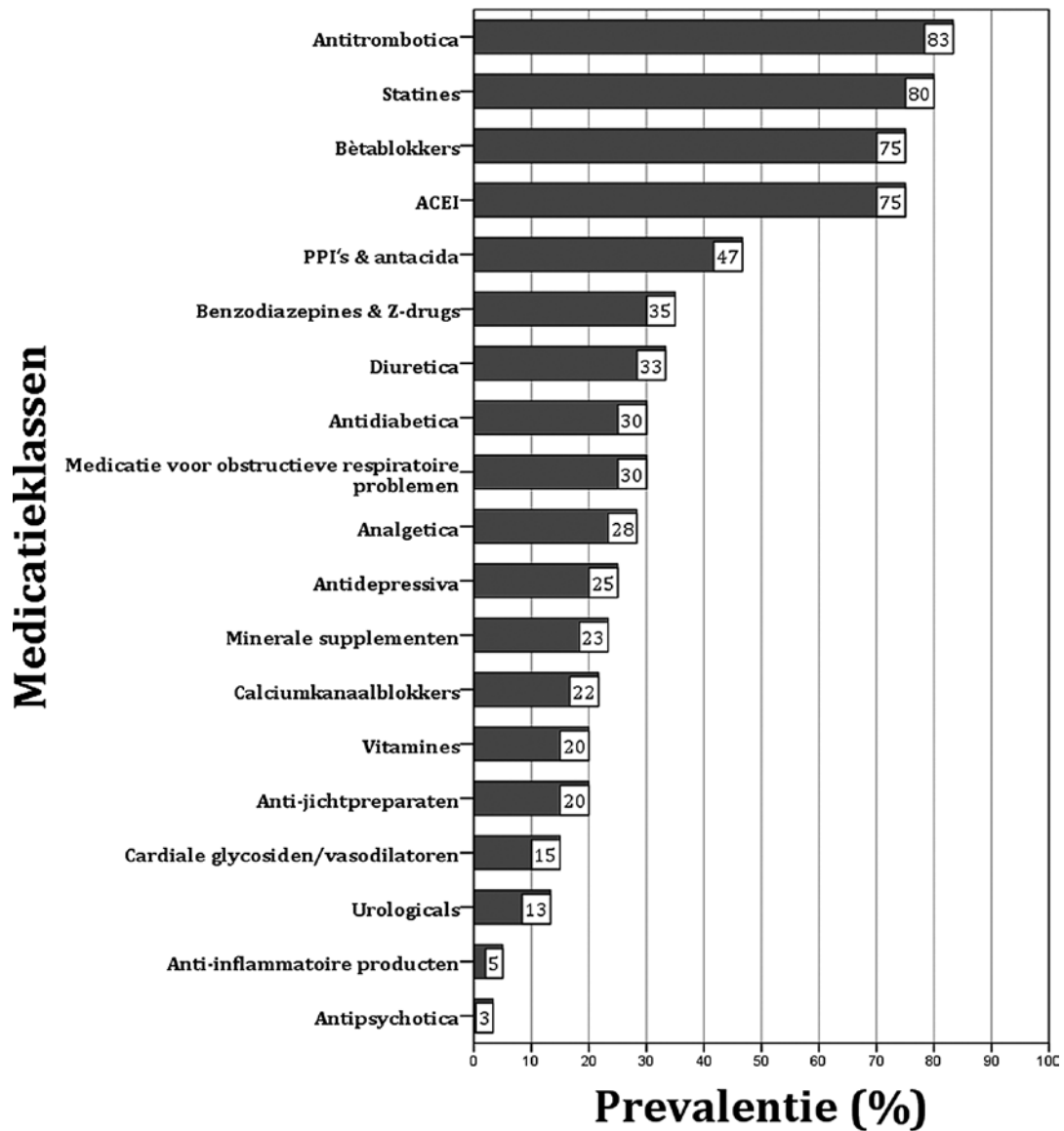


Fig. 2: Overzicht van de prevalentie van medicatieklassen volgens de ATC-codering in aflopende volgorde van de studiepopulatie (n = 59).

