Van polyfarmacie naar 'oligo'-farmacie: Wat is het effect van een gestructureerd praktijkoverleg op de medicatielijst van WZC-bewoners?

Van Renterghem Kwinten, Universiteit Gent

Promotor: Christiaens Thierry, Vakgroep huisartsgeneeskunde en eerstelijnsgezondheidszorg, Universiteit Gent

Co-promotor: Poelman Tom, Vakgroep huisartsgeneeskunde en eerstelijnsgezondheidszorg, Universiteit Gent

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde

“De auteurs en de promotor geven de toelating deze scriptie voor consultatie beschikbaar te stellen en delen ervan te kopiëren voor persoonlijk gebruik. Elk ander gebruik valt onder de beperkingen van het auteursrecht, in het bijzonder met betrekking tot de verplichting uitdrukkelijk de bron te vermelden bij het aanhalen van resultaten uit deze scriptie.”

Datum: 26/04/2013

Van Renterghem Kwinten Christiaens Thierry Poelman Tom

VOORWOORD

Graag wil ik een aantal mensen bedanken zonder wiens hulp deze Masterproef niet tot stand had kunnen komen.

In de eerste plaats zou ik mijn praktijkopleider Dr. D. Lauwerier en mijn collega Dr. A. De Poorter willen bedanken. Zonder hun enthousiaste medewerking aan de medicatiereview tijdens het praktijkoverleg en hun inzet om de besproken aanpassingen uit te voeren had dit project nooit plaats kunnen vinden.

Ook betuig ik mijn grote dank aan mijn promotor Prof. Dr. T. Christiaens en mijn co-promotor Dr. T. Poelman voor de begeleiding bij het uitwerken van de Masterproef gedurende de voorbije 2 jaar en voor hun constructieve feedback, tips en bijsturingen op cruciale momenten tijdens het proces.

Mijn vriendin, mijn ouders en mijn familie wil ik in het bijzonder bedanken voor het nalezen en verbeteren van de tekst en voor hun advies om de leesbaarheid van deze Masterproef te vergroten.

De verpleegkundigen uit het WZC Mariahuis te Gavere en het WZC Wielkine te Nazareth wil ik bedanken voor hun medewerking bij het bekomen van de medicatielijsten en hun hulp bij de praktische uitvoering van de besproken veranderingen.

Bedankt!

INHOUD

1. Abstract 1

2. Inleiding 2

2.1. Doelstelling 2
2.1. Probleemstelling 2
2.2. Interventies om de kwaliteit van voorschrijven in het WZC te verbeteren 4
2.3. Screeningslijsten voor de identificatie van potentieel ongeschikte medicatie 4

3. Methodologie 5

3.1. Literatuuronderzoek 5
3.2. Het kwaliteitsverbeterend project 5
3.2.1. Gegevensverzameling en uitvoering van het project 6
3.2.2. Statistische verwerking 7

4. Resultaten 8

4.1. Literatuuronderzoek 8
4.1.1. Beers-criteria 8
4.1.2. STOPP- en START-criteria 8
4.1.3. De Beers-criteria of de STOPP- en START-criteria? 9
4.2. Het kwaliteitsverbeterend project 10
4.2.1. Patiëntenkarakteristieken 10
4.2.2. Geneesmiddelengebruik vóór de interventie 11
4.2.3. Geplande en uitgevoerde veranderingen 13
4.2.4. Geneesmiddelengebruik na de interventie 14
4.2.4. Veranderingen volgens de STOPP- en START-criteria 17
4.2.5. Vergelijkende statistiek 17

5. Discussie 18

5.1. Samenvatting van de resultaten 18
5.2. Meerwaarde voor de praktijk 19
5.3. Sterktes en zwaktes van het project 19
5.3.1. Volledigheid van de medicatiereview 19
5.3.2. Studiepopulatie en methodologie 20
5.3.3. Tijdspanne 21
5.3.4. Invloed van de HAIO (huisarts in opleiding) 21
5.4. Uitbreiding naar een bredere patiëntenpopulatie 22

6. Conclusie 22

7. Referenties 23

Bijlagen 25

Bijlage 1: Informatie- en toestemmingsformulier 25
Bijlage 2: Uitwerking van een medicatiereview 28

1. ABSTRACT

Context: Bij het voorschrijven van medicatie bij ouderen moeten we met heel wat zaken rekening houden. Ouderen vertonen meer comorbiditeit met polyfarmacie en hebben leeftijdsgebonden wijzigingen in farmacokinetiek en farmacodynamiek, waardoor zij een groter risico lopen op ongewenste effecten en drug-drug en drug-disease interacties. Verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat de kwaliteit van voorschrijven in woon- en zorgcentra (WZC's) niet optimaal is. Er is zowel sprake van overbehandeling als van onderbehandeling. Verschillende interventies kunnen toegepast worden om de kwaliteit van voorschrijven in het WZC te verbeteren. De interventies kunnen bestaan uit educatie en voorlichting, medicatiereview, multidisciplinair overleg, Computerized Decision-Support Systems en multicomponent benaderingen.

Onderzoeksvraag: Kan een gestructureerd praktijkoverleg tussen de artsen in een groepspraktijk de kwaliteit van voorschrijven bij patiënten in het WZC kan verbeteren?

Methode: Om een antwoord op de onderzoeksvraag te bekomen werd in de literatuur op zoek gegaan naar een haalbare en toepasbare vorm van kwaliteitsverbetering wat betreft het voorschrijven van geneesmiddelen aan WZC-bewoners. Er werd gekozen voor de STOPP- en START-criteria als expliciete screeningsmethode om de medicatielijsten van de WZC-bewoners te toetsen. De criteria uit de GIVE-methode werden gebruikt om de overige geneesmiddelen te beoordelen. Na goedkeuring van het ethisch comité werd een kwaliteitsverbeterend project opgezet en uitgevoerd in de praktijk. De inclusiecriteria waren: alle patiënten wonende in een WZC, waarvan één van de 3 artsen uit de praktijk de GMD-houdende arts was. Er kwamen 24 patiënten in aanmerking, waarvan er 3 niet wensten deel te nemen. De medicatiereview werd dus bij 21 patiënten (mediane leeftijd 83 jaar) uitgevoerd. Bij 2 patiënten was er verlies aan follow-up door overlijden, zodat de nameting bij 19 patiënten uitgevoerd kon worden. De medicatielijsten voor de medicatiereview werden uitgeprint uit het elektronisch verpleegkundig dossier en wekelijks werd de medicatiefiche van 1 à 2 patiënten besproken. Een prioriteitenlijst van de uit te voeren aanpassingen werd opgesteld en 3 maanden na de medicatiereview werd een nieuwe medicatielijst uitgeprint om na te gaan welke veranderingen effectief uitgevoerd werden. De gegevens van de voor- en nameting werden in Excel ingevoerd en nadien geëxporteerd naar SPSS voor beschrijvende en vergelijkende statistiek.

Resultaten: De meest gebruikte geneesmiddelen kwamen uit de groepen met ATC-classificatie A, B, C en N. De statistische analyse toonde aan dat er na de interventie een statistisch significante, maar beperkte afname was van het totaal aantal chronische geneesmiddelen (van mediaan 10 vóór de interventie naar 9 na de interventie). Ook de afname van het aantal gebruikte benzodiazepines was statistisch significant. Bij 58% van de patiënten werd er ten minste 1 verandering uitgevoerd volgens de STOPP- en START-criteria.

Conclusies: Het onderzoeksproject toont aan dat een medicatiereview tijdens het praktijkoverleg tussen de artsen in een groepspraktijk met gebruik van de STOPP- en START-criteria en de GIVE-methode een invloed kan hebben op de medicatielijst van WZC bewoners. Er is nood aan bijkomende onderzoeken met onder andere een grotere studiepopulatie over langere termijn en het gebruik van harde eindpunten zoals mortaliteit en ziekenhuisopnames vooraleer deze aanpak algemener toegepast zou kunnen worden.

2. INLEIDING

2.1. DOELSTELLING

De doelstelling van dit onderzoeksproject is om na te gaan of een gestructureerd praktijkoverleg tussen de artsen in een groepspraktijk de kwaliteit van voorschrijven bij patiënten in het woon- en zorgcentrum (WZC) kan verbeteren. Om een antwoord op deze doelstelling te bekomen werd eerst in de literatuur op zoek gegaan naar een haalbare en toepasbare vorm van kwaliteitsverbetering wat betreft het voorschrijven van geneesmiddelen aan WZC-bewoners. Nadien werd, na goedkeuring van het ethisch comité, een kwaliteitsverbeterend project opgezet en uitgevoerd in de praktijk.

2.1. PROBLEEMSTELLING

Voorschrijven voor ouderen is een complex proces. Ouderen vertonen (multipele) comorbiditeit, leeftijdsgebonden wijzigingen in farmacokinetiek (zoals een verminderde nierfunctie en een verandering van de lichaamssamenstelling) en farmacodynamiek en polyfarmacie, waardoor zij een groter risico lopen op ongewenste effecten en drug-drug en drug-disease interacties. [1-3] Het klinische effect van geneesmiddelen weegt bij ouderen vaak niet meer op tegen de risico's. Bekende voorbeelden van deze geneesmiddelen zijn benzodiazepinen (toegenomen valrisico) en NSAID's (achteruitgang van de nierfunctie, verhoogd risico op maagbloeding en verergering van hartfalen). [4] Verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat de kwaliteit van voorschrijven in rusthuizen niet optimaal is. [1] Er is zowel sprake van het teveel voorschrijven van overbodige of schadelijke medicatie als van het te weinig voorschrijven van nuttige medicatie. [1,5] Veel geneesmiddelen, zoals benzodiazepines, antipsychotica en producten met anticholinerge effecten, leiden bij ouderen tot bijwerkingen zoals valaccidenten en cognitieve beperkingen, waardoor de morbiditeit en het gebruik van gezondheidszorgvoorzieningen stijgen. [5] Het vinden van de balans tussen het agressief behandelen van ziektes en het vermijden van medicatiegerelateerde problemen wordt door zorgverleners vaak vooropgezet, maar slechts moeilijk bereikt. [2]

