EEN SYSTEMATISCHE MEDICATIE-REVIEW BIJ PATIËNTEN MET POLYFARMACIE:

Implementatie en evaluatie van de huidige richtlijn met aandacht voor de beleving van de patiënt.

Frederic Verstraeten, Universiteit Gent

Promotor: Prof. Dr. Johan Wens, Universiteit Antwerpen

Co-promotor: Dr. Peter Dieleman, Universiteit Antwerpen

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde
Academiejaar: 2017 – 2019

Deze masterproef is een examendocument dat niet werd gecorrigeerd voor eventueel vastgestelde fouten. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van zowel de promotor(en) als de auteur(s) is overnemen, kopiëren, gebruiken of realiseren van deze uitgave of gedeelten ervan verboden. Voor aanvragen tot of informatie i.v.m. het overnemen en/of gebruik en/of realisatie van gedeelten uit deze publicatie, wendt u tot de universiteit waaraan de auteur is ingeschreven.

Voorafgaande schriftelijke toestemming van de promotor(en) is eveneens vereist voor het aanwenden van de in dit afstudeerwerk beschreven (originele) methoden, producten, schakelingen en programma's voor industrieel of commercieel nut en voor de inzending van deze publicatie ter deelname aan wetenschappelijke prijzen of wedstrijden.

Lijst van gebruikte afkortingen

- BCFI: Belgisch Centrum voor Farmacotherapeutische Informatie
- EMD: Electronisch medisch dossier
- FTP's: Geneesmiddelengerelateerde problemen
- GIVE: Gebruik, indicatie, veiligheid, effectiviteit
- NHG: Nederlandse Huisartsen Genootschap
- NSAID: Niet-steroïdale anti-inflammatoire drug
- MAI: Medication appropriateness index
- MMSE: Mini-mental state examination
- POM: Polyfarmacie optimalisatie methode
- START: Screening tool to alert to right treatment
- STOPP: Screening tool of older people's prescriptions
- STRIP: Systematic tool to reduce inappropriate prescribing

Inhoudstafel

1 Abstract 1
2 Inleiding 3
3 Methodologie 4
3.1 Literatuurstudie 4
3.1.1 Richtlijnen 4
3.1.2 Systematische reviews 5
3.1.3 Andere bronnen 6
3.2 Onderzoekspopulatie 6
3.3 Studieopzet 7
3.3.1 Verloop 8
3.3.2 Dataverzameling en dataverwerking 10
3.3.3 Statistische analyse 10
4 Achtergrond 11
4.1 Polyfarmacie 11
4.2 Farmacokinetische veranderingen 11
4.3 Farmacodynamische veranderingen 12
4.4 Risico's van polyfarmacie 13
4.4.1 Valincidenten 13
4.4.2 Morbiditeit/hospitalisatie 14
4.4.3 Mortaliteit 14
4.5 Medicatiebeoordeling 14
4.5.1 Hulpmiddelen ('Tools') 14
4.5.1.1 Impliciete tools 15
4.5.1.2 Expliciete tools 16
4.5.1.3 Combinaties 17
4.5.2 Effectiviteit van medicatiebeoordeling 18
5 Resultaten 19
5.1 Onderzoekspopulatie: algemene gegevens 19
5.2 Resultaten 19
5.2.1 Farmacotherapeutische anamnese 19
5.2.2 Overleg met apotheker 20
5.2.3 Opstellen farmacotherapeutisch behandelplan 21

5.2.4 Evaluatie door behandelende artsen 22
5.2.5 Medicatie-analyse 22
6 Discussie 26
6.1 Sterktes en zwaktes 26
6.2 Implementatie NHG-richtlijn in onze praktijk 27
7 Referentielijst 30
Bijlage 1: Informatiebrief I
Bijlage 2: Goedkeuring Ethisch Comité IV
Bijlage 3: Stappenplan medicatiebeoordeling: VI
Bijlage 4: START- en STOP-criteria VII
Bijlage 5: Voorbeeld communicatiedossier apothekers XIII
Bijlage 6: Stappenplan NHG-richtlijn polyfarmacie XVI
Bijlage 7: Mapping approach XX
Bijlage 8: Vragenlijst farmacotherapeutische anamnese XXI

1 Abstract

INLEIDING: Geneesmiddelengebruik neemt bij het ouder worden van de populatie toe. Ondanks de positieve effecten die men hierbij tracht te bekomen op de levenskwaliteit of levensverwachting gaan deze geneesmiddelen ook gepaard met een aantal risico's. Eén van de redenen hiervoor is het voorkomen van bijwerkingen. Sinds enkele tientallen jaren werden er verschillende methodes ontwikkeld om huisartsen en specialisten te ondersteunen bij het evalueren en wijzigen van medicatieschema's bij (fragiele) ouderen. Volgens de huidige richtlijn van het Nederlandse Huisartsen Genootschap (NHG) is het aangeraden om bij mensen die 5 geneesmiddelen chronisch gebruiken en risico hebben op bijwerkingen (leeftijd, voorgeschiedenis van valincidenten, verminderde cognitie, …) minstens jaarlijks een uitgebreid medicatiereview te doen en het medicatieschema aan te passen waar nodig.

Deze studie heeft als doel om binnen de huisartsenpraktijk de richtlijn polyfarmacie van het NHG te implementeren, inclusief het overleg met apothekers, om hierbij de nuttige en haalbare elementen te selecteren en deze te implementeren in de dagelijkse praktijk.

METHODOLOGIE: Vierentwintig personen van 65 jaar of ouder die minimum 5 geneesmiddelen op chronische wijze innemen, namen deel aan de studie. Tijdens een consultatie met hun behandelende huisarts in de praktijk werd een farmacotherapeutische anamnese afgenomen aan de hand van een vragenlijst (zie bijlage 8). Op dit moment werd het medicatieschema correct aangevuld in het elektronisch medisch dossier. Vervolgens werd er voor elke casus een farmacotherapeutische analyse uitgevoerd met het beoordelen van het medicatieschema door de onderzoeker aan de hand van een stappenplan opgesteld door het NHG en het beoordelen van het medicatieschema door de apotheker. Met deze bekomen informatie werd er een farmacotherapeutisch behandelplan opgesteld door de onderzoeker. Dit behandelplan werd bezorgd aan de behandelende arts, die dan besliste of de wijzigingen al dan niet geschikt bleken voor de patiënt in kwestie. De data van dit proces werden verwerkt via SPSS voor een statistische analyse. De medicatieschema's werden daarnaast geanalyseerd op interacties en op het gebruik van de medicatiebewakingsmodule van het elektronisch medisch dossier (EMD).

RESULTATEN: Bij 22 van de 24 casussen was het voorgesteld behandelplan na de medicatiebeoordeling verschillend van het oorspronkelijke. Hiervan werden er 6 door de behandelende arts voorgesteld aan de patiënt, 9 gedeeltelijk en 7 niet. Het overlopen van het stappenplan werd gedaan in gemiddeld 10'07". Bij 4 casussen gaf de informatie van de

apotheker de doorslag in verandering van medicatie. Een analyse met een online interactiemelder genereerde 81 interacties, waarvan bij nazicht 12 relevant. De medicatiebewakingsmodule van het EMD genereerde 484 meldingen waarvan 58 relevante interacties en contra-indicaties en 22 meldingen voor monitoring van gebruik. Er waren 90 meldingen voor dopinggebruik en 94 dubbele meldingen.

CONCLUSIE: Uit de studie blijkt dat de systematische medicatiereview die wordt voorgesteld volgens de NHG-richtlijn "polyfarmacie bij de ouderen" zowel onderdelen bevat die haalbaar zijn in de praktijk als onderdelen die minder geschikt zijn voor de praktijk waarin ze werd geïmplementeerd. Vooral het stappenplan voor een farmacotherapeutische analyse door de arts bleek een hulpmiddel dat op relatief korte tijd belangrijke geneesmiddelengerelateerde problemen (FTP) aan het licht bracht, in het bijzonder de START- en STOP-criteria. Andere onderdelen, zoals het overleg met de apotheker, brachten naast deze resultaten weinig extra FTP's aan het licht. Bovendien blijken de communicatiemiddelen met de apothekers niet op punt te staan, met onder andere het weinige gebruik van vitalink. De richtlijn leidde bij een meerderheid van de casussen tot een voorstel voor verandering in het medicatieschema.

Het gebruik van software om FTP's automatisch op te sporen gaf bij het controleren van de chronische medicatieschema's enorm veel resultaten, waarbij het overgrote deel niet relevant bleken. Het gebruik ervan lijkt daarom vooral nuttig bij het opstarten van nieuwe medicatie of bij het doorvoeren van aanpassingen. In de toekomst lijkt het nuttig om via verdere ontwikkeling van deze software het aantal overbodige meldingen te proberen minderen, om zo een zo goed mogelijke ondersteuning te bieden aan de hulpverlener. Uit de analyse van de interacties komen enkele opvallende trends waaraan in de praktijk nog extra aandacht geschonken kan worden. Voorbeeld hiervan is het stellen van de correcte indicatie voor het gebruik van acetylsalicylzuur. Daarnaast dient het gebruik van bloeddrukmedicatie, vooral degenen die ook een invloed uitoefenen op de nierfunctie en de ionenbalans goed opgevolgd worden.

Eindconclusie van deze studie is dat polyfarmacie een zaak is die je vooral individueel moet bekijken. Het oordeel van de patiënt, arts en andere hulpverleners weegt (voorlopig) zwaarder dan de bestaande tools. Echter met het ontwikkelen van meer fijngevoelige tools die bovendien automatisch worden geïntegreerd in het elektronisch medisch dossier zou het automatisch evalueren van medicatieschema's in de toekomst mogelijks efficiënter kunnen verlopen en zo een belangrijkere plaats kunnen innemen.

2 Inleiding

Men spreekt van “polyfarmacie” wanneer een persoon 5 of meer verschillende medicijnen inneemt. Elk geneesmiddel heeft een doel maar heeft meestal ook een bijwerking. Hoe meer geneesmiddelen iemand inneemt, hoe groter de kans op bijwerkingen. Bovendien lijden mensen die veel medicatie innemen vaak aan verschillende aandoeningen die hen niet alleen fragieler maakt als persoon, ze zijn ook vatbaarder voor de bijwerkingen van medicatie en de bijwerkingen zijn vaak ernstiger. In de loop der jaren wordt de medicatielijst vaak langer en wordt de meerwaarde van bepaalde medicijnen soms niet meer in vraag gesteld.

Sinds enkele tientallen jaren werden er verschillende methodes ontwikkeld om huisartsen en specialisten te ondersteunen bij het evalueren en wijzigen van medicatieschema’s bij (fragiele) ouderen. Het is volgens de huidige richtlijnen (NHG-richtlijn polyfarmacie) aangeraden om bij mensen die 5 geneesmiddelen chronisch gebruiken en risico hebben op bijwerkingen (leeftijd, voorgeschiedenis van valincidenten, verminderde cognitie, …) minstens jaarlijks een uitgebreid medicatiereview te doen en het medicatieschema aan te passen waar nodig.

Deze studie heeft als doel om binnen de huisartsenpraktijk (Huisartsenpraktijk Klein Antwerpen) de richtlijn polyfarmacie van het NHG te implementeren, inclusief het overleg met apothekers, om hierbij de nuttige en haalbare elementen te selecteren en deze te implementeren in de dagelijkse praktijk.

Dit onderzoek zal nagaan:

(1) wat de invloed is van een systematische medicatiereview op de medicatieschema’s van de patiënt.
(2) wat de tijdsinvestering is die nodig is om een systematische medicatiereview door te voeren.
(3) welke onderdelen van de medicatiereview volgens de NHG-richtlijn haalbaar zijn in de bestaande structuren van de huisartsenpraktijk.
(4) wat de meerwaarde is van het overleg met de apothekers in verband met polyfarmacie en waar hierbij de werkpunten liggen.

3 Methodologie

3.1 Literatuurstudie

Voor het literatuuronderzoek werd er aanvankelijk gezocht naar richtlijnen, zowel Belgische als internationale. Vervolgens werden er via Pubmed combinaties van verschillende zoektermen en mesh-termen een aantal systematische reviews weerhouden. Tenslotte werden er nog een aantal andere bronnen gebruikt voor de voorstudie en het literatuuronderzoek.

3.1.1 Richtlijnen

Op volgende wijze werden 6 richtlijnen weerhouden, waarvan 1 Belgische en 5 buitenlandse:

- Domus medica:
  - "Valpreventie bij thuiswonende ouderen" (09/2017) met sectie over polyfarmacie.
- NHG-standaarden: zoekterm "polyfarmacie" op 27/12/2017 : 21 resultaten, 1 weerhouden op basis van de beschrijving:
  - "Multidisciplinaire richtlijn polyfarmacie bij ouderen" (2012)
- www.G-I-N.net: zoekterm "polypharmacy" op 27/12/2017: 1 resultaat, relevant maar franstalig, niet weerhouden.
- National guideline clearinghouse: zoekterm "polypharmacy" met target population characteristics "aged, 80 and over" op 27/12/2017: 23 resultaten, waarvan 4 werden weerhouden op basis van de beschrijving
- Pubmed: Op 27/01/2019 en op basis van de Mesh-termen "Polypharmacy", "Medication reconciliation" en "Deprescriptions" werden er 6 verschillende richtlijnen bekomen waarvan er 3 na doornemen van het abstract relevant bleken.

Search	Query	Items found
#14	Search **"medication reconciliation"[Mesh]** Filters: **Guideline; published in the last 5 years; Humans**	1
#12	Search **"Polypharmacy"[Mesh]** Filters: **Guideline; published in the last 5 years; Humans**	5
#7	Search **"Deprescriptions"[Mesh]** Filters: **Guideline; published in the last 5 years; Humans**	2
#6	Search **"Deprescriptions"[Mesh]** Filters: **Guideline; published in the last 10 years; Humans**	2
#5	Search **"Deprescriptions"[Mesh]** Filters: **published in the last 10 years; Humans**	183
#4	Search **"Deprescriptions"[Mesh]** Filters: **published in the last 10 years**	185
#3	Search **"Deprescriptions"[Mesh]**	185

Search	Query	Items found
#1	Search **deprescriptions[MeSH Terms]**	185

3.1.2 Systematische reviews:

Op volgende wijze werden er 12 systematische reviews weerhouden:

- "Medication Reconciliation"[Mesh]: 36 systematische reviews waarvan na doornemen van het abstract 4 werden weerhouden.
- “Potentially Inappropriate Medication List” [Mesh]: 12 resultaten waarvan er 3 werden weerhouden.
- “Polypharmacy” [Mesh] AND “tool”: 8 resultaten waarvan er 5 werden weerhouden.