ACEI: angiotensineconverterend-enzymremmers; ATC: anatomische therapeutische chemische classificatie; PPI's: protonpompinhibitoren.

één patiënt. De frequentste criteria waren rond de vaccinatiestatus (70% griep- en 50% pneumokokken-vaccinatie). Indien de criteria rond de vaccinatiestatus niet werden meegerekend, lag het ondergebruik op 22%, met een maximum van twee geneesmiddelen voor één patiënt. Het frequentste criterium was het mogelijke ondergebruik van laxativa bij opioïden-gebruik.

Mogelijk verkeerd gebruik had een maximum van vijf geneesmiddelen voor één patiënt. De

STOPP-2-criteria detecteerden 65% mogelijk verkeerd gebruik met als meest voorkomend criterium het gebruik van meer dan twee geneesmiddelen met anticholinerge eigenschappen bij 40% van de populatie.

De EU(7)-PIM-lijst vond 85% mogelijk verkeerd gebruik. Het meest voorkomende criterium was langdurig PPI-gebruik in 42% van de populatie.

De meest geïdentificeerde expliciete criteria van de EU(7)-PIM-lijst en de START/STOPP-2-criteria zijn weergegeven in tabel 2.

TABEL 2

De drie meest geïdentificeerde expliciete criteria van de EU(7)-PIM-lijst en de START/STOPP-2-criteria voor de medicatiereview.

Prevalentie	% (n = 59)
EU(7)-PIM-lijst	85
Langdurig PPI-gebruik ¹	42
Spironolacton/aldacton/aldactazine ²	20
Benzodiazepines en valrisico ³	18
STOPP	65
≥ 2 geneesmiddelen met anticholinerge eigenschappen	40
Benzodiazepinegebruik ≥ 4 weken	35
Duplicaat geneesmiddelgebruik	33
START (met vaccinaties)	93
Griepvaccinatie	70
Pneumokokkenvaccinatie	50
START (zonder vaccinaties)	22
Laxativa bij het gebruik van opioïden	8
Topisch prostaglandine of β-blokker bij openhoekglaucoom	5
Xanthineoxidase-inhibitor bij voorgeschiedenis van jicht	3

¹ Langdurig (> 8 weken) PPI-gebruik is geassocieerd met *Clostridium difficile* en heupfracturen, zeker indien er geen duidelijke indicatie is.

² Hoger risico op hyperkaliëmie en hyponatriëmie.

³ Verhoogd risico op vallen en heupfracturen, ook een verlengde reactietijd.

EU(7)-PIM: „European Union list of Potentially Inappropriate Medications”; PPI: protonpompinhibitor; START: „Screening Tool to Alert to Right Treatment”; STOPP: „Screening Tool of Older People’s Prescriptions”.

Resultaten medicatiereview

Van alle (n = 289) criteria waren de artsen in het medicatieoverleg voor 69% (198/289) akkoord, voor 25% (72/289) niet akkoord en voor 7% (19/289) was er twijfel en werd de arts-specialist om advies gevraagd.

Van de criteria die als klinisch relevant ervaren werden (n = 198), was ongeveer de helft niet implementeerbaar in de praktijk. De voornaamste redenen waren dat de medicatie al werd aangepast tussen de exportdatum en die van het medicatieoverleg (dit betrof meestal vaccins) of wegens weigering van de patiënt.

Van alle criteria (n = 72) waarmee men niet akkoord ging, was dit in meer dan de helft van de gevallen omdat er een indicatie was voor de medicatie (eventueel niet opgenomen in het medische dossier) en omdat het een sporadisch gebruik betrof.

Alle redenen voor akkoord, maar een moeilijke implementatie en redenen tot niet-akkoord staan opgelijst in tabel 3.