In de Engelstalige literatuur wordt vaak de term "(in)appropriate medication" gebruikt wanneer er gesproken wordt over de kwaliteit van voorschrijven van geneesmiddelen aan ouderen. Geneesmiddelen worden voor ouderen als geschikt (appropriate) beschouwd, indien er een duidelijke op evidentie gebaseerde indicatie voor bestaat, ze door de meeste ouderen goed verdragen worden en wanneer er een gunstige kosten-batenverhouding is. [1] Ongeschikte (inappropriate) geneesmiddelen kunnen gedefinieerd worden als geneesmiddelen of geneesmiddelengroepen die in het algemeen vermeden zouden moeten worden bij ouderen omdat ze ofwel niet effectief zijn ofwel een onnodig hoog risico voor hen vormen en er een

veiliger alternatief beschikbaar is. De term ongeschikt voorschrijven betekent ook het gebruik van geneesmiddelen volgens een bepaald voorschrijfgedrag, leidend tot een significant risico op geneesmiddelenbijwerkingen; bijvoorbeeld het langer dan nodig voortzetten van een behandeling. [2]

Er zijn verschillende definities van polyfarmacie die verwijzen naar het gebruik van multipele geneesmiddelen, maar er is geen enkele definitie die algemeen gebruikt wordt. [2] Volgens de meeste definities wordt het chronisch gebruik van 5 of meer geneesmiddelen uit verschillende therapeutische groepen of subgroepen als polyfarmacie gedefinieerd. [1,3,6] Een andere definitie voor polyfarmacie is het gebruik van meer geneesmiddelen dan klinisch noodzakelijk is, wijzend op onnodig medicatiegebruik. [1-2]

Polyfarmacie is frequent bij ouderen (meestal gedefinieerd als ouder dan 65 jaar) aangezien deze leeftijdsgroep vaak lijdt aan multipele comorbiditeiten zoals hartaandoeningen en diabetes, waarvoor volgens de richtlijnen multipele geneesmiddelen nodig zijn voor de behandeling van de aandoening en preventie van complicaties. [2] In de Verenigde Staten, was de polyfarmacie, gedefinieerd door Kaufman (2002) als vijf of meer geneesmiddelen, ongeveer 7%. [7] Personen van 65 jaar en ouder, die slechts 15% van de Amerikaanse bevolking uitmaakten, kochten 33% van de voorgeschreven geneesmiddelen en 40% van de over-the-counter (OTC) geneesmiddelen. [8] In 2007 maakten 65 plussers 16% uit van de populatie van het Verenigd Koninkrijk, maar consumeerden ze wel 43% van alle National Health Service bronnen in 2003 en 2004. [9]

Polyfarmacie leidt tot interacties en ongewenste effecten, welke soms kunnen geïnterpreteerd worden als een nieuwe aandoening, waarvoor terug medicatie wordt gestart. Polyfarmacie wordt geassocieerd met vallen, ziekenhuisopname, verlengde duur van ziekenhuisopname en verhoogde mortaliteit. Polyfarmacie kan gepaard gaan met een hoger risico van verminderde compliance, fouten bij het voorschrijven, geriatrische syndromen zoals urinaire incontinentie en cognitieve stoornissen, en verminderde ADL functies. Ouderen zijn vaak gevoeliger voor ongewenste effecten en het risico op ongewenste effecten neemt ook toe met het aantal gebruikte geneesmiddelen.[1]

In het PHEBE-onderzoek (Prescribing in Homes for the Elderly in Belgium) uitgevoerd in 2004 in 76 at random geselecteerde woon- en zorgcentra in Antwerpen, Oost-Vlaanderen en Henegouwen, met tenminste 30 bedden en een certificaat voor RVT-bedden werd gezien dat de bewoners gemiddeld 7 chronische geneesmiddelen innamen per dag (gemiddeld 8 geneesmiddelen, gaande van geen medicatie (bij 1%) tot 22 verschillende geneesmiddelen, waarvan 88% bedoeld voor chronisch gebruik, 3% voor acute medicatie en 9% “indien nodig”). De meest frequent voorgeschreven geneesmiddelen waren psycholeptica en/of

antidepressiva (bij 68% van de bewoners), laxativa (50%) en cardiovasculaire medicatie (47%). De uitgaven per bewoner voor chronische medicatie liepen op tot een gemiddelde publieke uitgave van € 90 per maand, een persoonlijke uitgave voor terugbetaalde medicatie van € 23 en een eigen financiering van chronische niet-terugbetaalde medicatie van € 27 per maand. [10]

2.2. INTERVENTIES OM DE KWALITEIT VAN VOORSCHRIJVEN IN HET WZC TE VERBETEREN

Verschillende interventies kunnen worden toegepast om de kwaliteit van voorschrijven in het WZC te verbeteren. De Geneesmiddelenbrief: "Kwaliteit van voorschrijven in het WZC verbeteren, November 2011" geeft een overzicht van de gepubliceerde RCT's uit 3 recente systematische literatuuroverzichten (welke grotendeels dezelfde onderzoeken includeerden). De geïncludeerde studies zijn heterogeen, zowel wat betreft de interventies als de gekozen uitkomstmaten. Vaak bestaan de interventies in de RCT's uit verschillende componenten. [1] De haalbaarheid van veel van de interventies is in de specifieke setting van de Belgische ouderenzorg onzeker, zowel organisatorisch als financieel. [1] De toegepaste interventies kunnen onderverdeeld worden in educatie en voorlichting (schriftelijk, via bijscholing, dmv artsenbezoekers en educatieve praktijkbezoeken, audit en feedback), medicatiereview, multidisciplinair overleg, Computerized Decision-Support Systems (CDSS) en multicomponent benaderingen. Door de klinische en statistische heterogeniteit tussen de verschillende onderzoeken is het moeilijk om tot een algemeen besluit te komen. Over het algemeen is er voor veel interventies wel een effect op het voorschrijfgedrag, maar ontbreekt evidentie voor een effect op morbiditeit of mortaliteit, waarschijnlijk doordat de studies te weinig power hebben of niet lang genoeg lopen. Interventies die uit meer componenten bestaan hebben meer kans op effect, maar vereisen ook meer inspanning. [1]

2.3. SCREENINGSLIJSTEN VOOR DE IDENTIFICATIE VAN POTENTIEEL ONGESCHIKTE MEDICATIE

Voor de identificatie van potentieel ongeschikte geneesmiddelen bij ouderen kunnen arts en apotheker gebruikmaken van verschillende screeningslijsten, waaronder de Beers-lijst, de STOPP- en START-criteria, de ACOVE ondergebruik-criteria, de Mc Leod's criteria/IPET, de Rancourt criteria, De Laroche/Lechevalier lijst, de Winit-Watjana criteria, de Norgep criteria, de MAI-index etc. [6] Bij de beoordeling van potentieel ongeschikte medicatie worden impliciete en expliciete screeningsmethoden gebruikt. De impliciete screeningsmethoden bestaan uit algemene vragen als 'Is er nog een indicatie voor het geneesmiddel?' Voorbeelden van deze methoden zijn de 'Medication appropriateness index' (MAI), de 'Polyfarmacie optimalisatie methode' (POM) en de 'Gebruik indicatie veiligheid effectiviteit-methode' (GIVE). Om

impliciete sreeningsmethoden goed te kunnen gebruiken is uitgebreide klinische en farmacologische kennis nodig. De Beerslijst en de STOPP- en START-criteria zijn voorbeelden van expliciete screeningsmethoden. Hierbij worden lijsten gebruikt waarin specifieke geneesmiddelen staan die, al dan niet in combinatie met specifieke aandoeningen, potentieel ongeschikt zijn. Deze expliciete lijsten zijn eenvoudiger in gebruik dan een impliciete screeningsmethode. Expliciete methoden mogen niet worden opgevat als een verbods- en gebodslijst. Na vaststelling van de aanwezigheid van een of meerdere potentieel ongeschikte geneesmiddelen zal de arts een individuele afweging moeten maken van de voor- en nadelen van een potentieel ongeschikt geneesmiddel voor de individuele patiënt. Eveneens is een expliciete screeningsmethode geen volwaardige medicatiebeoordeling, hiervoor is een impliciete methode nodig. [3,6]

3. METHODOLOGIE

3.1. LITERATUURONDERZOEK

Om een overzicht te krijgen van het probleem van polyfarmacie bij ouderen en om een gevalideerd werkinstrument te kiezen om het kwaliteitsverbeterend project uit te voeren werd er vertrokken van de Geneesmiddelenbrief: Kwaliteit van voorschrijven in het WZC verbeteren (uitgave van vzw Farmaka asbl). De Cochrane Database werd geraadpleegd en er werd op zoek gegaan naar eventuele bestaande richtlijnen over de aanpak van polyfarmacie bij ouderen op de website van Domus Medica, de website van het Nederlands huisartsen genootschap (NHG), de CBO-richtlijnen en de Clinical Knowledge Summaries. Uit de gevonden literatuurbronnen werd de referentielijst nagekeken om zodoende bijkomende relevante artikels op te sporen. Hierna werd er in Pubmed gezocht naar eventuele interessante artikels via de zoektermen “polypharmacy, elderly, Beers, STOPP and START”.

3.2. HET KWALITEITSVERBETEREND PROJECT

Het project werd opgezet om na te gaan of er door middel van een gestructureerd praktijkoverleg, aan de hand van een screeningsmethode, een kwaliteitsverbetering bekomen kan worden van het voorschrijfgedrag bij de patiënten in het WZC. Na het literatuuronderzoek werd ervoor gekozen om de STOPP- en START-criteria te gebruiken als expliciete screeningsmethode om de medicatielijsten van de WZC-bewoners te toetsen. Naast deze expliciete lijst werd gebruik gemaakt van de ‘GIVE’-methode (Gebruik Indicatie Veiligheid Effectiviteit) om na te gaan of de overige geneesmiddelen op de medicatielijst al dan niet overbodig waren.

3.2.1. GEGEVENSVERZAMELING EN UITVOERING VAN HET PROJECT

Alvorens te starten met de gegevensverzameling voor het kwaliteitsverbeterend project werd toestemming gevraagd bij de Commissie voor medische ethiek van het Universitair Ziekenhuis Gent. De toestemming tot uitvoering van het project werd bekomen op 18/4/2012.

De patiënten werden geselecteerd op basis van de volgende criteria: alle patiënten wonende in een WZC, waarvan één van de 3 artsen uit de praktijk de GMD-houdende (globaal medisch dossier) arts was. Aan al deze patiënten werd mondelinge en schriftelijke informatie betreffende het project gegeven (informatie- en toestemmingsformulier: zie bijlage 1). Na het informeren werd door de patiënten (of wettelijke vertegenwoordigers van de patiënten) die instemden met de uitvoering van de medicatiereview het toestemmingsformulier ondertekend. Patiënten die niet wensten deel te nemen aan het project werden geëxcludeerd.

