Adequaat voorschrijven bij ouderen

Een interventiestudie bij huisartsen

Floris De Knijf en Evelien Lenaerts (Katholieke Universiteit Leuven)

Promotor:
Prof. Dr. B. Schoenmakers (Katholieke Universiteit Leuven)

Co-promotoren/praktijkopleiders:
Dr. S. Van Baelen, Dr. D. Dewilde, Dr. B. Meyfroodt, Dr. E. Rundfeldt

Master of Family Medicine 2012
Masterproef Huisartsgeneeskunde

Inhoudsopgave

Dankwoord 3
Abstract 4
Inleiding 5
Methode 5
A. Terminologie 5
B. Onderzoeksvraag 5
C. Populatie 6
1° Beschrijving 6
2° Selectie 6
D. Outcome 6
E. Studieverloop 6
1° Literatuurstudie 6
2° Veldwerk 7
F. Analyseplan 7
G. Goedkeuring Ethische commissie: 7
Resultaten 7
A. Onderzoeksvraag 1: haalbaarheid en effect van het AMO-instrument 8
1° Gebruik 8
2° Impact 8
3° Kwaliteit 9
4° Haalbaarheid 9
B. Onderzoeksvraag 2: Evoluties op niveau van de medicatielijsten en het algemene welzijn 10
1° Medicatie analyse 10
2° Algemeen welzijn 10
Discussie 12
A. Onderzoeksvraag 1: Haalbaarheid en effect van het AMO-instrument 12
B. Onderzoeksvraag 2: Evoluties op niveau van de medicatielijsten en het algemene welzijn 14
Conclusie 16
Noten 16
Referenties 29
Bijlagen 31
Overzicht bijlagen 31

Dankwoord

Het schrijven van een thesis is een boeiende en uitdagende opdracht. Gelukkig stonden wij er niet alleen voor. Graag zouden we een aantal personen expliciet willen bedanken.

In de eerste plaats zijn we onze promotor, Prof. Birgitte Schoenmakers, heel dankbaar voor de goede begeleiding, opbouwende kritiek en haar enthousiasme voor ons project.

Daarnaast willen we ook onze praktijkopleiders bedanken: Dr Sabine Van Baelen, Dr Dominique Dewilde, Dr Bernard Meyfroodt en Dr Elisabeth Rundfeldt. Ook zij steunden ons onderzoek en namen tijd om met ons inhoudelijk van gedachten te wisselen, zodat ons onderzoek zo goed mogelijk geworteld bleef in de dagelijkse praktijk.

Natuurlijk zou dit onderzoek niet mogelijk geweest zijn zonder de grote inzet van de deelnemende huisartsen. Daarom willen we ook hen hiervoor uitdrukkelijk bedanken. Ook alle patiënten die deelnamen aan dit onderzoek zijn we dankbaar. Bij het afnemen van de vragenlijsten hebben we de kans gehad om een aantal inspirerende gesprekken te voeren die ons zeker zullen bijblijven.

Wie we zeker niet mogen vergeten, zijn jullie, Henrike en Niko! Dank u wel voor jullie lieve steun, jullie grote geduld, jullie aandacht en jullie interesse voor ons project!

Ten slotte zijn wij ook dankbaar dat we dit onderzoek samen konden uitvoeren. We hebben met ons twee een grote hoeveelheid werk verzet en konden elkaar hierin steeds bemoedigen. Elkaars enthousiasme zien, werkte aanstekelijk. We durfden ook met een kritische blik elkaars werk bekijken waaruit vaak interessante inhoudelijke discussies volgden. Het was een geslaagde samenwerking die zeker een meerwaarde heeft betekend voor ons project zelf. Maar los daarvan, was het voor ons als persoon een leuke en boeiende ervaring die we niet snel zullen vergeten!

Leuven, 1 mei 2012

Abstract

HAIO's: Evelien Lenaerts & Floris De Knijf
Katholieke Universiteit Leuven
Promotor: Prof. Dr. B. Schoenmakers
Co-promotoren/praktijkopleiders: Dr. S. Van Baelen; Dr. D. Dewilde, Dr. B. Meyfroodt; Dr. E. Rundfeldt

Context: Adequaat voorschrijven bij ouderen is een uitdaging voor elke arts. Studies rond medicatiebeleid bij ouderen richten zich voornamelijk op polyfarmacie ('overprescribing'). Dit is echter slechts één deelaspect van de problematiek van het 'inadequaat voorschrijven'. Ook onderbehandeling ('underprescribing') en het onjuist voorschrijven van geneesmiddelen ('misprescribing') behoren hiertoe. In deze studie wordt dan ook bewust gekozen voor de benadering van het inadequaat voorschrijven in zijn totaliteit. Huisartsen nemen een sleutelpositie in bij het voeren van een adequaat medicatiebeleid bij ouderen, maar rapporteren een nood aan ondersteuning hierbij. In dit onderzoek wordt huisartsen een concreet werkinstrument aangereikt: het AMO-instrument *(Adequaat Medicatiebeleid bij Ouderen-instrument).*

Onderzoeksvragen: Primair onderzoekt deze studie of de deelnemende huisartsen vinden dat de toepassing van het AMO-instrument op de medicatielijst van bewoners van woonzorgcentra praktisch haalbaar is en leidt tot meer doordacht voorschrijven. Secundair wordt onderzocht welke evoluties kunnen worden geregistreerd op niveau van de medicatielijsten en het algemene welzijn van de WZC-bewoners, na toepassing van het AMO-instrument.

Methode: Het AMO-instrument wordt opgesteld na een grondig literatuuronderzoek, op basis van bestaande werkinstrumenten. Het wordt gedurende zes maanden door negen huisartsen toegepast bij bewoners van woonzorgcentra. Exclusiecriteria zijn gedocumenteerde diagnose van dementie, palliatief statuut en psychiatrische comorbiditeit die het afnemen van een vragenlijst zou hinderen. Bij aanvang en na zes maanden worden bij de bewoners de medicatielijsten geregistreerd en de Short Form-12 Questionaire (algemeen welzijn) afgenomen. De artsen vullen na zes maanden een semi-kwantitatieve vragenlijst in over de toepassing van het AMO-instrument.

Resultaten: Negen huisartsen en 67 bewoners met een gemiddelde leeftijd van 86 jaar nemen deel. Het AMO-instrument wordt toegepast bij 94,03% van hen. Primaire onderzoeksvraag: de huisartsen passen het instrument gemiddeld 2,45 keer toe per patiënt. Zij zijn allen akkoord of volledig akkoord met de stelling "Het instrument is vlot toepasbaar in de WZC-setting" en vinden de toepassing niet te tijdrovend. Acht van de negen artsen vinden dat het AMO-instrument een adequaat medicatiebeleid bij ouderen bevordert. Secundaire onderzoeksvraag: bij 67,20% van de patiënten wordt de medicatielijst aangepast; er vinden gemiddeld 1,91 veranderingen plaats; er is een lichte daling in het gemiddeld aantal geneesmiddelen per patiënt (van 10,06 naar 9,88); het algemene welzijn van de patiënten stijgt significant (gemiddelde Totale SF-12 Score van 57,13% naar 62,87%, $p < 0,01$).

Conclusie: Huisartsen hebben nood aan ondersteuning in het adequaat voorschrijven bij ouderen. Het AMO-instrument kan deze gevraagde ondersteuning bieden. De huisartsen vinden de toepassing van dit instrument praktisch haalbaar en geven aan dat het hen stimuleert om op een meer doordachte manier voor te schrijven. Er worden wijzigingen doorgevoerd in de medicatielijsten en het algemene welzijn van de patiënten verbetert. Dit genereert de interessante hypothese dat het voeren van een adequaat medicatiebeleid met het AMO-instrument de huisartsen aanzet tot medicatiewijzigingen die zinvol zijn voor de levenskwaliteit van de patiënten. Toekomstig onderzoek is echter noodzakelijk om het causaal verband aan te tonen tussen interventies die een adequaat medicatiebeleid bevorderen en een verbetering van gezondheidsuitkomsten op het niveau van de patiënt.

Contact: evelien.lenaerts@student.kuleuven.be; deknijf.floris@gmail.com

Inleiding

Adequaat voorschrijven bij ouderen is een uitdaging. Hoe hoger de graad van frailty van de patiënt, hoe complexer het adequaat voorschrijven wordt. Ook de streefdoelen van de behandeling kunnen verschillen van die bij jongere patiënten. Ten slotte bestaat er weinig wetenschappelijke evidentie over het voorschrijven bij ouderen[1-2] *(Noot 1)*.
In de Engelstalige literatuur worden de termen 'overprescribing', 'underprescribing' en 'misprescribing' gehanteerd[1]. Inadequaat voorschrijven is een overkoepelende term voor deze drie begrippen. Het omvat dus zowel het probleem van polyfarmacie, onderbehandeling, als het onjuist voorschrijven van geneesmiddelen (qua posologie, vorm) *(Noot 2)*.
Inadequaat voorschrijven is een groot probleem in deze leeftijdsgroep. Vooral over polyfarmacie bestaan veel gegevens. Een veldonderzoek van het Federaal Kenniscentrum (KCE) toont dat WZC-bewoners (woonzorgcentrumbewoners) gemiddeld 8,1 geneesmiddelen op hun fiche hebben staan. Hiervan is 88% chronische medicatie, 3% acuut en 9% "zo nodig"[3] *(Noot 3)*. De resultaten van onderzoek naar het verband tussen inadequaat voorschrijfgedrag en negatieve gezondheidsuitkomsten zijn niet eenduidig[1,4], al associëren een groot aantal studies polyfarmacie wel met negatieve gezondheidsuitkomsten[5-7]. Ook brengt polyfarmacie grote kosten met zich mee[3] (*Noot 4)*.
Uit onderzoek blijkt dat de huisarts zich bewust is van de sleutelpositie die hij in het medicatiebeleid inneemt, maar zich vaak machteloos voelt in de aanpak van het probleem van polyfarmacie. Hij vraagt om ondersteuning hierbij[8-9]. Verschillende instrumenten zijn reeds ontwikkeld en gevalideerd om een correct medicatiebeleid bij ouderen te evalueren en te ondersteunen. In de eerste lijn is het gebruik van een dergelijk instrument echter nog niet ingeburgerd. In deze studie werd een dergelijk instrument ontwikkeld en vervolgens toegepast bij WZC-bewoners: het AMO-instrument, voor het voeren van een *Adequaat Medicatiebeleid bij Ouderen* (Bijlage I, *Noot 5*).
Primair stelde deze studie de volgende onderzoeksvraag: vinden de deelnemende huisartsen dat de toepassing van het AMO-instrument op de medicatielijst van WZC-bewoners praktisch haalbaar is en leidt tot meer doordacht voorschrijven? De secundaire onderzoeksvraag luidde: welke evoluties worden geregistreerd op niveau van de medicatielijsten en het algemene welzijn van de WZC-bewoners, na toepassing van het AMO-instrument?

Methode

A. Terminologie

Inadequaat voorschrijven: deze term verwijst naar het probleem van polyfarmacie, maar evenzeer naar onderbehandeling en het onjuist voorschrijven van geneesmiddelen (bijvoorbeeld qua posologie of vorm).
Polyfarmacie: dit begrip krijgt soms een kwantitatieve interpretatie, namelijk meer dan vier of vijf geneesmiddelen afhankelijk van de studie en soms een meer kwalitatieve betekenis, namelijk meer geneesmiddelen dan klinisch noodzakelijk[5,10] (*Noot 2).*

B. Onderzoeksvraag

De studie stelde twee onderzoeksvragen. Primair werd nagegaan of de deelnemende huisartsen vonden dat de toepassing van het AMO-instrument op de medicatielijst van WZC-bewoners praktisch haalbaar was en leidde tot meer doordacht voorschrijven.

Secundair werd onderzocht welke evoluties konden worden geregistreerd op niveau van de medicatielijsten en het algemene welzijn van de WZC-bewoners, na toepassing van het AMO-instrument.

C. Populatie

1° Beschrijving

De studie werd uitgevoerd bij WZC-bewoners, zonder leeftijdscriterium *(Noot 6).* Bewoners met een gedocumenteerde diagnose van dementie, met een palliatief statuut en met psychiatrische comorbiditeit die niet in staat waren een vragenlijst te doorlopen, werden geëxcludeerd.

2° Selectie

Er werd aan huisartsen gevraagd of zij wilden deelnemen aan deze studie *(Noot 7).* De negen deelnemende huisartsen vroegen toestemming aan de directie van de woonzorgcentra waarin hun patiënten verbleven en selecteerden vervolgens patiënten uit hun eigen patiëntenbestand op basis van de in- en exclusiecriteria.

D. Outcome

De uitkomstmaten situeerden zich op twee niveaus. Op huisartsenniveau peilde een vragenlijst naar de haalbaarheid van het gebruik van het AMO-instrument en ging na of het gebruik van het AMO-instrument leidde tot een meer doordacht voorschrijven (Bijlage II, *Noot 8*). Op patiëntenniveau werd de verandering in algemeen welzijn over het verloop van de studie nagegaan. De onderzoekers namen hiertoe zelf respectievelijk bij aanvang en na zes maanden de SF-12 vragenlijst (Short Form-12 Questionnaire, Bijlage III) af. Daarnaast werd bij iedere WZC-bewoner bij aanvang en na zes maanden de medicatielijst vergeleken. Een verandering in het totale aantal geneesmiddelen en meer specifiek in verschillende geneesmiddelencategorieën werd genoteerd.

E. Studieverloop

1° Literatuurstudie

Volgens het watervalprincipe werd via CEBAM gezocht naar reeds beschikbare instrumenten voor de evaluatie en aanpak van inadequaat voorschrijven. De belangrijkste zoektocht vond plaats in de databank Medline. Als zoektermen werden vrije tekstwoorden en MeSH termen gebruikt, namelijk ‘aged’, ‘polypharmacy’, ‘inappropriate prescribing’ en ‘drug utilization review’. De referentielijsten werden nagekeken op verdere interessante bronnen.
Op basis van in de literatuur beschikbare instrumenten stelden de onderzoekers een eigen werkinstrument op. Het ging om het AMO-instrument dat huisartsen begeleidt bij het voeren van een *Adequaat Medicatiebeleid bij Ouderen (Noot 9).*
De literatuur werd daarnaast doorzocht naar een geschikte vragenlijst ter evaluatie van het algemene welzijn van wilsbekwame WZC-bewoners. Er werd geopteerd voor de Nederlandstalige versie van de Short Form-12 Questionnaire (SF-12 vragenlijst, Bijlage III). Een aantal vragen werd in onderling overleg tussen de onderzoekers aangepast aan de setting van woonzorgcentra *(Noot 10).*

2° Veldwerk

Dit explorerend onderzoek met interventioneel design, zonder controlegroep, verliep over een periode van zes maanden (1 april 2011 tot 30 september 2011, Bijlage IV).
Voorafgaand aan de inclusiefase vond een educatiemoment plaats voor de deelnemende huisartsen *(Noot 11).* Alle huisartsen vroegen toestemming aan de directie van de betrokken woonzorgcentra en stelden vervolgens een patiëntenlijst op in de twee weken voorafgaand aan de inclusiefase *(Noot 12).* De patiënten werden verwittigd van de komst van de onderzoekers door middel van een flyer met informatie over de studie (Bijlage V).
De inclusiefase liep gedurende één maand (1 april 2011 – 30 april 2011). Tijdens deze fase namen de onderzoekers na geïnformeerde toestemming van de patiënten de SF-12 vragenlijst af (Bijlage VI). Ook de medicatielijsten van de patiënten werden geregistreerd. Het AMO-instrument en een registratiedocument voor de data van toepassing werd aangebracht in de dossiers van de geïncludeerde patiënten (Bijlage VII). Hierna werd aan de behandelende huisarts de toestemming verleend om het AMO-instrument te beginnen gebruiken en de data te registeren *(Noot 13).*
Na zes maanden (oktober 2011) volgde een nieuwe registratie van de medicatielijsten. De onderzoekers deden bij de patiënten een tweede afname van de SF-12 vragenlijst. Op dit tijdstip vulden ook de artsen op anonieme wijze een semi-kwantitatieve vragenlijst in over het gebruik van het AMO-instrument (Bijlage II, *Noot 8*).