Bespreking

In deze studie werd er door vijf huisartsen een inschatting gemaakt van de klinische relevantie van de beslissingsondersteunende tool. De tool detecteerde 289 criteria op 59 patiënten: 22% mogelijk ondergebruik (93% indien er rekening gehouden werd met de vaccinatiestatus), 65% mogelijk verkeerd medicatiegebruik door de STOPP-2-criteria en 85% mogelijk verkeerd medicatiegebruik met de EU(7)-PIM-lijst. Na het arts-overleg werd het grootste deel van de criteria als klinisch relevant beoordeeld, maar ongeveer de helft hiervan was moeilijk toepasbaar in de praktijk. Het niet toepassen was toe te schrijven aan de duur tussen de gegevensverzameling en de medicatiereview (bv. een griepvaccin) of aan weigering van de patiënt. Met één op vier van de criteria waren de artsen niet akkoord, vooral omdat er volgens hen in meer dan of de helft van die gevallen wel een indicatie was voor het geneesmiddel. Meestal was de aandoening gecodeerd, maar werd ze niet als indicatie herkend door de computer (bv. ernstig perifeer

TABEL 3

Percentage consensus van de artsen met de expliciete criteria. Overzicht van de redenen waarom implementatie niet mogelijk was of waarom men niet akkoord was met het criterium.

Consensus met criteria	n = 289 (%)	Uitleg van de artsen bij het criterium	Aantal (%)
Akkoord	198 (69)	Implementatie mogelijk	104/198 (53)
		Implementatie niet mogelijk	94/198 (47)
		Het beleid werd reeds aangepast voor medicatiereview ¹	46/198 (23)
		De patiënt weigerde in het verleden	33/198 (17)
		Er is een indicatie, maar afbouw te overwegen	7/198 (4)
		Sporadisch gebruik van de medicatie	5/198 (2)
		Foute registratie: de patiënt neemt de medicatie niet	3/198 (1)
Niet akkoord	72 (25)	Er is wel een indicatie aanwezig bij de patiënt	42/72 (58)
		Sporadisch gebruik van de medicatie	13/72 (18)
		Foute registratie: de patiënt neemt de medicatie niet	7/72 (10)
		Er is geen indicatie om medicatie op te starten	6/72 (8)
		De patiënt neemt reeds alternatieve medicatie ²	3/72 (4)
		Het criterium is in tegenspraak met een andere richtlijn	1/72 (2)
Twijfel	19 (7)	Advies arts-specialist	

¹ Dit betrof de volgende medicatie: griepvaccinatie, pneumokokkenvaccinatie, afbouw van een protonpompinhibitor (PPI), afbouw van antipsychotica.

² Bijvoorbeeld de suggestie om allopurinol op te starten terwijl de patiënt reeds febuxostat neemt wegens intolerantie.

vaatlijden en het gebruik van statines) of er was geen informatie over het tijdsverloop (bv. een recent myocardinfarct en clopidogrel). In de minderheid van de gevallen was de aandoening niet goed gecodeerd in het dossier.

In relatie tot de literatuur

In deze studiepopulatie was er met de START-2-criteria zonder vaccinaties 22% ondergebruik en met vaccinaties 93%. Met de STOPP-2-criteria werd er 65% verkeerd gebruik gedetecteerd en met de EU(7)-PIM-lijst 85%. In andere studies ligt het ondergebruik tussen 23% en 58% en het verkeerde gebruik tussen 21% en 60% (9, 17, 18). De verschillen zijn te wijten aan de studieopzet, er werden verschillende detectiemethodes gebruikt en de screening vond plaats in een populatie met polyfarmacie, wat het voorkomen van MOG's waarschijnlijker maakt (4, 11).

Volgens de expliciete criteria zijn de geneesmiddelen met „mogelijk verkeerd gebruik” in deze studie vooral langdurig PPI-gebruik, benzodiazepines, geneesmiddelen met anticholinerge eigenschappen en spironolacton en aanverwante. Ook in andere studies kwamen anxiolytica, hypnotica, sedativa en

antidepressiva het meest naar voren (4, 9). „Mogelijk ondergebruik” werd in deze studie vooral bepaald door de vaccinaties. Elke patiënt die zijn voorschrift voor het griepvaccin van 2017 nog niet had gekregen, werd bijvoorbeeld gedetecteerd door de tool en ook de vaccinatiestatus van het jaar voordien werd niet meegenomen in de export.