Er kwamen 24 patiënten in aanmerking voor deelname aan het project. Drie patiënten wensten niet deel te nemen zodat de uiteindelijke studiepopulatie bestond uit 21 patiënten, waaronder 20 patiënten uit het WZC Mariahuis in Gavere en 1 patiënt uit het WZC Wielkine te Nazareth. Van de 21 geïncludeerde patiënten werd er bij 19 zowel een voor-als nameting uitgevoerd. Bij 2 patiënten was er verlies aan follow-up (omwille van verslechtering van de algemene toestand en opname in het ziekenhuis met overlijden). Dit verlies aan follow-up trad op na de medicatiereview tijdens het praktijkoverleg, maar voordat er effectief een verandering in de medicatielijst in het elektronisch verpleegkundig dossier aangebracht werd.

De medicatiereview van de patiënten werd uitgevoerd tussen juni 2012 en november 2012 (voor een voorbeeld van een uitgewerkte medicatiereview: zie bijlage 2). In de week voorafgaand aan de medicatiereview tijdens het praktijkoverleg werd de medicatiefiche van de patiënt uitgeprint uit het elektronisch verpleegkundig dossier, zodat de medicatiefiche zeker up-to-date was. Wekelijks werd de medicatiefiche van 1 of 2 patiënten besproken door de 3 artsen in de praktijk (afhankelijk van de andere agendapunten die tijdens het overleg besproken moesten worden). Tijdens het praktijkoverleg werd de medicatiefiche getoetst aan de STOPP- en START-criteria. Een uitgeprinte versie van de STOPP- en START-criteria was tijdens het overleg steeds aanwezig en de medicatielijst werd per fysiologisch stelsel getoetst aan deze criteria. De arts die de besproken patiënt het frequentst behandelde kon snel en adequaat bijkomende informatie over de medische voorgeschiedenis geven. Indien laboratoriumgegevens noodzakelijk waren voor de beoordeling van de geschiktheid van bepaalde geneesmiddelen (vb. de nierfunctie bij digoxinegebruik of de natriëmie bij het gebruik van SSRI's) konden deze direct in het elektronisch medisch dossier (EMD) opgezocht worden. Voor de geneesmiddelen die niet op deze lijst voorkwamen werd de GIVE-methode gebruikt om te bepalen of het geneesmiddel al dan niet op de medicatielijst moest blijven staan. Bij twijfel over het gebruik, de indicatie, de veiligheid en de effectiviteit van bepaalde

geneesmiddelen bij ouderen werd de website van het Belgisch Centrum voor Farmacotherapeutische Informatie (www.bcfi.be) geraadpleegd evenals het WZC Formularium van vzw Farmaka asbl. Na het vaststellen van de mogelijke PIM's (Potential Inappropriate Medications) en mogelijke problemen van onderbehandeling werd voor elke patiënt een prioriteitenlijst opgesteld van de nodige aanpassingen. De geplande aanpassingen werden ingevuld in het elektronisch medisch dossier, zodat de planning beschikbaar was bij het eerstvolgende huisbezoek bij de patiënt (alle artsen nemen tijdens de huisbezoeken een laptop of tablet mee, met toegang tot het elektronisch medisch dossier). De geplande wijzigingen werden geleidelijk doorgevoerd, waarbij er maximum 1 aanpassing per week werd doorgevoerd, zodat mogelijke problemen bij het staken van overbodige medicatie of het opstarten van nuttige medicatie tijdig opgespoord konden worden om de medicatieaanpassingen zo nodig ongedaan te maken. Tijdens het eerstvolgende huisbezoek bij de patiënt werden de eventuele aanpassingen eerst besproken met de patiënt en werd diens goedkeuring gevraagd. Nadien werden de aanpassingen in het artsendossier in het WZC ingeschreven en eveneens genoteerd op het overlegformulier tussen arts en verpleegkundige. Tevens werd er mondelinge informatie over de nodige aanpassingen verstrekt aan de verpleegkundige en werd erop gewezen dat bij eventuele problemen bij de medicatieaanpassingen zeker contact opgenomen moest worden met de praktijk. Bij de daaropvolgende huisbezoeken werden de aanpassingen aan de medicatielijst en eventuele problemen nauwkeurig opgevolgd.

Ongeveer 3 maanden na de medicatiereview werd opnieuw een uitgeprinte versie van de medicatiefiche uit het elektronisch verpleegkundig dossier opgevraagd om na te gaan wat uiteindelijk het effect was van het kwaliteitsverbeterend project.

3.2.2. STATISTISCHE VERWERKING

Voor de statistische verwerking werden de gegevens over de verschillende patiënten eerst verzameld in een Excel-file. Algemene informatie over leeftijd en geslacht werd verzameld evenals informatie over de voormeting (totaal aantal chronische geneesmiddelen, opsplitsing volgens ATC-classificatie (Anatomical Therapeutic Chemical Classification System) en specifieke aandacht voor het gebruik van benzodiazepines, antipsychotica en antidepressiva) en de nameting (totaal aantal chronische geneesmiddelen, opsplitsing volgens ATC-classificatie, aantal aanpassingen volgens de STOPP- en START-criteria en veranderingen in het gebruik van benzodiazepines, antipsychotica en antidepressiva). Na het opstellen van de Excel-file werden de gegevens geëxporteerd naar SPSS Statistics 19 om beschrijvende en vergelijkende statistiek uit te voeren. Voor de vergelijkende statistiek werd het statistische significantieniveau van de uitgevoerde tests vastgelegd op $\alpha=0,05$.

4. RESULTATEN

4.1. LITERATUURONDERZOEK

Het probleem van polyfarmacie bij ouderen werd reeds toegelicht in de inleiding. In dit resultatengedeelte wordt voornamelijk ingegaan op de keuze van een geschikte expliciete screeningslijst om de medicatielijsten van de WZC-bewoners te toetsen. Hieronder wordt een korte toelichting gegeven over de Beers-criteria en de STOPP- en START-criteria met nadien een vergelijking tussen deze beide criteria.

4.1.1. BEERS-CRITERIA

In 1991 publiceerden Beers et al. een screeningsmethode om ongeschikt geneesmiddelgebruik onder WZC-patiënten op te sporen. De criteria werden onderverdeeld in 2 tabellen: een tabel met geneesmiddelen die beter vermeden kunnen worden bij alle ouderen en een tabel met geneesmiddelen die in combinatie met specifieke aandoeningen beter vermeden kunnen worden. [11] Er verschenen nieuwe versies in 1997, 2003 en 2012. Diverse onderzoeken uitgevoerd met de versies uit 1997 en 2003 tonen aan dat de Beers-lijst bijdraagt aan het opsporen van potentieel ongeschikte geneesmiddelen bij de kwetsbare oudere. [3] De Beers-criteria hebben echter ook beperkingen. Ze spreken zich niet uit over geneesmiddelen die in bepaalde omstandigheden wel aanbevolen zijn (geen criteria over onderbehandeling). Daarnaast worden sommige geneesmiddelen als absoluut gecontra-indiceerd betiteld, terwijl hierover discussie bestaat (bv. nitrofurantoïne, amitriptyline…). Eveneens bevat de lijst geneesmiddelen die als obsoleet beschouwd kunnen worden of gewoonweg in België niet beschikbaar zijn. [1,3] In een recente cohortstudie bij een oudere populatie, die 1 of meerdere geneesmiddelen uit de Beers-criteria gebruikten, kon er geen verhoogde mortaliteit aangetoond worden. [1]

4.1.2. STOPP- EN START-CRITERIA

In 2008 werd een nieuwe expliciete screeningslijst voor de medicatielijst van oudere personen gepubliceerd die binnen Europa snel terrein wint. De lijst bestaat uit criteria voor potentieel ongeschikte geneesmiddelen, de zogenaamde STOPP-criteria (Screening Tool of Older Persons' Prescriptions) en criteria voor potentieel geschikte, geïndiceerde geneesmiddelen, de zogenaamde START-criteria (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Deze criteria werden gevalideerd door middel van een Delphi consensus techniek met 18 expert panelleden (ziekenhuisconsultants in geriatrische geneeskunde, klinische farmacologie en gerontopsychiatrie, eerstelijnsartsen en ziekenhuisapothekers met een speciale interesse in

geriatrische farmacotherapie) van academische centra in Ierland en het Verenigd Koninkrijk. Na 2 rondes van het Delphi proces werd een consensus bekomen. Het resultaat zijn 65 klinisch relevante STOPP-criteria voor potentieel ongeschikt voorschrijven bij ouderen, met daarbij een verklaring waarom het voorschrijfgedrag mogelijk ongepast is. Daarnaast bestaan de START-criteria uit 22 op evidentie gebaseerde medicatie-aanbevelingen voor frequente aandoeningen bij ouderen. Beide lijsten zijn gerangschikt volgens fysiologisch stelsel. [5] De STOPP- en START-criteria zijn complementair en beoordelen niet enkel het gebruik van ongepaste geneesmiddelen, maar ook het ondergebruik van bepaalde geneesmiddelen. [1] Recent werd in de nieuwe Nederlandse multidisciplinaire richtlijn 'Polyfarmacie bij ouderen' een aan de Nederlandse richtlijnen aangepaste versie van de STOPP- en START-criteria gepubliceerd. [3,6]

4.1.3. DE BEERS-CRITERIA OF DE STOPP- EN START-CRITERIA?

Een eerstelijnsonderzoek in Ierland includeerde relatief gezonde oudere patiënten die gemiddeld 75 jaar oud waren en gemiddeld 5 geneesmiddelen gebruikten. Screening met de STOPP-criteria toonde aan dat 21,4% van de patiënten een of meerdere potentieel ongeschikte geneesmiddelen of PIM's (Potential Inappropiate Medications) gebruikten, vergeleken met 18,3% bij screening met de Beers-criteria (een statistisch significant verschil: $p<0,01$). Bij 22,7% van de patiënten was er sprake van 1 of meer problemen van potentieel ondergebruik bij screening met de START-criteria. [3,12]

Een ander onderzoek met gebruik van beide kwaliteitscriteria werd uitgevoerd bij oudere residenten (gemiddeld 83,4 jaar oud) van verpleeghuizen in Noord-Ierland en de Ierse republiek. Bij het toetsen van de medicatielijsten was het percentage van mogelijk ongepast voorschrijven volgens de Beers-criteria 56% (45% na uitsluiten van de 'indien nodig'-medicatie). Volgens de STOPP-criteria was het percentage van mogelijk ongepast voorschrijven 70% (63% zonder de 'indien nodig'-medicatie). Er werd een duidelijke correlatie gevonden tussen het aantal gebruikte geneesmiddelen en de kans op een voorschrift van mogelijk ongepaste geneesmiddelen, en dit voor beide criteria. In het onderzoek was het percentage van mogelijk ongepast geneesmiddelengebruik bij het screenen met de Beers-criteria duidelijk en significant lager dan bij screenen met de STOPP-criteria. [1,13]