Search	Query	Items found
#61	Search **(("polypharmacy" [Mesh] AND systematic[sb] AND "last 5 years"[PDat])) AND tool** Filters: **Systematic Reviews; published in the last 5 years**	8
#60	Search **"polypharmacy" [Mesh]** Filters: **Systematic Reviews; published in the last 5 years**	121
#50	Search **"Potentially Inappropriate Medication List"[Mesh]** Filters: **Systematic Reviews; published in the last 5 years**	12
#40	Search **"deprescriptions" [Mesh]** Filters: **Systematic Reviews; published in the last 5 years**	8
#39	Search **"deprecriptions" [Mesh]** Schema: **all** Filters: **Systematic Reviews; published in the last 5 years**	0
#38	Search **"deprecriptions" [Mesh]** Filters: **Systematic Reviews; published in the last 5 years**	0
#28	Search **"Medication Reconciliation" [Mesh]** Filters: **Systematic Reviews; published in the last 5 years**	36
#27	Search **"Medication Reconciliation" [Mesh]** Filters: **Systematic Reviews**	48
#26	Search **"Medication Reconciliation" [Mesh]**	743

Bijkomstig werden guidelines en systematische reviews met de verschillende outcome criteria opgezocht: (11/1/2018). 9 systematische reviews werden weerhouden

- “accidental falls” AND “polyfarmacy”: 10 resultaten waarvan er 4 na doornemen van de abstracts werden weerhouden.
- “Quality of life” + “polypharmacy”: 6 resultaten waarvan 2 weerhouden
- “Mortality” + “polypharmacy”: 6 resultaten waarvan 3 weerhouden
- “hospitalization” + “polypharmacy”: 14 resultaten waarvan geen nieuwe artikelen werden weerhouden (reeds opgenomen bij vorige zoekacties)

#36	Search **((("hospitalization"[Mesh]) AND "polypharmacy"[Mesh] AND ((Guideline[ptyp] OR systematic[sb]) AND "last 5 years"[PDat])) AND ((Guideline[ptyp] OR systematic[sb]) AND "last 5 years"[PDat]))** Filters: **Guideline; Systematic Reviews; published in the last 5 years**	14

#32	Search **hospital admissions** Filters: **Guideline; Systematic Reviews; published in the last 5 years**	653
#28	Search **(("Mortality"[Mesh]) AND "polypharmacy"[Mesh] AND ((Guideline[ptyp] OR systematic[sb]) AND "last 5 years"[PDat]))** Filters: **Guideline; Systematic Reviews; published in the last 5 years**	6
#24	Search **("quality of life"[Mesh]) AND "polypharmacy"[Mesh]** Filters: **Guideline; Systematic Reviews; published in the last 5 years**	6
#18	Search **("Accidental Falls"[Mesh]) AND "polypharmacy"[Mesh]** Filters: **Guideline; Systematic Reviews; published in the last 5 years**	7
#21	Search **(("polypharmacy"[Mesh] AND ((Guideline[ptyp] OR systematic[sb]) AND "last 5 years"[PDat]))) AND ("Quality of Life"[Mesh] AND ((Guideline[ptyp] OR systematic[sb]) AND "last 5 years"[PDat]))** Filters: **Guideline; Systematic Reviews; published in the last 5 years**	6
#20	Search **"Quality of Life"[Mesh]** Filters: **Guideline; Systematic Reviews; published in the last 5 years**	3951
#17	Search **("Accidental Falls"[Mesh]) AND polypharmacy** Filters: **Guideline; Systematic Reviews; published in the last 5 years**	10
#8	Search **("Accidental Falls"[Mesh]) AND polypharmacy** Filters: **Guideline; Systematic Reviews**	16
#7	Search **("Accidental Falls"[Mesh]) AND medication** Filters: **Guideline; Systematic Reviews**	77
#6	Search **("Accidental Falls"[Mesh]) AND medication** Schema: **all** Filters: **Guideline**	0
#5	Search **("Accidental Falls"[Mesh]) AND medication** Filters: **Guideline**	0
#4	Search **("Accidental Falls"[Mesh]) AND medication**	883
#3	Search **"Accidental Falls"[Mesh]**	19984

3.1.3 Andere bronnen:

- Farmaka: op 11/1/2018 werd met de zoekterm “polyfarmacie” 7 publicaties bekomen waarvan 3 interessant bleken voor de literatuurstudie.
- Farmaka: Stopp/Start lijst + kritische evaluatie
- Farmaka: Beers criteria

3.2 Onderzoekspopulatie

Voor de studie werd als onderzoekspopulatie gekozen voor een cohorte van 30 personen. De proefpersonen waren personen van minimum 65 jaar die 5 of meer geneesmiddelen op chronische basis innamen en die regelmatig hun huisarts raadpleegden. Personen met verminderde cognitie (Mini Mental State Examination (MMSE) < 22/30) en personen die de Nederlandse taal niet machtig waren, werden geëxcludeerd. Dit omdat communicatie een groot deel uitmaakt van de studie.

De rekrutering gebeurde door de 3 vaste artsen in de praktijk en gebeurde mondeling. Op een afgesproken moment begon elke arts op een vast moment in de week met de rekrutering door aan de eerste patiënten die voldeden aan de inclusie- en exclusiecriteria die dag voor te stellen om deel te nemen. De patiënten kregen mondeling informatie over de studie, en kregen een informatiebrief (bijlage). Wanneer de patiënt(e) akkoord ging werd na het invullen van het

informed consent meteen een vragenlijst ingevuld die dienst deed als farmacotherapeutische anamnese.

3.3 Studieopzet

Deze studie betreft een prospectieve interventionele studie, niet gerandomiseerd en niet geblindeerd. De interventie is het opstellen van een farmacotherapeutisch behandelplan volgens een stappenplan. In de studie wordt er gepeild naar intermediaire outcome-gegevens: verandering van medicatieschema, tijdsinvestering, evaluatie van het opgestelde farmacotherapeutisch behandelplan. Het studieprotocol werd op 19/03/2018 goedgekeurd door het Ethisch Comité van het Universitair Ziekenhuis Antwerpen (bijlage 2).

Opstellen van een farmacotherapeutisch behandelplan op maat van de patiënt:

1. Farmacotherapeutische anamnese (zie bijlage 8)
    - Medicatiegebruik (officieel in het dossier + op eigen initiatief)
        - Verwachtingen?
        - Bijwerkingen?
        - Praktische problemen?
2. Farmacotherapeutische analyse
    - Opsporen FTP's door de arts aan de hand van een stappenplan (zie bijlage 3):
        - Onderbehandeling (START-criteria)
        - Overbehandeling
        - (Potentiële) bijwerking (STOPP-criteria)
        - Contra-indicaties en interacties
        - Niet-effectieve farmacotherapie (Behandeldoel behaald? Dosering effectief?)
        - Praktische problemen bij gebruik
    - Opsporen FTP's door de apotheker:

Elke apotheker wordt persoonlijk benaderd en uitgenodigd om aan de hand van een kort medisch dossier en een medicatielijst FTP's op te sporen en een voorstel te doen voor veranderingen (voorbeeld in bijlage 5).

3. Farmacotherapeutisch behandelplan

- Voorbereid op basis van farmacotherapeutische analyse van zowel de arts als de apotheker
- Overleg met de patiënt met al dan niet toepassen van het behandelplan

3.3.1 Verloop

Fase 1: selectie

Elke arts in de praktijk selecteert minimaal 10 patiënten (totaal minimaal 30) die in aanmerking komen voor het onderzoek aan de hand van de inclusie- en exclusiecriteria. Deze selectie wordt op een afgesproken moment gestart en wordt aan patiënten die aan de selectie voldoen voorgesteld tot wanneer het beoogde aantal patiënten behaald wordt. Dit gebeurt door op het moment van een consultatie of een huisbezoek te peilen naar de bereidwilligheid om deel te nemen en vervolgens de informatiebrief door te nemen en het informed consent in te vullen.

Fase 2: farmacotherapeutische anamnese

De medicatielijst van de proefpersoon wordt gecontroleerd en correct in het elektronisch medisch dossier aangevuld. Er wordt aan de hand van een korte vragenlijst gepeild naar de tevredenheid van de patiënt ten opzichte van zijn huidige medicatie. Wat vindt de patiënt goed aan het huidig farmacotherapeutisch beleid en wat schiet tekort of lijkt overbodig? Wat zijn de verwachtingen van eventuele aanpassingen? (verwachting naar werking, bijwerking, inname, kostprijs)

De gebruikte medicatie wordt in een databank gegoten. Dit wordt gedaan door de geneesmiddelen per klasse op te lijsten op basis van de classificatie in het geneesmiddelenrepertorium van het Belgisch Centrum voor Farmacotherapeutische Informatie (BCFI).

Fase 3: farmacotherapeutische analyse arts

Volgens de richtlijn van de NHG-standaard “Polyfarmacie” wordt aan de hand van de medicatielijst en de medische voorgeschiedenis in het elektronisch dossier van de proefpersoon gescreend op over- en onderbehandeling en wordt er een voorstel voor een nieuw medicatieschema opgesteld. Dit proces gebeurt manueel aan de hand van een concreet stappenplan dat gebaseerd werd op de richtlijn (zie bijlage 3). De interacties en contra-indicaties worden bekeken aan de hand van het geneesmiddelenrepertorium BCFI en de

START/STOPP criteria. Er wordt genoteerd hoeveel tijd er per casus wordt besteed een de analyse.

In de praktijk wordt er gewerkt met het medisch programma ‘Careconnect’. Bij de drie vaste huisartsen werd er een medicatiebewakingsmodule ingeschakeld, bij de Huisarts in opleiding (HAIO) niet. De medicatiebewaking screent niet enkel naar interacties tussen verschillende medicatie. Het houdt ook rekening met actieve zorgelementen, allergieën/intoleranties en labowaarden.

Fase 4: farmacotherapeutische analyse apotheker

Medicatiebeoordeling door de apotheker. De medicatielijst van de patiënt wordt aan de vaste apotheker doorgegeven en wordt door hem/haar gecontroleerd op interacties, mogelijke vereenvoudiging en nazicht van kostenbesparende veranderingen. Bij voorkeur wordt dit bij de apotheker door de daarvoor voorziene software gedaan. De apotheker doet een voorstel voor een nieuw medicatieschema.

Fase 5: opstellen farmacotherapeutisch behandelplan

Uit de voorstellen van stappen 3 en 4 wordt een farmacotherapeutisch behandelplan opgesteld. De verschillen van de voorstellen uit stap 3 en 4 worden bekeken en er wordt door mezelf beslist, rekening houdend met de farmacotherapeutische anamnese, welke voorstellen er uiteindelijk het beste passen bij de patiënt. Hierbij wordt er getracht om de objectieve medicatie-review uit stap 3 en 4 aan te passen aan de context van de patiënt. Concreet betekent dit een voorstel om het medicatieschema te wijzigen, of te laten zoals het is.

Dit voorstel wordt in een databank toegevoegd samen met de gegevens van stap 2.

Fase 6: evaluatie

De behandelend arts gaat met het farmacotherapeutisch behandelplan evalueren en al dan niet (gedeeltelijk) voorstellen aan de proefpersoon. Er volgt een korte bevraging met meerkeuzevragen ter evaluatie van het farmacotherapeutisch behandelplan.

Het uiteindelijk medicatieschema wordt in de databank van stap 2 en 5 toegevoegd voor een analyse.

Fase 7: statistische analyse

Volgende zaken worden bekeken in de statistische analyse:

- veranderingen in behandeling
- redenen voor het afwijzen van het farmacotherapeutisch behandelplan
- verschillen tussen farmacotherapeutische analyse van de arts en de apotheker
- tijdsinvestering per casus
- interacties (aan de hand van 'https://reference.medscape.com/drug-interactionchecker')

3.3.2 Dataverzameling en dataverwerking

De dataverzameling gebeurde aan de hand van vragenlijsten die door de deelnemende patiënt, de behandelende arts en de vaste apotheker van de patiënt werden ingevuld. De gegevens werden gecodeerd met een nummering die gekoppeld was aan een specifieke patiënt om zo de verwerking te kunnen doen. De medicatieschema's werden opgehaald uit het elektronisch medisch dossier (EMD).

3.3.3 Statistische analyse

Voor de statistische analyse werd er gebruik gemaakt van het statistisch programma IBM SPSS Statistics 24. De verzamelde gegevens werden gecodeerd en vervolgens in een databank verzameld voor statistische analyse. Voor de codering van de medicatieschema's werd er gebruik gemaakt van de indeling van de medicatie in het geneesmiddelenrepertorium van het BCFI. Dit gebeurde aan de hand van het nummer van het hoofdstuk waarin het betreffende geneesmiddel te vinden is in het repertorium. Hierdoor kon er per geneesmiddel een uniek en logisch volgnummer gemaakt worden en werd er een vergelijking mogelijk waarbij de merknaam van het geneesmiddel niet van belang was.

4 Achtergrond

4.1 Polyfarmacie

Vaak wordt het dagelijks gebruik van 5 of meer verschillende geneesmiddelen aangenomen als 'polyfarmacie'. Bij personen ouder dan 65 jaar zou meer dan 55% lijden aan 2 of meer verschillende chronische aandoeningen, wat dus het gebruik van geneesmiddelen met zich meebrengt. De medicijnen die de bedoeling hebben om de gezondheid van de patiënt ten goede te komen kunnen echter op een bepaald ogenblik zelf een risicofactor zijn. Door bijwerkingen en interacties kunnen er problemen optreden bij de patiënt. Bovendien blijkt net de oudere populatie ook vatbaarder voor deze bijwerkingen omwille van verschillende redenen.

