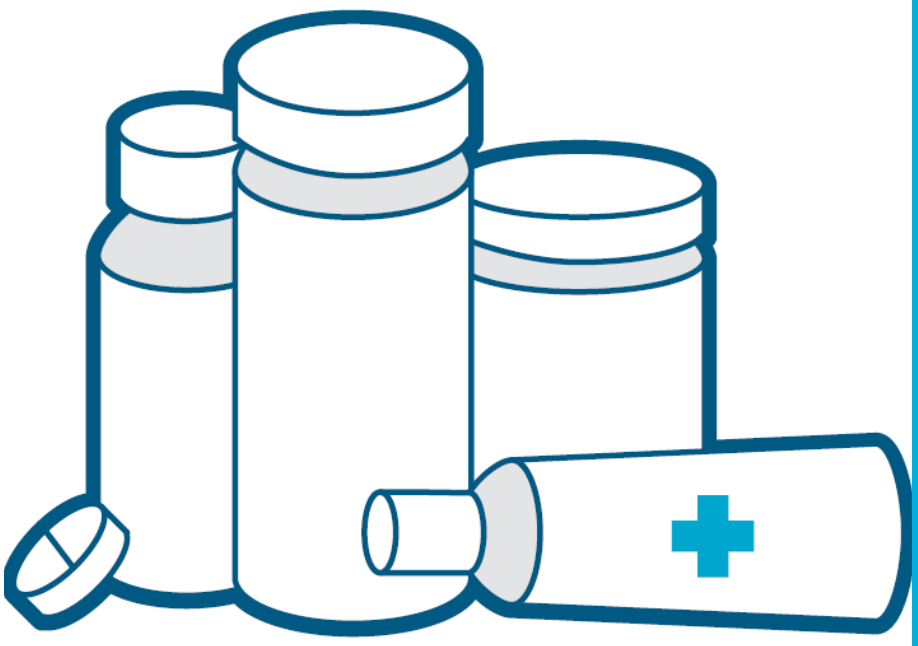
2017

Doorgebruik van thuismedicatie in het ziekenhuis



December 2017

Radboudumc

Dit eindrapport is opgesteld in opdracht van het Ministerie van VWS vanuit een samenwerkingsverband onder leiding van het Radboudumc (Nijmegen) met het Erasmus MC (Rotterdam), Groene Hart Ziekenhuis (Gouda), Jeroen Bosch Ziekenhuis (’s-Hertogenbosch), Medisch Spectrum Twente (Enschede), MUMC+ (Maastricht), Sint Maartenskliniek (Nijmegen).

December 2017
Versie 1.0

Inhoudsopgave

1 Projectdeelnemers 4

2 Samenvatting 5

2.1 Inleiding 5

2.2 Methode 5

2.3 Resultaten 5

2.4 Conclusie en aanbevelingen 5

3 Introductie 7

3.1 Inleiding 7

3.2 Doelstellingen onderzoek 7

3.3 Projectorganisatie 8

4 Methoden 9

4.1 Patiëntenpopulatie 9

4.2 Dataverzameling en analyse 9

5 Resultaten en beschouwing 13

5.1 Onderzoekspopulatie 13

5.2 Spillagemeting 15

5.3 Tijdsinvestering medewerkers 21

5.4 Patiëntenenquête 23

5.5 Procesanalyse 31

5.6 Prospectieve Risico Inventarisatie 36

6 Algemene conclusies en beschouwing 44

6.1 Plaats onderwerp DGTM in relatie tot financieringsstructuur 44

6.2 Aanbevelingen ten aanzien van inrichting proces en implementatie 45

7 Bijlagen 47

7.1 Begrippenlijst 47

1 Projectdeelnemers

Projectleider
Dr. Hein AW van Onzenoort, ziekenhuisapotheker, Radboudumc; thans Amphia Ziekenhuis

Projectgroep
Dr. Hein AW van Onzenoort, ziekenhuisapotheker, Radboudumc; thans Amphia Ziekenhuis
Ir Carin GM van Bunningen, projectcoördinator, Radboudumc
Petra JM Kleven, MSc, onderzoekscoördinator, Radboudumc
Loes JM Meeuwissen, MSc, apotheker

Principal investigators ziekenhuizen
Dr. Hein AW van Onzenoort, ziekenhuisapotheker, Radboudumc
Prof. dr. Patricia MLA van den Bemt, ziekenhuisapotheker, klinisch farmacoloog, epidemioloog, Erasmus MC
Dr. Erwin C Vasbinder, ziekenhuisapotheker, Groene Hart Ziekenhuis
Dr. Jeroen Derijks, ziekenhuisapotheker, klinisch farmacoloog, epidemioloog, Jeroen Bosch Ziekenhuis
Drs. Esther Groot Wassink-Sportel, ziekenhuisapotheker, Medisch Spectrum Twente
Dr. Anne-Marie MJW Scheepers-Hoeks, ziekenhuisapotheker, MUMC+
Dr. Bart JF van de Bemt, apotheker, klinisch farmacoloog, Sint Maartenskliniek