F. Analyseplan

Primair werd een beschrijvende **kwalitatieve en semi-kwantitatieve** analyse uitgevoerd op de antwoordgegevens van de artsenvragenlijst. De data werden op anonieme wijze verwerkt.
De resultaten van de secundaire onderzoeksvraag werden **kwantitatief** geanalyseerd. De gegevens van de medicatielijsten bij aanvang en na zes maanden, en de SF-12 scores werden statistisch geanalyseerd via het programma Excel. Ten slotte werd een multivariate analyse uitgevoerd. De Totale SF-12 Score na zes maanden fungeerde als afhankelijke variabele. De Totale SF-12 Score bij aanvang, de huisarts en het aantal medicatiewijzigingen dienden als onafhankelijke variabelen. De multivariate analyse werd uitgevoerd volgens de GLM (General Linear Models)-procedure in het SAS-softwaresysteem aan de hand van een type I Sums of Squares toetsing. Een repeated-measurement variantie-analyse bestudeerde de variabelen bij iedere patiënt bij aanvang en na zes maanden. Het regressie-model werd getoetst op significantie en was betrouwbaar (p-waarde < 0,001). P-waarden < 0,01 werden gerapporteerd als significant.

G. Goedkeuring Ethische commissie:

De Commissie Medische Ethiek van de UZ K.U. Leuven verleende een gunstig advies over deze studie op 01 maart 2011, onder het nummer B322201110969.

Resultaten

Negen huisartsen met een praktijk in regio Leuven deden mee aan de studie. De artsen hadden een verschillend praktijktype (groeps-, duo-, solo-) en een verschillend aantal jaren ervaring (16 tot 38, mediaan 30). Zij hadden allen ofwel een academische taak ofwel een aanstelling als coördinerend en raadgevend arts van een woonzorgcentrum (*Noot 14).*
Er namen 67 WZC-bewoners deel, waarvan 50 vrouwen (74,62%) *(Noot 15).* De WZC-bewoners hadden bij inclusie een gemiddelde leeftijd van 86 jaar (variërend tussen 56 en 98)

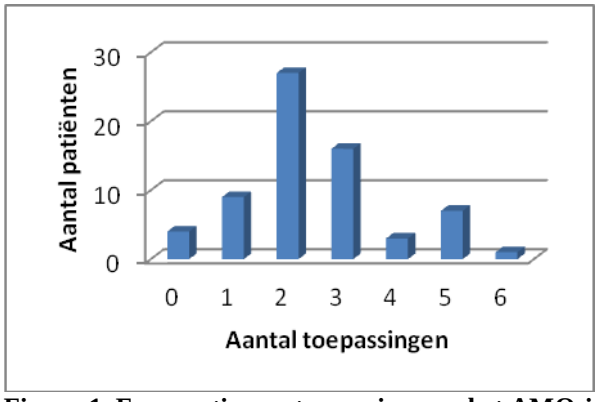
met een standaarddeviatie van 7.27 jaar. Iets meer dan de helft (53,70%) van de patiënten was ouder dan 85 jaar *(Noot 16).*

A. Onderzoeksvraag 1: haalbaarheid en effect van het AMO-instrument

De negen deelnemende huisartsen vulden na zes maand een vragenlijst in die peilde naar het gebruik, de impact, de kwaliteit en de haalbaarheid van de toepassing van het AMO-instrument. Een korte aanvullende vragenlijst werd ingevuld om bij drie vragen de antwoorden te verfijnen, waarbij gebruik werd gemaakt van een vijfpunts-Likertschaal. Beide vragenlijsten zijn opgenomen in Bijlage II.

1° Gebruik

Drie van de negen artsen gaven aan dat ze het AMO-instrument "bijna bij elk contact" gebruikten, terwijl de zes overige artsen invulden dat ze dit "sporadisch" deden. Via de dossiers van de deelnemende patiënten registreerden de onderzoekers zelf ook het aantal toepassingen van het AMO-instrument. Hieruit bleek dat het AMO-instrument op een tijdsperiode van zes maanden gemiddeld 2,45 keer werd toegepast per patiënt, met een spreiding tussen de nul en zes toepassingen en een standaarddeviatie van 1,34 (Fig 1). Slechts bij 5,97% van de patiënten werd het instrument nooit toegepast.
Twee huisartsen vonden het instrument geschikt om in WZC-setting toe te passen op maandelijkse basis. De zeven overige huisartsen waren voorstander van een driemaandelijks gebruik.

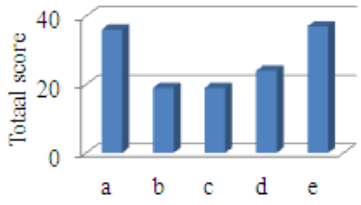


Figuur 1. Frequentie van toepassing van het AMO-instrument.

2° Impact

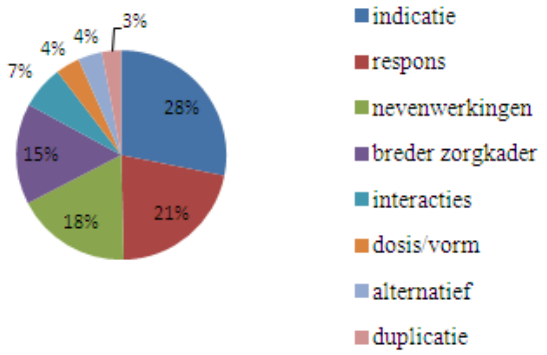
De impact van het AMO-instrument werd geëvalueerd aan de hand van vijf uitspraken. De artsen moesten deze uitspraken ordenen volgens hun voorkeur door er een score van één (slechtste) tot vijf (beste) aan toe te kennen. De individuele scores per uitspraak werden gesommeerd, wat resulteerde in de relatieve ranking voor de volledige groep die in figuur 2 is weergegeven. Acht van de negen artsen scoorde vier of vijf op de uitspraak dat het AMO-instrument hun vertrouwen in het adequaat voorschrijven bevordert. Zeven van de negen artsen kenden een score van vier of vijf toe aan de stelling dat het AMO-instrument een adequaat medicatiebeleid bij ouderen bevordert.
De criteria van het AMO-instrument die volgens de artsen leidden tot de meeste medicatieveranderingen peilden naar de indicatie (28%), de respons (21%) en de nevenwerkingen (18%) van de voorgeschreven geneesmiddelen alsook naar het breder zorgkader van het medicatiebeleid (15%) (Fig 3). Zes op negen artsen kenden een score van

vier of vijf toe aan het criterium ‘indicatie’. Daarentegen scoorden acht van de negen artsen slechts nul of één op de criteria ‘duplicatie’, ‘dosis/vorm’ en ‘alternatieven’.



Stellingen: het AMO-instrument:
a. bevordert een adequaat medicatiebeleid bij ouderen
b. bevordert de lichamelijke gezondheid van ouderen
c. bevordert de mentale gezondheid van ouderen
d. bevordert de levenskwaliteit van ouderen
e. geeft mij meer vertrouwen in het voeren van een adequaat medicatiebeleid bij ouderen

Figuur 2. Impact van het AMO-instrument.



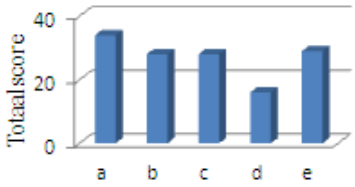
Figuur 3. Aandeel van de criteria van het AMO-instrument in de medicatieveranderingen volgens de huisartsen.

3° Kwaliteit

Om de kwaliteit van het AMO-instrument te evalueren moesten de artsen opnieuw vijf uitspraken ordenen op basis van hun voorkeur. Ze kenden een score van één tot vijf toe aan deze uitspraken. De relatieve ranking voor de volledige groep artsen wordt grafisch voorgesteld in figuur 4.
Uit de aanvullende vragenlijst bleek dat de artsen de STOPP START criteria een meerwaarde vonden bieden aan het instrument (één arts ‘neutraal’, vijf ‘akkoord’, drie ‘helemaal akkoord’).

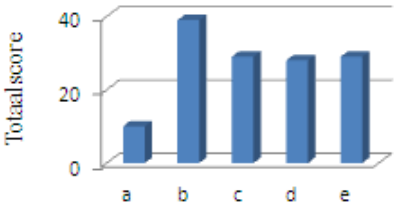
4° Haalbaarheid

Ook vijf uitspraken rond de haalbaarheid van het AMO-instrument werden gescoord (Fig 5). De stelling dat het AMO-instrument vlot toepasbaar zou zijn in de setting van woonzorgcentra kreeg de hoogste score; zeven op negen artsen gaven een score van vier of vijf op deze stelling. De stelling dat de toepassing van het instrument te veel tijd in beslag nam, scoorde het laagste; alle artsen scoorden één of twee op deze stelling.
In de aanvullende vragenlijst bleken twee artsen effectief ‘helemaal akkoord’ met de stelling “Het instrument is vlot toepasbaar in de WZC-setting”. De overige zeven artsen scoorden ‘akkoord’. Twee artsen waren ‘helemaal niet akkoord’ met de stelling “De toepassing van het AMO-instrument nam te veel tijd in beslag” en zeven artsen ‘niet akkoord’.
In de open suggesties opperden verschillende artsen dat een elektronische versie, geïntegreerd in het dossiersysteem een meerwaarde zou bieden.



a: houdt rekening met de individuele patiënt
b: is toepasbaar op elk geneesmiddel
c: omvat alle aspecten van adequaat voorschrijven
d: het educatiemoment bood een meerwaarde
e: de STOPP START criteria boden een meerwaarde

Figuur 4. Kwaliteit van het AMO-instrument.



a. nam te veel tijd in beslag
b. is vlot toepasbaar in de setting van WZC
c. is ook vlot toepasbaar in de ambulante setting
d. is bruikbaar om herhaaldelijk toe te passen bij dezelfde patiënt
e. werd bij herhaaldelijke toepassing vlotter in gebruik

Figuur 5. Haalbaarheid van het AMO-instrument.

B. Onderzoeksvraag 2: Evoluties op niveau van de medicatielijsten en het algemene welzijn

1° Medicatie analyse

De analyse van de medicatielijsten van de geïncludeerde WZC-bewoners leverde de volgende resultaten.

Bij aanvang was het gemiddeld aantal geneesmiddelen per patiënt (μ) 10,06 met een standaard deviatie (σ) van 3,21. Na zes maanden werd er een lichte daling in het gemiddeld aantal geneesmiddelen waargenomen (μ =9,88; σ =3,34). Op twee artsen na werd er voor alle artsen een lichte daling in het aantal geneesmiddelen per patiënt waargenomen (*Noot 17*).

Gemiddeld werden per patiënt 1,91 veranderingen in de medicatielijst geregistreerd met een standaarddeviatie van 2,47. Bij deze veranderingen ging het zowel om het toevoegen en het schrappen van geneesmiddelen als de verandering naar generieken. Bij 40,30% van de patiënten werd één of meerdere geneesmiddelen toegevoegd. Bij 46,27% van de patiënten werd één of meerdere geneesmiddelen geschrapt. In totaal werden bij 32,84% van de patiënten geen wijzigingen doorgevoerd *(Noot 18).*

De drie belangrijkste klassen waartoe de geneesmiddelen behoorden, waren in beide metingen medicatie inwerkend op het cardiovasculair stelsel (27%), gastro-intestinaal stelsel (16%) en sedativa/antidepressiva (12%).Tussen beide metingen vonden slechts minimale veranderingen plaats in de hoeveelheid geneesmiddelen per klasse (*Noot 19*).

2° Algemeen welzijn

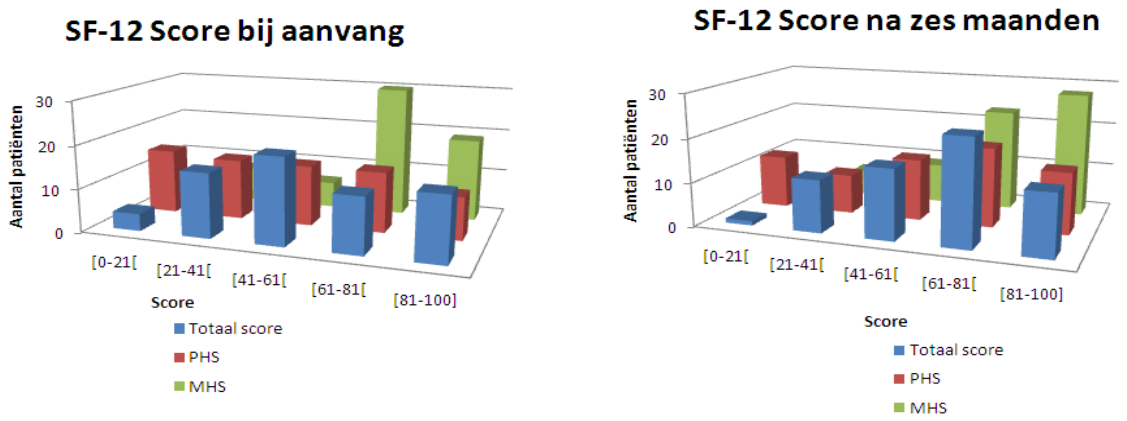
a) Analyse SF-12 vragenlijst

De SF-12 vragenlijst werd bij 67 WZC-bewoners afgenomen bij aanvang en na zes maanden. Op die manier peilden de onderzoekers naar een verandering in hun algemeen welzijn in de periode voor en na de toepassing van het AMO-instrument. Tabel 1 geeft de resultaten van de bevraging weer. De fysieke gezondheidsgerelateerde levenskwaliteit werd weergegeven in de "Physical Health Score (PHS)", de mentale in de "Mental Health Score (MHS)". De "Totale SF-12 Score (TS)" nam beide in rekening en was een maat voor het algemene welzijn van de patiënt (*Noot 20).*

		t0	t6
TS	μ	57,13	62,87
	σ	22,14	20,76
PHS	μ	47,89	53,61
	σ	27,45	27,51
MHS	μ	66,37	72,14
	σ	23,29	21,38

Tabel 1. Gemiddelde score (μ) op de SF-12 vragenlijst met corresponderende standaarddeviatie (σ) in %. t0: bij aanvang; t6: na zes maanden. Totale SF-12 Score (TS), Physical Health Score (PHS), Mental Health Score (MHS)

Om de spreiding in de patiëntenpopulatie weer te geven, werd de score op de SF-12 vragenlijst onderverdeeld in vijf intervallen (Fig 6 en Tabel 2).



Figuur 6. Score op de SF-12 vragenlijst in % bij aanvang en na zes maanden. Totale SF-12 Score (TS), Physical Health Score (PHS), Mental Health Score (MHS)

	[0-21[		[21-41[		[41-61[		[61-81[		[81-100]	
	t0	t6	t0	t6	t0	t6	t0	t6	t0	t6
TS	4	1	15	12	20	16	13	24	15	14
PHS	15	12	14	9	14	14	14	18	10	14
MHS	4	1	8	6	6	9	30	23	19	28

Tabel 2. Patiëntenaantal binnen een bepaald score-interval op de SF-12 vragenlijst. t0: bij aanvang; t6: na zes maanden. Totale SF-12 Score (TS), Physical Health Score (PHS), Mental Health Score (MHS)

b) Multivariate analyse

Door middel van een multivariate analyse werd het verband nagegaan tussen de vastgestelde verandering in het algemene welzijn van de patiënt (Totale SF-12 Score), de behandelende huisarts en het aantal medicatiewijzigingen dat de huisarts doorvoerde (*Noot 21*). De Totale SF-12 Score na zes maanden onderging een significante stijging ten opzichte van de Totale

SF-12 Score bij aanvang (p-waarde < 0,0001). De Totale SF-12 Score nam significant toe voor elke huisarts (p-waarde = 0,0032). De toename in de Totale SF-12 Score gebeurde significant met het aantal medicatiewijzigingen (p-waarde = 0,0053).

Discussie

Met de vergrijzing van de bevolking en het huidige krappe gezondheidszorgbudget is ouderenzorg en meer bepaald het geneesmiddelenbeleid bij ouderen een zeer actueel thema. Onderzoek rond kwaliteitsverbeterende interventies op het niveau van het geneesmiddelenbeleid bij deze populatie, is dan ook niet nieuw[11]. Het vernieuwende karakter van dit onderzoek ligt echter in het feit dat het zich specifiek richt op de huisartsensetting.