4.2 Farmacokinetische veranderingen

Bij het verouderen treden er een aantal veranderingen inzake de opname en verwerking van medicijnen. Globaal gezien kan men dit verdelen in 3 grote onderdelen: absorptie, distributie en eliminatie. (1)

Farmacokinetische veranderingen		
Absorptie	**Distributie**	**Eliminatie**
Productie lichaamssappen daalt	Spiermassa daalt	Lever- en nierperfusie daalt
Maaglediging vertraagt	Vetmassa stijgt	Eliminatieprocessen vertragen
Absorptie t.h.v. jejunum vertraagt	Plasmaconcentratie albumine en andere eiwitten daalt	

Tabel 1: overzicht farmacokinetische veranderingen bij het verouderen

Veranderingen in de absorptie:

- Minder lichaamssappen: tragere oplossing, tragere absorptie → zelfde hoeveelheid in opname met latere piekconcentratie.
- Minder maagzuurproductie en vertraagde maaglediging → tragere absorptie, met uitzondering van producten die afhankelijk zijn van maagzuur of maagenzymen voor hun activiteit (bv. levodopa, vit B12, …)
- Afgenomen oppervlakte van jejunum met minder bloeddoorstroming: tragere absorptie → latere piekconcentratie (1)

Veranderingen in de distributie:

- Afnemende spiermassa: medicatie met distributie in spiermassa kent hogere piek en snellere halfwaardetijd
- Toenemende vetmassa: verhoogd distributievolume vetoplosbare medicatie met verlengde werkingsduur (bv. diazepam)
- Verlaagde plasmaconcentratie van albumine en andere eiwitten: verhoogde vrije fractie van albumine-gebonden medicatie en eiwit-gebonden medicadie (bv. furosemide, NSAID, orale anticoagulantia) (1)

Veranderingen in eliminatie:

- Verminderde perfusie van lever en nieren
- Verminderde activiteit van eliminatieprocessen t.h.v. de lever (P450 systeem, verantwoordelijk voor oxidatie, de eerste fase van eliminatie van veel productien)

Door deze mechanismen kan de plasmaconcentratie hoger zijn dan verwacht, ondanks correctie voor lichaamssamenstelling. (1)

4.3 Farmacodynamische veranderingen

In tegenstelling tot farmacokinetische veranderingen, die relatief eenvoudig meetbaar en te objectiveren zijn, is het onderzoek naar farmacodynamiek complexer. Het staat vast dat er bij ouder worden een aantal veranderingen plaatsvinden op cellulair niveau waardoor geneesmiddelen een andere werking en bijwerkingen kunnen hebben.

Een goed onderzocht voorbeeld hiervan is medicatie met effect op het bèta-adrenerg systeem. Hier blijken bij het verouderen zowel agonisten als antagonisten minder effect te hebben, niet omdat er minder bèta-receptoren zijn, wel omdat de reactie op de receptorstimulatie blijkt te veranderen. Homeostatische mechanismen veranderen ook met het verouderen, wat soms aanleiding geeft tot positionele hypotensie. Verschillende medicijnen, zoals benzodiazepines, antidepressiva, neuroleptica en zelfs NSAID’s hebben een invloed op dit mechanisme.

Kort gesteld is de oudere populatie dus vatbaarder voor farmacodynamische bijwerkingen en is bijna elk geneesmiddel een potentiële oorzaak van bijwerkingen, waardoor er steeds met voorzichtigheid moet worden voorgeschreven. (1)

4.4 Risico's van polyfarmacie

De voorafgaande mechanismen zorgen ervoor dat bij ouderen meer farmacotherapie-gerelateerde problemen optreden. Dit is dus niet enkel een optelsom van alle bijwerkingen en interacties. Het risico op bijwerkingen en interacties is omwille van voorgaande mechanismen groter bij ouderen en dit extra risico is moeilijk in te schatten omwille van de individueel verschillende lichaamsfuncties. Het uiteindelijk gevolg van deze veranderende reactie is dat ouderen vatbaarder zijn voor valincidenten en hospitalisatie en mogelijks heeft dit zelfs een invloed op de mortaliteit.

4.4.1 Valincidenten

Wandelen is, ondanks de vanzelfsprekendheid voor de meeste mensen, een complexe handeling. Het gangpatroon wordt niet enkel door het bewegingsapparaat geregeld, ook het zenuwstelsel, cardiovasculair en respiratoir systeem worden hierbij betrokken. Er zijn veel factoren die op deze verschillende systemen een invloed kunnen uitoefenen. Het gangpatroon is bijgevolg een individueel gegeven, dat onder andere wordt beïnvloed door leeftijd, persoonlijkheid en zelfs gemoedstoestand. (2)

In de richtlijn van Domus Medica over valpreventie worden de belangrijkste risicofactoren voor valincidenten opgelijst, met onderscheid tussen intrinsieke factoren en extrinsieke factoren. Intrinsieke factoren zijn eigenschappen van de patiënt zelf, al dan niet behandelbaar. Extrinsieke factoren zijn factoren van buitenaf, waaronder medicatiegebruik. (3)

Medicatiegebruik blijkt vooral bij de oudere populatie een risicofactor op zichzelf voor valincidenten, zelfs wanneer in de statistiek rekening wordt gehouden met de onderliggende aandoeningen die aanleiding geven tot dit medicatiegebruik. Er zijn reeds talrijke studies en meta-analyses omtrent dit probleem, die reeds sinds lange tijd de relatie tonen tussen medicatiegebruik en het risico op valincidenten.

Voor elke medicatieklasse die werd onderzocht bleken er zowel studies die een associatie toonden met valrisico als studies die geen associatie aantoonden. Vooral het gebruik van psychofarmaca (sederende of hypnotische medicatie, antidepressiva en benzodiazepines) is geassocieerd met een verhoogd valrisico. De evidentie rond het verhoogd valrisico bij het gebruik van antihypertensiva (zoals diuretica, digoxin of type 1A anti-aritmica), is zwakker al lijkt er ook een associatie. (3, 4)

Wat betreft de antidepressiva is er een duidelijk aangetoonde associatie tussen het gebruik van tricyclische antidepressiva (TCA) en selectieve serotonine heropname-inhibitors (SSRI) en valincidenten. Voor het gebruik van serotonine en norepinephrine heropname-inhibitors (SNRI) zijn de data beperkt. (4)

Wanneer er wordt gekeken naar het fenomeen 'polyfarmacie' op zichzelf met studies die de relatie zochten tussen de valincidentie en het aantal chronische geneesmiddelen, blijkt het valrisico te stijgen bij toenemen van de medicatielijst en is er een significant groter risico wanneer iemand >5 chronische geneesmiddelen gebruik. (3, 4)

4.4.2 Morbiditeit/hospitalisatie

Een Nederlandse studie toonde bij een analyse van 13.000 onverwachte hospitalisaties aan dat er bij 5,6% sprake was van een opname omwille van bijwerkingen. De helft hiervan zou te vermijden zijn geweest. Factoren die een invloed hebben op de vatbaarheid voor hospitalisatie zijn verminderde cognitie, het voorkomen van 4 of meer co-morbiditeiten, verminderde nierfunctie, afhankelijke sociale situatie, verminderde therapietrouw en tenslotte ook het voorkomen van polyfarmacie. Naast de fysische gevolgen voor de patiënt brengt dit ook een significante maatschappelijke en persoonlijke kost met zich mee. Zo zou volgens een Nederlandse studie een gemiddelde hospitalisatie omwille van bijwerkingen, door medische kosten en loonverlies, in totaal € 6.009 kosten. (5, 6)

4.4.3 Mortaliteit

Wat betreft de invloed van complexe medicatieschema's op de totale mortaliteit zijn de meeste bestaande studies niet conclusief en inconsistent. Een recente systematische review vond 1 cohorte studie die een significante maar beperkte correlatie aantoonde tussen de complexiteit van medicatieschema's en mortaliteit. (7)

4.5 Medicatiebeoordeling

4.5.1 Hulpmiddelen ('Tools')

De laatste decennia werden er methodes ontwikkeld om een arts een leidraad te geven om medicatieschema's te beoordelen en aan te passen. We kunnen deze hulpmiddelen opsplitsen in 'impliciete tools' en 'expliciete tools'.

Impliciete tools zijn hulpmiddelen voor de arts om medicatie te beoordelen, waarvan de uitkomst afhankelijk is van het oordeel van de clinicus. Er is dus ruimte voor discussie en interpretatie van de arts. Veelal betreft dit een vragenlijst met open vragen.

Bij expliciete tools krijgt de arts duidelijke aanbevelingen op basis van criteria die weinig of niet voor interpretatie vatbaar zijn. Deze tools zijn vooral lijsten van medicatie die te vermijden of net te starten zijn in bepaalde situaties.

Tenslotte werden er nog methodes ontworpen die zowel een impliciet als een expliciet deel bevatten.

4.5.1.1 Impliciete tools

4.5.1.1.1 'Medication Appropriateness Index' (MAI)

De MAI bestaat uit 10 vragen over medicatiegebruik, waar telkens een score wordt gegeven van 1 tot 3 naargelang het antwoord. Deze 10 vragen zijn ontwikkeld om de actuele medicatie op volgende 10 vlakken in vraag te stellen: indicatie, effectiviteit, dosering, correct gebruik, praktische haalbaarheid, interacties met andere medicatie, contra-indicaties, dubbelmedicatie, therapieduur en kostprijs. Deze vragen dienen voor elk geneesmiddel in een medicatieschema gesteld te worden. (8)

4.5.1.1.2 GIVE (gebruik, indicatie, veiligheid, effectiviteit)

Bij de GIVE-methode, die ontwikkeld werd voor en door de Nederlandse Huisartsenvereniging NHG, wordt medicatie aan de hand van de 4 thema's die in de naam van de methode terugkomen beoordeeld: gebruik, indicatie, veiligheid en effectiviteit. Deze methode is dus vooral een ondersteuning om op een kritische manier naar een medicatielijst te kijken.

4.5.1.1.3 POM (polyfarmacie optimalisatie methode)

De methode bestaat uit 6 vragen die worden gesteld bij het overlopen van een farmacotherapeutisch dossier. De vragen gaan over onderbehandeling, therapietrouw, overbehandeling, bijwerkingen, interacties en galeniek.

Deze methode werd in een studie onderzocht en er bleken significant meer 'correcte' beslissingen genomen te worden wanneer een huisarts zich liet leiden door deze vragen ten opzichte van medicatiereview zonder leidraad. (9)

In tegenstelling tot de voorgaande methodes wordt hier het medicatieschema dus in zijn geheel bekeken en niet elk geneesmiddel afzonderlijk.

4.5.1.1.4 Mapping approach

De Maping approach werd recent (2017) ontwikkeld in Japan. Het is een methode die in geen enkel opzicht op de voorgaande lijkt. Bij deze methode worden er 20 chronische aandoeningen gekoppeld aan de medicatie die hier mee gepaard kunnen gaan. Deze krijgen een bepaalde code. Concreet wordt er al dan niet gedeeltelijk automatisch 4 stappen doorlopen. Eerst wordt de medicatielijst van de patiënt omgezet in de afgesproken codes. Vervolgens worden de zorgelementen van de patiënt bekeken en wordt er een lijst opgesteld met de codes van alle medicatie die bij de chronische aandoeningen kunnen noodzakelijk zijn. In een derde stap worden de 2 lijsten met mekaar vergeleken. Wanneer deze 2 lijsten met mekaar overeen komen wordt er besloten tot correct medicatiegebruik en stopt het stappenplan. Als de codes niet overeen komen wordt er door een hulpverlener, in dit geval de huisarts, gekeken of er correct gebruik is. (stroomdiagram: zie bijlage 7)

Deze methode zou in theorie dus in staat moeten zijn om aan de hand van de medicatielijst en de zorgelementen van een patiënt ongewenste medicatie aan te duiden zonder de noodzakelijke medicatie in vraag te stellen. Het uiteindelijke oordeel blijft echter bij de gebruiker. (10)

4.5.1.2 Expliciete tools

4.5.1.2.1 Beers criteria

De Beers-criteria zijn toepasbaar op oudere patiënten die niet als palliatief worden beschouwd en die niet gehospitaliseerd zijn. Het bestond tot 2015 uit 3 verschillende onderdelen: een tabel met medicatie die bij de meeste ouderen zou moeten vermeden worden, een tabel met medicatie die zou moeten vermeden worden per specifieke aandoening of syndroom waaraan de oudere kan lijden en een tabel met medicatie waarbij voorzichtig mee zou moeten worden omgesprongen. Bij de laatste versie werden nog 2 extra elementen toegevoegd: een lijst van geneesmiddeleninteracties waarvoor met moet opletten bij ouderen en een lijst van dosisaanpassingen bij nierfunctiestoornissen. Per categorie is er telkens een opsomming van medicatie met rationale van de aanbeveling, richtlijn van gebruik met een kracht van de aanbeveling en de kwaliteit van de evidentie. (11)

4.5.1.2.2 STOPP/START criteria

‘Screening tool of older people’s prescriptions’ (STOPP) en ‘screening tool to alert to right treatment’ (START) werden voor het eerst in 2008 gepubliceerd en in 2015 herwerkt door een Ierse groep wetenschappers. Deze tools bestaan uit een lijst van 114 criteria: 80 STOPP-criteria voor het stoppen van ongewenste medicatie en 34 START-criteria voor het opstarten van medicatie in geval van onderhandeling. (12)

De START-criteria bestaat uit een lijst van geneesmiddelen die mogelijks kunnen toegevoegd worden aan de medicatielijst van de patiënt. Bij elk geneesmiddel staat er een reden van toevoeging. Deze reden is een situatie waarin het toevoegen van het geneesmiddel gewenst is, zoals een bepaalde aandoening of het gebruik van een ander geneesmiddel.

De STOPP-criteria bestaat uit een lijst van potentieel ongewenste geneesmiddelen met per geneesmiddel de situatie waarin deze ongewenst zou zijn, gevolgd door de rationale. (12)

4.5.1.2.3 EU (7)-PIM

In 2015 kwam er op gelijkaardige wijze als de Beers criteria en de STOPP/START criteria een lijst met potentieel ongewenste medicatie. Als basis van de lijst werd de PRISCUS-lijst gebruikt, welke in 2010 in Duitsland werd ontwikkeld.

De EU (7) PIM is een lijst met 282 substanties of medicatieklasses die onderverdeeld worden in 34 therapeutische groepen. Sommige medicaties worden als absoluut te vermijden beschouwd, anderen worden beperkt in dosis of in tijd. De lijst bevat een suggestie voor dosisverandering of voor therapeutische alternatieven. (13)

4.5.1.3 Combinaties

4.5.1.3.1 Systematic tool to reduce inappropriate prescribing (STRIP)

In 2013 werd door het NHG een multidisciplinaire richtlijn voor polyfarmacie gepubliceerd met een nieuwe tool die grotendeels een samensmelting was van verschillende bestaande tools, zowel impliciete als expliciete. Dit om tot een meer objectieve, gestructureerde manier te komen om polymedicatieschema’s te beoordelen. Het betreft een document met een concreet stappenplan dat men als arts kan doorlopen.

Het stappenplan bestaat uit 5 stappen: farmacotherapeutische anamnese, farmacotherapeutische analyse, opstellen van een farmacotherapeutisch behandelplan (overleg

met de apotheker), vastleggen van een farmacotherapeutisch behandelplan (overleg met de patiënt) en een follow-up en monitoring. Elk van deze stappen bestaan een aantal vragen of opdrachten met zowel een impliciet karakter (GIVE, POM) als een expliciet karakter (STOPP/START-criteria).