In deze studie zijn de artsen voor 69% akkoord met de tool, waarvan de helft ook implementeerbaar is in de praktijk. De voornaamste reden tot niet-implementeerbaarheid is aanpassing vóór de medicatiereview. Meestal ging dit over de griepvaccinatie en in mindere mate ook over de pneumokokkenvaccinatie of de afbouw van PPI's/benzodiazepines, dit zou kunnen suggereren dat er een verhoogde alertheid was bij de artsen in het kader van deze medicatiereview.

Mogelijk werd de geschiktheid van de tool ook onderschat ten gevolge van de tijd tussen de gegevensverzameling en het medicatieoverleg. De signaleringsfunctie op mogelijk ongeschikt geneesmiddelengebruik zal het meest optimaal zijn bij een frequente en directe toepassing van de tool tijdens routineconsultaties.

Een andere studie waarin men de klinische relevantie probeerde in te schatten, was de BELFRAIL-studie (17). Hierin gebeurde de review door een

huisarts, een geriater en een apotheker afzonderlijk. 17% van de criteria was niet meer toepasselijk als men dit vergeleek met een holistische aanpak van de patiënt en zijn medicatie. In 10% van de gevallen werd de aanbeveling zelfs als schadelijk beschouwd, wat onaanvaardbaar is (17). In deze studie komt dit overeen met 25% (72/289) van de criteria waarmee de artsen niet akkoord zijn en 15% (42/289) van alle aanbevelingen die schadelijk kunnen zijn. Verder waren er ook nog problemen met de registratie, was er geen indicatie om medicatie op te starten (bv. slechts één jichtopstoot in het afgelopen jaar is geen indicatie om allopurinol op te starten), nam de patiënt een alternatief (bv. febuxostat in plaats van allopurinol) of was het criterium in tegenspraak met een andere richtlijn (bv. een pneumokokkenvaccinatie bij 85-plussers).

Sterktes en zwaktes

Polyfarmacie was een inclusie criterium en is een gekende onafhankelijke risicofactor voor MOG (selectiebias). Dit kan de hoge prevalentie van MOG verklaren, wat bevestigd wordt in de literatuur (4). Anderzijds werd maar een deel van de STOPP/START-2-criteria en de EU(7)-PIM-lijst gebruikt, namelijk dat deel dat kon worden geautomatiseerd en toegepast op de databank, wat nog een onderschatting van MOG zou kunnen betekenen.

Om verschillende redenen koos men ervoor om gebruik te maken van de STOPP/START-2-criteria: het is een Europese lijst die toepasbaar is op de Belgische medicatiemarkt, er is telkens een verklaring waarom medicatie een MOG is en men houdt als een van de enige lijsten rekening met mogelijk ondergebruik (10). Deze criteria gecombineerd met de EU(7)-PIM-lijst, een expertconsensus gemaakt van zes land-specifieke MOG-lijsten, leidde tot een hoge detectie van MOG's (11, 16).

Aanbeveling voor de praktijk

In deze studie moest er eerst een gegevensexport gebeuren naar een extern programma alvorens de adviezen gegenereerd werden. Dit zou geïmplementeerd moeten kunnen worden in het medische programma van de huisartsenpraktijk om de tool gebruiksvriendelijker te maken.

De medicatiereview met de huisartsen schatte in dat de expliciete criteria in 69% van de gevallen

(198/289) een correct advies geven en in 25% (72/289) een foutief advies. De studie heeft geen zicht op mogelijk ongeschikte medicatie die niet gedetecteerd werd door de geautomatiseerde expliciete lijst. Ook zou het blinde vertrouwen van de tool in 15% van de gevallen (42/289) schadelijk kunnen zijn. Een geautomatiseerde tool is dus zeker niet bedoeld als substituut voor de voorschrijver, maar eerder om de arts alert te maken op mogelijk ongeschikte medicatie (14, 17).