Dit onderzoek toont aan dat volgens huisartsen de toepassing van het AMO-instrument op de medicatielijst van bewoners van woonzorgcentra praktisch haalbaar is en leidt tot meer doordacht voorschrijven.
Op het niveau van de medicatielijsten wordt na zes maanden een lichte daling in het totale aantal geneesmiddelen geregistreerd. Het algemene welzijn, geregistreerd via de SF-12 score, stijgt bij de patiënten van iedere deelnemende huisarts en parallel met het aantal medicatiewijzigingen.

A. Onderzoeksvraag 1: Haalbaarheid en effect van het AMO-instrument

Primair wordt in deze studie nagegaan of de deelnemende huisartsen vinden dat de toepassing van het werkinstrument op de medicatielijst van WZC-bewoners praktisch haalbaar is en leidt tot meer doordacht voorschrijven. Beide vragen kunnen positief beantwoord worden.

De artsen vinden het gebruik van het AMO-instrument **praktisch haalbaar.** Alle artsen zijn ‘akkoord’ of ‘volledig akkoord’ met de stelling “Het instrument is vlot toepasbaar in de WZC-setting” . De huisartsen zijn voorstander van een toepassing van het instrument in de WZC-setting op maandelijkse of driemaandelijkse basis.
Uit dit onderzoek blijkt dat het werkinstrument herhaaldelijk wordt toegepast door de deelnemende huisartsen (gemiddeld 2,45 keer per bewoner). Slechts bij 5,97% van de deelnemende patiënten wordt het nooit toegepast. Deze gegevens zeggen weliswaar niets over de wijze en de kwaliteit van toepassing (*Noot 22*). Ook kunnen we dit resultaat niet vergelijken met het absoluut aantal contacten per patiënt. Dit zou in verder onderzoek mee geregistreerd moeten worden. In de literatuur zijn hierover voor België geen gegevens.
De toepassing van het AMO-instrument blijkt niet te tijdrovend. Merk op dat uit de literatuur blijkt dat impliciete instrumenten vaak wel tijdrovend zijn[1,12]. Impliciete instrumenten bestaan immers uit open vragen en zijn gebaseerd op het oordeel van de clinicus. Expliciete instrumenten daarentegen zijn gebaseerd op strikte criteria. Het gaat om lijsten van geneesmiddelen met bijhorende voorschrijfadviezen bij bepaalde aandoeningen. Alle artsen geven in de vragenlijst aan dat de toepassing van het AMO-instrument niet te veel tijd in beslag neemt. Uiteraard is dit een subjectieve inschatting die zal beïnvloed worden door de mate waarin de interventie nuttiger lijkt. Ook de individuele kennis en ervaring van elke arts alsook de ervaring met het werkinstrument hebben mogelijk een invloed op de tijdsinvestering die het werkinstrument vraagt.

Verschillende artsen opperden dat een elektronische versie van het AMO-instrument, geïntegreerd in het dossiersysteem een meerwaarde zou bieden. Ook in de literatuur wordt gesuggereerd dat de implementatie van interventie-instrumenten zoals het AMO-instrument in het Elektronisch Medisch Dossier (EMD) de praktische toepasbaarheid kan vergroten[7]. Dit kan ook de toepassing voor ambulante patiënten bevorderen.

De artsen vinden het gebruik van het werkinstrument niet alleen haalbaar, maar ook **zinvol**. Uit de vragenlijst blijkt immers dat het AMO-instrument in de eerste plaats hun vertrouwen in het adequaat voorschrijven bevordert. Daarnaast wordt ook de stelling dat het AMO-instrument een adequaat medicatiebeleid bij ouderen bevordert, positief beantwoord. Dit zijn twee belangrijke gegevens, vermits uit onderzoek blijkt dat artsen frequent kampen met een gevoel van machteloosheid in de aanpak van het probleem van polyfarmacie bij ouderen. De reductie van het aantal geneesmiddelen wordt volgens huisartsen gehinderd door patiëntgebonden factoren (zelfmedicatie, vasthouden aan hun vertrouwde medicatielijst etc.) alsook door voorschrijvergerelateerde factoren (multipele voorschrijvers, effect van EBM guidelines en preventieve geneeskunde etc.). Ze rapporteren een nood aan ondersteuning door middel van eenvoudige instrumenten op maat van de huisarts en toegang tot farmacotherapeutisch advies[8-9]. Hoewel de artsen in dit onderzoek aangeven dat de toepassing van het AMO-instrument een adequaat medicatiebeleid bij ouderen bevordert, kan door de opzet van deze studie niet geobjectiveerd worden of de kwaliteit van het medicatiebeleid effectief verbetert *(Noot 23).*
De artsen zijn meer overtuigd van het effect van het werkinstrument op de kwaliteit van voorschrijven en op hun eigen vertrouwen dan op de klinische uitkomsten, namelijk bevordering van mentale gezondheid, fysieke gezondheid en levenskwaliteit (*Noot 24)*.

Het gebruik van het AMO-instrument blijkt uit dit onderzoek haalbaar en zinvol. Het is echter de vraag in hoeverre het belangrijk is welk specifiek instrument huisartsen gebruiken ter bevordering van hun voorschrijfgedrag. Een niet te onderschatten rol wordt waarschijnlijk gespeeld door de **herhaaldelijke herinnering aan de taak om het medicatiebeleid te bewaken en te verbeteren**, naast de specifieke kenmerken van het werkinstrument zelf.
Toch wordt in deze studie beoogd ook een inhoudelijk kwaliteitsvol instrument aan te bieden, dat effectief een ondersteuning betekent in de aanpak van inadequaat voorschrijven. Het instrument werd dan ook met grote zorg opgesteld na een grondige studie van reeds bestaande instrumenten *(Noot 9).* Het biedt alle voordelen van een impliciet instrument, met de bijkomende sterkte dat de STOPP START criteria in bijlage een expliciete duiding kunnen geven bij vragen. Men mag immers niet vergeten dat bij elk impliciet instrument de kennis, ervaring en attitude van de individuele arts sterk bepalend zijn voor het resultaat van de toepassing[1,12]. Het instrument is ook zeer bewust opgesteld om de problematiek van het inadequaat voorschrijven aan te pakken, in plaats van de te beperkte problematiek van 'polyfarmacie'. Uit de bevraging komt naar voren dat de artsen als belangrijkste criteria weerhouden: indicatie, respons, nevenwerkingen en breder zorgkader. Vooral dit laatste criterium wordt niet teruggevonden in de literatuur en is ons inziens toch een essentiële vraag bij de beoordeling van het medicatiebeleid. Ten slotte moet opgemerkt worden dat indien dit instrument bij ambulante patiënten wordt gebruikt, het aspect van de therapietrouw zeker ook een aandachtspunt is. Dit gegeven komt niet aan bod in het instrument zelf en is bij bewoners van woonzorgcentra, voor wie de medicatie centraal verdeeld wordt, minder belangrijk.

De **deelnemende artsen** in deze studie zijn ofwel CRA-arts of hebben een academische taak. Hieruit zou men kunnen veronderstellen dat deze artsen reeds een specifieke interesse in deze thematiek hebben. Misschien hebben zij ook een grotere motivatie voor

kwaliteitsverbeterende interventies in ouderenzorg. Dit kan de resultaten extra positief gekleurd hebben. Toch zijn deze resultaten ons inziens extrapoleerbaar naar de brede huisartsenpopulatie. Een recent onderzoek van het Kenniscentrum toont aan dat slechts 23,9% van de bewoners van woonzorgcentra behandeld worden door de CRA-arts van het centrum[3]. Dat wil zeggen dat zeer veel huisartsen, ook zonder academische taak of CRA-bevoegdheid, met de problematiek van inadequaat voorschrijven geconfronteerd worden. Zij zullen vermoedelijk dus net zoals de CRA-artsen ook interesse hebben in en baat hebben bij ondersteunende interventies voor adequaat voorschrijfgedrag. Bij deze hypothese sluit het onderzoek van Anthierens et al. en Moen et al. goed aan. Deze studies besluiten immers dat de gemiddelde huisarts zich bewust is van de sleutelpositie die hij in het medicatiebeleid van ouderen inneemt, maar dat hij zich vaak machteloos voelt en nood heeft aan specifieke ondersteuning[8-9]. Elke huisarts heeft dus met andere woorden baat bij een instrument dat het medicatiebeleid van zijn oudere patiënten bevordert en zijn eigen vertrouwen in dit beleid stimuleert.

B. Onderzoeksvraag 2: Evoluties op niveau van de medicatielijsten en het algemene welzijn

In een beschrijvende analyse wordt in deze studie nagegaan welke evoluties geregistreerd worden op het niveau van de medicatielijsten en het algemene welzijn van de WZC-bewoners, na toepassing van het AMO-instrument.

Op het niveau van de medicatielijsten wordt een **lichte daling in het gemiddeld aantal geneesmiddelen per patiënt** vastgesteld (van 10,06 naar 9,88). Zeven van de negen huisartsen realiseren een daling. Merk op dat een daling in het aantal geneesmiddelen niet specifiek wordt nagestreefd. In tegendeel, het AMO-instrument richt zich bewust op inadequaat voorschrijven in plaats van op polyfarmacie. Dat wil zeggen dat ook het corrigeren van ‘underprescribing’ en ‘misprescribing’ wordt beoogd. Idealiter bestaat de medicatielijst na toepassing van het instrument dus niet per se uit *minder* geneesmiddelen maar wel uit alle *noodzakelijke en adequate* geneesmiddelen, aangepast aan de individuele patiënt.

In de medicatielijsten vinden per patiënt **gemiddeld 1,91 medicatieveranderingen** plaats. Het aandeel van toevoegingen (bij 40,30% van de patiënten) en schrappingen (bij 46,27% van de patiënten) is sterk gelijklopend. Bij het merendeel van de woonzorgcentrumbewoners (67,20%) vinden medicatieveranderingen plaats. Dit brengt de hypothese voort dat het AMO-instrument huisartsen aanzet tot het doorvoeren van medicatieveranderingen. Hierbij kunnen een aantal kritische reflecties aangehaald worden. In de eerste plaats kan door afwezigheid van een controlegroep niet bepaald worden in welke mate medicatieveranderingen ook onafhankelijk van het AMO-instrument zouden plaatsvinden (bijvoorbeeld naar aanleiding van een ziekenhuisopname, consultatie bij een specialist, acute ziekte, etc.). Daarnaast wordt in deze studieopzet de kwaliteit van de medicatielijsten en medicatieveranderingen niet geobjectiveerd door de onderzoekers. Tot slot dient opgemerkt te worden dat de huisarts bij een aantal patiënten mogelijks geen wijzigingen kon aanbrengen, omdat bij de toepassing van het AMO-instrument de medicatielijst reeds bij de aanvang van de studie adequaat was. Toekomstig onderzoek kan door de registratie van comorbiditeiten, verantwoording van het al dan niet doorvoeren van medicatiewijzigingen door de huisartsen en analyse van het individuele zorgplan vaststellen in welke mate dit laatste een rol speelt. Uit de resultaten blijkt

dat slechts bij 5,97% van de patiënten het instrument nooit wordt toegepast, terwijl bij een groter percentage (32,84%) geen wijzigingen worden doorgevoerd.

Er wordt een **verbetering** vastgesteld **van het algemene welzijn** van de WZC-bewoners . Dit blijkt uit de significante toename van de gemiddelde Totale SF-12 Score van 57,13 naar 62,87%. De verbetering in score situeert zich zowel op het vlak van het fysieke als het mentale welzijn en wordt geregistreerd bij de patiënten van iedere deelnemende huisarts. Bij de interpretatie van deze gegevens moet rekening gehouden worden met een aantal beperkingen eigen aan de studieopzet zelf. Het is een explorerend onderzoek waarbij de interventie niet bij een controlegroep getest wordt. Daarnaast is een zekere mate van assessment-bias bij de onderzoekers niet uit te sluiten. Mogelijks is er ook sprake van het Hawthorne effect, namelijk het feit dat deelname aan onderzoek leidt tot een gunstig effect van de interventie. Tot slot zijn er andere variabelen die het algemene welzijn beïnvloeden en niet worden gemeten. Opvallend is anderzijds wel dat de vastgestelde toename in algemeen welzijn significant is en bij de patiënten van alle artsen geregistreerd werd. De inschatting van het algemeen welzijn met de gevalideerde SF-12 vragenlijst gebeurt adequaat, is niet onderhevig aan acute schommelingen en de vragenlijst beschikt over een goede interrator-variability[13]. Ten slotte blijkt de onderzochte patiëntenpopulatie een goede weerspiegeling van de populatie in de Belgische woonzorgcentra (*Noot 25*).

De multivariate analyse in dit onderzoek toont aan dat **de verbetering in het algemeen welzijn parallel loopt met het aantal medicatiewijzigingen** doorgevoerd tijdens het studieverloop. Dit gegeven genereert de hypothese dat een verbetering van het voorschrijfgedrag op basis van het AMO-instrument zou kunnen resulteren in een verbetering van het algemene welzijn. Deze interessante hypothese is klinisch aannemelijk. We verwachten dat het gebruik van een impliciet instrument het medicatiebeleid bevordert en dat een adequaat medicatiebeleid leidt tot een toegenomen levenskwaliteit bij de patiënt.
De causaliteit van het verband tussen een verbetering in algemeen welzijn en het aantal medicatiewijzigingen, mag echter niet louter uit dit onderzoek geconcludeerd worden. Er zijn immers geen gegevens van een controlegroep en er wordt geen rekening gehouden met andere beïnvloedende factoren ('confounding factors'). Daarnaast is reeds eerder aangehaald dat het aantal medicatiewijzigingen niet ten volle garant kan staan voor de kwaliteit van toepassing van het AMO-instrument.
De huidige literatuur levert inconsistente gegevens wat betreft het verband tussen een bevordering van het medicatiebeleid en een verbetering van het algemeen welzijn. Ten eerste zijn er gemengde resultaten over de associatie tussen inadequaat voorschrijfgedrag, negatieve gezondheidsuitkomsten en mortaliteit op middellange termijn[1,4]. Een aantal bronnen linken polyfarmacie wel met negatieve gezondheidsuitkomsten[5-7,14], maar hierbij dringt de vraag zich op of polyfarmacie geen marker kan zijn van multipathologie en frailty. Polyfarmacie als onafhankelijke risicofactor voor negatieve gezondheidsuitkomsten wordt hierbij in vraag gesteld[7]. Bovendien is polyfarmacie slechts een beperkt deel van het probleem van inadequaat voorschrijven en werd het in dit onderzoek dan ook niet specifiek onderzocht.
Ten tweede blijkt uit onderzoek dat kwaliteitsverbeterende interventies op de medicatielijsten van ouderen wisselende resultaten hebben. Het gaat hier om interventies via apothekers, computer-ondersteunde beslissingen en ondersteuning door geriatrische teams. Deze interventies zouden soms een positief effect vertonen op het *voorschrijfgedrag*[1]. De evidentie is echter veel schaarser wat betreft het effect op *klinische uitkomstmaten* (levenskwaliteit, gezondheidszorgverbruik, belangrijke klinische voorvallen)[6]. Over het effect van interventies uitgevoerd door voorschrijvende artsen zelf, bestaat slechts weinig onderzoek. Toch suggereren beperkte gegevens dat artsen met behulp van gestructureerde werkinstrumenten

problemen in de medicatielijsten kunnen identificeren en corrigeren[6,15,25]. Over het effect op klinische uitkomsten zijn geen gegevens. Vermits huisartsen een centrale coördinerende rol spelen in de zorg van ouderen, en dit op een continue basis met herhaalde contactmomenten, kan worden aangenomen dat in de eerste plaats de huisartsen zelf het medicatiebeleid zouden moeten bewaken.
Deze studie genereert een interessante hypothese, maar het is duidelijk dat hier nog een grote **nood is aan verder onderzoek**. Toekomstig onderzoek onder de vorm van een gerandomiseerde gecontroleerde studie (RCT) zal moeten aantonen of interventies die het medicatiebeleid bevorderen (en meer bepaald de toepassing van het AMO-instrument) effectief leiden tot een verbetering van gezondheidsuitkomsten op korte en lange termijn. Er moet hierbij onder andere rekening worden gehouden met de leeftijd, de comorbiditeit, de graad van frailty, de ziekenhuisopnames en de acute medicatie. Onderzoek moet zich niet alleen richten op de ouderenpopulatie in woonzorgcentra, maar ook op de ambulante setting. Een recent KCE-rapport stelt immers dat interventies om de voorschrijfkwaliteit te bevorderen meer rendabel zullen zijn wanneer ze naast een impact op het keuzeproces van geneesmiddelen voor bewoners van woonzorgcentra, ook het keuzeproces voor alle oudere patiënten van de huisarts sturen[3].