Voor deze richtlijn werden de oorspronkelijke STOPP/START-criteria aangepast aan de Nederlandse context. Hierna werd er gesproken over de STOP-criteria. (14)

Het stappenplan dat in 2013 werd ontwikkeld komt in de meest recente herziening van de richtlijn uit 2018 terug. Dit vormde de basis van de interventie voor deze studie.

4.5.2 Effectiviteit van medicatiebeoordeling

In een systematische review, gebaseerd op 4 onafhankelijke studies van 4 verschillende landen met een totale populatie van 1927 patiënten, over de effectiviteit van het gebruik van de STOPP/START criteria uit 2016 werd er aangetoond dat het gebruik mogelijks zou kunnen leiden tot het verminderen van valincidenten, episodes van delier, lengte van hospitalisatie, verminderen van de zorgcontacten (zowel eerstelijnszorg als spoedgevallen) als verminderen van medicatiekost. Er was geen bewijs over het verbeteren van de levenskwaliteit of de mortaliteit. Om de mogelijke outcome te bevestigen zou er nog extra onderzoek nodig zijn. (15)

5 Resultaten

5.1 Onderzoekspopulatie: algemene gegevens

In totaal werden er 24 personen in de studie geïncludeerd, 14 vrouwen en 10 mannen. De gemiddelde leeftijd van de deelnemers was 78 ± 8 jaar [67-91j.]. De medicatielijst bestond gemiddeld uit 8,9 ± 3,2 verschillende geneesmiddelen [5- 16].

5.2 Resultaten

5.2.1 Farmacotherapeutische anamnese

De deelnemende patiënten gaven antwoord op 13 stellingen:

	Ja	Nee	Geen mening
1. Ik ken alle geneesmiddelen die ik inneem	18	6	nvt
2. Ik ken de functie van alle geneesmiddelen die ik inneem	17	7	nvt
3. Buiten de voorgeschreven geneesmiddelen bij de huisarts neem ik nog andere medicatie	13	11	nvt
4. Ik ben tevreden over de geneesmiddelen die ik op dit moment inneem	21	1	2
5. Vindt u dat u al uw medicatie nodig heeft voor uw gezondheid?	19	2	3
6. Mijn huidig medicatieschema zorgt ervoor dat ik mij beter voel dan zonder medicatie	15	0	9
7. Ondanks mijn medicatie ervaar ik nog steeds lichamelijke klachten	14	10	Nvt
8. Ik ben op de hoogte van de bijwerkingen van de geneesmiddelen die ik inneem	8	16	Nvt
9. Ik ervaar op dit moment bijwerkingen op één of meer geneesmiddelen	5	18	1
10. Ik heb een allergie of een intolerantie voor bepaalde medicatie	4	20	Nvt
11. Ik ervaar op dit moment moeilijkheden met het gebruik van mijn medicatie	1	23	Nvt
12 a. Ik ben op de hoogte van de persoonlijke kost van mijn medicatie	16	8	Nvt
12 b. Ik ben op de hoogte van de maatschappelijke kost van mijn medicatie	9	15	Nvt
13. Ik vind dat mijn medicatie mij te veel kost	4	20	0

5.2.2 Overleg met apotheker

De 24 deelnemende patiënten hadden in totaal 16 verschillende apothekers. Om de drempel te verlagen werden alle apothekers persoonlijk bezocht in de apotheek. Na een korte mondelinge uitleg over de studieopzet werd er gevraagd om deel te nemen. Twee apothekers bevonden zich buiten Antwerpen, zij werden telefonisch gecontacteerd. 11 apothekers gingen in op de uitnodiging voor deelname aan het onderzoek, 5 apothekers namen niet deel. In totaal werden met deze groep 16 casussen van de 24 beoordeeld door de apotheker.

De reden om niet deel te nemen was bij 4 apothekers wegens tijdsgebrek en bij 1 apotheker geen interesse.

De apothekers die deelnamen kregen per patiënt een document met een korte beschrijving van de patiënt, een medicatielijst en formulier om voorstellen te doen voor medicatiewijzigingen en andere feedback (zie bijlage 6).

Na een afgesproken periode werden de casussen weer opgehaald.

Bij de 16 casussen zorgde de interventie van apothekers bij 6 casussen nog voor een extra aanpassing in het medicatievoorstel. Bij 4 van de 6 casussen werd dit voorstel meegenomen naar de patiënt als voorstel. De overige 2 werden niet meegenomen omwille van volgende redenen:

- De verandering kan voor verwarring zorgen en is te ingewikkeld om voor te stellen
- De oorspronkelijke medicatie werd gestart door een specialist.

Bij de 16 casussen werd in 14 casussen de review als nuttig beschouwd, en in 2 gevallen als niet nuttig.

Tien van de deelnemende apothekers vinden het een taak van de apotheker om samen met de behandelende arts medicatieschema's te beoordelen, 1 niet.

Drie apothekers vinden dat ze over voldoende informatie beschikken om medicatie te beoordelen, 8 niet.

<u>Extra info die volgens navraag nuttig kan zijn:</u>

- Actieve zorgelementen
- Medische voorgeschiedenis
- Labowaarden (nierfunctie, HbA1c)

- Levensstijl

Volgende communicatiemiddelen werden door de apothekers als voorkeur opgegeven:

- Telefoon (8 maal)
- Mail (6 maal)
- Vitalink (2 maal)
- WhattsApp (1 maal)
- Rechtstreeks overleg (MFO) (2 maal)

Opmerking van 2 apothekers: Er is geen ondersteuning van hun programma voor vitalink. Ze beschikken over een Waals farmacotherapeutisch programma, waardoor ze geen toegang hebben tot Vitalink (Vlaams).

5.2.3 Opstellen farmacotherapeutisch behandelplan

Bij het overlopen van het stappenplan werden volgende vaststellingen gedaan:

	Wel	Niet
Er zijn behandelbare klachten	3	21
De dosis is conform de richtlijnen	19	5
Er is een opmerking bij het doorlopen van de START-criteria	10	14
Voor elke medicatie is de indicatie duidelijk	7	14
Er is een opmerking bij het doorlopen van de STOP-criteria	16	8
Er is sprake van een contra-indicatie voor één of meerdere geneesmiddelen	6	18
Er is sprake van een relevante interactie	5	19
Volgens het stappenplan is er sprake van onderbehandeling	13	11
Volgens het stappenplan is er sprake van overbehandeling	19	5

Per casus werd er bij het overlopen van het stappenplan, inclusief het overlopen van de START en STOP-criteria en het opstellen van een voorstel voor een nieuw medicatieschema gemiddeld 10’07” (SD ± 3’ 05”) besteed (range: [5’38”- 17’05”]). Hierbij werd er geen rekening gehouden met de tijd die besteed werd aan de farmacotherapeutische anamnese, het contact met de apotheker en de terugkoppeling naar de patiënt. Bij het implementeren van de richtlijn in zijn geheel moet hier nog extra tijd voor gerekend worden.

5.2.4 Evaluatie door behandelende artsen

Bij 23 van de 24 casussen werd de review als nuttig beschouwd door de behandelende artsen.

Bij 6 casussen werden de voorgestelde veranderingen volledig overgenomen om voor te stellen aan de patiënt, bij 9 casussen gedeeltelijk. Bij 7 casussen werd het voorstel niet meegenomen naar de patiënt en bij 2 casussen werd er geen verandering voorgesteld.

Als redenen voor het niet of gedeeltelijk overnemen van het medicatievoorstel werden volgende redenen aangehaald:

- Het voorstel is nadelig voor de patiënt (4 maal)
- De medicatie werd opgestart door een specialist en ik wens hier niet aan te wijzigen (4 maal)
- De patiënt zal (waarschijnlijk) niet open staan voor de aanpassing (3 maal)
- De medicatie is op dit moment in evenwicht en aanpassingen kunnen dit veranderen (3 maal)
- De aanpassingen zijn te ingewikkeld om te implementeren in de praktijk (1 maal)
- Stoppen van medicatie kan zorgen voor verwarring over vroeger beleid (primaire preventie met acetylsalicylzuur) (1 maal)

5.2.5 Medicatie-analyse

Volgende tabel geeft het aantal geneesmiddelen weer voor de review, in het voorstel en na evaluatie door de behandelende arts:

	Gemiddelde	SD	Range
Oorspronkelijk	8,9	3,2	5-16
Voorstel	7,5	2,9	2-14
Nadien	8,5	3,0	5-16

Het aantal medicijnen bleek een zwakke, niet significante correlatie te hebben met de leeftijd (Coëfficiënt: -0,117, P: 0,588)

Interacties:

Via de website ‘https://reference.medscape.com/drug-interactionchecker’ werd een analyse gemaakt van de interacties bij de oorspronkelijke medicatieschema’s. Zo werden er 81 interacties gevonden bij de 24 casussen [0-11]:

- 57 farmacodynamische interacties
- 24 farmacokinetische interacties

Twaalf interacties, verspreid over 6 van de 24 casussen bleken bij nazicht van het dossier relevant:

- Combinatie van verschillende sederende middelen (5 maal)
- Interactie tussen theophylline en cetirizine → [cetirizine] verhoogt (1 maal)

In de meeste gevallen werd de theoretische interactie in de praktijk als niet-relevant beschouwd omdat er geen rekening werd gehouden met het optreden van evenwichtssituatie tussen de verschillende geneesmiddelen. Zo komen er veel interacties naar boven van medicatie met een effect op de bloeddruk (20 interacties), wat bij elk contact gecontroleerd wordt. Daarnaast hadden veel interacties betrekking op de plasmakaliumconcentratie (15 interacties) en de nierfunctie (4 interacties). Dit betreft interacties die een goede opvolging vragen, maar die bij een chronisch medicatieschema en een goede opvolging via periodiek labo-onderzoek, geen directe implicaties hebben voor de huidige medicatielijst. Tenslotte werden er nog een aantal farmacokinetische interacties gezien bij medicatie zoals warfarine of l-thyroxine, waarbij de concentratie gemonitord wordt en een interactie van een chronisch geneesmiddel dus niet relevant is.

Er kwamen opvallend veel interacties met acetylsalicylzuur aan het licht tijdens de medicatieanalyse. Bij 10 casussen maakte dit deel uit van de medicatielijst en bij 9 van deze casussen gaf dit aanleiding tot één of meerdere interacties met een totaal van 17. Elk van deze interacties werd beschouwd als een stabiele situatie en gaf geen aanleiding tot een verandering. Bij 5 patiënten werd acetylsalicylzuur gegeven omwille van secundaire preventie of omwille van perifeer vaatlijden. Bij de overige 5 ging het om primaire preventie bij patiënten met een verhoogd risico op hart- en vaatziekten. Bij 1 patiënt werd er voorgesteld om te stoppen. Bij de overige 4 werd er niet voorgesteld om te stoppen, aangezien dit werd gestart op het moment dat de richtlijn dit nog aanraadde en dat het stoppen een verwarrende boodschap voor de patiënt zou kunnen brengen.

Negen patiënten namen chronisch slaapmedicatie. Bij deze 9 bleken er 4 patiënten hierbij ook andere sederende medicatie in te nemen, voornamelijk tramadol. Bij 2 patiënten werd er voorgesteld om de slaapmedicatie af te bouwen en te stoppen, en bij 1 patiënt om het sederend middel te stoppen.

Analyse met medicatiebewakingsmodule van het EMD:

Naast een analyse van de medicatieschema's via een interactiemelder werden alle schema's beoordeeld door de medicatiebewakingsmodule van het medisch programma dat in de praktijk werd gebruikt. Dit systeem geeft bij het voorschrijven van medicatie meldingen wanneer er een mogelijk probleem wordt verwacht. Hierbij wordt het onderscheid gemaakt tussen volgende probleemdomeinen:

- Allergeen
- Contra-indicatie
- Zwangerschap
- Monitoring voor gebruik
- Interactie
- Intolerantie
- Lactatie
- Cave
- Rijvaardigheid
- Doping (Vlaams en Frans)

Deze domeinen met de specifieke reden voor de melding komt in beeld wanneer men op het meldingsicoon van het betreffende geneesmiddel klikt.

Bij de 24 casussen werd een totaal van 484 meldingen verwerkt. Zoals bij de interactieanalyse werd er getracht een onderscheid te maken tussen relevante en niet relevante meldingen. Redenen waarom meldingen als niet relevant werden beschouwd:

- Dopingmeldingen
- Rijvaardigheidswaarschuwingen bij een patiënt die niet mobiel is
- Interacties (zie supra.)
- Contra-indicaties die reeds in rekening werden gehouden (bv. leeftijd bij fitte patiënt)
- Contra-indicaties die niet correct lijken (bv. jichtaanval in het verleden voor allopurinol)

Op deze wijze werden volgende resultaten bekomen:

- 84 interacties, waarvan 18 als relevant werden beschouwd en 66 als niet relevant.
- 175 contra-indicaties, waarvan 38 als relevant werden beschouwd en 137 als niet relevant.

- 22 meldingen voor monitoring
- 19 meldingen voor rijvaardigheid, waarvan 2 relevant
- 90 meldingen voor doping
- 94 dubbele meldingen

Op het totaal van 484 werden er dus 58 relevante waarschuwingen gegeven en 22 waarschuwingen voor extra monitoring.

Wijzigingen in medicatievoorstel:

De wijzigingen die uiteindelijk werden voorgesteld zijn divers.

Medicatie werd gestopt bij 9 patiënten omwille van volgende redenen:

- Valrisico (benzodiazepine 2x, cetirizine 1x)
- Dubbelmedicatie (vitamine D 2 x, salbutamol 1x)
- Gebrek aan indicatie (betahistine 1x, acetylsalicylzuur 1x)
- Gebrek aan evidentie (acetylcysteïne 1x, magensium 1x)
- Bijwerking (amiodaron 1x)
- Potentiële bijwerking (Ca-antagonist 1x, alfa 1-blokker 1x)

Medicatie werd toegevoegd bij 4 patiënten:

- START-criteria (PPI 1x, ACE-inhibitor 1x, vitamine D + calcium 1x)
- Pijnklachten (paracetamol 1x)

De innamefrequentie werd gewijzigd bij 3 patiënten:

- Steovit 500/400 1x2/d. → Steovit 1000/800 1x1/d.
- Movicol 1x1/d. → Movicol indien nodig 1x1/d.
- Coveram 10/5 1x1/d. + Indapamide 2,5 1x1/d. → Triplixam 10/5/2,5 1x1/d

Medicatie werd vervangen door andere bij 6 patiënten omwille van volgende redenen:

- Generiek i.p.v. origineel (dafalgan → paracetamol)
- Behandeldoel werd niet bereikt (Orale antidiabetica + basaal insuline → insulineschema, paracetamol + NSAID → tramadol indien nodig, ezetimibe → ezetimibe + statine combinatiepreparaat)
- Bijwerkingen (ACE-inhibitor → sartaan)
- Potentiële bijwerkingen (Thiazide-diureticum → lisdiureticum)

6 Discussie

6.1 Sterktes en zwaktes

Zoals elke studie heeft ook deze sterktes en beperkingen. De studie kan op verschillende manieren benaderd worden. Enerzijds een project als HAIO binnen de huisartsenpraktijk en anderzijds een wetenschappelijk onderzoek.