Nog enkele andere onderzoeken toonden eveneens aan dat er met de STOPP-criteria meer PIM's gevonden kunnen worden bij personen van 65 jaar en ouder vergeleken met screening met de Beers-criteria. [1,3]

Naast het feit dat er met de STOPP-criteria meer PIM's gevonden worden, zouden PIM's volgens de STOPP-criteria meer geassocieerd zijn met FTP's (FarmacoTherapie gerelateerde

Problemen, vb. bijwerkingen, interacties…) dan PIM's volgens de Beers-criteria. Gallagher en O'Mahony toonden in hun onderzoek bij 715 oudere patiënten (met een mediane leeftijd van 77 jaar) aan dat PIM's volgens de STOPP-criteria bij 11,5% van alle ziekenhuisopnames verantwoordelijk waren voor of bijdroegen tot de opname. PIM's volgens de Beers-criteria droegen significant minder bij tot de ziekenhuisopname (6% van alle opnames). [14] Een associatie tussen PIM's en mortaliteit werd echter nog niet vastgesteld in de literatuur. [6]

Een andere reden om te kiezen voor de STOPP- (en START-) criteria bij het optimaliseren van het voorschrijven voor ouderen is dat deze gebruiksvriendelijker zijn dan de Beers-criteria, want ze zijn ingedeeld op basis van het fysiologisch stelsel, terwijl de Beers-criteria een eerder onoverzichtelijke opsomming van geneesmiddelen en aandoeningen is. Ook sluiten de geneesmiddelen die in de STOPP-criteria aan bod komen beter aan bij de door ons gebruikelijke farmacotherapie. [1]

4.2. HET KWALITEITSVERBETEREND PROJECT

4.2.1. PATIËNTENKARAKTERISTIEKEN

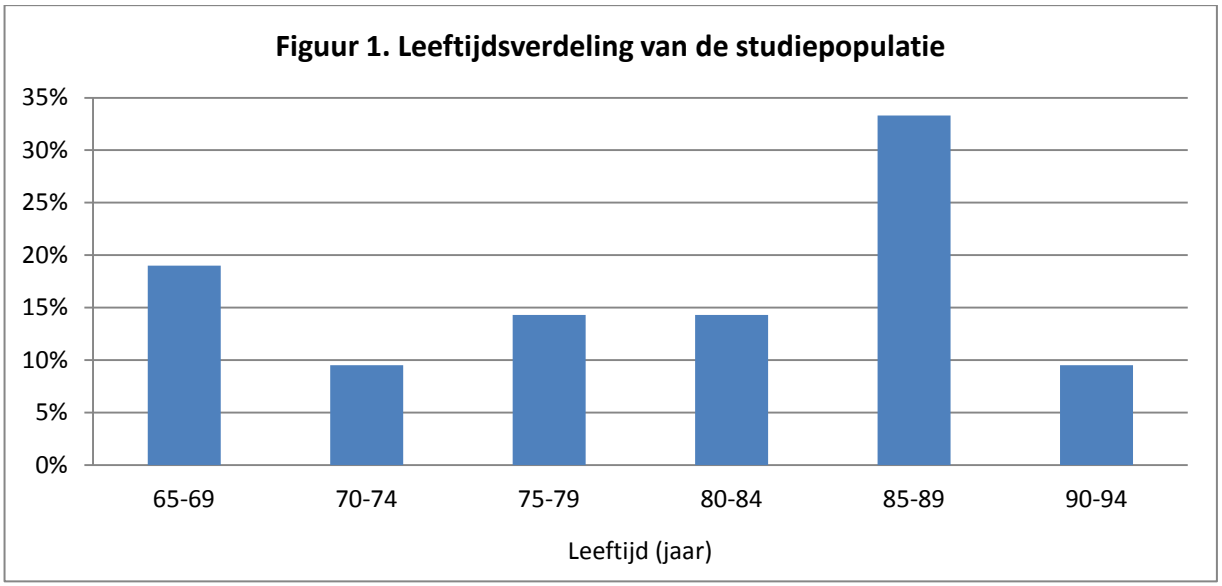
De patiëntenkarakteristieken worden samengevat in Tabel 1. De mediane leeftijd van de studiepopulatie bij de voormeting was 83 jaar. Van de 21 patiënten waren er 3 mannen (14,3%) en 18 vrouwen (85,7%).

Tabel 1. Patiëntenkarakteristieken

Variabelen		
Leeftijd (Jaar)	Mediaan (Gemiddelde)	83 (80,5)
	P25	71,5
	P75	88
	Minimum	66
	Maximum	92
Geslacht (Aantal (%))	Man	3 (14,3)
	Vrouw	18 (85,7)

Figuur 1 geeft de leeftijdsverdeling van de studiepopulatie weer. Hierbij valt op dat er een relatief groot aantal patiënten (4 patiënten, 19% van de studiepopulatie) jonger is dan 70 jaar. Het betreft hier 2 patiënten met een genetische spierziekte, 1 patiënte met een neurologische aandoening en 1 patiënte die de volledige visus verloren is. Door dit vrij grote aantal patiënten van jonger dan 70 jaar, is de gemiddelde leeftijd van de studiepopulatie slechts 80,5 jaar oud

terwijl de mediane leeftijd (die minder door uitschieters beïnvloed wordt) 83 jaar bedraagt, wat meer overeenkomt met de verwachte leeftijd in een WZC.



4.2.2. GENEESMIDDELENGEBRUIK VÓÓR DE INTERVENTIE

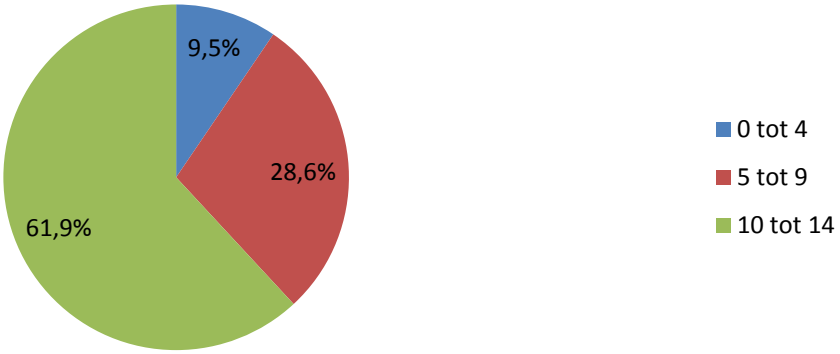
Voor de interventie hadden de patiënten uit de studiepopulatie een mediaan geneesmiddelenverbruik van 10 chronische geneesmiddelen, gaande van een minimum aantal van 2 geneesmiddelen tot maximaal 14 verschillende chronische geneesmiddelen.

Tabel 2. Chronisch geneesmiddelengebruik vóór de interventie

Variabele		
Totaal aantal chronische geneesmiddelen per patiënt	Mediaan (Gemiddelde)	10 (9,43)
	P25	6
	P75	12,5
	Minimum	2
	Maximum	14

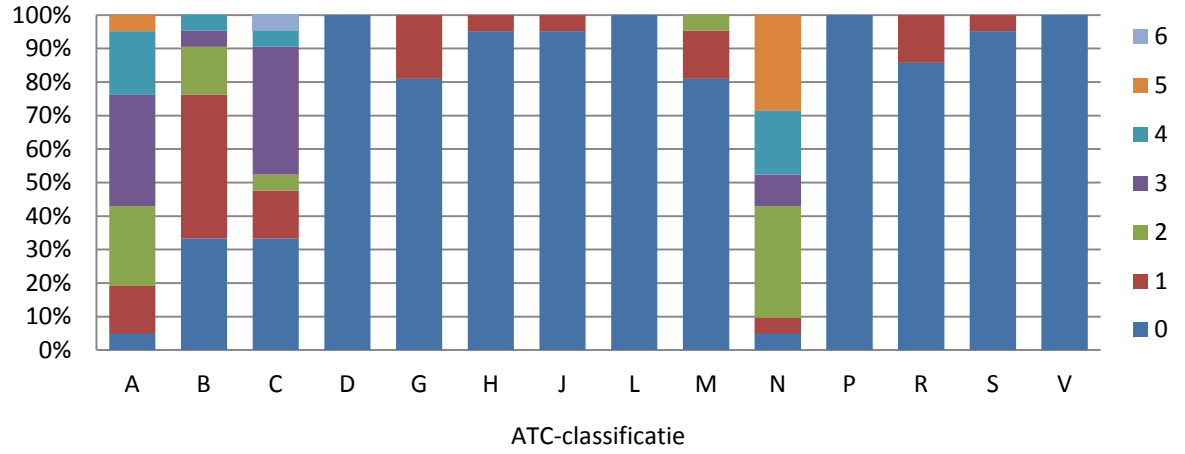
Figuur 2 geeft de verdeling weer van het aantal geneesmiddelen voor chronisch gebruik bij de studiepopulatie vóór de interventie. Hierbij valt op dat er slechts 2 (9,5%) patiënten minder dan 5 verschillende geneesmiddelen gebruiken en dat 13 (61,9%) patiënten 10 of meer chronische geneesmiddelen gebruiken.

Figuur 2. Verdeling van het aantal gebruikte geneesmiddelen in de studiepopulatie vóór de interventie



Figuur 3 geeft de procentuele verdeling weer van het aantal gebruikte geneesmiddelen per ATC-classificatie. De meest frequent gebruikte geneesmiddelen komen uit de groepen met ATC-classificatie A (spijsverteringsstelsel en metabolisme), B (bloed en bloedvormende organen), C (cardiovasculair systeem) en N (zenuwstelsel). Uit de grafiek valt af te leiden dat 95,2% van de patiënten uit de studiepopulatie ten minste 1 geneesmiddel uit de A groep gebruikt, evenals ten minste 1 geneesmiddel uit de N groep.

Figuur 3. Procentuele verdeling van het aantal gebruikte geneesmiddelen volgens de ATC-classificatie



ATC-classificatie: A= Spijsverteringsstelsel en metabolisme, B= Bloed en bloedvormende organen, C= Cardiovasculair systeem, D= Dermatologische geneesmiddelen, G= Genito-urinair stelsel en geslachtshormonen, H= Systemische hormonale preparaten met uitzondering van insuline en geslachtshormonen, J= Anti-infectieuze middelen voor systemisch gebruik, L= Antineoplastische en immunomodulerende stoffen, M= Musculoskeletaal systeem, N= Zenuwstelsel, P= Anti parasitaire middelen, insecticiden en repellents, R= Respiratoir systeem, S= Sensorische organen, V= Varia.