2 Samenvatting

2.1 Inleiding

In de transitie van thuis naar ziekenhuis en weer terug naar thuis worden patiënten geconfronteerd met wisselingen in geneesmiddelen. In het huidige zorgmodel levert het ziekenhuis gedurende de opname medicatie uit haar eigen geneesmiddelenassortiment, welke samengesteld kan zijn uit andere middelen dan de patiënt in de thuissituatie gebruikt. Deze wisselingen kunnen leiden tot medicatiefouten en onnodige spillage van geneesmiddelen. Daarnaast worden patiënten geconfronteerd met geneesmiddelen die niet direct herkenbaar zijn voor hen. Dit belemmert de mogelijkheid van patiënten op adequate participatie gedurende het zorgproces. Het doorgebruiken van de eigen thuismedicatie (DGTM) gedurende een ziekenhuisopname kan onnodige spillage van geneesmiddelen voorkomen en kan leiden tot verhoging van de patiënttevredenheid. In dit onderzoek is het effect van doorgebruiken van thuismedicatie in verschillende ziekenhuizen onderzocht op spillage van geneesmiddelen, hieraan gerelateerde kosten voor de organisatie en ervaringen van patiënten. Het onderzoek levert daarnaast aanbevelingen op voor landelijke implementatie.

2.2 Methode

Het project is uitgevoerd op acht verpleegafdelingen verdeeld over zeven Nederlandse ziekenhuizen. Deze afdelingen zijn representatief voor het gehele zorgspectrum en omvatten zowel snijdende als beschouwende specialismen verdeeld over drie universitaire, twee topklinische, een perifeer en een gespecialiseerd ziekenhuis.

Het onderzoek bestond uit twee meetperioden, van twee maanden ieder, waarin diverse metingen zijn uitgevoerd voor de deelonderzoeken. De uitgevoerde deelonderzoeken waren een tijdsmeting, een spillagemeting en een patiëntenenquête. Voorafgaande aan de meetperiode werd bij alle deelnemende ziekenhuizen een procesanalyse over het medicatieproces en de impact hierop na implementatie van DGTM uitgevoerd. Gedurende de eerste meetperiode (voormeting) werden data verzameld over de Standaard werkwijze rondom het medicatieproces. Gedurende de tweede meetperiode werden dezelfde data verzameld over de DGTM werkwijze (nameting). Vervolgens is tijdens de DGTM werkwijze een Prospectieve Risico Inventarisatie (PRI) uitgevoerd.

De geneesmiddelspillage werd gemeten door gedurende beide meetperioden alle weggegooide geneesmiddelen te verzamelen. De spillage wordt uitgedrukt in stuks, ziekenhuisprijs en Apotheek Inkoopprijs (AIP). De tijdsmetingen zijn uitgevoerd door handelingen tijdens het medicatieproces in beide meetperioden te meten met behulp van een stopwatch. Middels een enquête werden de beleving en mening van patiënten onderzocht. Ook de enquête werd afgenomen tijdens de huidige werkwijze en DGTM werkwijze. De uitkomsten in de twee meetperioden zijn met elkaar vergeleken en de verschillen zijn getoetst met een t-toets.

2.3 Resultaten

Het doorgebruiken van thuismedicatie leidde tot een spillagereductie van 28,3% (van €14.954 naar €10.728 per afdeling per maand). Extrapolatie van deze gegevens naar landelijk niveau kan theoretisch leiden tot een besparing van € 15 miljoen per jaar. Implementatie van DGTM zorgde niet voor minder tijdsbesteding in totaliteit aan het medicatieproces. Echter, verschillende taken verschoven naar andere actoren binnen dit medicatieproces. Dit zorgde voor een financiële besparing van €2.334 per afdeling per maand. Negenenzestig procent van de patiënten was positief over DGTM in de voormeting. Tijdens de nameting was 83% positief.

De implementatie van het project DGTM bleek in alle deelnemende ziekenhuizen complex. Uit de verschillende procesanalyses kwam naar voren dat werkwijzen verschillen tussen ziekenhuizen, ICT systemen verschillend zijn ingericht en dat verantwoordelijkheden met de daarbij betreffende actoren kunnen variëren.

2.4 Conclusie en aanbevelingen

De resultaten van deze pilot laten zien dat implementatie van DGTM leidt tot een afname in kosten gerelateerd aan spillage. Daarnaast lijkt DGTM tot een verhoging van de patiënttevredenheid en een doelmatigere inzet van middelen en capaciteit. Tevens hebben de pilots in de verschillende ziekenhuizen geleid tot een algemene werkwijze met aandachtspunten voor implementatie. Ondanks deze voordelen zijn er belangrijke onderwerpen

die geadresseerd dienen te worden alvorens dit initiatief landelijk te implementeren. Het huidige zorgmodel is momenteel niet ingericht om de zorgketen en de transities binnen de keten adequaat te ondersteunen. Dit geldt zowel voor inhoudelijke aspecten en infrastructuur, als voor beschikbaarheid van ICT systemen en financiën.