Ook aangehaald door Anrys et al. zijn de volgende moeilijkheden (19). Ten eerste zijn sommige expliciete criteria niet zo expliciet als ze zouden moeten zijn. Er wordt bijvoorbeeld niet met alle contra-indicaties rekening gehouden en „langdurig” wordt niet steeds gedefinieerd. Ten tweede houden de criteria niet altijd rekening met informatie die eigenlijk nodig is om iets te kunnen beslissen, zoals intoleranties of allergieën van de patiënt. Ten derde is er geen universeel coderingssysteem voor medicatie. De ATC-codering wordt regelmatig bijgewerkt, waardoor nieuwe preparaten niet meteen een ATC-code toegewezen krijgen (bv. het combinatiepreparaat Triplixam (perindopril, indapamide en amlodipine) had op het moment van de gegevensverwerking geen passende code en werd bijgevolg niet herkend). Ten slotte moeten er bijkomende regels worden toegevoegd om de specificiteit van MOG-detectie te verbeteren (19).

Aanbeveling voor onderzoek

Een geautomatiseerde expliciete lijst dient dus als screening naar MOG's (11).

De validiteit van de expliciete criteria kan beter door rekening te houden met contra-indicaties en contradicties/overlap tussen criteria te vermijden. Duidelijke definities (condities, ziektes, tijdsduur), suggesties voor alternatieve medicatie, aanpassing aan de functionele/cognitieve status en informatie over de levensverwachting zijn nodig om de tool gebruiksvriendelijker te maken (17). Enkele voorbeelden: „gedurende lange tijd”, wat is die tijd precies? „Recent”, hoelang geleden is dit? COPD (chronisch obstructief longlijden): in welk stadium? Nierinsufficiëntie: in welk stadium?

Ook moet de lijst regelmatig herzien worden conform de meest recente richtlijnen (14). Een frequente update van nieuwe producten op de farmaceutische markt is ook vereist (11, 19).

Besluit

Een elektronische applicatie van de meeste STOPP/START-2- („Screening Tool of Older People's Prescriptions”/„Screening Tool to Alert to Right Treatment”) en de EU(7)-PIM-criteria („European Union list of Potentially Inappropriate Medications”) is mogelijk als screening naar mogelijk ongeschikte geneesmiddelen (MOG's), maar er zijn nog verdere specificaties van klinische problemen en medicatiegroepen nodig. De expliciete tool kan dienen om de arts alert te maken voor MOG's, maar volledige kennis over de patiënt, zijn comorbiditeiten en medicatie-inname (impliciete beoordeling) blijft noodzakelijk. Aangezien kennis over de patiënt steeds noodzakelijk blijft, kan deze tool niet gebruikt worden als kwaliteitsindicator van voorschrijfgedrag.

Dankwoord

De auteurs willen graag de overige artsen (Steven Vandaele en Michiel Baert) van de huisartsenpraktijk te Lauwe bedanken voor hun inzet voor deze studie.

Mededeling

Geen belangenconflict en geen financiële ondersteuning gemeld.

Abstract

Evaluation of an electronic decision support system to improve medication intake in older adults

The use of potentially inappropriate medications (PIM) is high in older adults. Existing criteria have no proven clinical benefit, and are hardly implemented in clinical practice.

The goal is to evaluate an electronic decision support system for the automatic recognition of PIM in primary care.

Health records of patients (≥ 65 years) with polypharmacy were processed and evaluated by an electronic tool based on the EU(7)-PIM list („European Union list of Potentially Inappropriate Medications”) and the STOPP/START-2 criteria („Screening Tool of Older People's Prescriptions”/„Screening Tool to Alert to Right Treatment”). The clinical relevance of the generated advice was evaluated by the treating general practitioners ($n = 5$).

The patients ($n = 59$) had a mean age of 78 years (range: 65-89) and took 11 medicines (range: 5-17).

Potential underuse (START-2) was detected in 22% of all patients (93% if the vaccination status was included). Potential misuse was reported in 65% (STOPP-2) or 85% (EU(7)-PIM) of the patients.

In total, 289 PIM criteria were identified, of which 198 were confirmed as clinically relevant. Implementation was not possible in 93/198 cases because of recent treatment changes or refusal by the patient.

Electronic screening for PIM can be clinically relevant, although a substantial part of the recommendations are not indicated, nor implementable for the patient.