In de N groep zitten onder andere de benzodiazepines, de antipsychotica en antidepressiva, waarvoor in Tabel 3 een verdere uiteenzetting wordt gegeven. Slechts 1 van de 21 patiënten nam geen medicatie uit de groep van de benzodiazepines, antipsychotica of antidepressiva.

Tabel 3. Benzodiazepines, antipsychotica en antidepressiva vóór de interventie

Variabelen		Aantal patiënten (%)
Aantal verschillende benzodiazepines	0	6 (28,6)
	1	12 (57,1)
	2	3 (14,3)
Aantal verschillende antipsychotica	0	13 (61,9)
	1	6 (28,6)
	2	2 (9,5)
Aantal verschillende antidepressiva	0	6 (28,6)
	1	14 (66,7)
	2	1 (4,8)

4.2.3. GEPLANDE EN UITGEVOERDE VERANDERINGEN

In dit gedeelte worden enkele procesindicatoren van de medicatiereview toegelicht. De verandering van het totaal aantal gebruikte geneesmiddelen na de interventie en de veranderingen volgens de STOPP- en START-criteria komen hierna aan bod. Tijdens de medicatiereview werd er niet alleen besloten om overbodige geneesmiddelen volledig te schrappen of ontbrekende geneesmiddelen bij te starten. Er werd eveneens besloten om voor bepaalde patiënten de dosis van een aantal chronische geneesmiddelen te verminderen (vb. omwille van een verminderde nierfunctie) of om over te schakelen op een goedkoper alternatief voor deze chronische medicatie. Deze veranderingen zijn zeer gevarieerd en dus moeilijk apart in een tabel onder te verdelen. In Tabel 4 wordt een samenvatting gegeven van het aantal veranderingen dat afgesproken werd tijdens de medicatiereview en het aantal effectief uitgevoerde veranderingen 3 maanden na de medicatiereview, zowel in absoluut aantal als procentueel. Er werden mediaan 3 veranderingen per patiënt gepland. Dit aantal geplande veranderingen varieerde echter sterk van patiënt tot patiënt en ging van 0 tot 7 geplande veranderingen. Als we kijken naar het aantal uitgevoerde veranderingen werden er mediaan gezien 2 (66,67%) veranderingen effectief uitgevoerd als 3 maanden na de interventie de medicatielijsten opnieuw geëvalueerd werden. Het aantal uitgevoerde veranderingen liep van 0 tot 5 uitgevoerde veranderingen. Bij 1 patiënt werd er 0% van de geplande veranderingen uitgevoerd en bij 4 patiënten werd 100% van de geplande veranderingen uitgevoerd.

De geplande veranderingen bestonden voor 38% uit aanpassingen volgens de STOPP- en START-criteria, voor 18% uit dosisaanpassingen, voor 9% uit overschakeling naar een goedkoper alternatief en voor 34% uit het staken of opstarten van geneesmiddelen die niet uit

de STOPP- en START-criteria naar voor kwamen. Van deze aanpassingen werd respectievelijk 72%, 58%, 66% en 59% effectief uitgevoerd. Hieruit blijkt dus dat 62% van de geplande veranderingen niet uit de STOPP- en START-criteria kwamen, maar uit de algemene beoordeling van de medicatielijsten op basis van de GIVE-criteria. Een impliciete methode om medicatielijsten te toetsen is dus steeds nodig om een volwaardige medicatiereview uit te voeren. Van de veranderingen op basis van de GIVE-criteria werd 60% effectief uitgevoerd.

Tabel 4. Samenvatting van het aantal geplande en het aantal uitgevoerde veranderingen

	Aantal geplande veranderingen	Aantal uitgevoerde veranderingen	Percentage uitgevoerde veranderingen (%)
Mediaan (gemiddelde)	3 (3,32)	2 (2,05)	66,67 (64,10)
P25	2	1	50
P75	4	3	75
Minimum	0	0	0
Maximum	7	5	100

4.2.4. GENEESMIDDELENGEBRUIK NA DE INTERVENTIE

Bij 19 van de 21 patiënten uit de studiepopulatie kon een registratie gemaakt worden van het geneesmiddelengebruik na de interventie. Bij 2 patiënten was er verlies aan follow-up door overlijden. De gegevens worden samengevat in Tabel 5. Na de interventie hadden de patiënten uit de studiepopulatie een mediaan geneesmiddelengebruik van 9 chronische geneesmiddelen, gaande van een minimum aantal van 2 geneesmiddelen tot maximaal 13 verschillende chronische geneesmiddelen. Het mediaan aantal gebruikte chronische geneesmiddelen daalde dus met 1 geneesmiddel (het gemiddelde daalde met 1,11 geneesmiddelen). In Tabel 5 wordt

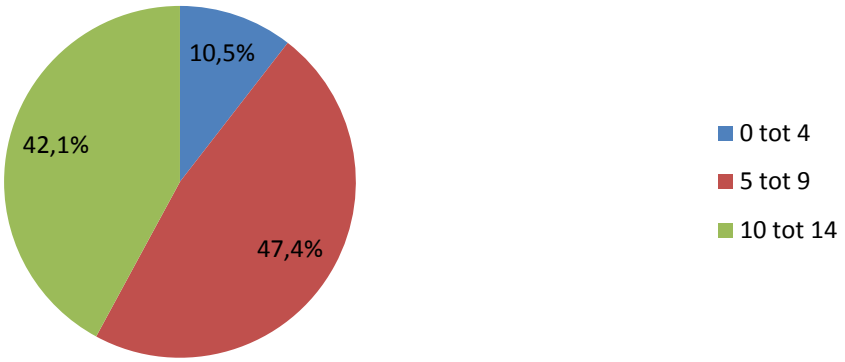
Tabel 5. Geneesmiddelengebruik na de interventie

Variabelen		
Totaal aantal chronische geneesmiddelen per patiënt	Mediaan (Gemiddelde)	9 (8,32)
	P25	5
	P75	11
	Minimum	2
	Maximum	13
Verandering totaal aantal chronische geneesmiddelen (Aantal patiënten (%))	- 4	1 (5,3)
	- 3	3 (15,8)
	- 2	2 (10,5)
	- 1	6 (31,6)
	0	6 (31,6)
	+ 2	1 (5,3)

eveneens een overzicht gegeven van de afname van het totaal aantal chronische geneesmiddelen per patiënt. Hieruit blijkt dat het totaal aantal chronische geneesmiddelen bij 12 van de 19 patiënten verminderd is na de interventie. Bij 1 patiënt is het aantal chronische geneesmiddelen na de interventie met 4 geneesmiddelen gedaald. Bij de meeste patiënten is de verandering echter beperkter. Zes patiënten gebruikten na de interventie 1 chronisch geneesmiddel minder en bij 6 patiënten veranderde het totale aantal niet. Bij 1 patiënt was er een toename met 2 chronische geneesmiddelen na de interventie (bij deze patiënt werd lormetazepam gestopt en werden calcium carbonaat, vitamine D en Tribvit opgestart).

Figuur 4 geeft de verdeling weer van het aantal geneesmiddelen voor chronisch gebruik bij de studiepopulatie na de interventie. Hierbij zijn er nog steeds 2 patiënten (10,5%) die minder dan 5 verschillende geneesmiddelen gebruiken. Het aantal patiënten dat 10 of meer geneesmiddelen gebruikt is gedaald naar 8 patiënten (42,1%). Hierbij dient vermeld te worden dat de 2 patiënten bij wie er verlies aan follow-up was vóór de interventie 8 en 11 verschillende chronische geneesmiddelen gebruikten.

Figuur 4. Verdeling van het aantal gebruikte geneesmiddelen in de studiepopulatie na de interventie



Na de interventie komen de meest frequent gebruikte geneesmiddelen nog steeds uit de groepen met ATC-classificatie A, B, C en N.

In Tabel 6 wordt verder ingegaan op het gebruik van benzodiazepines, antipsychotica en antidepressiva na de interventie. In de tabel betekent 0,5 dat de dosis gehalveerd werd vergeleken met vóór de interventie. Na de interventie zijn er 4 van de 19 patiënten die geen medicatie meer gebruiken uit de groep van de benzodiazepines, antipsychotica of antidepressiva (vergeleken met 1 patiënt van de 21 vóór de interventie). Het mediaan (gemiddeld) aantal gebruikte benzodiazepines, antipsychotica en antidepressiva was respectievelijk 1 (0,86); 0 (0,48) en 1 (0,76) vóór de interventie en 0,5 (0,58); 0 (0,34) en 1 (0,53) na de interventie. Deze verandering in het gebruik van benzodiazepines, antipsychotica

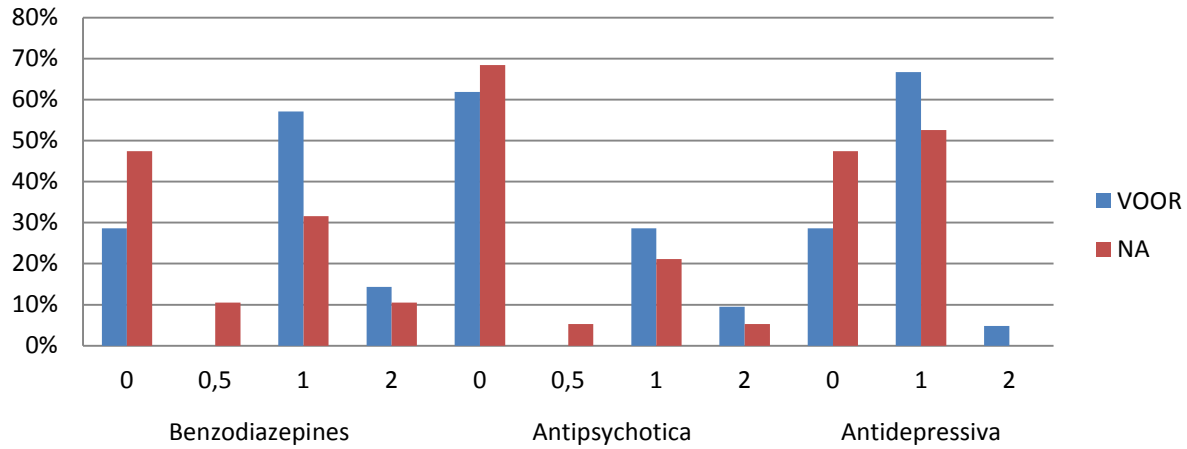
en antidepressiva wordt verder geïllustreerd in Figuur 5. De patiënten bij wie er verlies aan follow-up was namen respectievelijk 1 en 2 benzodiazepines, 0 en 0 antipsychotica en 1 en 1 antidepressivum vóór de interventie.