Er werd bij dit project bewust gekozen om een een manuele farmacotherapeutische analyse uit te voeren. Dit had verschillende redenen. Enerzijds was een deel van het opzet om als HAIO beter inzicht te krijgen in het verwerken van polyfarmaciecasussen. Anderzijds werd de redenering gemaakt dat veel theoretische interacties mogelijk niet relevant zouden zijn doordat de patiënt met het aanpassen van medicatie tot een evenwicht komt. Het was als project tenslotte een positieve ervaring om met de verschillende apothekers in overleg te gaan. Voorts was het een patiëntgericht project, met de bedoeling om een relevant verschil te maken.

De richtlijn van NHG werd op een zo eenvoudig mogelijke manier geïnterpreteerd, zodat voor de patiënt slechts 1 contact nodig was om een deelname te hebben. Dit was noodzakelijk om het werk haalbaar te maken in de afgesproken periode. Nadeel is dat er geen resultaten op lange termijn kunnen gezien worden. Echter, het opzet was vooral om het proces te evalueren, eerder dan het resultaat.

Als wetenschappelijke studie heeft deze studie een aantal duidelijke beperkingen. Er is een korte opvolging, de onderzoekspopulatie is beperkt om sterke conclusies te formuleren. In een ideale situatie worden de resultaten bekomen door verschillende onafhankelijke onderzoekers, die nadien tot een consensus komen voor de definitieve resultaten. Bij deze studie werden de resultaten slechts door 1 onderzoeker gegenereerd. Bovendien werden de gegevens manueel verwerkt en zijn weinig reproductief. Zoals eerder aangehaald was dit een bewuste keuze om het leerproces als HAIO zo groot mogelijk te maken. Bij de farmacotherapeutische anamnese werd er gebruik gemaakt van vragenlijsten, waardoor er een belangrijke nuance verloren ging, wat waarschijnlijk nog verschillen van beleid zou opleveren.

6.2 Implementatie NHG-richtlijn in onze praktijk

Het uitvoeren van een uitgebreide farmacotherapeutische anamnese werd bij alle casussen gedaan binnen het verloop van een gewone consultatie. Dit werd door de deelnemende patiënten ook grotendeels als positief ervaren met bij sommigen de vraag om dit jaarlijks te doen. In de meerderheid van de casussen kwam er geen informatie naar boven die zorgde voor een medicatiewijziging, maar in enkele gevallen kwamen er bijwerkingen, moeilijkheden bij het innemen van de medicatie of andere opmerkingen van de patiënt, bv. mening over de kostprijs van de medicatie. De vragenlijst als leidraad voor deze anamnese zorgt voor een houvast voor dit gesprek, maar heeft beperkte diepgang.

Het overleg met de apothekers bevatte zowel positieve als minder positieve elementen. Algemeen bleek de bereidheid van de apothekers groter dan verwacht, 11 verschillende apothekers namen deel. De afstand tussen apothekers en arts werd kleiner gemaakt en het bleek een aangename samenwerking. De reacties van de deelnemende apothekers waren grotendeels positief. Echter de benadering van de apothekers in deze studie was rechtstreeks, iets wat in de praktijk waarschijnlijk moeilijk haalbaar is. Over hoe er best wordt gecommuniceerd bleek er onder de verschillende apothekers een andere visie. Opvallend wordt er overwegend gekozen voor telefonisch overleg of via e-mail. Slechts 2 apothekers vonden vitalink een geschikt platform om overleg tussen verschillende zorgverleners te voorzien. Hiervoor zijn enkele verklaringen. Zo bleken niet alle apothekers over een farmaceutisch programma te beschikken dat Vitalink ondersteunde. Vitalink is een Vlaams platform, en dus programma's die ontwikkeld zijn buiten Vlaanderen ondersteunen vaak Vitalink niet. Voor het goed gebruik zou Vitalink ook bij het grootste deel van de hulpverleners moeten geaccepteerd worden, zodat je er als arts of apotheker kunt op vertrouwen dat de informatie die wordt verspreid via Vitalink ook effectief wordt gebruikt door de andere hulpverleners. Hierop speelt het RIZIV wel in door hulpverleners te stimuleren door middel van premies.

Als we uiteindelijk kijken naar het overleg met de apothekers lijkt de tijdsinvestering en de moeilijkheden in communicatiemiddelen te overwegen op het resultaat. Slechts bij 4 casussen van de 24 maakte het overleg met de apotheker een verschil op het eindresultaat. In de toekomst lijkt een efficiënte communicatie en het voorzien van de nodige tijd voor zowel apotheker als arts noodzakelijke maatregelen om dit onderdeel praktisch haalbaar te maken in

de praktijk. De structuur van Vitalink die voor dit doel ontworpen werd, lijkt op zich geen slechte start, alleen moet het door iedereen gedragen worden.

Het overlopen van een stappenplan om medicatie te beoordelen volgens de NHG-richtlijn bleek in de praktijk wel haalbaar. Het volledige stappenplan kon in gemiddeld 10 minuten worden doorlopen, inclusief het opstellen van een nieuw farmacotherapeutisch plan. Daarnaast moet men nog extra tijd in rekening brengen voor de farmacotherapeutische anamnese, het updaten van het elektronisch medisch dossier en de terugkoppeling naar de patiënt met nadien een opvolging voor evaluatie van de veranderingen.

Het automatisch opsporen van interacties geeft een groot aantal resultaten. Dit lijkt het meest nuttige informatie te geven op het ogenblik dat men aanpassingen doet in medicatieschema's. Voor het beoordelen van een bestaand, stabiel medicatieschema genereert dit veel overbodige informatie. Dit zorgt ervoor dat interacties die als pop-up verschijnen in het EMD mogelijks genegeerd worden. Bovendien moeten de mogelijke bijwerkingen al dan niet door interacties afgewogen worden ten opzichte van de verwachte meerwaarde.

Uit de analyse van de geneesmiddeleninteracties komen wel enkele belangrijke trends. In het bijzonder in het geval van acetylsalicylzuur blijkt aan het aantal interacties dat het belangrijk is om de indicatie correct te stellen. Daarnaast dient het gebruik van bloeddrukmedicatie, vooral wanneer deze een invloed uitoefenen op de nierfunctie en de ionenbalans, goed opgevolgd worden.

Een analyse van de medicatieschema's met de medicatiebewakingsmodule leidde tot een groot aantal waarschuwingen. Het grootste deel hiervan werd als niet-relevant beschouwd. Bovendien bleek er een significant aandeel dubbele meldingen te zijn en moest men elk medicament afzonderlijk aanklikken om de waarschuwingen te bekijken. Bij het herbekijken van grote chronische medicatieschema's lijkt deze module gezien het onoverzichtelijk karakter en het groot aantal meldingen op dit moment niet geschikt, wel lijkt dit systeem nuttig te zijn bij het introduceren van nieuwe medicatie of bij aanpassing. Daarnaast lijken er opportuniteiten om dit systeem te verfijnen om het aantal niet-relevante meldingen zo veel mogelijk te reduceren, zoals het weglaten van dopingmeldingen bij niet-sporters en het vermijden van dubbele meldingen. Voorts lijkt de aanpak van de mapping approach veelbelovend om verder te integreren in dit systeem.

De wijzigingen die uit de studie komen zijn divers. Dit lijkt logisch gezien polyfarmacie een complex gegeven is. Hieruit kan men echter wel afleiden dat het beoordelen en aanpassen van medicatieschema's moeilijk te herleiden valt tot een éénduidig protocol. Er zijn veel factoren waar men rekening mee moet houden, waarvan een aantal (voorlopig) moeilijk te coderen zijn.

Dit alles maakt dat polyfarmacie een zaak is die je vooral individueel moet bekijken, en het oordeel van de patiënt, arts en andere hulpverlener weegt (voorlopig) zwaarder dan de bestaande tools. Echter met het ontwikkelen van meer fijngevoelige tools die bovendien automatisch worden geïntegreerd in het elektronisch medisch dossier zal het automatisch evalueren van medicatieschema's in de toekomst mogelijks efficiënter kunnen verlopen en zo een belangrijkere plaats kunnen innemen.

7 Referentielijst

1. Noble RE. Drug therapy in the elderly. Metabolism. 2003;52(10 Suppl 2):27-30.
2. Pirker W, Katzenschlager R. Gait disorders in adults and the elderly : A clinical guide. Wien Klin Wochenschr. 2017;129(3-4):81-95.
3. Milisen K. LG, Vanaken D., Poels J., Vlaeyen E., Janssens E., Dejaeger E., Gielen E., Bautmans I., Balligand E., Adriaenssens J., Cambier D., Goemaere S., De Coninck L., Vandierendonck S., De Meester F., Van Acker R., Hamblok T., & Couneson B. . Vlaamse richtlijn valpreventie bij thuiswonende ouderen 2017 [
4. Park H, Satoh H, Miki A, Urushihara H, Sawada Y. Medications associated with falls in older people: systematic review of publications from a recent 5-year period. European journal of clinical pharmacology. 2015;71(12):1429-40.
5. Leendertse AJ, Egberts AC, Stoker LJ, van den Bemt PM. Frequency of and risk factors for preventable medication-related hospital admissions in the Netherlands. Arch Intern Med. 2008;168(17):1890-6.
6. Leendertse AJ, Van Den Bemt PM, Poolman JB, Stoker LJ, Egberts AC, Postma MJ. Preventable hospital admissions related to medication (HARM): cost analysis of the HARM study. Value Health. 2011;14(1):34-40.
7. Wimmer BC, Cross AJ, Jokanovic N, Wiese MD, George J, Johnell K, et al. Clinical Outcomes Associated with Medication Regimen Complexity in Older People: A Systematic Review. J Am Geriatr Soc. 2017;65(4):747-53.
8. Hanlon JT, Schmader KE, Samsa GP, Weinberger M, Uttech KM, Lewis IK, et al. A method for assessing drug therapy appropriateness. J Clin Epidemiol. 1992;45(10):1045-51.
9. 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(8):687-701.
10. Mizokami F, Mizuno T, Mori T, Nagamatsu T, Endo H, Hirashita T, et al. Clinical medication review tool for polypharmacy: Mapping approach for pharmacotherapeutic classifications. Geriatrics & gerontology international. 2017;17(11):2025-33.
11. American Geriatrics Society 2015 Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. J Am Geriatr Soc. 2015;63(11):2227-46.
12. O'Mahony D, O'Sullivan D, Byrne S, O'Connor MN, Ryan C, Gallagher P. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2. Age Ageing. 2015;44(2):213-8.
13. Renom-Guiteras A, Meyer G, Thürmann PA. The EU(7)-PIM list: a list of potentially inappropriate medications for older people consented by experts from seven European countries. European journal of clinical pharmacology. 2015;71(7):861-75.
14. Drenth-van Maanen AC, Leendertse AJ, Jansen PAF, Knol W, Keijsers C, Meulendijk MC, et al. The Systematic Tool to Reduce Inappropriate Prescribing (STRIP): Combining implicit and explicit prescribing tools to improve appropriate prescribing. J Eval Clin Pract. 2018;24(2):317-22.
15. Hill-Taylor B, Walsh KA, Stewart S, Hayden J, Byrne S, Sketris IS. Effectiveness of the STOPP/START (Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions/Screening Tool to Alert doctors to the Right Treatment) criteria: systematic review and meta-analysis of randomized controlled studies. J Clin Pharm Ther. 2016;41(2):158-69.

Bijlage 1: Informatiebrief

Informatiebrief voor de deelnemers aan het experiment

1. Titel van de studie:

Een systematische medicatie-review bij patiënten met polyfarmacie: ontwikkeling van een praktijkprotocol met evaluatie van de huidige richtlijn en aandacht voor de beleving van de patiënt.

2. Doel van de studie:

Men spreekt van "polyfarmacie" wanneer een persoon 5 of meer verschillende medicijnen inneemt. Elk geneesmiddel heeft een doel maar heeft meestal ook een bijwerking. Hoe meer geneesmiddelen iemand inneemt, hoe groter de kans op bijwerkingen. Bovendien lijden mensen die veel medicatie innemen vaak aan verschillende aandoeningen die hen niet alleen fragieler maakt als persoon, ze zijn ook vatbaarder voor de bijwerkingen van medicatie en de bijwerkingen zijn vaak ernstiger. In de loop der jaren wordt de medicatielijst meestal langer en wordt de meerwaarde van bepaalde medicijnen soms niet meer in vraag gesteld. Het is volgens de huidige richtlijnen (NHG-richtlijn polyfarmacie) aangeraden om bij mensen die 5 geneesmiddelen chronisch gebruiken en risico hebben op bijwerkingen (leeftijd, voorgeschiedenis van valincidenten, verminderde cognitie, …) minstens jaarlijks een uitgebreid medicatiereview te doen en het medicatieschema aan te passen waar nodig. In deze studie wordt binnen de praktijk de samenwerking met de apotheker voor het systematisch beoordelen van uw medicatieschema getest en geëvalueerd met als doel om een systeem te ontwikkelen om de negatieve effecten van geneesmiddelengebruik tot een minimum te beperken.

3. Beschrijving van de studie:

Binnen de praktijk selecteren we een 30-tal personen ouder dan 65 jaar die 5 of meer verschillende geneesmiddelen innemen.

Het onderzoek vindt plaats in de praktijk of op huisbezoek en bestaat uit 1 contact met uw huisarts. Het is de bedoeling om dit contact te laten plaatsvinden op een moment waarop u ook zonder deze studie een contact zou hebben met uw huisarts. Tijdens dit contact wordt uw huidig medicatiegebruik in kaart gebracht en bevraagt uw behandelende arts aan de hand van een korte vragenlijst uw kennis, verwachtingen en bezorgdheden in verband met uw medicatiegebruik. Vervolgens gaat uw arts samen met de huisarts in opleiding en uw apotheker aan de slag om te kijken of er een verbetering op uw maat mogelijk is. Er wordt een farmacotherapeutisch behandelplan opgesteld, welke aan uw huisarts wordt voorgesteld. Indien uw arts dit behandelplan nuttig en haalbaar acht, zal hij of zij dit voorstellen op uw volgende consultatie.