Conclusie

Huisartsen hebben nood aan ondersteuning in het adequaat voorschrijven bij ouderen. Het AMO-instrument kan deze gevraagde ondersteuning bieden. De huisartsen vinden de toepassing van dit instrument praktisch haalbaar en geven aan dat het hen stimuleert om op een meer doordachte manier voor te schrijven. In deze studie wordt vastgesteld dat er wijzigingen worden doorgevoerd in de medicatielijsten en dat het algemeen welzijn van de patiënten verbetert. Dit levert de interessante hypothese dat het voeren van een adequaat medicatiebeleid met het AMO-instrument de huisartsen aanzet tot medicatiewijzigingen die zinvol zijn voor de levenskwaliteit van de patiënten. Toekomstig onderzoek is echter noodzakelijk om het causaal verband aan te tonen tussen interventies die een adequaat medicatiebeleid bevorderen en een verbetering van gezondheidsuitkomsten op het niveau van de patiënt.

Noten

Noot 1 – Uitdaging en complexiteit van voorschrijven bij ouderen

Opmerkelijk is de heterogeniteit in de ouderenpopulatie. De inter-individuele variabiliteit wat betreft gezondheid, morbiditeit en functionaliteit neemt substantieel toe met veroudering. Dat bemoeilijkt het formuleren van algemene uitspraken[1].
De kwetsbaarheid (‘frailty’) van ouderen neemt toe met de leeftijd. Dat hangt samen met een verminderde fysiologische reserve, minder goed functionerende homeostasesystemen en verscheidene comorbiditeiten[1]. Bij het voorschrijven van geneesmiddelen moet dan ook rekening gehouden worden met onvoorspelbare veranderingen in de farmacokinetiek en farmacodynamiek. De lever- en nierfunctie kan gedaald zijn en de receptorgevoeligheid kan

hoger zijn, voornamelijk ter hoogte van het centraal zenuwstelsel. Dit verhoogt het valrisico en de kans op ongewenste effecten en interacties tussen geneesmiddelen[1,7].

Noot 2 – Terminologie

In de Engelstalige literatuur wordt inadequaat voorschrijfgedrag ingedeeld in de begrippen 'overprescribing', 'underprescribing' en 'misprescribing'[1]. Het gaat hier respectievelijk om het voorschrijven van meer geneesmiddelen dan klinisch noodzakelijk, het niet voorschrijven van noodzakelijke medicatie en het incorrect voorschrijven van noodzakelijk medicatie. De term 'adequaat voorschrijven' dekt enerzijds een correcte kwalitatieve keuze voor geneesmiddelen qua indicatie, ongewenste effecten, interacties, dosis en toedieningsvorm. Een adequaat voorschrijfbeleid neemt anderzijds ook de therapietrouw en de kosten in rekening en kadert het medicatiebeleid in het globale zorgplan van de patiënt.
Vooral de term polyfarmacie komt veel terug in studies rond medicatiebeleid bij ouderen. Dit begrip wordt verschillend geïnterpreteerd. Het krijgt soms een kwantitatieve invulling en soms een meer kwalitatieve betekenis[5,10]. De problematiek van 'underprescribing' wordt door deze term echter niet gedekt.
In deze studie werd daarom bewust gekozen voor de omschrijving 'inadequaat voorschrijven'. Dit begrip omvat meer de volledige problematiek van het incorrect voorschrijven van geneesmiddelen bij ouderen.

Noot 3 – Voorkomen

Een studie van het KCE stelt vast dat er in België een aanzienlijk probleem van polyfarmacie bestaat bij WZC-bewoners. Voornamelijk het gebruik van benzodiazepines, antidepressiva en antipsychotica ligt hoog. Gemiddeld nemen zij meer medicatie dan ambulante ouderen. Anderzijds zou de helft van de WZC-bewoners één potentieel probleem hebben door te weinig voorschrijven. Het veldonderzoek toont dat bewoners van woonzorgcentra gemiddeld 8,1 geneesmiddelen op hun fiche hebben staan[3].
Ook in andere landen wordt een hoog geneesmiddelengebruik bij ouderen gerapporteerd. Amerikaans onderzoek geeft aan dat bijna 20% van de 65-plussers 10 of meer geneesmiddelen inneemt[6]. Een andere Amerikaanse studie meldt dat er bij 23 tot 37% van de ouderen potentieel inadequate geneesmiddelen zijn[5].
Meerdere problemen dienen zich echter aan bij de rapportage van gegevens rond prevalentie. Ten eerste maakt het gebrek aan een eenduidige definitie van het begrip polyfarmacie de vergelijking van cijfergegevens moeilijk. Ten tweede focust deze studie zich op inadequaat voorschrijven terwijl veel studies rapporteren over de prevalentie van polyfarmacie. Ten slotte zijn vele studies uitgevoerd in de ambulante of de ziekenhuissetting. Weinig studies brengen het inadequaat voorschrijfgedrag bij WZC-bewoners in kaart.

Noot 4 – Belang

Polyfarmacie wordt in een aantal studies in verband gebracht met negatieve gezondheidsuitkomsten: nevenwerkingen, medicamenteuze interacties, slechte therapietrouw, inadequaat voorschrijfgedrag, geriatrische syndromen (urine incontinentie, cognitieve problemen, verstoord evenwicht leidend tot valincidenten) en een verminderde functionaliteit[5-7].
Het risico op nevenwerkingen door medicatie stijgt snel met het aantal ingenomen geneesmiddelen. Uit onderzoek blijkt dit risico 13% te bedragen bij de inname van twee

geneesmiddelen, stijgt het risico naar 58% bij gebruik van vijf geneesmiddelen en wordt zelfs een risico van 82% genoteerd bij gebruik van zeven of meer geneesmiddelen[5].
Nevenwerkingen worden vaak geïnterpreteerd als nieuwe leeftijdsgebonden kwalen, waarvoor dan nog andere geneesmiddelen worden gestart. Men spreekt hier van de voorschrijfcascade[14].
Het innemen van een groot aantal geneesmiddelen maskeert bovendien vaak het ontbreken van noodzakelijke medicatie.
Tenslotte leidt inadequaat voorschrijven tot grote kosten voor de gezondheidszorg. Een veldonderzoek van het KCE berekent de gemiddelde kosten aan geneesmiddelen per maand per WZC-bewoner op 140 euro. Hiervan zou 50 euro door de patiënt zelf gedragen worden. In België genereren bewoners van rusthuizen en rust- en verzorgingstehuizen 123 miljoen euro per jaar aan publieke uitgaven voor farmaceutische specialiteiten (2004)[3].

Noot 5 – Woonzorgcentra

Het Vlaamse woonzorgdecreet van 13 maart 2009 definieert een woonzorgcentrum als een voorziening die bestaat uit een of meer gebouwen die functioneel een geheel vormen en waar, onder welke benaming dan ook, gebruikers van 65 jaar of ouder, die er permanent verblijven, in een thuisvervangend milieu huisvesting en ouderenzorg wordt aangeboden.
In dit onderzoek wordt binnen de woonzorgcentra geen onderscheid gemaakt tussen ROB- en RVT-bedden, aangezien dat een federale materie is.
Aan woonzorgcentra zijn vaak centra voor dagverzorging, centra voor kortverblijf en service flats verbonden. Deze laatste worden assistentiewoningen genoemd in het Vlaams woonzorgdecreet van 2009. Patiënten in deze drie voorzieningen nemen niet deel aan deze studie. Deze studie stelt namelijk de voorwaarde dat de patiënten hun eigen medicatie niet beheren.

Noot 6 – Bewoners van woonzorgcentra

Om verschillende redenen werd bewust gekozen voor de setting van woonzorgcentra.
In de eerste plaats is hierboven reeds aangegeven dat inadequaat voorschrijven in deze setting een groot probleem is (*Noot 3)*.
Daarnaast verblijven in woonzorgcentra vaak de meest kwetsbare ouderen, bij wie het adequaat voorschrijven de grootste uitdaging is.
Vervolgens moet in deze setting ook minder rekening gehouden worden met problemen van therapietrouw, zodat meer op het voorschrijfgedrag van de artsen kan worden geconcentreerd.
Ten slotte is deze setting ook praktisch het meest haalbaar voor het voeren van dergelijk onderzoek in het kader van een masterthesis.

Noot 7 – Recruteren van artsen

Er werd aan huisartsen gevraagd of zij wilden deelnemen aan deze studie. Het ging om artsen uit de groepsprakijk van de onderzoekers en CRA-artsen uit de omgeving. Zij kregen een e-mail met algemene uitleg rond de opzet van de studie en de vraag naar interesse voor deelname. Indien zij hierop positief reageerden werd telefonisch contact opgenomen voor verdere uitleg en het vastleggen van een datum voor het educatiemoment. Van de twintig artsen die initieel werden aangeschreven, werden er veertien telefonisch gecontacteerd. Hiervan trokken vijf artsen zich alsnog terug vermits de studie te tijdrovend zou zijn.

Noot 8 – Vragenlijst voor de huisartsen

De vragenlijst evalueerde praktische en inhoudelijke aspecten van het aangereikte AMO-instrument (Bijlage II). Enerzijds peilden de vragen naar de gebruiksvriendelijkheid en de concrete tijdsbesteding van het AMO-instrument in de WZC-setting. Anderzijds ging de vragenlijst na wat de impact en de belangrijkste kwaliteitsverbeterende elementen van het AMO-instrument voor de betrokken huisartsen waren. Tot slot leverden de huisartsen in open vragen suggesties in verband met het gebruik van het AMO-instrument.

Noot 9 – Opstellen van het AMO-instrument

Er bestaan in de literatuur verschillende gevalideerde instrumenten om de adequaatheid van voorschrijfgedrag te beoordelen. Een onderscheid wordt gemaakt tussen expliciete en impliciete instrumenten.

Expliciete instrumenten zijn gebaseerd op strikte criteria. Het gaat om lijsten van geneesmiddelen met bijhorende voorschrijfadviezen bij bepaalde aandoeningen. Deze instrumenten zijn meestal opgesteld op basis van consensus van experten. Een voordeel is de duidelijkheid van de adviezen. Er zijn echter ook verschillende nadelen. Deze instrumenten zijn weinig flexibel. Er is weinig plaats voor een klinisch oordeel en er wordt geen rekening gehouden met de individuele patiënt. Deze instrumenten omvatten het probleem van inadequaat voorschrijven ook niet volledig.

Impliciete instrumenten bestaan uit open vragen en zijn gebaseerd op het oordeel van de clinicus. Aan de hand van wetenschappelijk inzicht en patiëntgebonden gegevens beslist de voorschrijver of een geneesmiddel adequaat is voor de individuele patiënt. Een nadeel is dat de goede toepassing van het instrument meer afhankelijk is van de kennis, ervaring en attitude van de voorschrijver[1].

Tabel 3 toont een overzicht van de bestaande instrumenten en geeft hun karakteristieken weer.

Instrument	Type	Setting	Inhoud	Voordeel	Nadeel	Gebruikt in ons instrument
Beers[16-18]	Expliciet	VS, 1991 Rusthuizen Eerste herziening in 1997 (ambulante patiënten 65 +) Tweede herziening in 2003	Dertig te vermijden geneesmiddelen.	-Eenvoudig in gebruik (soort checklist)	-Niet goed toepasbaar in Europa -Underprescribing wordt niet opgenomen -Geen rekening met individuele patiënt -Niet gestructureerd, georganiseerd	Neen
MAI *(Medication Appropriateness Index)*[19]	Impliciet	VS, 1992 Getest in hospitaal en ambulante setting	Tien aspecten van voorschrijven beoordeeld.	-Gestandardiseerd proces, waardoor hoge betrouwbaarheid, validiteit -Verschillende aspecten van inadequaat voorschrijven -Op elk geneesmiddel toepasbaar in patiënt specifieke context	-Tijdrovend in gebruik -Evalueert geen underprescribing	Ja
IPET *(Improved Prescribing in the Elderly Tool)*[20]	Expliciet	Canada, 2000	Veertien meest voorkomende voorschrijffouten (te vermijden geneesmiddelen).	-Eenvoudig in gebruik (soort checklist)	-Weinig gebruikt buiten Canada -Onvoldoende evidentie rond effectiviteit -Slechts veertien gegevens, waarvan 3 over TCA -Verouderd (vb. geen beta-blokkers voor hartfalen) -Vooral cardiovasculair, psychotroop, NSAID -Lijst niet georganiseerd	Neen
ACOVE *(Assessing Care Of the Vulnerable Elder)*[21]	Expliciet en impliciet	VS, 2001 Ambulante patiënten, 65+	Set van kwaliteitsindicatoren voor kwetsbare ouderen: twaalf gevalideerde kwaliteitsindicatoren over geneesmiddelen gebruik.	-Setting: kwetsbare ouderen -Zowel over-, under-, als misprescribing opgenomen -Ook toepasbaar bij dementie of beperkte prognose -Overdraagbaar van VS naar UK	-Betrouwbaarheid tussen beoordelaars niet gekend -Niet exhaustief -Beperkte onderbouwing van enkele standpunten	Ja
NO TEARS[22]	Impliciet	VK, 2004	Zeven open vragen.	-Houdt rekening met individuele	-Geen gegevens over	Ja

		Eerste lijn		patiënt -Brede beoordeling van voorschrijfgedrag	validering	
Franse consensus lijst[23]	Expliciet	Frankrijk, 2007 Ouderen (75+)	Lijst van 34 inadequate geneesmiddelen met alternatieven.	-Europees alternatief van Beers lijst -Eenvoudig in gebruik -Geeft alternatieven	-Niet exhaustief -Geen rekening met individuele patient -Underprescribing wordt niet opgenomen	Neen
STOPP START *(screening tool of older person's potentially inappropriate prescriptions/ screening tool to alert doctors to right treatment)*[24]	Expliciet	Ierland, 2008	Lijst van geneesmiddelen die al dan niet mogen gebruikt worden in bepaalde situaties. Organisatie volgens fysiologische systemen.	-Betrouwbaarheid tussen afnemers bewezen -Amerikaanse en Europese medicatie -Overzichtelijke lijst, gemakkelijk in gebruik -Niet tijdrovend -Multidisciplinaire consensus -Omvat ook underprescribing -Verklaring voor criteria	-Weinig rekening met individuele patiënt	Ja
POM *(Prescribing Optimization Method)*[25]	Impliciet	Nederland, 2009 Voor de huisarts	Zes open vragen.	-Huisartsensetting -Houdt rekening met individuele patiënt	-Geen gegevens over validering -Omvat probleem van inadequaat voorschrijven onvolledig	Neen
WZC Formularium[26]	Impliciet en Expliciet	België, 2011 Voor de huisarts Ouderen in woonzorgcentra	1/Twaalf open vragen. 2/Niet-limitatieve lijst van geneesmiddelen die kunnen aangewend worden bij bepaalde aandoeningen.	-Setting -Brede beoordeling van voorschrijfgedrag - Lijst aanbevolen geneesmiddelen gestructureerd volgens fysiologische systemen -Permanente herwerking	-Onvoldoende nadruk op inbedding voorschrijfbeleid in het totale zorgplan -Geen gegevens over validering - Zeer uitgebreide tool, weinig praktisch in gebruik	Ja

Tabel 3. Instrumenten voor de beoordeling van inadequaat voorschrijfgedrag[1,12,26].

Geen van de bestaande instrumenten leek geschikt om toe te passen in de dagelijkse zorg voor patiënten in de eerste lijn. Ze zijn onvolledig, niet gebruiksvriendelijk of houden onvoldoende rekening met de individuele patiënt.