Tabel 6. Benzodiazepines, antipsychotica een antidepressiva na de interventie

Variabelen		Aantal patiënten (%)
Aantal benzodiazepines	0	9 (47,4)
	0,5	2 (10,5)
	1	6 (31,6)
	2	2 (10,5)
Aantal antipsychotica	0	13 (68,4)
	0,5	1 (5,3)
	1	4 (21,1)
	2	1 (5,3)
Aantal antidepressiva	0	9 (47,4)
	1	10 (52,6)
	2	0 (0,0)

Het staafdiagram in Figuur 5 geeft het procentuele aandeel weer van de patiënten met 0; 0,5; 1 of 2 benzodiazepines, antipsychotica of antidepressiva vóór en na de interventie. In de figuur is te zien dat er na de interventie een toename is van het aantal patiënten met 0 of 0,5 benzodiazepines, antipsychotica of antidepressiva en een afname van het aantal patiënten met 1 of 2 benzodiazepines, antipsychotica of antidepressiva.

Figuur 5. Het gebruik van benzodiazepines, antipsychotica en antidepressiva vóór en na de interventie



4.2.4. VERANDERINGEN VOLGENS DE STOPP- EN START-CRITERIA

Tabel 7 geeft een overzicht van het aantal veranderingen volgens de STOPP- en START-criteria. Bij 11 (58%) van de 19 patiënten is er na de interventie ten minste één verandering volgens de STOPP- en START-criteria. De meeste veranderingen hielden het stoppen van overbodige/mogelijk schadelijke geneesmiddelen volgens de STOPP-criteria in; bij 6 patiënten werd 1 geneesmiddel uit de STOPP-lijst gestaakt, bij 3 patiënten 2 geneesmiddelen en bij 1 patiënt 3 geneesmiddelen. Het aantal veranderingen volgens de START-criteria was beperkter. Bij 4 patiënten werd 1 probleem van potentieel ondergebruik van medicatie vastgesteld volgens de START-criteria en zodoende werd hiervoor medicatie gestart (bij alle 4 de patiënten ging het over het ondergebruik van calcium en vitamine D).

Tabel 7. Veranderingen volgens de STOPP- en START-criteria

Variabelen		Aantal patiënten (%)
Aantal STOPP en START	0	8 (42,1)
	1	5 (26,3)
	2	4 (21,1)
	3	2 (10,5)
Aantal STOPP	0	9 (47,4)
	1	6 (31,6)
	2	3 (15,8)
	3	1 (5,3)
Aantal START	0	15 (78,9)
	1	4 (21,1)

4.2.5. VERGELIJKENDE STATISTIEK

Tabel 8 geeft een samenvatting van de resultaten van de vergelijkende statistiek. Voor het vergelijken van het totaal aantal chronische geneesmiddelen vóór en na de interventie werd gebruik gemaakt van de gepaarde Wilcoxon signed rank test. Deze niet-parametrische test wordt gebruikt voor het vergelijken van een (semi)-continue/ordinale variabele tussen 2 gepaarde groepen. De test toonde aan dat de afname van het totaal aantal chronisch gebruikte geneesmiddelen na de interventie significant was (p=0,008). Voor het vergelijken van het gebruik van benzodiazepines, antipsychotica en antidepressiva vóór en na de interventie werd eveneens gebruik gemaakt van de gepaarde Wilcoxon signed rank test. De afname van het aantal gebruikte benzodiazepines na de interventie was significant (p=0,038). De afname van het aantal gebruikte antipsychotica en antidepressiva was niet significant (de p-waarde voor de vergelijking van de antipsychotica en antidepressiva was respectievelijk 0,109 en 0,102).

Tabel 8. Samenvatting van de vergelijkende statistiek

Vergeleken variabele vóór en na de interventie	Gepaarde Wilcoxon signed rank test (p-waarde)
Totaal aantal chronische geneesmiddelen	0,008
Aantal benzodiazepines	0,038
Aantal antipsychotica	0,109
Aantal antidepressiva	0,102

5. DISCUSSIE

5.1. SAMENVATTING VAN DE RESULTATEN

De studiepopulatie bestond uit 21 WZC-bewoners, waarvan 20 uit het WZC Mariahuis te Gavere en 1 patiënt uit het WZC Wielkine in Nazareth. De mediane leeftijd van de studiepopulatie was 83 jaar en er waren 18 vrouwen en 3 mannen. Bij 2 patiënten was er verlies aan follow-up door vroegtijdig overlijden, waardoor gegevens over de nameting slechts over 19 patiënten beschikbaar waren.

Vóór de interventie was het mediane geneesmiddelengebruik in de studiepopulatie 10 verschillende chronische geneesmiddelen. Slechts 2 patiënten gebruikten minder dan 5 verschillende chronische geneesmiddelen. De meest gebruikte geneesmiddelen kwamen uit de groepen met ATC-classificatie A, B, C en N. Slechts 1 patiënt nam geen medicatie uit de groep van de benzodiazepines, antipsychotica of antidepressiva.

Tijdens de medicatiereview werden er verschillende veranderingen besproken, waaronder het schrappen van overbodige medicatie, het opstarten van nuttige medicatie, het aanpassen van de dosering van bestaande medicatie en het omschakelen van chronische geneesmiddelen naar een goedkoper alternatief. Mediaan gezien werden er 3 veranderingen per patiënt gepland. Bij de evaluatie van de medicatielijsten 3 maanden na de interventie, waren er mediaan gezien 2 (66,67%) veranderingen effectief uitgevoerd. De geplande veranderingen bestonden voor 38% uit aanpassingen volgens de STOPP- en START-criteria, voor 18% uit dosisaanpassingen, voor 9% uit overschakeling naar een goedkoper alternatief en voor 34% uit het staken of opstarten van geneesmiddelen die niet uit de STOPP- en START-criteria naar voor kwamen. De geplande veranderingen kwamen dus voor 62% voort uit beoordeling van de medicatielijsten door middel van de GIVE-criteria.

De resultaten uit de nameting toonden een significante afname van het totaal aantal chronisch gebruikte geneesmiddelen naar mediaan 9 chronische geneesmiddelen per patiënt (p=0,008). De afname van het aantal benzodiazepines was eveneens significant. De afname van het

gebruik van antipsychotica en antidepressiva toonde een trend, zonder statistisch significant te zijn. Bij 58% van de patiënten was er na 3 maanden na de interventie ten minste één verandering volgens de STOPP- en START-criteria doorgevoerd.

5.2. MEERWAARDE VOOR DE PRAKTIJK

Het kwaliteitsverbeterend project werd door de 3 artsen uit de praktijk als nuttig beschouwd. Tijdens de geplande en ongeplande huisbezoeken in het woon- en zorgcentrum is er meestal weinig tijd over om de medicatielijsten van de verschillende bewoners in detail te bekijken en om deze kritisch te beoordelen naar indicatie, veiligheid en effectiviteit. Tijdens het wekelijks overleg werd de medicatielijst van 1 à 2 patiënten besproken, wat gemiddeld 10-15 minuten per patiënt in beslag nam. Deze tijdsinvestering werd niet als belastend beschouwd en de besproken veranderingen werden als waardevol en kwaliteitsverbeterend bestempeld. Op momenten dat er meer tijd nodig was voor het bespreken van andere agendapunten kon de medicatiereview eveneens een week opgeschoven worden. De STOPP- en START-criteria waren een goede hulp voor een eerste evaluatie van de medicatielijst op mogelijke PIM's en mogelijke problemen van ondergebruik. De beoordeling van de resterende geneesmiddelen, aan de hand van de criteria gebruik, indicatie, veiligheid en effectiviteit, leidde soms tot korte discussies, waarbij op de website van het Belgisch Centrum voor Farmacotherapeutische Informatie nagegaan werd of er nu al dan niet een goede reden was om bepaalde geneesmiddelen bij oudere WZC-patiënten te gebruiken. Door deze discussies en het bijhorende opzoekingswerk, had de medicatiereview eveneens het aspect van een korte 'bijscholing' voor de artsen.

5.3. STERKTES EN ZWAKTES VAN HET PROJECT

5.3.1. VOLLEDIGHEID VAN DE MEDICATIEREVIEW

De medicatiereview werd door de 3 artsen uit de praktijk uitgevoerd, zonder tussenkomst van een (klinisch) farmacoloog. De medewerking van een (klinisch) farmacoloog zou het aantal gevonden PIM's kunnen verhogen, evenals het aantal problemen van mogelijke drug-drug en drug-disease interacties. Dat zou echter ook leiden tot een toegenomen complexiteit van de interventie. Doordat de medicatiereview door de 3 artsen uit de praktijk werd uitgevoerd, zal het aantal gevonden PIM's en mogelijke andere problemen waarschijnlijk ook groter zijn dan als er slechts 1 arts de medicatielijst zou bekijken. Het voordeel van het overlopen van de medicatielijst met de 3 artsen en de directe mogelijkheid om te discussiëren over de eventuele aanpassingen is dat de uiteindelijk besproken veranderingen, ook gesteund worden door de 3 artsen, wat de effectieve uitvoering van de medicatieaanpassingen ten goede komt. Zoals hierboven beschreven was er mediaan gezien 66,67% van de geplande veranderingen ook

effectief uitgevoerd bij controle 3 maanden na de interventie. Het aantal pogingen tot aanpassing van de medicatielijst was nog hoger, maar niet alle besproken veranderingen konden effectief doorgevoerd worden. Dit kwam bijvoorbeeld voor bij het afbouwen van benzodiazepines, waarbij de patiënten na 2-3 weken nog steeds aangaven, slechter te slapen en waarbij de dosis opnieuw verhoogd werd. De benzodiazepines werden echter vrij snel afgebouwd, met als eerste stap het halveren van de gebruikte dosis en indien dit goed verdragen werd, werd een maand na het halveren van de dosis het benzodiazepine gestopt. Bij een trager afbouwschema was er misschien bij meer patiënten een succesvolle stop geweest wat betreft het gebruik van benzodiazepines. Bij één van de patiënten, met een voorgeschiedenis van psychoses, die onder andere ranitidine en risperidone innam, werd na het stopzetten van ranitidine gemerkt dat de patiënt toenemende onrust vertoonde en meer en meer geagiteerd werd tot de situatie waarbij de patiënt zijn beddenlaken in brand wou steken. Bij het nalezen van de bijsluiter van risperidone werd gezien dat ranitidine de biologische beschikbaarheid van de actieve antipsychotische fractie van risperidone marginaal verhoogt, waarna ranitidine opnieuw werd opgestart. Deze moeilijkheden bij het afbouwen van medicatie kunnen echter ook voorkomen onafhankelijk van het feit of de medicatiereview door artsen alleen of door artsen in overleg met een farmacoloog uitgevoerd werd.