De gegevens van de verschillende medicatieschema's en de vragenlijsten worden nadien anoniem in een databank verzameld voor een analyse die uiteindelijk een eindevaluatie van het gebruikt systeem beoogt.

4. Deelname en beëindiging:

De deelname aan deze studie vindt plaats op vrijwillige basis. U kan weigeren om deel te nemen aan de studie, en u kunt zich op elk ogenblik terugtrekken uit de studie zonder dat u hiervoor een reden moet opgeven en zonder dat dit op enigerlei wijze een invloed zal hebben op uw verdere relatie met

de onderzoeker. Deelname of weigering zal ook op geen enkel moment leiden tot een negatieve relatie met uw behandelende arts.

Uw deelname aan deze studie zal worden beëindigd als de onderzoeker meent dat dit in uw belang is. U kunt ook voortijdig uit de studie worden teruggetrokken als u de in deze informatiebrief beschreven procedures niet goed opvolgt of u de beschreven items niet respecteert.

Als u deelneemt, wordt u gevraagd het toestemmingsformulier te tekenen.

5. Risico's en voordelen:

Inname van medicatie brengt altijd bepaalde risico's met zich mee. Zo zou een aanpassing van uw medicatieschema een verandering in de effecten en bijwerkingen die u gewaar wordt anders kunnen zijn dan voor het experiment.

Een persoonlijk voordeel is dat er met deze studie extra aandacht wordt besteed aan uw medicatiegebruik met een poging om uw medicatieschema zo goed mogelijk op uw noden en wensen aan te passen.

U hebt het recht op elk ogenblik vragen te stellen over de mogelijke en/of gekende risico's, nadelen van deze studie. Als er in het verloop van de studie gegevens aan het licht komen die een invloed zouden kunnen hebben op uw bereidheid om te blijven deelnemen aan deze studie, zult u daarvan op de hoogte worden gebracht. Mocht u door uw deelname toch enig nadeel ondervinden, zal u een gepaste behandeling krijgen.

Deze studie werd goedgekeurd door een onafhankelijke Commissie voor Medische Ethiek verbonden aan het UZ Antwerpen en wordt uitgevoerd volgens de richtlijnen voor de goede klinische praktijk (ICH/GCP) en de verklaring van Helsinki opgesteld ter bescherming van mensen 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. Kosten:

Deelname aan deze studie brengt geen extra kosten met zich mee.

7. Vergoeding:

Er is voor deze studie geen vergoeding voorzien voor de vrijwilligers.

8. Vertrouwelijkheid:

In overeenstemming met de Belgische wet van 8 december 1992 en de Belgische wet van 22 augustus 2002, zal uw persoonlijke levenssfeer worden gerespecteerd en zal u toegang krijgen tot de verzamelde gegevens. Elk onjuist gegeven kan op uw verzoek verbeterd worden.

Vertegenwoordigers van de opdrachtgever, auditoren, de Commissie voor Medische Ethiek en de bevoegde overheden hebben rechtstreeks toegang tot Uw dossiers om de procedures van de studie en/of de gegevens te controleren, zonder de vertrouwelijkheid te schenden. Dit kan enkel binnen de grenzen die door de betreffende wetten zijn toegestaan. Door het toestemmingsformulier, na voorafgaande uitleg, te ondertekenen stemt U in met deze toegang.

Als u akkoord gaat om aan deze studie deel te nemen, zullen uw persoonlijke gegevens tijdens deze studie worden verzameld en gecodeerd (hierbij kan men uw gegevens nog terug koppelen naar uw persoonlijk dossier). Verslagen waarin u wordt geïdentificeerd, zullen niet openlijk beschikbaar zijn.

Als de resultaten van de studie worden gepubliceerd, zal uw identiteit vertrouwelijke informatie blijven.

Letsels ten gevolge van deelname aan de studie: De onderzoeker voorziet in een vergoeding en/of medische behandeling in het geval van schade en/of letsel ten gevolge van deelname aan de studie. Voor dit doeleinde is een verzekering afgesloten met foutloze aansprakelijkheid conform de wet inzake experimenten op de menselijke persoon van 7 mei 2004. Op dat ogenblik kunnen uw gegevens doorgegeven worden aan de verzekeraar.

9. Contactpersoon:

Als er letsel optreedt ten gevolge van de studie, of als U aanvullende informatie wenst over de studie of over uw rechten en plichten, kunt U in de loop van de studie op elk ogenblik contact opnemen met:

Frederic Verstraeten

Huisarts-in-opleiding UGent.

Frederic.verstraeten@ugent.be

03/230 15 16

Bijlage 2: Goedkeuring Ethisch Comité

UZA / Wilrijkstraat 10 / 2650 Edegem
Parking via Drie Eikenstraat 655
Tel +32 3 821 30 00
www.uza.be / BE0874.619.603

Universiteit Antwerpen

ETHISCH COMITE

VOORZITTER
Prof. dr. Patrick Cras

SECRETARIAAT
tel: 03 821 38 97

Prof. dr. J. Wens
UA
Huisartsgeneeskunde
Universiteitsplein 1
2610 Wilrijk

Een systematische medicatie-review bij patiënten met polyfarmacie: ontwikkeling van een praktijkprotocol met evaluatie de huidige richtlijn en aandacht voor de beleving van de patiënt (manama huisartsgeneeskunde Frederic Verstraeten)

datum	ons kenmerk	contactpersoon
19/03/2018	18/10/123	Annelies Van Looy Anniek Leeraert Peggy Jacobs ethisch.comite@uza.be

DEFINITIEF GUNSTIG ADVIES

Geachte Collega,

Het Ethisch Comité van het Universitair Ziekenhuis Antwerpen en de Universiteit Antwerpen heeft bovenvermelde studie besproken en geeft een gunstig advies dd. 19/03/2018.

De volgende bijlagen werden volgens de ICH-GCP richtlijnen door het Ethisch Comité goedgekeurd:

- CV onderzoeker
  Dr. Verstraeten
- Informatie- en toestemmingsformulier NL dd. 26/02/2018
  versie 1
- Protocol dd. 26/02/2018
  versie 1
- Vragenlijst(en) dd. 26/02/2018
  versie 1

De volgende opmerkingen werden nog gemaakt:

1) De titel van de studie ontbreekt op het toestemmingsformulier, gelieve deze nog toe te voegen.
2) Het ICF bevat nog een aantal taalfouten die nog moeten aangepast worden:
- 'ten allen tijde' moet zijn 'te allen tijde' zijn
- 'behandelplan opgesteld, welke ..' moet zijn 'behandelplan opgesteld, dat ..'
- 'op uw noden' moet zijn 'aan uw noden'.

UZA / Wilrijkstraat 10 / 2650 Edegem
Parking via Drie Eikenstraat 655
Tel +32 3 821 30 00
www.uza.be / BE0874.619.603

Universiteit Antwerpen

Vervolg blz. 2 van het adviesformulier betreffende project EC UZA 18/10/123

datum	ons kenmerk	contactpersoon
19/03/2018	18/10/123	Annelies Van Looy Anniek Leeraert Peggy Jacobs ethisch.comite@uza.be

Tenslotte verzoeken wij u ons volgende data te melden:
-Startdatum inclusie patiënten
-Datum waarop de studie wordt afgesloten en de reden hiervoor:
- o Nooit opgestart
- o Vroegtijdig stopgezet
- o Einde studie

Met vriendelijke groeten,

Prof. dr. P. Cras
Voorzitter Ethisch Comité

cc: Prof. dr. R. Remmen, UA - Huisartsgeneeskunde, Universiteitsplein 1 - 2610 Wilrijk
Dr. F. Verstraeten, NVT, Godshuizenlaan 149 - 9000 Gent

Bijlage 3: Stappenplan medicatiebeoordeling:

Stappenplan medicatiebeoordeling:

1. Onderbehandeling:
    a. Behandelbare klachten?
    b. START-criteria (zie bijlage)
2. Effectiviteit behandeling:
    a. Behandeldoel bereikt?
    b. Dosering correct/effectief?
        i. Correct volgens indicatie (frequentie, dosis, duur)
        ii. Nierfunctie
        iii. Leeftijd
3. Overbehandeling:
    a. Medicatie waarvoor geen indicatie (meer) is?
4. Bijwerkingen:
    a. STOP-criteria (zie bijlage)
    b. Bijwerkingen?
        i. Gekende bijwerking?
        ii. Alternatieven?
        iii. Tijdsrelatie?
    c. Hoger risico op bijwerkingen? Nierfunctie, bloedbeeld, bloeddruk.
5. Contra-indicaties en interacties
6. Praktisch:
    a. kan het geneesmiddelgebruik gemakkelijker voor de patiënt:
        i. kan de doseerfrequentie omlaag?
        ii. kan de patiënt baat hebben bij een andere formulering?
        iii. zijn er hulpmiddelen waarbij het gebruik gemakkelijker wordt voor deze patiënt?

Bijlage 4: START- en STOP-criteria:

Geneesmiddelgebuik bij ouderen: START- EN STOPCRITERIA

De START-criteria uit de MDR zijn gebaseerd op de in Ierland opgestelde START-criteria (*Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment*).[1]
Het zijn op evidence gebaseerde voorschrijfadviezen voor ouderen bij regelmatig voorkomende aandoeningen. De START-criteria zijn een hulpmiddel bij het uitvoeren van de farmacotherapeutische analyse in de medicatiebeoordeling. Raadpleeg voor de indicatiestelling en specifieke geneesmiddelkeuze de vigerende richtlijnen. De aanbevelingen zijn niet altijd op iedere individuele patiënt van toepassing en beargumenteerd afwijken kan wenselijk zijn.

Tabel A. Startcriteria voor voorschrijven van geneesmiddelen bij veelvoorkomende aandoeningen bij ouderen

Geneesmiddel	Wanneer toevoegen?	Aanvullende informatie
Cardiovasculair		
ACE remmer (of bij bijwerkingen een angiotensine II-antagonist)	Bij chronisch hartfalen	
	Bij diabetes mellitus met proteïnurie en levensverwachting vanaf 10 jaar	
	Na acuut myocardinfarct	
Statine	Bij een VG van coronair, cerebraal of perifeer arteriële symptomen of na acuut myocardinfarct of bij DM en een LDL > 2,5 mmol/l	Levensverwachting > 5 jaar
Antihypertensiva	Indien de systolische bloeddruk > 160 mmHg	
Diuretica	Bij chronisch hartfalen	
Bètablokker	Bij stabiele angina pectoris, na acuut myocardinfarct, bij stabiele patient met chronisch hartfalen (lage dosis)	
Acetylsalicylzuur / carbasalaatcalcium	Bij chronisch atriumfibrilleren indien orale anticoagulantia gecontra-indiceerd zijn, bij chronisch stabiele angina pectoris, na acuut myocardinfarct	
Acetylsalicylzuur/ carbasalaatcalcium en/of clopidogrel	Voorgeschiedenis van coronair, cerebraal of perifeer arteriële symptomen en sinusritme	
Orale anticoagulantia	Bij chronisch atriumfibrilleren	
Respiratoir		
Inhalatie van kortwerkende bèta2 agonist of anticholinergicum	Bij lichte tot matige astma of COPD	
Inhalatie-corticosteroïd	Bij matige tot ernstige astma of COPD	In geval van COPD Gold III-V (en voorspelde FEV1<50%) met frequente exacerbaties (2 of meer per jaar)
Zuurstoftherapie	Bij chronisch respiratoir falen	Arteriële bloedgaswaarde ≤ 7,3 kPa

[1]Gallagher et al. STOPP and START. Consensus validation. Int J ClinPharmacolTher 2008;46:72-83

Geneesmiddel	Wanneer toevoegen?	Aanvullende informatie
Centraal zenuwstelsel		
Levodopa	Bij ziekte van Parkinson met functionele beperkingen en handicaps	
Antidepressivum	Bij depressie (volgens DSM IV-criteria)	Indien psychotherapie niet effectief is of indien de patiënt geen psychotherapie wenst
Gastro-intestinaal		
Protonpompremmer	Bij ernstige gastro-oesofageale reflux of peptische strictuur waarvoor dilatatie nodig is	
	Bij NSAID en: – (complicatie van) peptisch ulcus in anamnese – leeftijd ≥70 jaar – leeftijd 60-70 jaar en gelijktijdig gebruik van: orale anticoagulantia, oraal corticosteroïd, SSRI, acetylsalicylzuur/ carbasalaatcalcium	Verhoogd risico op gastro-intestinale bloeding
	Bij lage dosering acetylsalicylzuur of carbasalaatcalcium en: – ≥60 jaar en peptisch ulcus in anamnese – ≥70 jaar en gelijktijdig gebruik van: orale anticoagulantia, oraal corticosteroïd, SSRI – ≥80 jaar	
Vezelsupplement	Bij chronische symptomatische diverticulose met obstipatie	
Bewegingsapparaat		
DMARD (disease-modifying antirheumatic drugs)	Bij actieve matige tot ernstige reumatoïde artritis (> 4 weken)	Verwijs naar reumatoloog
Bisfosfonaten	Bij onderhoudstherapie > 3 maanden met corticosteroïden	Indien 7,5 mg prednison of meer/dag (of equivalent)
Calcium en vitamine D	Bij patiënten met(verhoogd risico op) osteoporose	Tenzij voldoende inname van calcium en voldoende blootstelling aan zonlicht
Endocrien		
Metformine	Bij diabetes mellitus type 2	start met 2 dd 500 mg bij eGFR 30-50
ACE-remmer of angiotensine II-antagonist	Bij diabetes mellitus en nefropathie	proteïnurie of micro-albuminurie (30mg/24uur) evt. gecombineerd met eGFR < 50 NB pas zo nodig de dosering aan bij verminderde nierfunctie
Trombocyten-aggregatie-remmer	Bij diabetes mellitus en bewezen hart- en vaatziekten	Hypertensie, hypercholesterolemie, roken
Statine	Bij diabetes mellitus met verhoogd risico op hart- en vaatziekte	ook zonder bewezen hart- en vaatziekten
Overig		
Laxans	Bij opiaatgebruik	

De STOP-criteriauit de MDR zijn gebaseerd op de STOPP-criteria (*Screening Tool of OlderPeoples' Prescriptions*).[1] Het zijn klinisch significante criteria voor potentieel ongeschikte geneesmiddelen bij oudere patiënten.
Deze criteria vervangen de *Beerslijst* en vormen geen verbodslijst maar een hulpmiddel bij het uitvoeren van de farmacotherapeutische analyse van de medicatiebeoordeling (zie stroomschema medicatiebeoordeling). Beargumenteerd afwijken van de aanbevelingen kan op patiëntniveau wenselijk zijn.