De onderzoekers stelden daarom het AMO-instrument op ter bevordering van een *Adequaat Medicatiebeleid bij Ouderen* (Bijlage I). Ze streefden naar een tijdsefficiënt en flexiebel werkinstrument voor huisartsen, bruikbaar in de setting van woonzorgcentra. Er werd bewust gekozen voor een open vragenlijst van acht vragen. Het impliciet karakter van de vragenlijst stelde immers de individuele patiënt centraal. De acht vragen omvatten de verschillende aspecten van adequaat voorschrijven.
De criteria van het AMO-instrument waren in het bijzonder gebaseerd op het ACOVE-project[21], het WZC formularium[26], de MAI[19] en het NO TEARS-instrument[22]. Ook De Smet et al. reikten criteria aan voor het evalueren van medicatielijsten[27].
In bijlage van het AMO-instrument werden de STOPP START criteria toegevoegd. Deze criteria vloeien voort uit een multidisciplinaire consensus van geriatrie, klinische farmacologie, psychiatrie, farmacie en huisartsgeneeskunde. Ze zijn strikt geordend en tijdsefficiënt in het gebruik, behandelen medicatie uit Amerika en Europa en leveren een goede betrouwbaarheid bij afname door verschillende artsen[24]. Op die manier hadden de huisartsen de vrije keuze om ook expliciete criteria te gebruiken in de kritische evaluatie van medicatielijsten.

Noot 10 – Vragenlijst over het algemene welzijn van WZC-bewoners

Op patiëntenniveau werd als uitkomst het algemene welzijn onderzocht. De uitkomstmaat was de score op de SF-12 vragenlijst (Short Form-12 questionnaire)[13]. Dit instrument bestaat uit twaalf vragen die peilen naar de lichamelijke en mentale gezondheidsgerelateerde levenskwaliteit. Er werd een aantal kleine wijzigingen aangebracht zodat de vragen meer aangepast zouden zijn aan een publiek in woonzorgcentra. De vragenlijst met de wijzigingen werd opgenomen in Bijlage III.
Alternatieve vragenlijsten die in overweging werden genomen, maar niet werden weerhouden, waren de FRAIL en de GHQ-12.
De FRAIL (Frailty and Autonomy Scoring Instrument of Leuven) is een instrument dat de kwetsbaarheid van de patiënt scoort[28]. De graad van afhankelijkheid van de patiënt wordt bepaald op twaalf items. Het gaat hier zowel om fysieke als psychosociale elementen. Dit instrument legt meer de nadruk op de graad van functionaliteit van de patiënt dan op de zelf gepercipiëerde levenskwaliteit. Daarnaast is het gebruik van dit instrument niet alleen tijdrovender maar ook moeilijker voor de onderzoeker die de patiënt niet goed kent. Het was om deze redenen een minder geschikte vragenlijst dan de SF-12.
De GHQ-12 (Twelve Item General Health Questionnaire) is een screeningsinstrument voor niet-specifieke psychiatrische morbiditeit[29]. Twaalf vragen peilen voornamelijk naar stemmingsgerelateerde problemen. Dit instrument bestudeert slechts één aspect van het algemene welzijn, namelijk de mentale gezondheid, en werd om die reden niet gekozen.

Noot 11 – Educatiemoment

Voorafgaand aan de inclusiefase vond een educatiemoment plaats voor de deelnemende huisartsen (Bijlage VIII). De huisartsen kregen gedurende een uur een introductie over de problematiek van inadequaat voorschrijven bij ouderen, de inhoudelijke en concrete toepassing van het AMO-instrument en het protocol van de studie.

Noot 12 – Registratie van patiënten

De WZC-bewoners werden gecodeerd geregistreerd in een registratiedocument per huisarts (Bijlage VII). Op die manier werd de anonimiteit van de patiëntenpopulatie bewaard.

Noot 13 – Studieverloop

De huisartsen gebruikten tijdens het studieverloop het AMO-instrument bij zoveel mogelijk patiëntcontacten (Bijlage IV). Zij vulden in het registratiedocument de data in van toepassing. Maandelijks werd een e-mail gestuurd naar de huisartsen. De e-mail herinnerde de huisartsen aan de deelname aan de studie en ging na of er vragen waren.

Noot 14 - Artsenanalyse

Van de twintig huisartsen die werden aangeschreven met de vraag naar deelname aan de studie reageerden negen artsen positief. De kenmerken van deze artsen (type praktijk, academische taak, CRA arts, jaren ervaring) zijn samengevat in tabel 4.

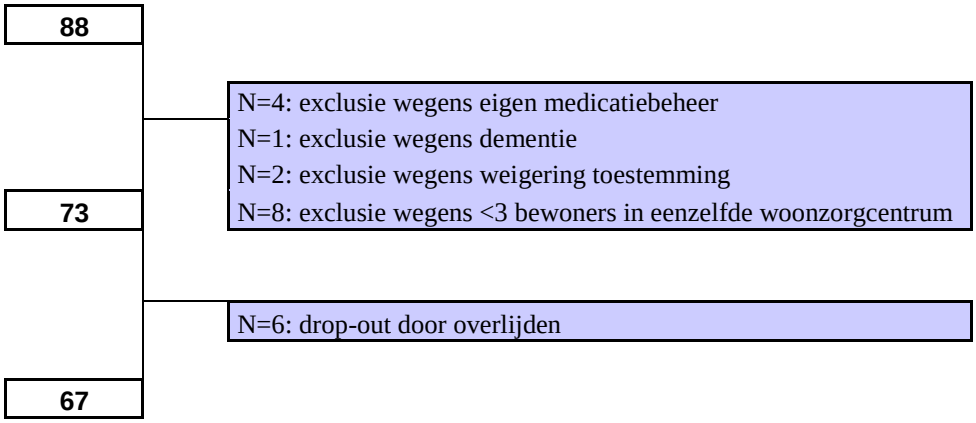
Artsen	Type praktijk	Academische taak (AC) / Coördinerend raadgevend arts (CRA)	Ervaring (jaren)	Geslacht	Aantal geïncludeerde patiënten
n1	Groep	AC	16	Vrouw	6
n2	Groep	AC	35	Man	4
n3	Groep	AC, CRA	19	Man	6
n4	Groep	CRA	16	Man	12
n5	Groep	AC, CRA	30	Man	6
n6	Groep	CRA	38	Man	7
n7	Groep	CRA	22	Man	15
n8	Duo	CRA	38	Man	9
n9	Solo	CRA	32	Man	2

Tabel 4. Kenmerken van de deelnemende huisartsen.

Noot 15 – Flowchart Populatie

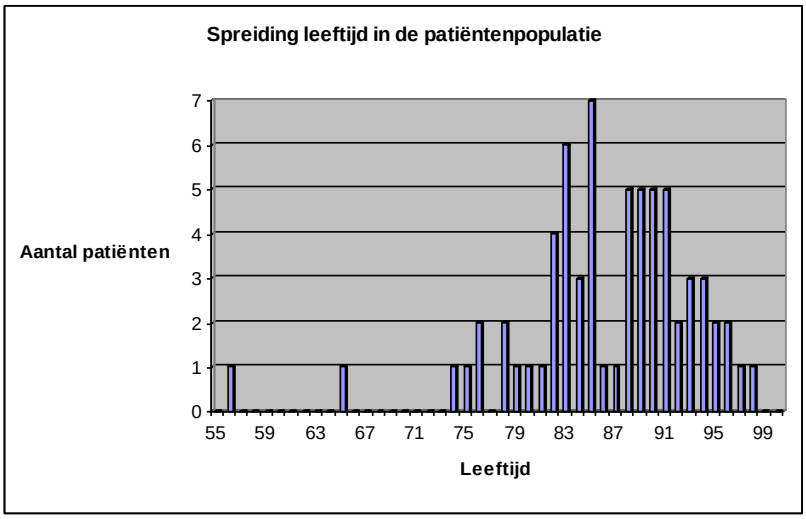
Aanvankelijk werden 88 WZC-bewoners geselecteerd door de betrokken huisartsen. Er werden vijftien bewoners geëxcludeerd. Tijdens het verloop van de studie overleden zes patiënten (drop-out = 8,21%) (Fig 7).

Vanaf de leeftijd van 85 jaar bij mannen en 88 jaar bij vrouwen sterft jaarlijks 10% of meer van deze bevolkingsgroep in Vlaanderen (Vlaams Agentschap Zorg & Gezondheid 2009). Deze cijfers gelden voor de algemene bevolking en zijn dus onafhankelijk van de plaats van overlijden. Er zijn geen gegevens beschikbaar over de sterfte in woonzorgcentra in een bepaald tijdsinterval. In de AMO-studie werd in een periode van 6 maanden over alle patiënten (variërend tussen 56 en 98 jaar) een mortaliteit van 8,21 % vastgesteld. Omwille van de brede leeftijdscategorie en een verschil in setting valt een vergelijking moeilijk te maken. Het Vlaams Agentschap voor Zorg & Gezondheid houdt de sterftegegevens bij in Vlaanderen. De meest recente gegevens dateren van 2009. Meer informatie vindt u op de website[30].



Figuur7. Flowchart populatie.

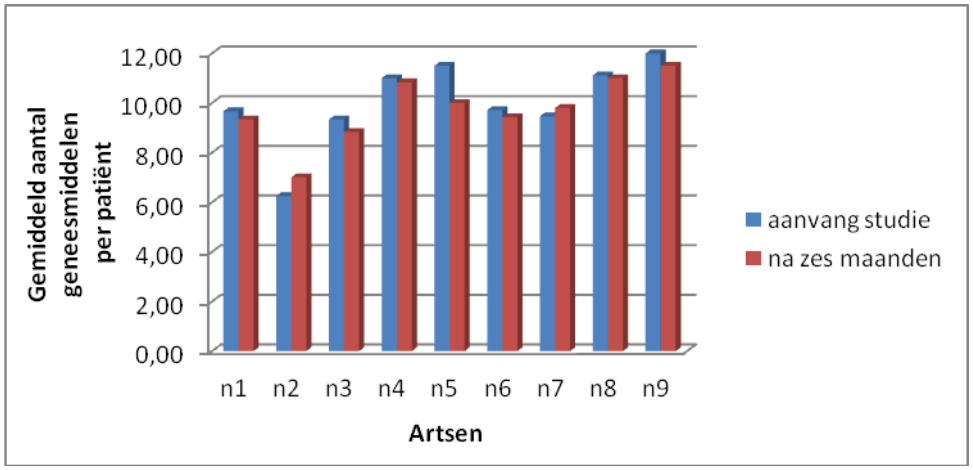
Noot 16 – Populatieanalyse



Figuur 8. Spreiding van de leeftijd in de deelnemende patiëntenpopulatie (in jaren).

Noot 17 – Gemiddeld aantal geneesmiddelen per patiënt per arts

Bij zeven van de negen artsen werd een lichte daling in het aantal voorgeschreven geneesmiddelen per patiënt genoteerd, bij twee artsen een lichte stijging (Fig 9).

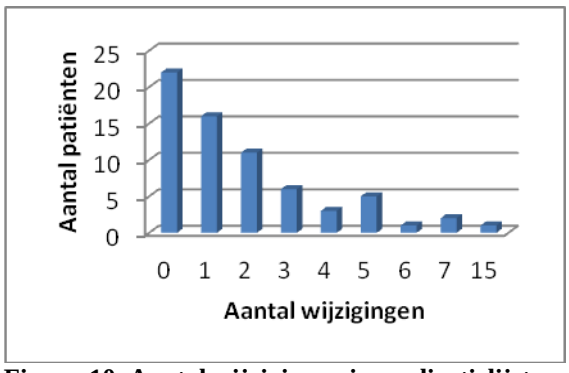


Arts	Aanvang	Na zes maanden
n1	9,67	9,33
n2	6,25	7,00
n3	9,33	8,83
n4	11,00	10,83
n5	11,50	10,00
n6	9,71	9,43
n7	9,47	9,8
n8	11,11	11,00
n9	12,00	11,50

Figuur 9. Gemiddeld aantal geneesmiddelen per patiënt per arts.

Noot 18 – Wijzigingen in de medicatielijsten

Onderstaande grafiek (Fig 10) toont het aantal wijzigingen dat de patiënten ondergingen in hun medicatielijsten, met bijhorende spreiding. Het gemiddelde aantal wijzigingen is 1,91 met een brede spreiding (van 0 tot 15 wijzigingen).

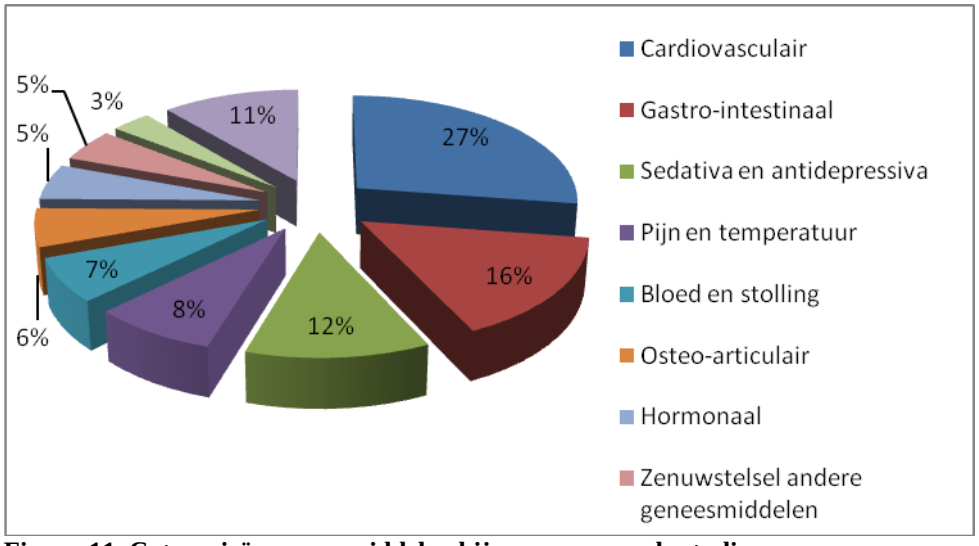


Figuur 10. Aantal wijzigingen in medicatielijsten na zes maanden toepassing van het AMO-instrument.

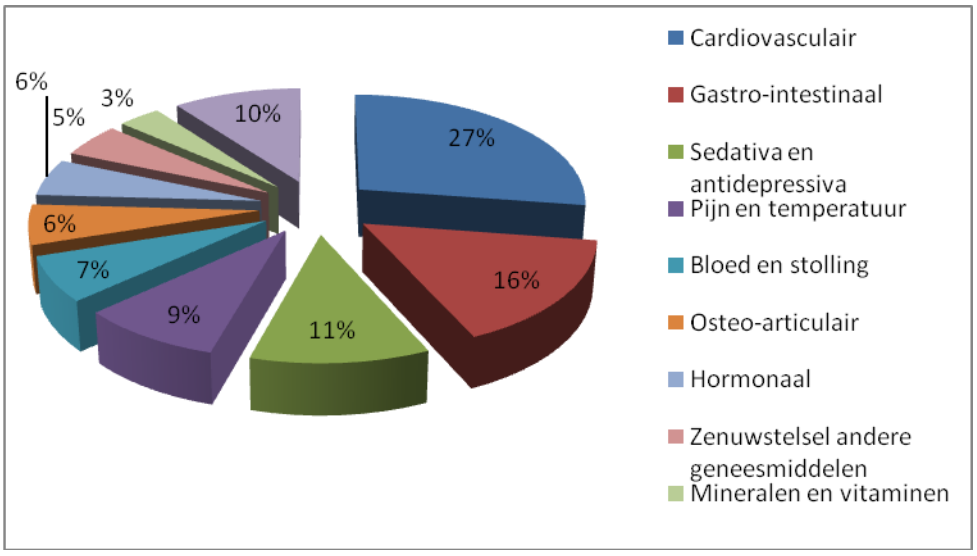
Noot 19 – Geregistreerde geneesmiddelen ingedeeld in klassen

De klassen waartoe de voorgeschreven geneesmiddelen behoorden, staan voor beide metingen grafisch voorgesteld in figuur 11 en 12 en tabel 5. De restgroep bevat geneesmiddelen uit de volgende categorieën: ademhalingsstelsel, urogenitaal stelsel, oftalmologie, immuniteit, neus-keel- en oor, osteoarticulair/NSAID, infecties, dermatologie, tumoraal, gynaecologie en anesthesie.