5.3.2. STUDIEPOPULATIE EN METHODOLOGIE

Het kwaliteitsverbeterend project werd uitgevoerd bij 21 WZC-patiënten, bij wie de voormeting uitgevoerd kon worden. Bij 2 patiënten was er door overlijden verlies aan follow-up zodat de nameting slechts bij 19 patiënten kon bekomen worden. Het werken met een klein aantal patiënten kan moeilijkheden opleveren bij de statistische verwerking en vermindert ook de bewijskracht van de gevonden resultaten.

De geanalyseerde gegevens tonen een beperkte, maar significante afname van het totaal aantal chronische geneesmiddelen aan, evenals van het aantal gebruikte benzodiazepines na de interventie. Dit zijn echter geen harde eindpunten. Door de beperkte tijdspanne van de registratie tussen voor- en nameting, kunnen er echter geen uitspraken gedaan worden over veranderingen op harde eindpunten zoals ziekenhuisopnames en mortaliteit. De resultaten tonen aan dat bij meer dan de helft van de bewoners ten minste 1 verandering volgens de STOPP- en START-criteria werd uitgevoerd. Van deze criteria is aangetoond dat PIM's die gevonden worden door screenen met deze lijst meer verband houden met mogelijke FTP's dan PIM's gevonden volgens de Beers-lijst. Een verband tussen PIM's volgens de STOPP- en START-criteria en mortaliteit werd echter nog niet vastgesteld in vroeger wetenschappelijk onderzoek.

5.3.3. TIJDSPANNE

Omwille van praktische redenen werd de tijd tussen voor- en nameting beperkt tot 3 maanden. Het is echter niet geweten of de veranderingen na deze 3 maanden blijven stand houden of dat aanpassingen zoals het afbouwen van bepaalde geneesmiddelen na enkele maanden teruggedraaid worden. Om dit te weten te komen zou een verdere registratie in de toekomst noodzakelijk zijn. Eveneens kan uit dit onderzoek niet afgeleid worden wat het resultaat zal zijn mocht er per patiënt regelmatig een medicatiereview plaatsvinden.

5.3.4. INVLOED VAN DE HAIO (HUISARTS IN OPLEIDING)

Dit kwaliteitsverbeterend project werd uitgevoerd in het kader van de masterproef huisartsgeneeskunde van de HAIO die in de praktijk actief is. De participatie van de HAIO zou groter kunnen zijn dan die van de andere 2 artsen. De beschikbaarheid van de medicatielijsten uit het elektronisch verpleegkundig dossier van de WZC-bewoners tijdens de medicatiereview werd voornamelijk door de HAIO in het oog gehouden. De medicatielijsten voor de nameting werden eveneens door de HAIO verzameld. Bij de andere stappen, waaronder de medicatiereview zelf, het bepalen van de volgorde van de uit te voeren veranderingen en het effectief uitvoeren van de veranderingen waren de 2 andere artsen evenveel betrokken als de HAIO. De HAIO was bij 12 van de 21 patiënten betrokken bij de effectieve uitvoering van de besproken medicatieaanpassingen. Een analyse van het percentage effectief uitgevoerde veranderingen toont aan dat bij de patiënten, waarbij de HAIO betrokken was bij de uitvoering van de veranderingen mediaan 66,67% (gemiddeld 67%) van de veranderingen werd uitgevoerd. Bij de andere patiënten werd er mediaan gezien 50% (gemiddeld 59,52%) van de geplande veranderingen effectief uitgevoerd. Dit verschil werd onderzocht met de Mann-Whitney U test voor ongepaarde groepen en was statistisch gezien niet significant (p=0,425).

De medicatielijsten worden elke maand door de verpleegkundigen van het WZC uitgeprint uit het elektronisch verpleegkundig dossier om te laten ondertekenen door de behandelende arts en daarna in het dossier van de patiënt te bewaren. Er kan dus op een eenvoudige manier bekomen worden dat er naast deze lijst voor het patiëntendossier een tweede exemplaar uitgeprint wordt door de verpleegkundigen om te bespreken in de praktijk, zonder grote belasting voor de verpleegkundige. Op deze manier zou de inspanning van de HAIO om de medicatielijsten te verzamelen (waarvoor momenteel de verpleegkundige moet opgezocht worden om een geprinte versie te bekomen) in de toekomst niet echt nodig zijn, waardoor ook deze stap onafhankelijk van een HAIO zou kunnen verlopen. In de toekomst zou een elektronische koppeling tussen het verpleegkundig dossier en het medisch dossier eveneens een oplossing kunnen bieden voor dit probleem.

5.4. UITBREIDING NAAR EEN BREDERE PATIËNTENPOPULATIE

Het bovenstaande kwaliteitsverbeterend project werd uitgevoerd in de setting van het woon- en zorgcentrum, waarbij enkel WZC-bewoners geïncludeerd werden. Dit heeft als voordeel dat er van alle patiënten op eenvoudige wijze een duidelijke medicatielijst uit het elektronisch verpleegkundig dossier bekomen kon worden.

Naast het voorhanden zijn van de medicatielijst, is er in het WZC het voordeel dat de geplande aanpassingen gemakkelijk vooruit gepland kunnen worden in het elektronisch medicatiebestand, zodat er bij de daaropvolgende huisbezoeken tijd besteed kan worden aan de normale zorg en er een beperktere tijd nodig is om de reeds uitgevoerde en nog te plannen aanpassingen te evalueren. Tevens is er in het WZC meer toezicht op de patiënten, waardoor eventuele problemen bij de medicatieaanpassingen sneller gedetecteerd kunnen worden en eveneens proactief kunnen opgespoord worden (zoals bijvoorbeeld het opvolgen van de bloeddruk bij het afbouwen van antihypertensiva), zonder dat hierbij meer huisartsgeneeskundige consultaties of huisbezoeken gegenereerd worden. De verpleegkundigen in het WZC kunnen ook een belangrijke rol spelen in het toepassen van de medicatieveranderingen (vb. bij het afbouwen van benzodiazepines).

6. CONCLUSIE

Het kwaliteitsverbeterend project toont aan dat een medicatiereview tijdens het praktijkoverleg tussen 3 artsen in een huisartsenpraktijk op basis van de STOPP- en START-criteria en de GIVE-methode een invloed kan hebben op de medicatielijst van WZC-bewoners. Na de interventie was er een statistisch significante, maar beperkte afname van het totaal aantal geneesmiddelen voor chronisch gebruik. Eveneens was er een statistisch significante afname van het aantal gebruikte benzodiazepines vergeleken met het aantal voor de interventie. Bij 58% van de patiënten vond 1 of meer aanpassingen plaats volgens de STOPP- en START-criteria, die meer en meer gebruikt worden als expliciete screeningslijst bij het uitvoeren van een medicatiereview (dit omwille van de voordelen van deze criteria ten opzichte van de Beers-lijst). Door een aantal methodologische beperkingen is het echter niet mogelijk om uit dit project definitieve causale conclusies te trekken over de uitgevoerde interventie en de bekomen aanpassingen aan de medicatielijsten. Ook mogen de bekomen resultaten niet zomaar uitgebreid worden naar een ruimere populatie buiten het WZC. Er is dus nog nood aan bijkomende onderzoeken met onder andere een grotere studiepopulatie (zowel in de setting van een WZC als daarbuiten), een controlegroep en het gebruik van harde eindpunten zoals mortaliteit en ziekenhuisopnames, vooraleer deze aanpak een bredere toepassing zou kunnen vinden. Dit onderzoekproject maakt echter duidelijk dat verder onderzoek nuttig zou kunnen zijn.

7. REFERENTIES

1. Sturtewagen JP, Vandenhoven J, Chevalier P, Christiaens T, Courtens A, Lanoy J, et al. Geneesmiddelenbrief: Kwaliteit van voorschrijven in het WZC verbeteren, lange versie. Gent: Vzw Farmaka asbl; 2011. 1-10.
2. Patterson SM, Hughes C, Kerse N, Cardwell CR, Bradley MC. Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy for older people. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 5. Art. No.: CD008165. DOI: 10.1002/14651858.CD008165.pub2.
3. Vermeulen Windsant-van den Tweel AM, Verduijn MM, Derijks HJ, van Marum RJ. Detectie van ongeschikt medicatiegebruik bij ouderen; Worden de STOPP- en START-criteria de nieuwe standaard?. Ned Tijdschr Geneeskd 2012; 156:A5076.
4. Belgisch Centrum voor Farmacotherapeutische Informatie (B.C.F.I. vzw). Beschikbaar via: http://www.bcfi.be/ggr/index.cfm?ggrWelk=/GGR/MPG//MPG_JAA.cfm&keyword=benzodiazepines en http://www.bcfi.be/GGR/Index.cfm?ggrWelk=/GGR/MPG/MPG_H.cfm Geraadpleegd 2 maart 2013.
5. Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Kennedy J, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus validation. Int J Clin Pharmacol Ther 2008; 46(2): 72-83.
6. Van Marum RJ, Verduijn MM, de Vries-Moerselaar AC, van Barneveld TA, Boersma F, Kwint HF, et al. Multidisciplinaire Richtlijn Polyfarmacie bij ouderen 2012. Beschikbaar via: http://nhg.artsennet.nl/kenniscentrum/k_richtlijnen/Multidisciplinaire-Richtlijnen.htm Geraadpleegd 2 maart 2013.
7. Kaufman DW, Kelly JP, Rosenberg L, Anderson TE, Mitchell AA. Recent patterns of medication use in the ambulatory adult population of the United States: the Slone survey. JAMA 2002;287(3): 337-44.
8. Werder SF, Preskorn SH. Managing polypharmacy. Walking the line between help and harm. Current Psychiatry 2003; 2(2): 24-36.
9. Philp I. A recipe for care – not a single ingredient. Clinical case for change. Department of Health 2007.
10. Vander Stichele RH, Van de Voorde C, Elseviers MM, Verrue C, Soenen K, Smet M et al. Medication use in rest and nursing homes in Belgium. Federaal Kenniscentrum voor de gezondheidszorg; 2006, KCE reports vol. 47C.
11. Beers MH, Ouslander JG, Rollingher I, Reuben DB, Brooks J, Beck JC. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. Arch Intern Med 1991; 151: 1825-32.
12. Ryan C, O'Mahony D, Kennedy J, Weedle P, Burne S. Potentially inappropriate prescribing in an Irish elderly population in primary care. BR J Clin Pharmacol 2009; 68: 936-47.