Tabel B. Stopcriteria van potentieel ongeschikte geneesmiddelen bij oudere patiënten

Geneesmiddel	Wanneer potentieel ongewenst?	Waarom potentieel ongewenst?
Cardiovasculair		
Digoxine	In dosering > 0,125 mg/dag bij eGFR < 50	Verhoogd risico op toxiciteit
Lisdiuretica	Bij enkeloedeem zonder klinische tekenen van hartfalen	Niet bewezen effectief
	Als eerste lijns behandeling hypertensie	Onvoldoende effectief
Thiazidediuretica	Bij jicht in de voorgeschiedenis	Verhoogd risico op jichtaanval
Niet-selectieve bètablokker *(propranolol, carvedilol, oxprenolol, pindolol, labetalol, sotalol)*	Bij COPD	Verhoogd risico op bronchospasmen
Bètablokker	In combinatie met verapamil	Verhoogd risico op symptomatische hartblokkade
Diltiazem of verapamil	Bij hartfalen NYHA klasse III-IV	Negatief inotroop, kan hartfalen verergeren
Calciumantagonisten	Bij chronische obstipatie	Kan verergering obstipatie geven
Salicylaten *(acetylsalicylzuur , carbasalaatcalcium)*	Dosering > 160 mg/dag	Niet bewezen effectief
	Indien geen voorgeschiedenis van coronair, cerebraal of perifeer arteriële symptomen	Niet bewezen effectief
	Bij duizeligheid niet gerelateerd aan cerebrovasculaire ziekte	Niet bewezen effectief
Dipyridamol	Als monotherapie voor cardiovasculaire secundaire preventie	Niet bewezen effectief
Orale anticoagulantia	– Bij gebruik > 6 maanden bij een 1e, ongecompliceerde DVT – Bij gebruik > 12 maanden bij een 1e, ongecompliceerde longembolie	Geen bewijs voor aanvullende effectiviteit
Trombocytenaggregatie-remmers/ orale anticoagulantia	Bij stollingsstoornis	Verhoogd risico op bloeding

Geneesmiddel	Wanneer potentieel ongewenst?	Waarom potentieel ongewenst?
Centraal zenuwstelsel en psychofarmaca		
Tricyclische antidepressiva (anticholinerge effecten zijn het sterkst bij *amitriptyline* enhet minst sterk bij *nortriptyline)*	Bij dementie	Kan verslechtering cognitie geven
	Bij glaucoom	Kan verergering glaucoom geven
	Bij cardiale geleidingsstoornissen	Vanwege pro-aritmische werking
	Bij obstipatie	Kan verergering obstipatie geven
	Bij prostatisme of voorgeschiedenis van urineretentie	Verhoogd risico op urineretentie
	In combinatie met opiaten en/of calciumantagonisten	Verhoogd risico op obstipatie
Langwerkende benzodiazepinen (zoals *nitrazepam, diazepam)*	Bij gebruik > 1 maand	Verhoogd risico op verlengde sedatie, verwardheid, balansverslechtering, vallen
Antipsychotica	Bij parkinsonisme	Verergering extrapiramidale bijwerkingen (*clozapine* en *quetiapine* uitgezonderd)
	Bij gebruik > 1 maand	Risico op verwardheid, hypotensie, extrapiramidale bijwerkingen en vallen
Fenothiazine antipsychotica *(chloorpromazine, periciazine, flufenazine en perfenazine)*	Bij epilepsie	Kan convulsiedrempel verlagen
Parasympaticolytische antiparkinsonmiddelen *(biperideen, trihexyfenidyl)*	Bij behandeling extrapiramidale bijwerkingen van antipsychotica	Verhoogd risico op anti-cholinerge toxiciteit
SSRI's	Bij niet iatrogene hyponatriëmie (Na < 130 mmol/l in laatste 2 mnd)	Verhoogd risico op recidief hyponatriëmie
Klassieke antihistaminica	Bij gebruik > 1 week	Verhoogd risico op sedatie en anticholinerge bijwerkingen
Gastro-intestinaal		
Loperamide of codeïne	Bij diarree e.c.i.	Verhoogd risico op: vertraagde diagnose, vertraagd herstel, niet herkende gastro-enteritis, verergering obstipatie met overloop diarree en ontstaan toxische megacolon bij IBD
	Bij ernstige infectieuze gastro-enteritis (bloederige diarree, hoge koorts of ernstige systemische toxiciteit)	Verhoogd risico op exacerbatie of verlenging infectie

Geneesmiddel	Wanneer potentieel ongewenst?	Waarom potentieel ongewenst?
Gastro-intestinaal (vervolg)		
Metoclopramide	Bij parkinsonisme	Verhoogd risico op verergering parkinsonisme door centrale dopamineblokkade. Alternatief: domperidon
Protonpompremmer	Bij maximale therapeutische dosis > 8 weken bij ulcuslijden	Ontbreken bewijs voor extra effectiviteit
Butylscopolamine	Bij chronische obstipatie	Door anti cholinerge werking verhoogd risico op verergering obstipatie en cognitieve achteruitgang
Respiratoir		
Theofylline	Als monotherapie bij COPD	Veiligere en effectievere alternatieven beschikbaar
Systemische corticosteroïden	I.p.v. inhalatiecorticosteroïden als onderhoudstherapie van matig-ernstige COPD	Onnodige blootstelling aan lange termijn bijwerkingen van systemische corticosteroïden
Ipratropium of tiotropium	Bij glaucoom	Kan verergering glaucoom geven
Bewegingsapparaat		
NSAIDs	Bij matige tot ernstige hypertensie	Kan verergering hypertensie geven
	Bij hartfalen	Kan verergering hartfalen geven
	Bij chronische nierinsufficiëntie (eGFR < 50)	Kan nierfunctie verder doen verslechteren
	Bij gebruik > 3 maanden voor symptoombestrijding van milde osteoartritis	Niet bewezen effectiever dan paracetamol
	Bij gebruik > 3 maanden als onderhoudsbehandeling bij jicht zonder contra-indicatie of bewezen ineffectiviteit voor allopurinol	Verhoogd risico op gastro-intestinale bloedingen en andere bijwerkingen
Corticosteroïden	Bij gebruik > 3 maanden als monotherapie bij reumatische artritis of osteoartritis	Onnodige blootstelling aan lange termijn bijwerkingen van systemische corticosteroïden
Colchicine	Bij gebruik > 3 maanden als onderhoudsbehandeling jicht zonder contra-indicatie of bewezen ineffectiviteit voor allopurinol	Alleen geïndiceerd bij acute jichtaanvallen en ter voorkoming van een jichtaanval bij het begin van een urinezuur verlagende therapie

Geneesmiddel	Wanneer potentieel ongewenst?	Waarom potentieel ongewenst?
Urogenitaal		
Urogenitale parasympatico-lytica (anticholinergica): *(oxybutynine solifenacine, tolterodine, darifenacine, fesoterodine)*	Bij dementie	Verhoogd risico op verwardheid en agitatie
	Bij chronisch glaucoom	Kan verergering glaucoom geven
	Bij chronisch obstipatie	Kan verergering obstipatie geven
	Bij chronische mictieklachten	Verhoogd risico op urineretentie
Selectieve alfa1-receptorblokkers	Bij mannen met dagelijkse incontinentie	Kan toename urinefrequentie en incontinentie geven
	Bij urinekatheter in situ > 2 maanden	Niet bewezen effectief
Endocrien		
Glibenclamide	Bij diabetes mellitus type 2	Kan hypoglykemieperiode verlengen
Niet selectieve bètablokker *(propranolol, carvedilol, oxprenolol, pindolol, labetalol, sotalol)*	Bij patiënten met diabetes mellitus en regelmatige hypoglycaemieen (> 1 maand)	Kan hypoglykemie maskeren
Oestrogenen	Bij voorgeschiedenis van borstkanker	Verhoogd risico op recidief
	Bij voorgeschiedenis van veneuze trombo-embolie	
	Zonder progestagenen bij patiënten met intacte uterus	Verhoogd risico op endometriumcarcinoom
Mobiliteit		
Benzodiazepinen	Bij voorgeschiedenis van val of valneiging	Verhoogd risico op vallen vanwege o.a. sedatie, parkinsonisme, orthostatische hypotensie, duizeligheid (afhankelijk van medicament)
Antipsychotica		
Klassieke antihistaminica		
Langwerkende opiaten		
Vaatverwijders	Bij voorgeschiedenis van orthostatische hypotensie	Verhoogd risico op vallen
Pijn		
Opiaten	Bij langdurig gebruik als eerste lijns therapie bij lichte of matige pijn	niet volgens WHO pijnladder
	Bij langdurig gebruik bij dementie	Kan verergering cognitief functioneren geven Cave: wel verantwoord indien palliatieve zorg of matige tot ernstige chronische pijn
Overig		
Dubbelmedicatie (verschillende geneesmiddelen uit dezelfde geneesmiddelgroep)	Bij elk duplicaat voorschrift	Streven naar optimalisatie monotherapie

Bijlage 5: Voorbeeld communicatiedossier apothekers:

Naam: mevr X

Geboortedatum: DD/MM/JJJJ

Relevante medische voorgeschiedenis: /

Actieve zorgelementen:

- Diabetes mellitus + neuropathie
- Lage rugpijn (lumbale artrose + discopathie)
- Linker bundeltakblock
- Chronische nierinsufficiëntie
- Arteriële hypertensie

Actieve klachten: gangmoeilijkheden

Nierfunctie: eGFR > 60 mL/min/1,73 m²

Bijwerkingen: Geen

Allergiën/ intoleranties: Geen gekende

Medicatielijst:

Zie bijlage

Voorstel medicatiewijziging (eventueel aanpassing in het schema als bijlage):

1. ……
2. ……
3. ……
4. ……
5. ……
6. ……
7. ……
8. ……
9. ……
10. ……
11. ……
12. ……
13. ……
14. ……
15. ……
16. ……
17. ……
18. ……
19. ……
20. ……

Opmerkingen:

……
……
……
……
……
……
……
……

Vindt u bij deze casus een systematische review nuttig? Ja / Neen

Vindt u het één van de taken van de apotheker om medicatieschema's te beoordelen en aan te passen? Ja / Neen

Algemeen beschouwd, beschikt u over voldoende informatie over uw patiënten om een medicatieschema te beoordelen? Ja / Neen

Zo neen: welke informatie is voor u extra nodig om dit wel te kunnen?

……

Welk communicatiemiddel vindt u het meest geschikt om over medicatie te overleggen met de huisarts/specialist? ……

Chronisch

	Freq.	Start	Eind	Inname / eenheid	ontbijt				middagmaal				avondmaal					Info
					nuchter	voor	tijdens	na	tussen	voor	tijdens	na	tussen	voor	tijdens	na	tussen	voor slapen	
Cetirizine EG filmomh. tabl. (deelb.) 100x 10mg	Dagelijks	25/01/19		tablet													1		
Galvus tabl. 180x 50mg	Dagelijks	25/01/19		tablet			1												
Gaviscon 250/133,5 siroop susp. 500ml	Dagelijks	25/01/19		koffielepel (5ml)	3 x 1 koffielepel (5ml) per dag														
Glucophage filmomh. tabl. 60x 500mg	Dagelijks	02/12/11		tablet			1				1								
Pantomed maagsapresist. tabl. 56x 40mg	Dagelijks	25/01/19		tablet		1													
Propranolol EG tabl. (deelb.) 100x 40mg	Dagelijks	07/11/17		tablet			1												
Sevikar/HCT 20/5/12,5 filmomh. tabl. 98x	Dagelijks	03/08/16		tablet			1												
D-Cure oploss. (unidose) 12x 25000IE/1ml	Maandelijks	25/01/19		ampule	1 x 1 ampule per maand														

Indien nodig

	Freq.	Start	Eind	Inname / eenheid	ontbijt				middagmaal				avondmaal					Info
					nuchter	voor	tijdens	na	tussen	voor	tijdens	na	tussen	voor	tijdens	na	tussen	voor slapen	
Domperidone Teva orodisp. tabl. Instant 100x 10mg	Dagelijks	09/05/16		tablet		1				1				1					

	Freq.	Start	Eind	Inname / eenheid	ontbijt				middagmaal				avondmaal					Info
					nuchter	voor	tijdens	na	tussen	voor	tijdens	na	tussen	voor	tijdens	na	tussen	voor slapen	
Glycerine Suppo's zetpil Volw. 100x 2,4g	Dagelijks	09/05/16		zetpil	1 x 1 zetpil per dag														
Litican tabl. (deelb.) 20x 50mg	Dagelijks	25/01/19		tablet	3 x 1 tablet per dag														
Microlax 625/90/9 rect. oploss. 12x5ml	Wekelijks	26/09/18		lavement	2 x 1 lavement per week														

Bijlage 6: Stappenplan NHG-richtlijn polyfarmacie

Dit stappenplan is bedoeld als zelfstandig bruikbare handleiding en geeft aan hoe de richtlijn in de praktijk kan worden gebruikt.
Doelen
- Optimaliseren van het geneesmiddelgebruik van ouderen met polyfarmacie
- Verminderen van geneesmiddelgerelateerde problemen
- Reduceren van ongewenste, geneesmiddelgerelateerde ziekenhuisopnames.

Randvoorwaarden
- Mogelijkheden om een lijst van hoogrisicopatiënten uit te printen met behulp van het elektronisch dossier
- Elektronische controle op voorschrijven van potentieel ongeschikte medicatie voor ouderen
- Registratie mogelijkheid voor acties en afspraken medicatiebeoordeling
- Goede samenwerking tussen arts en apotheker
- Toereikende financiering.

Voorbereiding en selectie
- Ga na welke patiënten chronisch 5 of meer geneesmiddelen uit verschillende therapeutische groepen actueel gebruiken. Dermatologische preparaten en geneesmiddelen die niet chronisch gebruikt worden, tellen niet mee om het aantal geneesmiddelen bij polyfarmacie te bepalen.
- Arts en apotheker stellen een medicatiebeoordeling voor bij patiënten die 65 jaar of ouder zijn en die 5 of meer geneesmiddelen (ATC-3-niveau) chronisch gebruiken en minimaal 1 van de volgende risicofactoren hebben:
  - verminderde nierfunctie (eGFR < 50 ml/min/1,73m$_2$);
  - verminderde cognitie (dementie (ICPC P70) of aanwijzingen voor geheugenstoornissen en andere cognitieve stoornissen (ICPC P20));
  - verhoogd valrisico (1 of meer maal gevallen in de voorgaande 12 maanden);
  - signalen van verminderde therapietrouw;
  - niet zelfstandig wonend (verzorgings- of verpleeghuis);
  - niet geplande ziekenhuisopname.