Er vonden slechts kleine veranderingen plaats tussen de meting bij aanvang en na zes maanden. De geneesmiddelen in de klasse ‘sedativa/antidepressiva’ daalde met 1%, de klasse ‘pijn en temperatuur’ steeg met 1%, de geneesmiddelen uit de klasse ‘hormonaal’ stegen met 1%.



Figuur 11. Categorieën geneesmiddelen bij aanvang van de studie.



Figuur 12. Categorieën geneesmiddelen na zes maanden.

Categorie	Aanvang	Na zes maanden
Cardiovasculair	92,53 (62)	91,04 (61)
Gastro-intestinaal	82,09 (55)	82,09 (55)
Sedativa/Antidepressiva	56,72 (38) / 44,78 (30)	53,73 (36) / 44,78 (30)
Pijn en temperatuur	61,19 (41)	62,69 (42)

Tabel 5. Percentage van de WZC-bewoners dat een geneesmiddel inneemt behorend tot één van de vier belangrijkste medicatiecategorieën (absoluut aantal WZC-bewoners).

Uit een recent KCE rapport blijkt dat het chronische gebruik van psychotrope middelen in de Belgische woonzorgcentra erg hoog is: 68% van de WZC-bewoners neemt een benzodiazepine en/of een antipsychoticum, 52% neemt een benzodiazepine, 46% een

antidepressivum en 33% een antipsychoticum[3]. De cijfers in dit onderzoek over sedativa en antidepressiva zijn zeer gelijklopend.

Noot 20 – Interpretatie van de SF-12 vragenlijst

De aangepaste SF-12 vragenlijst omvatte 12 vragen die peilden naar het algemene welzijn van de patiënt (Bijlage III). Vragen één tot en met vijf en vraag acht droegen bij tot de Physical Health Score. Vragen zes, zeven en vragen negen tot en met twaalf vormden de Mental Health Score[13].

Noot 21 – Multivariate analyse

Drie variabelen werden weergegeven in een type I Sums of Squares (SS) toetsing. De variabele 'TS bij aanvang' komt overeen met de 'Totale SF-12 Score bij aanvang', 'Medicatie' correspondeert met 'het aantal doorgevoerde medicatiewijzigingen'.

Bron	Type I SS	Mean Square	F-Value	p-waarde
TS bij aanvang	9820,941363	9820,941363	48,18	< 0,0001
Huisarts	5502,919655	687,864957	3,37	0,0032
Medicatie	1717,055341	1717,055341	8,42	0,0053

Tabel 6. Multivariate analyse van de variabelen.

Noot 22 - Toepassing van het AMO-instrument

Ook bij de toepassing van het instrument willen we nog een kanttekening maken. In deze studie wordt enkel nagegaan hoe frequent het instrument wordt toegepast. De medicatielijsten worden niet beoordeeld op kwaliteit. Belangrijk is op te merken dat een minder frequente grondige toepassing van het instrument leidend tot een grote kwaliteitsbevordering uiteraard te verkiezen is boven frequente vluchtige toepassingen zonder dat noodzakelijke aanpassingen worden doorgevoerd. Het totaal aantal toepassingen van het instrument moet dus in dit licht genuanceerd worden.

Noot 23 – Kwaliteit van het medicatiebeleid beoordelen

Het is geen eenvoudige opdracht om de kwaliteit van een medicatielijst te beoordelen. In de literatuur gebeurt dit aan de hand van expliciete of impliciete instrumenten. Deze zelfde instrumenten kunnen ook als interventie gebruikt worden om de medicatielijsten vervolgens te verbeteren. In sommige studies dienen ze echter alleen als beoordelingsinstrument, terwijl andere interventies moeten leiden tot een kwaliteitsverbetering van de voorgeschreven geneesmiddelen (nazicht door apothekers, geriatrisch teamoverleg, computerondersteunde beslissingen etc).

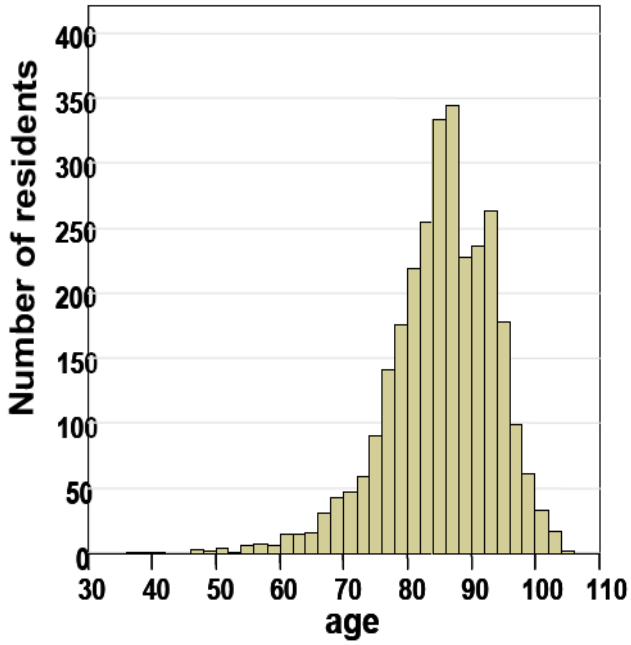
Strikt genomen zou de kwaliteit van het medicatiebeleid getoetst moeten worden aan specifieke markers van farmaceutische zorg, maar ook aan klinische gegevens. Enkel op deze manier kan met zeggen dat een bepaalde medicatiekeuze aangepast is aan de individuele patiënt met zijn globaal zorgplan.

Noot 24 – Kritische bedenkingen bij de vragenlijst voor de artsen

De vragenlijst werd in onderling overleg opgesteld onder de vorm van vragen waarbij de artsen volgens hun voorkeur een rangorde moesten aanbrengen in een aantal stellingen. Hoewel er een grote homogeniteit wordt vastgesteld binnen de antwoorden, is het niet mogelijk een absolute uitspraak te doen over de mate waarin de artsen akkoord gaan of niet met een bepaalde stelling. In de toekomst zullen wij eerder opteren voor een vragenlijst met antwoorden op een Likert schaal. Deze schaal werd dan ook toegepast in de korte aanvullende vragenlijst (Bijlage II).

Noot 25 – Rapport Kenniscentrum 2006

Het KCE bestudeerde de populatie in de Belgische woonzorgcentra. Er was een gemiddelde leeftijd van 84,8 jaar (variërend tussen 36 en 104), waarbij 46% van de bewoners ouder was dan 85 jaar. Het aandeel vrouwen bedroeg 77,4%[3] (Fig 13).
De gegevens in dit onderzoek zijn zeer gelijklopend. De gemiddelde leeftijd bedraagt 86 jaar (variërend tussen 56 en 98), met 53,70% van de bewoners ouder dan 85 jaar. 74,62% van de patiënten zijn vrouwen.



Figuur 13. Leeftijdsverdeling in de patiëntenpopulatie in de Belgische woonzorgcentra[3].

Referenties

1. Spinewine A, et al. Appropriate prescribing in elderly people: how well can it be measured and optimised? Lancet 2007; 370: 173–84.
2. Dimitrow MS, Airaksinen MS, Kivelä SL, Lyles A, Leikola SN. Comparison of prescribing criteria to evaluate the appropriateness of drug treatment in individuals aged 65 and older: a systematic review. J Am Geriatr Soc 2011; 59: 1521-30.
3. Vander Stichele RH, Van de Voorde C, Elseviers M, Verrue C, Soenen K, Smet M, et al. Geneesmiddelengebruik in de Belgische rusthuizen en rust- en verzorgingstehuizen. Health Services Research (HSR). Brussel: Federaal Kenniscentrum voor de gezondheidszorg (KCE) 2006; KCE reports 47A (D/2006/10.273/61) 1521-30.
4. Richardson K, Ananou A, Lafortune L, Brayne C, Matthews FE. Variation over time in the association between polypharmacy and mortality in the older population. Drugs Aging 2011; 28: 547-60.
5. Patterson SM, Hughes C, Kerse N, Cardwell CR. Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy for older people. Cochrane Database of Systematic Reviews 2009, Issue 4. Art. No.: CD008165.
6. Steinman MA., Hanlon JT. Managing Medications in Clinically Complex Elders "There's Got to Be a Happy Medium". JAMA 2010; 304: 1592-1601.
7. Milton JC, Hill-Smith I, Jackson SHD. Prescribing for older people. BMJ 2008; 336: 606-9.
8. Anthierens S, Tansens A, Petrovic M, Christiaens T. Qualitative insights into general practitioners views on polypharmacy. BMC Family Practice 2010; 11: 65.
9. Moen J, Norrgård S, Antonov K, Nilsson JL, Ring L. GPs' perceptions of multiple-medicine use in older patients. J Eval Clin Pract 2010; 16: 69-75.
10. De Meyere M, Christiaens T, Bogaert M. Maakt EBM polyfarmacie onvermijdelijk. Minerva 2005; 4: 103.
11. Loganathan M, Singh S, Franklin BD, Bottle A, Majeed A. Interventions to optimise prescribing in care homes: systematic review. Age Ageing 2011; 40: 150-62.
12. Page RL 2nd, Linnebur SA, Bryant LL, Ruscin JM. Inappropriate prescribing in the hospitalized elderly patient: defining the problem, evaluation tools, and possible solutions. Clin Interv Aging 2010; 5: 75-87.
13. Ware JE, Kosinski M, Keller SD. A 12-item Short Form Health Survey: construction of scales and preliminary test of reliability and validity. Med Care 1996; 34: 220–3.
14. Rochon A, Gurwitz JH. Optimising drug treatment for elderly people: the prescribing cascade. BMJ 1997; 315: 1096.
15. Walsh EK, Cussen K. "Take ten minutes": a dedicated ten minute medication review reduces polypharmacy in the elderly. Ir Med J 2010; 103: 236-8.
16. Beers MH, et al. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. Arch Intern Med 1991; 151: 1825–32.
17. Beers MH. Explicit criteria for determining potentially inappropriate medication use by the elderly. An update. Arch Intern Med 1997; 157: 1531–36.
18. Fick DM, et al. Updating the Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults: results of a US consensus panel of experts. Arch Intern Med 2003; 163: 2716–24.
19. Hanlon JT et al. A method for assessing drug therapy appropriateness. J Clin Epidemiol 1992; 45: 1045–51.

20. Naugler CT, Brymer C, Stolee P, Arcese ZA. Development and validation of an improving prescribing in the elderly tool. Can J Clin Pharmacol 2000; 7: 103–7.
21. Knight EL, Avorn J. Quality indicators for appropriate medication use in vulnerable elders. Ann Intern Med 2001; 135: 703-10.
22. Lewis TL. Using the NO TEARS tool for medication review. BMJ 2004; 329: 434.
23. Laroche ML, Charmes JP, Merle L. Potentially inappropriate medications in the elderly: a French consensus panel list. Eur J Clin Pharmacol 2007; 63: 725–31.
24. Gallagher P, et al. 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.
25. Drenth-van Maanen AC, van Marum RJ, Knol W, van der Linden CM, Jansen PA. Prescribing optimization method for improving prescribing in elderly patients receiving polypharmacy: results of application to case histories by general practitioners. Drugs Aging 2009; 26: 687-701.
26. Christiaens T, et al. WZC formularium 2011. Leidraad bij het rationeel voorschrijven van geneesmiddelen bij ouderen. Destelbergen: Dr. K. Verhofstadt; 2011. p. 504.
27. De Smet P, Denneboom W, Kramers C, Grol R. A composite Screening Tool for medication reviews of outpatients. General issues with specific examples. Drugs Aging 2007; 24: 733-60.
28. De Lepeleire J, Ylieff M, Stessens J, Buntinx F, Paquay L. The validity of the Frail instrument in General Practice. Arch Public Health 2004; 62, 185-96.
29. Goldberg D, Williams P. A User's Guide to the General Health Questionnaire. UK: NFER-Nelson; (1988). p. 129.
30. www.Zorg-en-Gezondheid.be/Cijfers/ Sterftecijfers.
31. Meredith S, et al. Possible medication errors in Home Health Care Patients. J Am Geriatr Soc 2001; 49: 719–24.
32. Suhrie EM, et al. Impact of a Geriatric Nursing Home Palliative Care Service on Unnecessary Medication Prescribing. Am Geriatr Pharmacother 2009; 7: 20-5.

Bijlagen

Overzicht bijlagen

I. AMO-instrument met addendum STOPP START criteria
II. Vragenlijst voor Huisartsen met addendum Aanvullende vragenlijst
III. Nederlandstalige SF-12 vragenlijst voor Patiënten: Aangepaste versie
IV. Studieprotocol voor Huisartsen
V. Flyer voor Patiënten
VI. Formulier geïnformeerde toestemming voor Patiënten
VII. Registratiedocument voor Huisartsen
VIII. Educatiemoment voor Huisartsen

BIJLAGE I
AMO-INSTRUMENT MET ADDENDUM STOPP START CRITERIA

AMO-instrument - Adequaat Medicatiebeleid bij Ouderen

1.Is er een indicatie
- voor elk voorgeschreven geneesmiddel?
- om nieuwe geneesmiddelen op te starten?

2.Is er respons op therapie?

3.Ondervindt de patiënt nevenwerkingen?

4.Zijn er klinisch significante interacties?
- tussen de verschillende geneesmiddelen
- op niveau van comorbiditeiten, orgaanfunctie, elektrolyten spiegels

5.Is er onnodige duplicatie?

6.Is de dosis en toedieningsvorm aangepast aan de patiënt?

7.Zijn er alternatieven mogelijk?
- niet-medicamenteus
- vereenvoudiging van het schema
- generisch

8.Past het medicatiebeleid in het breder zorgkader?

Tabel. STOPP (Screening Tool of Older Person's potentially Inappropriate Prescriptions)[24]

The following prescriptions are potentially inappropriate in persons aged≥65 years of age

Cardiovascular system

Digoxin at a long-term dose>125µg/day with impaired renal function [a] *(increased risk of toxicity)*

Loop diuretic for dependent ankle oedema only i.e. no clinical signs of heart failure *(no evidence of efficacy, compression hosiery usually more appropriate)*

Loop diuretic as first-line monotherapy for hypertension *(safer, more effective alternatives available)*

Thiazide diuretic with a history of gout *(may exacerbate gout)*

Non-cardioselective betablocker with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) *(risk of bronchospasm)*

Betablocker in combination with verapamil *(risk of symptomatic heart block)*

Use of diltiazem or verapamil with NYHA Class III or IV heart failure *(may worsen heart failure)*

Calcium channel blockers with chronic constipation *(may exacerbate constipation)*

Use of aspirin and warfarin in combination without histamine H2 receptor antagonist (except cimetidine because of interaction with warfarin) or proton pump inhibitor *(high risk of gastro-intestinal bleeding)*

Dipyridamole as monotherapy for cardiovascular secondary prevention *(no evidence for efficacy)*

Aspirin with a past history of peptic ulcer disease without histamine H2 receptor antagonist or Proton Pump Inhibitor *(risk of bleeding)*

Aspirin at dose>150mg/day *(increased bleeding risk, no evidence for increased efficacy)*

Aspirin with no history of coronary, cerebral or peripheral arterial symptoms or occlusive arterial event *(not indicated)*

Aspirin to treat dizziness not clearly attributable to cerebrovascular disease *(not indicated)*

Warfarin for first, uncomplicated deep venous thrombosis for longer than 6 months duration *(no proven added benefit)*

Warfarin for first uncomplicated pulmonary embolus for longer than 12 months duration *(no proven benefit)*

Aspirin, clopidogrel, dipyridamole or warfarin with concurrent bleeding disorder *(high risk of bleeding)*

Central nervous system and psychotropic drugs

Tricyclic antidepressants (TCA's) with dementia *(risk of worsening cognitive impairment)*

TCA's with glaucoma *(likely to exacerbate glaucoma)*

TCA's with cardiac conductive abnormalities *(pro-arrhythmic effects)*

TCA's with constipation *(likely to worsen constipation)*

TCA's with an opiate or calcium channel blocker *(risk of severe constipation)*

TCA's with prostatism or prior history of urinary retention *(risk of urinary retention)*

Long-term (i.e. >1 month), long-acting benzodiazepines e.g. chlordiazepoxide, fluazepam, nitrazepam, chlorazepate and benzodiazepines with long-acting metabolites e.g. diazepam *(risk of prolonged sedation, confusion, impaired balance, falls)*