13. Byrne S, O'Mahony D, Hughes C, Parsons C, Patterson S, McCormack B, et al. An evaluation of the inappropriate prescribing in older residents in long term care facilities in the greater Cork and Northern Ireland regions using the STOPP and Beers' criteria. Centre for Ageing Research and Development in Ireland. Beschikbaar via http://www.cardi.ie/userfiles/S%20Byrne%20Final%20Report%2024-03-11%20_formatted_(1).pdf Geraadpleegd 2 maart 2013.
14. Gallagher P, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions): application to acutely ill elderly patients and comparison with Beers' criteria. Age Ageing 2008; 37(6): 673-9.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1: INFORMATIE- EN TOESTEMMINGSFORMULIER

MASTERPROEF HUISARTSGENEESKUNDE

"Van polyfarmacie naar 'oligo'-farmacie: Wat is het effect van een gestructureerd praktijkoverleg op de medicatielijst van WZC-bewoners?"

INFORMATIEFORMULIER VOOR DE (WETTELIJKE VERTEGENWOORDIGER VAN DE) PATIENT(E) ALS PROEFPERSOON

Geachte patiënt(e), Geachte vertegenwoordiger,

Sinds augustus 2011 werkt er in onze praktijk een huisarts-in-opleiding. Van de huisarts-in-opleiding wordt er verwacht om een masterproef te schrijven betreffende een onderzoeksproject uit te voeren in de eerste lijn. Het onderzoeksproject van de huisarts-in-opleiding uit onze praktijk zal gaan over de meerwaarde van een gestructureerd praktijkoverleg om de medicatielijst van bewoners van het Woon- en Zorgcentrum kritisch te beoordelen.

HET ONDERZOEKSPROJECT

Verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat de kwaliteit van voorschrijven in rusthuizen niet steeds optimaal is. Er is zowel sprake van overbodige of schadelijke medicatie die teveel voorgeschreven wordt, als van nuttige medicatie die te weinig voorgeschreven wordt.

Een teveel aan geneesmiddelen kan bij oudere patiënten, meer nog dan bij jongere patiënten, aanleiding geven tot geneesmiddelengerelateerde bijwerkingen. Het niet voorschrijven van een noodzakelijke therapie kan eveneens kwalijke gevolgen hebben.

Het opzet van het onderzoeksproject is als volgt. Bij alle patiënten uit het Woon-en Zorgcentrum die wensen deel te nemen, zal de medicatielijst door de 3 artsen uit de praktijk (Dr. Lauwerier, Dr. De Poorter, Dr. Van Renterghem) kritisch bekeken worden en aan de hand van gevalideerde criteria zal nagegaan worden welke geneesmiddelen er overbodig voorgeschreven worden en welke nuttige geneesmiddelen er nog ontbreken in de medicatielijst.

Na het identificeren van de overbodige/ontbrekende geneesmiddelen zullen deze geneesmiddelen stapsgewijs geschrapt worden of toegevoegd worden aan de geneesmiddelenlijst. Hierbij zal er maximaal één geneesmiddel per week geschrapt of

toegevoegd worden. Indien er na het staken van een bestaand geneesmiddel of het opstarten van een nieuw geneesmiddel klachten ontstaan, zal nagegaan worden of deze klachten verband houden met de laatste veranderingen in de medicatielijst en indien er een verband is, zal de verandering aan de medicatielijst teniet gedaan worden.

Na een 3-tal maanden zal nagegaan worden welke veranderingen er precies doorgevoerd werden in de geneesmiddelenlijst en of deze aanpak nuttig is om uit te breiden naar een ruimere patiëntenpopulatie.

VERTROUWELIJKHEID

Uw medische gegevens zijn vertrouwelijk en zullen ook zo verwerkt worden en dit in overeenstemming met de wet op de persoonlijke levenssfeer (Belgische wet van 8 december 1992 en 22 augustus 2002). Uw naam of identificerende gegevens worden niet gebruikt in rapporten of publicaties die uit dit onderzoek voortvloeien.

VRIJWILLIGE DEELNAME

Uw deelname aan dit onderzoek is vrijwillig en u kan zich dan ook op elk moment terugtrekken uit de studie. Dit wil zeggen dat niet deelname of het zich terugtrekken uit de studie geen gevolgen zal hebben voor uw verdere functioneren . Als u zich uit dit onderzoek terugtrekt zullen uw gegevens niet verwerkt worden.

Indien u nog bijkomende vragen heeft over dit onderzoek kunt u ons altijd contacteren.

Alvast bedankt voor uw medewerking.

Dr. Lauwerier

Opperweg 23, 9890 Semmerzake

09/384.48.70

Dr. De Poorter

Opperweg 23, 9890 Semmerzake

09/384.48.70

Dr. Van Renterghem, Huisarts-in-opleiding

Opperweg 23, 9890 Semmerzake

09/384.48.70

MASTERPROEF HUISARTSGENEESKUNDE

"Van polyfarmacie naar 'oligo'-farmacie: Wat is het effect van een gestructureerd praktijkoverleg op de medicatielijst van WZC-bewoners?"

TOESTEMMINGSFORMULIER VOOR DE (WETTELIJKE VERTEGENWOORDIGER VAN DE) PATIENT(E) ALS PROEFPERSOON

1. Ik bevestig dat men mij alle uitleg gegeven heeft over dit onderzoek.
2. Ik bevestig dat ik dit toestemmingsformulier gelezen en begrepen heb en dat al mijn vragen naar tevredenheid zijn beantwoord.
3. Ik stem vrijwillig in met deelname aan dit onderzoek en men heeft me uitgelegd dat ik me op elk ogenblik terug kan trekken uit dit onderzoek zonder dat dit nadelige gevolgen voor mij zal hebben.
4. Ik begrijp dat mijn persoonlijke en klinische gegevens tijdens deze studie worden verzameld en gecodeerd. In overeenstemming met het koninklijk besluit van 8 december 1992 en het koninklijk besluit van 22 augustus 2002, zal mijn persoonlijke levenssfeer worden gerespecteerd en bij codering zal ik toegang krijgen tot mijn verzamelde gegevens. Elk onjuist gegeven kan op mijn verzoek worden verbeterd.
5. Deze studie werd goedgekeurd door een onafhankelijke Commissie voor Medische Ethiek en wordt uitgevoerd volgens de richtlijnen van ICH/GCP opgesteld in de verklaring van Helsinki opgesteld ter bescherming van individuen deelnemend aan klinische studies. In geen geval dient u de goedkeuring door de Commissie voor Medische Ethiek te beschouwen als een aanzet tot deelname aan deze studie.
6. Door het ondertekenen van dit toestemmingsformulier doe ik geen afstand van mijn wettelijke rechten. Ik ontvang een getekend en gedateerd exemplaar van dit toestemmingsformulier.

Ik ga akkoord met deelname aan dit onderzoek en met de kritische beoordeling en aanpassing van de medicatielijst door de artsen uit de huisartsenpraktijk (Dr. Lauwerier, Dr. De Poorter, Dr. Van Renterghem).

Door de deelnemende patiënt (of zijn wettelijke vertegenwoordiger) te ondertekenen en persoonlijk te dateren.

Patiënt: Naam in blokletters Handtekening Datum handtekening

Ondergetekende heeft de bijzonderheden van dit onderzoeksproject, zoals dit beschreven staat in het informatieformulier, volledig uitgelegd aan bovengenoemde patiënt(e) (of zijn wettelijke vertegenwoordiger).

Onderzoeker: Naam in blokletters Handtekening Datum handtekening

BIJLAGE 2: UITWERKING VAN EEN MEDICATIEREVIEW

Besproken patiënte: vrouw van 87 jaar.

Medicatielijst voor de interventie: 11 september 2012

Geneesmiddel	**8u**	**14u**	**17u**	**20u**
Asa Mylan 80mg			1 comprimé	
Burinex 1mg	1 comprimé			
Coruno Retard 16mg			1 comprimé	
Cymbalta 60mg	1 capsule			
Lisinopril EG 20mg	0,5 comprimé			
Lormetazepam EG 2mg				1 comprimé
Movicol poederzakjes	1 zakje			
Pantomed 20mg	1 comprimé			
Paracetamol Mylan 500mg	2 comprimés	2 comprimés		2 comprimés
Tramadol Sandoz 100mg	1 comprimé		1 comprimé	

Voorgeschiedenis:
- Arteriële hypertensie
- Cognitieve achteruitgang
- Valaccident met rhabdomyolyse, nierinsufficiëntie (met een goede recuperatie) en oplopen van het troponinegehalte
- Artrose
- Vermoeden van primaire hyperparathyroïdie met een hypercalciëmie en een verhoogd parathormoon waarvoor stopzetten van calcium en vitamine D
- Op- en afgaand oedeem ter hoogte van de onderste ledematen

Stappenplan na de medicatiereview:
1. Halveren van de dosis Tramadol naar 2 maal 50mg.
2. Pantomed stoppen.
3. Indien het halveren van de dosis Tramadol zonder problemen verlopen is, proberen om Tramadol te stoppen.
4. Movicol stoppen en controleren of er nadien geen constipatie optreedt.
5. Dosis Lormetazepam halveren.
6. Bij goede bloeddruk stoppen van Lisinopril.
7. Indien het halveren van de dosis Lormetazepam zonder problemen verlopen is, proberen om Lormetazepam te stoppen.

Medicatielijst na de interventie: 14 december 2012

Geneesmiddel	**8u**	**14u**	**17u**	**20u**
Asa Mylan 80mg			1 comprimé	
Burinex 1mg	1 comprimé			
Coruno Retard 16mg			1 comprimé	
Cymbalta 60mg	1 capsule			
Laxido poederzakjes	1 zakje			
Paracetamol Mylan 500mg	2 comprimés	2 comprimés		2 comprimés

Alle besproken veranderingen werden toegepast. Na het stoppen van Movicol had de patiënte echter toenemende last van constipatie, waarvoor het goedkopere Laxido (in plaats van Movicol) opnieuw opgestart werd. Drie geneesmiddelen van de STOPP criteria werden effectief gestopt: Lormetazepam, Tramadol en Pantomed. Daarnaast werd Lisinopril eveneens succesvol gestopt.