Deze criteria gelden voor alle patiënten, voor patiënten in het ziekenhuis alleen bij een langere opname duur (bijvoorbeeld langer dan 4 dagen).
- Voor een medicatiebeoordeling van de geselecteerde patiënten zijn gegevens nodig over de gebruikte medicatie (medicatieoverzicht van de apotheek), medische gegevens (medische voorgeschiedenis, (contra)indicaties, intoleranties en meetwaarden) en gegevens van de patiënt (verkregen uit een interview/consult: farmacotherapeutische anamnese).
- Bij een medicatiebeoordeling zijn naast de patiënt of diens (mantel)verzorgende in elk geval een apotheker en een arts betrokken en soms een verpleegkundige, POH-er of apotheekmedewerker.
- Een medicatiebeoordeling is bij voorkeur een gezamenlijk initiatief van arts en apotheker en dit wordt duidelijk in de uitnodiging naar de patiënt aangegeven. Zie bijlage 5 Patiëntenbrief Ouderen die veel medicijnen gebruiken, ook te vinden op Thuisarts.nl.

Stap 1. Farmacotherapeutische anamnese (gesprek met de patiënt)
- Bespreek op niet-oordelende wijze met de patiënt (en/of diens verzorgende):
  - het werkelijke geneesmiddelengebruik op basis van het medicatieoverzicht. Vraag hierbij ook naar zo nodig gebruik, gestopte medicatie, eventueel vergeten van medicatie en eventuele redenen om af te wijken van het voorgeschreven gebruik;
  - mogelijke bijwerkingen of allergieën;
  - problemen met het gebruik van geneesmiddelen (bijvoorbeeld problemen met slikken,

gebruik van inhalator, toedienen van oogdruppels, verpakkingen die moeilijk te openen zijn, hulp(middelen) bij gebruik van ‘medicatie op rol’ of weekdoos);
- gebruik van geneesmiddelen die niet op het medicatieoverzicht staan:
  - geneesmiddelen voor zelfzorg (vrij verkrijgbare medicijnen, homeopathische middelen, kruidengeneesmiddelen en voedingssupplementen zoals Sint-Janskruid, vitamines en producten met vitamine K);
  - eventueel gebruik van geneesmiddelen van anderen;
  - gebruik van eerder voorgeschreven en gestopte geneesmiddelen die nog in voorraad zijn;
- kennis over de medicatie (reden van voorschrijven, voorschrijver);
- ervaringen, effectiviteit van de geneesmiddelen;
- de zorgen, verwachtingen, wensen en vragen van de patiënt.

• Maak hierbij gebruik van een gestructureerd stappenplan medicatiebeoordeling (zie voorbeeld bijlage 1), het medicatieoverzicht van de apotheek en alle g eneesmiddelverpakkingen die de patiënt thuis heeft liggen.

Stap 2. Farmacotherapeutische analyse

• Gebruik bij de analyse de verzamelde gegevens en informatie uit de farmacotherapeutische anamnese. Specifieke patiëntkenmerken (en ervaringen) wegen naast levensverwachting en wens van de patiënt het zwaarst.

• Orden vervolgens de gegevens uit de voorbereiding en de farmacotherapeutische anamnese. De actuele aandoeningen en problemen worden gekoppeld aan de voorgeschreven actuele medicatie en indien mogelijk aan meetwaarden. Bij deze aandoeningen en problemen worden behandeldoelen geformuleerd. Deze behandeldoelen kunnen symptomatisch, curatief of palliatief zijn en worden in stap 3 met de betrokken behandelaren en in stap 4 met de patiënt vastgesteld.

• Stel met behulp van een (bij voorkeur elektronisch) gestructureerde methode vast of er FTPs kunnen zijn. Let daarbij op:
- onder- of overbehandeling;
- effectiviteit van de medicatie;
- (onacceptabele) bijwerkingen;
- contra-indicaties en interacties;
- onjuiste doseringen (in het bijzonder bij een sterk verminderde nierfunctie);
- problemen met gebruik van geneesmiddelen (signalen van verminderde therapietrouw).

Zie als hulpmiddel bijlage 1 met een voorbeeld van een gestructureerd stappenplan medicatiebeoordeling en bijlage 2 met aan de Nederlandse situatie aangepaste START/STOP-criteria met concrete aanbevelingen welke geneesmiddelen bij voorkeur wel en welke bij voorkeur niet aan oudere patiënten worden voorgeschreven.

Stap 3. Overleg tussen arts en apotheker (opstellen farmacotherapeutisch behandelplan)

• Arts en apotheker overleggen over de gesignaleerde farmacotherapeutische problemen. Gezamenlijk wordt een concept-farmacotherapeutisch plan (bij voorkeur elektronisch) opgesteld met behandeldoelen, prioritering en te ondernemen acties. Bij dit behandelplan worden wensen van de patiënt naast specifieke patiëntkenmerken en ervaringen en levensverwachting (‘*time until benefit’*) meegenomen.

• Streef naar zo weinig mogelijk innamemomenten per dag, schrijf zo weinig mogelijk voor, schrijf alleen hele tabletten voor en houd het aantal wijzigingen per keer beperkt. Denk aan de mogelijkheid van weekdoseersystemen zoals ‘medicatie op rol’.

• Spreek af:
- welke problemen prioriteit hebben;
- wie de voorgestelde acties bespreekt met de patiënt;

- wie de acties evalueert en wanneer (op vaste evaluatiemomenten);
- overleg (indien mogelijk) met de oorspronkelijk voorschrijver bij voorgestelde medicatiewijzigingen.

Stap 4. Terugkoppeling naar de patiënt en andere behandelaars (vaststellen farmacotherapeutisch behandelplan)
- Bespreek in een consult samen met de patiënt (en/of diens verzorgende) het farmacotherapeutisch plan.
- Combineer bij voorkeur voorlichting en technische/praktische oplossingen (hulpmiddelen om medicatie uit verpakking te krijgen, 'medicatie op rol') met gedragsmatige interventies, afgestemd op zorgen, verwachtingen en wensen van de patiënt.
- Geef voldoende uitleg over de voorgestelde wijzigingen van medicatie en vraag of de patiënt zich hierin kan vinden. Extra overleg tussen arts en apotheker kan noodzakelijk zijn vanwege de uitkomst van het overleg met de patiënt.
- Geef de wijzigingen ook op schrift mee zodat de patiënt dit desgewenst kan nalezen of kan bespreken met mantelzorg. Gebruik dit verslag van de afspraken van de medicatiebeoordeling bij voorkeur ook voor communicatie naar andere behandelaars.

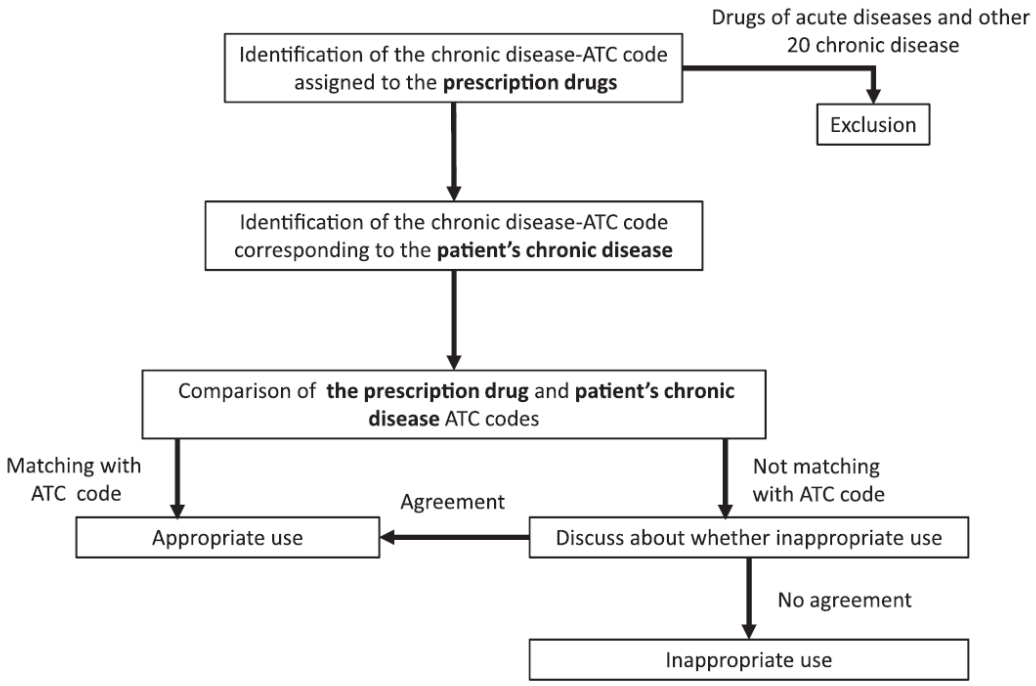
Stap 5. Follow-up
- Apotheker en arts evalueren de afgesproken acties in het farmacotherapeutisch behandelplan binnen drie maanden na terugkoppeling met de patiënt.
- Spreek vaste evaluatiemomenten af voor alle afgesproken acties in het farmacotherapeutisch plan.
- Naast follow-up blijft monitoren, ook door de patiënt zelf, belangrijk.

Vervolgbeoordelingen
Een vervolgbeoordeling dient minimaal één keer per jaar plaats te vinden. Dit is niet relevant voor patiënten die voor een opname in het ziekenhuis zijn maar wel voor patiënten die poliklinisch worden behandeld.

Samenwerking
- De verschillende stappen van de medicatiebeoordeling kunnen zowel onder verantwoordelijkheid van de arts als de apotheker plaatsvinden.
- Arts, apotheker, apotheekmedewerker, (praktijk)verpleegkundige of POH-er kunnen het gesprek met de patiënt, de bespreking van het behandelplan met de patiënt en de followup doen. Het opstellen en evalueren van het behandelplan gebeurt onder gezamenlijke verantwoordelijkheid van de arts en de apotheker.
- Een medicatiebeoordeling uitgevoerd in het ziekenhuis of in een verpleeghuis kan worden overgedragen aan de behandelend arts en apotheker in de thuissituatie. Geef in de medicatieoverdracht van tweede naar eerste lijn (en omgekeerd) aan wanneer (datum en reden) een medicatiebeoordeling heeft plaatsgevonden en wat daarin afgesproken is.
- Zorg voor een goede afstemming tussen eerste en tweede lijn. Zie voor de algemene aanbevelingen rondom medicatieoverdracht de Richtlijn Overdracht van medicatiegegevens in de keten (www.medicatieoverdracht.nl). Deze richtlijn adviseert de arts onder andere om bij elk polikliniekbezoek naar het actuele medicatiegebruik te vragen.
- Artsen en apothekers moeten lokaal en/of regionaal afspraken maken over:
  - taken en verantwoordelijkheden, zowel tussen eerste en tweede lijn als binnen de eerste en binnen de tweede lijn. Sluit hierbij aan bij de richtlijn Overdracht van medicatiegegevens in de keten (www.medicatieoverdracht.nl);
  - het aanspreekpunt voor de patiënt (bij voorkeur één aanspreekpunt in de eerste lijn en één in de tweede lijn);
  - interventies toegesneden op specifieke doelgroepen, zoals patiënten die uit het ziekenhuis, verpleeghuis of revalidatiekliniek ontslagen zijn, alleenstaanden,

depressieve patiënten en patiënten met cognitieve stoornissen.

Bijlage 7: Mapping approach



Bron: Mizokami F, Mizuno T, Mori T, Nagamatsu T, Endo H, Hirashita T, et al. Clinical medication review tool for polypharmacy: Mapping approach for pharmacotherapeutic classifications. Geriatrics & gerontology international. 2017;17(11):2025-33.

Bijlage 8: vragenlijst farmacotherapeutische anamnese

Vragenlijst studie polyfarmacie

Volgende stellingen gaan over uw huidig geneesmiddelengebruik. Het is de bedoeling om aan de hand hiervan een zo goed mogelijk beeld te krijgen over uw wensen. Met deze informatie proberen we een behandelplan op te stellen die het beste bij u past. Deze informatie is vertrouwelijk en uw antwoorden zijn op geen enkele manier bindend.

Algemeen

1. Ik ken alle geneesmiddelen die ik inneem. Ja / Neen
2. Ik ken de functie van alle geneesmiddelen die ik inneem. Ja / Neen
3. Buiten de voorgeschreven geneesmiddelen bij de huisarts neem ik nog andere. Ja / Neen

   Indien ja:

   a. Welke?.....

      .....

4. Ik ben tevreden over de geneesmiddelen die ik op dit moment inneem. Ja / Neen

   Indien neen:

   a. Mijn medicatieschema bevat te veel geneesmiddelen onder andere:.....

      .....

   b. Mijn medicatieschema bevat te weinig geneesmiddelen.

Werkzaamheid

5. Vindt u dat u al uw medicatie nodig heeft voor uw gezondheid? Ja / Neen
6. Mijn huidig medicatieschema zorgt ervoor dat ik mij beter voel dan zonder medicatie. Ja / Neen
7. Ongeacht mijn medicatie heb ik nog steeds lichamelijke klachten. Ja / Neen

   Indien ja

   a. Welke klachten ervaart u?.....

      .....

   b. Wenst u voor uw klachten een medicamenteuze oplossing indien deze bestaat? Ja / Neen

Nevenwerkingen

8. Ik ben op de hoogte van de bijwerkingen van de geneesmiddelen die ik inneem. Ja / Neen
9. Ik ervaar op dit moment bijwerkingen van een of meer geneesmiddelen. Ja / Neen

   Indien ja:

   a. Welke bijwerking?.....

   b. Deze bijwerking is dermate storend dat een aanpassing nodig is. Ja / Neen

10. Ik heb een allergie of een intolerantie voor bepaalde medicatie. Ja / Neen

    Indien ja:

    a. Specifieer:…….

       ……..

Patiëntgerichtheid

11. Ik ervaar op dit moment moeilijkheden met het gebruik van mijn medicatie. Ja / Neen
    (vb. problemen met slikken, gebruik van inhalator, toedienen van oogdruppels, verpakkingen die moeilijk te openen zijn, moeilijke organisatie)

    Indien ja

    a. Welke moeilijkheden ervaart u?.....

       ……

Kostprijs

12. Ik ben op de hoogte van de kostprijs van mijn medicatie Ja / Neen
    (zowel persoonlijk als aan de maatschappij)
13. Ik vind dat mijn medicatie mij te veel kost. Ja / Neen

Vaste apotheek:……

Opmerkingen:

Indien u graag duiding wilt geven bij een bepaalde vraag of nog een opmerking wilt formuleren in verband met uw medicatiegebruik, kan u dit hieronder noteren:

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……