Literatuur

1. COMMISSION E. The 2015 Ageing Report: Economic and budgetary projections for the 28 EU member states (2013-2060), vol. 3217.
2. LAVAN AH, GALLAGHER PF, O'MAHONY D. Methods to reduce prescribing errors in elderly patients with multimorbidity. *Clin Interv Aging* 2016; *11*: 857-866.
3. WENG MC, TSAI CF, SHEU KL, et al. The impact of number of drugs prescribed on the risk of potentially inappropriate medication among outpatient older adults with chronic diseases. *QJM* 2013; *106*: 1009-1015.
4. TOMMELEIN E, MEHUYE E, PETROVIC M, SOMERS A, COLIN P, BOUSSERY K. Potentially inappropriate prescribing in community-dwelling older people across Europe: a systematic literature review. *Eur J Clin Pharmacol* 2015; *71*: 1415-1427.
5. HILL-TAYLOR B, WALSH KA, STEWART S, HAYDEN J, BYRNE S, SKETRIS IS. Effectiveness of the STOPP/START (Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions/ Screening Tool to Alert doctors to the Right Treatment) criteria: systematic review and meta-analysis of randomized controlled studies. *J Clin Pharm Ther* 2016; *41*: 158-169.
6. MONTEIRO L, MARICOTO T, SOLHA IS, MONTEIRO-SOARES M, MARTINS C. Computerised decision to reduce inappropriate medication in the elderly: a systematic review with meta-analysis protocol. *BMJ Open* 2018; *8*: e018988.
7. HANLON J, SCHMADER K, SAMSA G, WEINBERGER M, UTTECH K, LEWIS I. A method for assessing drug therapy appropriateness. *J Clin Epidemiol* 1992; *45*: 1045-1051.
8. VAN SPALL H, TOREN A, KISS A, FOWLER RA. Eligibility criteria of randomized controlled trials published in high-impact general medical journals: a systematic sampling review. *JAMA* 2007; *297*: 1233-1240.
9. WAUTERS M, ELSEVIERS M, VAES B, et al. Too many, too few, or too unsafe? Impact of inappropriate prescribing on mortality, and hospitalization in a cohort of community-dwelling oldest old. *Br J Clin Pharmacol* 2016; *82*: 1382-1392.
10. O'CONNOR MN, GALLAGHER PF, O'MAHONY D. Inappropriate prescribing criteria, detection and prevention. *Drugs Ageing* 2012; *29*: 437-452.

11. RENOM-GUITERAS A, MEYER G, THÜRMAN PA. The EU(7)-PIM list: a list of potentially inappropriate medications for older people consented by experts from seven European countries. *Eur J Clin Pharmacol* 2015; *71*: 861-875.
12. SPINEWINE A, SCHMADER KE, BARBER N, et al. Appropriate prescribing in elderly people: how well can it be measured and optimised? *Lancet* 2007; *370*: 173-184.
13. HANLON J, SCHMADER K. The Medication Appropriateness Index at 20: where it started, where it has been and where it may be going. *Drugs Aging* 2013; *30*: 893-900.
14. KAUFMANN CP, TREMP R, HERSBERGER KE, LAMPERT ML. Inappropriate prescribing: a systematic overview of published assessment tools. *Eur J Clin Pharmacol* 2014; *70*: 1-11.
15. 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*: 213-218.
16. COOPER JA, CADOGAN CA, PATTERSON SM, et al. Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy in older people: a Cochrane systematic review. *BMJ Open* 2015; *5*: e009235.
17. DALLEUR O, BOLAND B, DE GROOT A, et al. Detection of potentially inappropriate prescribing in the very old: cross-sectional analysis of the data from the BELFRAIL observational cohort study. *BMC Geriatr* 2015; *15*: 156.
18. STEINMAN MA, LANDEFELD CS, ROSENTHAL GE, BERTHEN-THAL D, SEN S, KABOLI PJ. Polypharmacy and prescribing quality in older people. *J Am Geriatr Soc* 2006; *54*: 1516-1523.
19. ANRYS P, BOLAND B, DEGRYSE JM, et al. STOPP/START version 2-development of software applications: easier said than done? *Age Ageing* 2016; *45*: 590-593.