Long-term (i.e. >1 month) neuroleptics as long-term hypnotics *(risk of confusion, hypotension, extrapyramidal side effects, falls)*

Long-term neuroleptics (>1 month) in those with parkinsonism *(likely to worsen extrapyramidal symptoms)*

Phenothiazines in patients with epilepsy *(may lower seizure threshold)*

Anticholinergics to treat extrapyramidal side-effects of neuroleptic medications *(risk of anticholinergic toxicity)*

Selective serotonin re-uptake inhibitors (SSRI's) with a history of clinically significant hyponatraemia *(non-iatrogenic hyponatraemia < 130 mmol/l within the previous 2 months)*

Prolonged use (>1 week) of first generation antihistamines i.e. diphenydramine, chlorpheniramine, cyclizine, promethazine *(risk of sedation and anticholinergic side effects)*

Gastro-intestinal system

Diphenoxylate, loperamide or codeine phosphate for treatment of diarrhoea of unknown cause *(risk of delayed diagnosis, may exacerbate constipation with overflow diarrhoea, may precipitate toxic megacolon in inflammatory bowel disease, may delay recovery in unrecognised gastroenteritis)*

Diphenoxylate, loperamide or codeine phosphate for treatment of severe infective gastroenteritis i.e. bloody diarrhoea, high fever or severe systemic toxicity *(risk of exacerbation or protraction of infection)*

Prochlorperazine (Stemetil) or metoclopramide with Parkinsonism *(risk of exacerbating Parkinsonism)*

PPI for peptic ulcer disease at full therapeutic dosage for>8 weeks *(earlier discontinuation or dose reduction for maintenance/prophylactic treatment of peptic ulcer disease, oesophagitis or GORD indicated)*

Anticholinergic antispasmodic drugs with chronic constipation *(risk of exacerbation of constipation)*

Respiratory system

Theophylline as monotherapy for COPD *(safer, more effective alternative; risk of adverse effects due to narrow therapeutic index)*

Systemic corticosteroids instead of inhaled corticosteroids for maintenance therapy in moderate-severe COPD *(unnecessary exposure to long-term side-effects of systemic steroids)*

Nebulised ipratropium with glaucoma *(may exacerbate glaucoma)*

Musculoskeletal system

Non-steroidal anti-inflammatory drug (NSAID) with history of peptic ulcer disease or gastro-intestinal bleeding, unless with concurrent histamine H2 receptor antagonist, PPI or misoprostol *(risk of peptic ulcer relapse)*

NSAID with moderate-severe hypertension (moderate: 160/100 mmHg – 179/109 mmHg; severe: ≥180/110 mmHg) *(risk of exacerbation of hypertension)*

NSAID with heart failure *(risk of exacerbation of heart failure)*

Long-term use of NSAID (>3 months) for relief of mild joint pain in osteoarthtitis *(simple analgesics preferable and usually as effective for pain relief)*

Warfarin and NSAID together *(risk of gastro-intestinal bleeding)*

NSAID with chronic renal failure [b] *(risk of deterioration in renal function)*

Long-term corticosteroids (>3 months) as monotherapy for rheumatoid arthrtitis or osterarthritis *(risk of major systemic corticosteroid side-effects)*

Long-term NSAID or colchicine for chronic treatment of gout where there is no contraindication to allopurinol *(allopurinol first choice prophylactic drug in gout)*

Urogenital system

Bladder antimuscarinic drugs with dementia *(risk of increased confusion, agitation)*

Bladder antimuscarinic drugs with chronic glaucoma *(risk of acute exacerbation of glaucoma)*

Bladder antimuscarinic drugs with chronic constipation *(risk of exacerbation of constipation)*

Bladder antimuscarinic drugs with chronic prostatism *(risk of urinary retention)*

Alphablockers in males with frequent incontinence i.e. one or more episodes of incontinence daily *(risk of urinary frequency and worsening of incontinence)*

Alphablockers with long-term urinary catheter *in situ* i.e. more than 2 months *(drug not indicated)*

Endocrine system

Glibenclamide or chlorpropamide with type 2 diabetes mellitus *(risk of prolonged hypoglycaemia)*

Betablockers in those with diabetes mellitus and frequent hypoglycaemic episodes i.e. ≥1 episode per month *(risk of masking hypoglycaemic symptoms)*

Oestrogens with a history of breast cancer or venous thromboembolism *(increased risk of recurrence)*

Oestrogens without progestogen in patients with intact uterus *(risk of endometrial cancer)*

Drugs that adversely affect those prone to falls (≥ 1 fall in past 3 months)

Benzodiazepines *(sedative, may cause reduced sensorium, impair balance)*

Neuroleptic drugs *(may cause gait dyspraxia, Parkinsonism)*

First generation antihistamines *(sedative, may impair sensorium)*

Vasodilator drugs known to cause hypotension in those with persistent postural hypotension i.e. recurrent>20 mmHg drop in systolic blood pressure *(risk of syncope, falls)*

Long-term opiates in those with recurrent falls *(risk of drowsiness, postural hypotension, vertigo)*

Analgesic drugs

Use of long-term powerful opiates e.g. morphine or fentanyl as first line therapy for mild-moderate pain *(WHO analgesic ladder not observed)*

Regular opiates for more than 2 weeks in those with chronic constipation without concurrent use of laxatives *(risk of severe constipation)*

Long-term opiates in those with dementia unless indicted for palliative care or management of moderate/severe chronic pain syndrome *(risk of exacerbation of cognitive impairment)*

Duplicate drug classes

Any regular duplicate drug class prescription e.g. two concurrent opiates, NSAID's, SSRI's, loop diuretics, ACE inhibitors *(optimisation of monotherapy within a single drug class should be observed prior to considering a new class of drug).* This excludes duplicate prescribing of drugs that may be required on a PRN basis e.g. inhaled beta 2 agonists (long and short acting) for asthma or COPD, and opiates for management of breakthrough pain

[a] Estimated GFR<50ml/minute.
[b] Estimated GFR 20–50ml/minute.

Tabel. START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment)[24]

These medications should be considered for people ≥65 years of age with the following conditions, where no contra-indication to prescription exists

Cardiovascular system

Warfarin in the presence of chronic atrial fibrillation

Aspirin in the presence of chronic atrial fibrillation, where warfarin is contra-indicated, but not aspirin

Aspirin or clopidogrel with a documented history of atherosclerotic coronary, cerebral or peripheral vascular disease in patients with sinus rhythm

Antihypertensive therapy where systolic blood pressure consistently>160 mmHg

Statin therapy with a documented history of coronary, cerebral or peripheral vascular disease, where the patient's functional status remains independent for activities of daily living and life expectancy is >5 years

Angiotensin converting enzyme (ACE) inhibitor with chronic heart failure

ACE inhibitor following acute myocardial infarction

Betablocker with chronic stable angina

Respiratory system

Regular inhaled beta 2 agonist or anticholinergic agent for mild to moderate asthma or COPD

Regular inhaled corticosteroid for moderate-severe asthma or COPD, where predicted FEV1<50%

Home continuous oxygen with documented chronic type 1 respiratory failure (pO_2 <8.0 kPa, pCO_2 <6.5 kPa) or type 2 respiratory failure (pO_2 <8.0 kPa, pCO_2 >6.5 kPa)

Central nervous system

L-DOPA in idiopathic Parkinson's disease with definite functional impairment and resultant disability

Antidepressant drug in the presence of moderate-severe depressive symptoms lasting at least 3 months

Gastro-intestinal system

Proton pump inhibitor with severe gastro-oesophageal acid reflux disease or peptic stricture requiring dilatation

Fibre supplement for chronic, symptomatic diverticular disease with constipation

Musculoskeletal system

Disease-modifying antirheumatic drug (DMARD) with active moderate-severe rheumatoid disease lasting>12 weeks

Bisphosphonates in patients taking maintenance oral corticosteroid therapy

Calcium and vitamin D supplement in patients with known osteoporosis (radiological evidence or previous fragility fracture or acquired dorsal kyphosis)

Endocrine system

Metformin with type 2 diabetes±metabolic syndrome (in the absence of renal impairment [a])

ACE inhibitor or angiotensin receptor blocker in diabetes with nephropathy i.e. overt urinalysis proteinuria or micoralbuminuria (>30mg/24hours)±serum biochemical renal impairment [a]

Antiplatelet therapy in diabetes mellitus if one or more co-existing major cardiovascular risk factor present (hypertension, hypercholesterolaemia, smoking history)

Statin therapy in diabetes mellitus if one or more co-existing major cardiovascular risk factor present

[a] Estimated GFR<50ml/minute.

BIJLAGE II
VRAGENLIJST VOOR HUISARTSEN MET ADDENDUM AANVULLENDE VRAGENLIJST

Leuven, 1 oktober 2011

Beste Collega,

U neemt deel aan de studie rond het voeren van een adequaat medicatiebeleid bij bewoners van woonzorgcentra. U hebt gedurende de afgelopen zes maanden, tussen 1 april en 30 september het AMO-instrument toegepast op de medicatielijst van de betrokken patiënten. U hebt de data geregistreerd waarop u het instrument hebt gebruikt.

Nu gaat de laatste fase van de studie in. Tijdens de maand oktober zal de medicatielijst van de deelnemende patiënten opnieuw geregistreerd worden. Tevens zullen wij voor de tweede maal de SF-12 vragenlijst afnemen bij de patiënten. Hierbij wensen wij te evalueren of er tijdens het verloop van de studie een verandering is opgetreden in het algemene welzijn van de deelnemende patiënten.

Wij wensen uw medewerking te vragen voor het invullen van de bijgevoegde vragenlijst. Dat neemt zo'n tien minuten in beslag. De vragenlijst peilt naar de haalbaarheid van het gebruik van het AMO-instrument en gaat na of het gebruik van het AMO-instrument leidt tot een meer doordacht medicatiebeleid bij de huisartsen. Daarnaast is er ook ruimte voorzien voor suggesties. Wij wensen te benadrukken dat deze vragenlijst voor de studie een zeer leerrijke en belangrijke plaats inneemt.

Gelieve **de vragenlijst** anoniem via de MCH pick-up **vóór 10 november 2011** terug te sturen naar Groepspraktijk Blauwput, Désiré Mellaertsstraat 56, 3010 Kessel-Lo

Onze hartelijke dank voor de aangename en bereidwillige samenwerking.

Met vriendelijke groeten,

Evelien Lenaerts (huisarts in opleiding)
0494/326 103
evelien.lenaerts@student.kuleuven.be

Floris De Knijf (huisarts in opleiding)
0477/392 091
deknijf.floris@gmail.com

Promotor: Prof. Dr. Birgitte Schoenmakers

Vragenlijst voor de huisartsen.

1.Gebruik AMO-instrument.

Kruis bij de volgende twee vragen het meest toepasselijke antwoord aan. Maximaal één antwoord is toegestaan.

1. Ik gebruikte het aangereikte instrument voor de geïncludeerde patiënten:	
-bij elk patiëntencontact	0
-bijna bij elk patiëntencontact	0
-slechts sporadisch	0
-eenmalig	0
-nooit	0
2. Het aangereikte instrument is geschikt voor het gebruik als een vast item bij elk patiëntencontact in rusthuissetting:	
-wekelijks	0
-maandelijks	0
-per 3-maandelijks interval	0
-jaarlijks	0
-eenmalig	0
-nooit	0

2.Impact AMO-instrument.

1. Het AMO-instrument: *Nummer de antwoorden van 1 tot 5, waarbij 5 uw voorkeursantwoord is.*	
a. bevordert een adequaat medicatiebeleid bij ouderen	
b. bevordert de lichamelijke gezondheid van ouderen	
c. bevordert de mentale gezondheid van ouderen	
d. bevordert de levenskwaliteit van ouderen	
e. geeft mij meer vertrouwen in het voeren van een adequaat medicatiebeleid bij ouderen	
2. De criteria van het AMO-instrument: *Nummer de criteria die leidden tot de meeste medicatieveranderingen van 1 tot 5, waarbij 5 uw voorkeursantwoord is.*	
a. Is er een indicatie?	
b. Is er respons op therapie?	
c. Ondervindt de patiënt nevenwerkingen?	
d. Zijn er klinisch significante interacties?	
e. Is er onnodige duplicatie?	
f. Is de dosis en toedieningsvorm aangepast aan de patiënt?	
g. Zijn er alternatieven mogelijk?	
h. Past het medicatiebeleid in het breder zorgkader?	

3.Kwaliteit AMO-instrument.
Nummer bij de volgende vraag de antwoorden van 1 tot 5, waarbij 5 uw voorkeursantwoord is.

Het AMO-instrument:

a. houdt voldoende rekening met de individuele patiënt	
b. is toepasbaar op elk geneesmiddel	
c. omvat alle aspecten van een adequaat medicatiebeleid bij de rusthuisbewoners	
d. het voorafgaande educatiemoment had een meerwaarde voor het gebruik van het instrument	
e. het toevoegen van de STOPP START criteria als bijlage aan het aangereikt instrument biedt een meerwaarde	

4.Haalbaarheid AMO-instrument.
Nummer bij de volgende vraag de antwoorden van 1 tot 5, waarbij 5 uw voorkeursantwoord is.

Het AMO-instrument:

a. nam te veel tijd in beslag	
b. is vlot toepasbaar in de setting van woonzorgcentra	
c. is ook vlot toepasbaar in de ambulante setting	
d. is bruikbaar om herhaaldelijk toe te passen bij dezelfde patiënt	
e. werd bij herhaaldelijke toepassing vlotter in gebruik	

5.Suggesties.
Bvb.: aanpassingen aan instrument, suggesties voor toepassing in de ambulante praktijk, waarde van het voorafgaand educatiemoment, waarde STOPP START criteria, enz.

-

-

-

Graag terugsturen via MCH pick-up vóór 10 november 2011 naar Groepspraktijk Blauwput, Désiré Mellaertsstraat 56, 3010 Kessel-Lo

Floris De Knijf en Evelien Lenaerts

ADDENDUM: AANVULLENDE VRAGENLIJST

Leuven, 10 november 2011

Beste,

Om de besluiten bij onze uitkomstmaten te verfijnen, zouden we jullie willen vragen nog stil te staan bij de volgende drie stellingen.

Gelieve telkens het meest toepasselijke antwoord te omcirkelen.

Stelling 1: De toepassing van het AMO-instrument nam te veel tijd in beslag.

Helemaal akkoord
Akkoord
Neutraal
Niet akkoord
Helemaal niet akkoord
Geen mening

Stelling 2: Het AMO-instrument is vlot toepasbaar in de setting van woonzorgcentra.

Helemaal akkoord
Akkoord
Neutraal
Niet akkoord
Helemaal niet akkoord
Geen mening

Stelling 3: Het toevoegen van de STOPP START criteria als bijlage aan het aangereikt instrument biedt een meerwaarde.

Helemaal akkoord
Akkoord
Neutraal
Niet akkoord
Helemaal niet akkoord
Geen mening

Nogmaals hartelijk dank voor de vlotte samenwerking,

Evelien Lenaerts en Floris De Knijf

Graag per kerende via de pick-up dienst van het MCH in te sturen naar Groepspraktijk Blauwput, D. Mellaertsstraat 56, 3010 Kessel-Lo.

BIJLAGE III
NEDERLANDSTALIGE SF-12 VRAGENLIJST VOOR PATIËNTEN: AANGEPASTE VERSIE[13]

1. Zou u, in het algemeen, zeggen dat uw gezondheid uitstekend, zeer goed, goed, matig of slecht is?

Uitstekend zeer goed goed matig slecht

De volgende vragen gaan over activiteiten die u tijdens een doorsnee dag zou kunnen verrichten. Beperkt uw gezondheid u tijdens deze activiteiten? Zo ja, hoeveel?

2. Matige activiteiten zoals het verplaatsen van een tafel, stofzuigen, bowlen of golfen. Beperkt uw gezondheid u hierbij:

Aanpassing: Matige activiteiten zoals het aan- en uitkleden, in bed gaan of uit bed komen, uit een stoel rechtkomen. Beperkt uw gezondheid u hierbij:

Veel Een beetje Helemaal niet

3. Meerdere trappen oplopen. Beperkt uw gezondheid u hierbij:

Aanpassing: U verplaatsen. Beperkt uw gezondheid u hierbij:

Veel Een beetje Helemaal niet

4. Heeft u in de afgelopen 4 weken minder bereikt dan u zou willen door uw lichamelijke gezondheid?

Nee Ja

5. Was u in de afgelopen 4 weken beperkt door uw lichamelijke gezondheid in uw werk of andere veelvoorkomende activiteiten?

Nee Ja

6. Heeft u in de afgelopen 4 weken minder bereikt dan u zou willen door emotionele problemen, zoals gevoelens van somberheid of angst?

Nee Ja

7. Heeft u in de afgelopen 4 weken uw werk of andere veelvoorkomende activiteiten minder zorgvuldig dan gewoonlijk gedaan door emotionele problemen, zoals gevoelens van somberheid of angst?

Nee Ja

8. In de afgelopen 4 weken, hoeveel verstoorde pijn uw normale werk, zowel werk buitenshuis als uw huishoudelijke activiteiten?

Aanpassing: in de afgelopen 4 weken, hoeveel verstoorde pijn uw dagelijkse bezigheden?

Helemaal niet Enigszins Matig Vrij veel Enorm

De volgende vragen gaan over hoe u zich voelt en hoe het met u is gegaan de afgelopen 4 weken. Geef aub voor iedere vraag, het antwoord dat het dichtst in de buurt komt van hoe u zich heeft gevoeld.

9. Hoeveel tijd gedurende de afgelopen 4 weken voelde u zich kalm en vredig?

De hele tijd Meestal Vrij vaak Soms Zelden Helemaal nooit

10. Hoeveel tijd gedurende de afgelopen 4 weken had u veel energie?

De hele tijd Meestal Vrij vaak Soms Zelden Helemaal nooit

11. Hoeveel tijd gedurende de afgelopen 4 weken voelde u zich somber?

De hele tijd Meestal Vrij vaak Soms Zelden Helemaal nooit

12. In de afgelopen 4 weken, hoeveel verstoorde uw lichamelijke gezondheid of emotionele problemen uw sociale activiteiten, zoals bezoeken van vrienden, familie etc.?

De hele tijd Meestal Vrij vaak Soms Zelden Helemaal nooit

BIJLAGE IV
STUDIEPROTOCOL VOOR HUISARTSEN

1. Opstellen patiëntenlijst (informatiemoment – 31 maart 2011)

- Een lijst opstellen van de te includeren patiënten (tiental) : invullen in registratiedocument (bijlage IV) en ons opsturen via bijgevoegde enveloppe.
    - Inclusiecriteria: wilsbekwame WZC-bewoners. Er is geen leeftijdscriterium.
    - Exclusiecriteria: gedocumenteerde diagnose van dementie, palliatieve patiënten, patiënten met psychiatrische comorbiditeit.
- Wij verwittigen de patiënten met Flyer via de verpleging dat wij tijdens de inclusiefase langskomen om de SF-12 lijst af te nemen.

2. Inclusiefase (1 april - 30 april 2011)

- Van elk van de patiënten kopiëren wij de medicatielijst.
- Wij zorgen ervoor dat het registratiedocument zich in het patiëntendossier in het woonzorgcentrum bevindt. Wij laten via email weten wanneer dat gebeurd is.
- Vanaf nu mag het instrument bij deze patiënten vrij toegepast worden. Gelieve in het registratiedocument steeds de datum in te vullen wanneer het instrument gebruikt wordt.
- Indien u nog andere patiënten wenst te includeren, kan dat, maar wel voor het einde van de inclusieperiode (30 april 2011). Graag ook deze patiëntennamen naar ons opsturen.
- Wij nemen in de inclusiefase zelf de SF-12 lijst af bij de geïncludeerde patiënten.
- Indien er meer dan 80 patiënten worden geïncludeerd, zal er op gerandomiseerde wijze geëxcludeerd worden.

3. Studie verloop

- Het instrument mag vrij toegepast worden. Gelieve in het registratiedocument steeds de datum in te vullen wanneer het instrument gebruikt wordt. Er moeten geen andere gegevens geregistreerd worden.
- Wij zullen u om de paar weken via mail contacteren om te vragen hoe alles verloopt. Indien u zelf vragen heeft, mag u ons altijd telefonisch of via e-mail contacteren.

4. Evaluatiefase (1 oktober -31 oktober 2011)

- Van elk van de geïncludeerde patiënten kopiëren wij de medicatielijst.
- Invullen van de vragenlijst die wij jullie zullen bezorgen (15 min) en naar ons sturen.
- Wijzelf nemen in de evaluatiefase de SF-12 lijst af bij de geïncludeerde patiënten.

BIJLAGE V
FLYER VOOR PATIËNTEN

In samenspraak met uw huisarts: Dr. …

Studie: Adequaat Medicatiebeleid bij Ouderen

Beste Mevrouw,
Beste Meneer,

Binnenkort krijgt u een huisarts-in-opleiding op bezoek. In samenwerking en samenspraak met uw huisarts voert de huisarts-in-opleiding een onderzoek uit naar het medicatiebeleid in rusthuizen.

De huisarts-in-opleiding zal u enkele vragen stellen. Dat zal zo'n 10 minuten duren. U bent vrij om aan deze studie deel te nemen of niet. Uw huisarts zou het appreciëren als u zou deelnemen.

Hartelijk dank voor uw medewerking,

Dr. Evelien Lenaerts
Huisarts-in-opleiding

Dr. Floris De Knijf
Huisarts-in-opleiding

BIJLAGE VI
FORMULIER GEÏNFORMEERDE TOESTEMMING VOOR PATIËNTEN





Toestemming tot deelname aan de studie 'Adequaat Medicatiebeleid bij Ouderen'.

Het onderzoek waarvoor uw deelname wordt gevraagd maakt deel uit van een onderzoek naar een adequaat medicatiebeleid bij rusthuisbewoners. Uw huisarts gaat op een systematische manier na of uw medicatie helemaal aangepast is aan uw noden. Zo wil uw huisarts mee nadenken over een doordacht medicatiebeleid bij rusthuisbewoners. Een huisarts-in-opleiding zal in de maanden april en oktober bij u langskomen voor het afnemen van een korte vragenlijst. Het gaat om twaalf vragen die peilen naar uw algemeen welzijn. Dit zal ongeveer een kwartier in beslag nemen.

Voor het verzamelen en verwerken van uw persoonsgegevens is uw toestemming nodig. Door dit document te ondertekenen gaat u ermee akkoord dat de ingezamelde persoonsgegevens worden verwerkt voor deze studie. Het is voor de betrouwbaarheid van onze onderzoeksgegevens van groot belang dat zoveel mogelijk mensen aan het onderzoek deelnemen. Toch heeft u het volste recht uw medewerking aan deze studie te weigeren of zelfs om tijdens het onderzoek af te zien van verdere medewerking zonder opgave van reden. U kunt daarbij gerust zijn dat uw eventuele weigering de gewone zorg door uw hulpverleners geenszins zal beïnvloeden. Alle onderzoeksgegevens die op u betrekking hebben worden anoniem verwerkt.

Ik (patïent)……. begrijp dat in het kader van deze studie gegevens worden ingezameld en verwerkt, en ga hier vrijwillig mee akkoord. Ik machtig ook mijn hulpverleners de gevraagde gegevens die op mij betrekking hebben aan de onderzoekers door te geven.

Opgemaakt op …….. te ……

Handtekening van patiënt

Huisartsen-in-opleiding: Evelien Lenaerts en Floris De Knijf

BIJLAGE VII
REGISTRATIEDOCUMENT VOOR HUISARTSEN

Studie: Adequaat Medicatiebeleid bij Ouderen: registratiedocument

Code patiënt: **WZC:**

Code	WZC	Datum toepassing instrument (dd/mm)									

AMO-instrument - Adequaat Medicatiebeleid bij Ouderen

1.Is er een indicatie?
- voor elk voorgeschreven geneesmiddel
- om nieuwe geneesmiddelen op te starten

2.Is er respons op therapie?

3.Ondervindt de patiënt nevenwerkingen?

4.Zijn er klinisch significante interacties?
- tussen de verschillende geneesmiddelen
- op niveau van comorbiditeiten, orgaanfunctie, elektrolyten spiegels

5.Is er onnodige duplicatie?

6.Is de dosis en toedieningsvorm aangepast aan de patiënt?

7.Zijn er alternatieven mogelijk?
- niet-medicamenteus
- vereenvoudiging van het schema
- generisch

8.Past het medicatiebeleid in het breder zorgkader?

Contactgegevens onderzoekers:

Evelien Lenaerts (huisarts in opleiding)
016/32 54 54 of 0494/326 103
evelien.lenaerts@student.kuleuven.be

Floris De Knijf (huisarts in opleiding)
016/32 54 54 of 0477/392 091
deknijf.floris@gmail.com

Promotor: Prof. Dr. Birgitte Schoenmakers

BIJLAGE VIII
EDUCATIEMOMENT VOOR HUISARTSEN

1. Inleiding

- **Manama thesis** over inadequaat voorschrijfgedrag bij ouderen
  → WZC-setting
  → prospectief design:
  toepassen van werkinstrument op medicatielijsten
  -haalbaar voor artsen?
  -effect op patiëntenniveau (levenskwaliteit, functionaliteit)?

Opmerking: Anthierens et al.[8]
-HA erkennen dat polyfarmacie een belangrijk probleem is in hun oudere patiëntenpopulatie
-geen kant en klare oplossing… gevoel van machteloosheid
-nood aan eenvoudige, huisarts-vriendelijke instrumenten en farmacotherapeutisch advies

- **Definitie:** inadequaat voorschrijfgedrag: 3 facetten[1]
  a. underprescribing
  = het niet voorschrijven van noodzakelijke medicatie
  b. overprescribing
  = meer medicatie voorschrijven dan klinisch noodzakelijk
  c. misprescribing
  = het incorrect voorschrijven van noodzakelijke medicatie

  → noodzaak, adequaatheid: afhankelijk van de patiënt, de wetenschap, het algemene welzijn
  → dus niet 'te veel' of 'te weinig' maar 'de juiste medicatie'

- **Belang** van polyfarmacie

  - geassociëerd met *negatieve gezondheidsuitkomsten?*[5-7,14]
    nevenwerkingen, medicamenteuze interacties, slechte therapietrouw, inadequaat voorschrijfgedrag, geriatrische syndromen (urine incontinentie, cognitieve problemen, verstoord evenwicht leidend tot valincidenten,...), verminderde funtionaliteit.
    → polyfarmacie als onafhankelijke risicofactor of als marker van multipathologie/frailty[7]?

  - risico op *nevenwerking* door medicatie: 13% bij 2 medicamenten, 58% bij 5 medicamenten[5]

  - *maskeert* het ontbreken van noodzakelijke medicamenten in de medicatielijst

  - hogere *kost*
    → studie KCE[3]: gemiddeld 140euro/maand per bewoner
    → België: 123 miljoen euro/j: publieke uitgaven voor farmaceutische specialiteiten gegenereerd door bewoners van ROB/RVT

- **Prevalentie** in België: KCE: geneesmiddelengebruik in Belgische rusthuizen en RVT's[3]
  - 'aanzienlijke polyfarmacie'
  - chronisch gebruik van benzodiazepines, antidepressiva, antipsychotica: hoog!
  - verschillende verouderde geneesmiddelen/klinische –kosteffectiviteit in vraag gesteld
  - 4 belangrijkste ATC1 klassen van medicatieconsumptie in Belgische rusthuizen: cardiovasculair, centraal zenuwstelsel (voornamelijk antidepressiva), gastro-intestinale en respiratoire medicatie.
  - veldstudie KCE: 76 rusthuizen, 2510 bewoners: 0-22 geneesmiddelen, gemiddeld 8,1: chronisch gebruik (88%), 3% acute medicatie en 9% "indien nodig". Het hoogste verbruik: psycholeptica (benzodiazepines of antipsychotica) (68%), laxativa (50%) en antidepressiva (46%).

2. Instrument

1. Is er een indicatie voor het medicament?

→ voor elk bestaand geneesmiddel (*overprescribing-misprescribing*)
→ om nieuwe geneesmiddelen op te starten (*underprescribing*)

- Obv EBM-principes (guidelines) en best practice.
- Vbn[1]
  - overprescribing en misprescribing:
    1/twijfelachtige indicatie: betahistine, expectorantia[27], piracetam
    2/inadequaat lange duur: stimulerende laxativa (bisacodyl), niet-selectieve NSAID met langere t½ (naproxen, oxaprozin, piroxicam), benzodiazepines als anxiolytica of slaapmedicatie[27]
  - underprescribing:
    1/gemiste indicatie: acetylsalicylzuur (angina pectoris), insuline (DM type II), statines, ACE-I (hartfalen), warfarine (VKF met hoog risico op ischemisch insult)[27], osteoporosepreventie[21]
    2/*inadequaat korte duur*: antidepressiva minimaal 3-6 maand na initiële respons (majeure depressie)[27]
- Leidraad: : STOPP START criteria (> of = 65j)[24]

2. Is er respons op therapie?

- Leidt R/ tot aantoonbaar gewenst resultaat (effectiviteit)?
- Wanneer beoordelen?

→ medicatieafhankelijk; limiet 6 maand na start elke nieuwe medicatie[21].

- Vbn
  - cholinesterase inhibitoren en memantine[27]
  - antihypertensiva[21]
  - orale anticoagulantia[21]

3. Ondervindt de patiënt nevenwerkingen?

- Cave: voorschrijfcascade (additie van medicatie ter bestrijding van nevenwerkingen)[14]
- Vbn[27]
  - antihypertensivum bij NSAID
  - hoestremmers bij ACE-I
  - zuurremmers bij CCA/nitraten

4. Interacties

- *Drug-drug* interactie: gevaarlijke 'duplicatie' van gewenste/ongewenste effecten[24]
  Vbn:
  - warfarine + NSAID → bloedingsrisico
  - ACE-I + diuretica + NSAID → nierfunctie
  - centraal inwerkende medicatie (anxiolytica, sedativa/hypnotica, antipsychotica, antidepressiva, anti-epileptica) → valrisico
- *Drug-disease* interactie op niveau van
  - comorbiditeiten:
    - atypische antipsychotica bij Parkinson of dementie[27]
    - metoclopramide bij parkinsonisme[24]
    - beta blokkers bij astma
  - orgaanfunctie[27]:
    - verminderde nierfunctie: nitrofurantoïne, NSAID, digoxine
    - verminderde leverfunctie: valproaat
  - elektrolytenspiegels[27]: diuretica, ACE-I
  - allergielijst[21]
- Leidraad: STOPP START criteria (> of = 65j)[24]

5. Duplicaties[31-32]

- Therapeutische duplicatie = gelijktijdig gebruik van twee of meer geneesmiddelen van dezelfde chemische of farmacologische klasse
- Vb duplicatie: gelijktijdig gebruik van twee narcotische analgetica, benzo's, H-2 receptor blokkers/PPI's
- Vb *geen* duplicatie: paracetamol en morfine: verschillende chemische klasse

6. Dosis, vorm

- Aangepast aan de comorbiditeit, leeftijd etc.
- Vb aangepaste *dosis*:
  - opioïde analgetica, benzo's (verhoogde gevoeligheid aan centrale nevenwerkingen)
  - medicatie met renale/hepatische excretie (vb digoxine)
- Vb aangepaste *vorm*: pletbare vorm / bruistabletten / poeder bij moeilijke slikfunctie[26]

7. Alternatieven

- Niet-farmacologisch
  - vb analgetica → kinesitherapie, warmte, relaxatie…
  - vb laxativa → hygiënodiëtistische maatregelen
- Generisch/VOS
- Vereenvoudiging van het schema
  - therapietrouw (rusthuis vs ambulante setting)
  - BMJ: 1/d of 1/wk zo mogelijk…
  - vb bisfosfonaten (Fosamax): dagelijks → wekelijks

8. Passend in zorgkader

- Rekening houdend met de visie van patiënt, verwachtingen van de omgeving en multidisciplinair overleg
- Prioriteiten bij medicatiegebruik?
  → levensduur, levenskwaliteit, symptoomcontrole, medicatiereductie, kosten verminderen…
- Vb bij beperkte levensverwachting: weinig nut van preventieve medicatie die slechts na lange duur klinisch voordeel heeft (vb statines, orale antidiabetica, bisfosfonaten, cholinesterase inhibitoren…)[6]