3 Introductie

3.1 Inleiding

Een ziekenhuisopname is voor een patiënt over het algemeen een kortdurende, eenmalige gebeurtenis in zijn totale zorgtraject, terwijl de emotionele impact aanzienlijk kan zijn. In het huidige zorgmodel levert het ziekenhuis gedurende de opname medicatie uit haar eigen geneesmiddelenassortiment, welke samengesteld kan zijn uit andere middelen dan de patiënt in de thuissituatie gebruikt. Wijzigingen in medicatiegebruik gedurende de opname kunnen een negatief effect hebben op de medicatieveiligheid. Uit onderzoek komt naar voren dat gedurende een ziekenhuisopname 40% van de geneesmiddelen die patiënten in de thuissituatie gebruiken, omgezet wordt naar een geneesmiddel dat in het assortiment van het ziekenhuis is opgenomen [1]. Deze huidige werkwijze heeft als doel de geneesmiddelenkosten gedurende een ziekenhuisopname laag te houden, maar kent een aantal belangrijke nadelen. Het risico op vermijdbare medicatiefouten bij ontslag van de patiënt is verhoogd, de kans op heropname in het ziekenhuis als gevolg van deze medicatiefouten neemt toe en het terug omzetten van de geneesmiddelen bij ontslag vindt slechts bij 57% van de patiënten plaats [1-3]. Daarnaast blijkt dat deze vorm van omzettingen niet doelmatig is. Uit de eerste onderzoeken naar dit fenomeen komt naar voren dat van vier tot zes gezondheidsmedewerkers (apothekers(assistenten), artsen en verpleegkundigen) per om te zetten geneesmiddel ten minste vijftien minuten gevraagd wordt. Indien dit landelijk geëxtrapoleerd wordt, blijkt deze werkwijze niet kostenbesparend te zijn, maar juist te resulteren in een jaarlijks verlies van bijna €6 miljoen.

Vanuit patiëntenperspectief zijn deze omzettingen gedurende ziekenhuisopname ook niet gewenst. Patiënten worden, naast het risico op medicatiefouten door verkeerd gebruik, geconfronteerd met geneesmiddelen die niet direct herkenbaar zijn voor hen. Dit belemmert de mogelijkheid van patiënten op adequate participatie gedurende het zorgproces. Het ligt dan ook voor de hand om geneesmiddelen die patiënten in de thuissituatie gebruiken door te gebruiken gedurende een ziekenhuisopname.

In het Radboudumc is in 2013 gekeken naar het effect van doorgebruiken van de eigen thuismedicatie gedurende ziekenhuisopname op spillage van geneesmiddelen. Uit de resultaten kwam naar voren dat deze werkwijze leidt tot een reductie van spillage van geneesmiddelen. Daarnaast is aantoonbaar gemaakt dat het proces omtrent substitutie en daar uit voortvloeiende logistieke activiteiten voor de afdeling (verpleegkundige en artsentijd) en voor de apotheek minder tijd kosten. Een reductie van 25%, respectievelijk, 45% werd hierin gerealiseerd. Verschillende zorgverleners gaven aan dat dit initiatief kan bijdragen aan een betere controle over het medicatieproces, betere mogelijkheden om medicatieverificatie uit te voeren, mogelijk een reductie in medicatiefouten en verhoging van patiëntparticipatie. Het is dan ook te verwachten dat het doorgebruiken van de eigen thuismedicatie gedurende een ziekenhuisopname leidt tot doelmatigere zorg.

Deze ontwikkelingen heeft de Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) doen besluiten om een onderzoek te financieren waarin het effect van doorgebruiken van thuismedicatie wordt onderzocht op spillage van geneesmiddelen en patiëntervaringen.

3.2 Doelstellingen onderzoek

- Het onderzoek kent vier doelstellingen:
- Het onderzoeken van het effect van doorgebruiken van thuismedicatie op spillage van geneesmiddelen en de hieraan gerelateerde kosten voor de organisatie, met een mogelijke extrapolatie landelijk.
- Het onderzoeken van de beleving en mening van patiënten ten opzichte van doorgebruik van thuismedicatie
- Het ontwikkelen van een blauwdruk / toolkit waarmee ziekenhuizen deze proceswijziging kunnen implementeren en borgen
- Het onderzoeken van de financiële consequenties van landelijke implementatie van doorgebruik thuismedicatie gedurende ziekenhuisopname voor wat betreft de financieringsstructuur zoals die nu geldt in de eerste en tweede lijn.

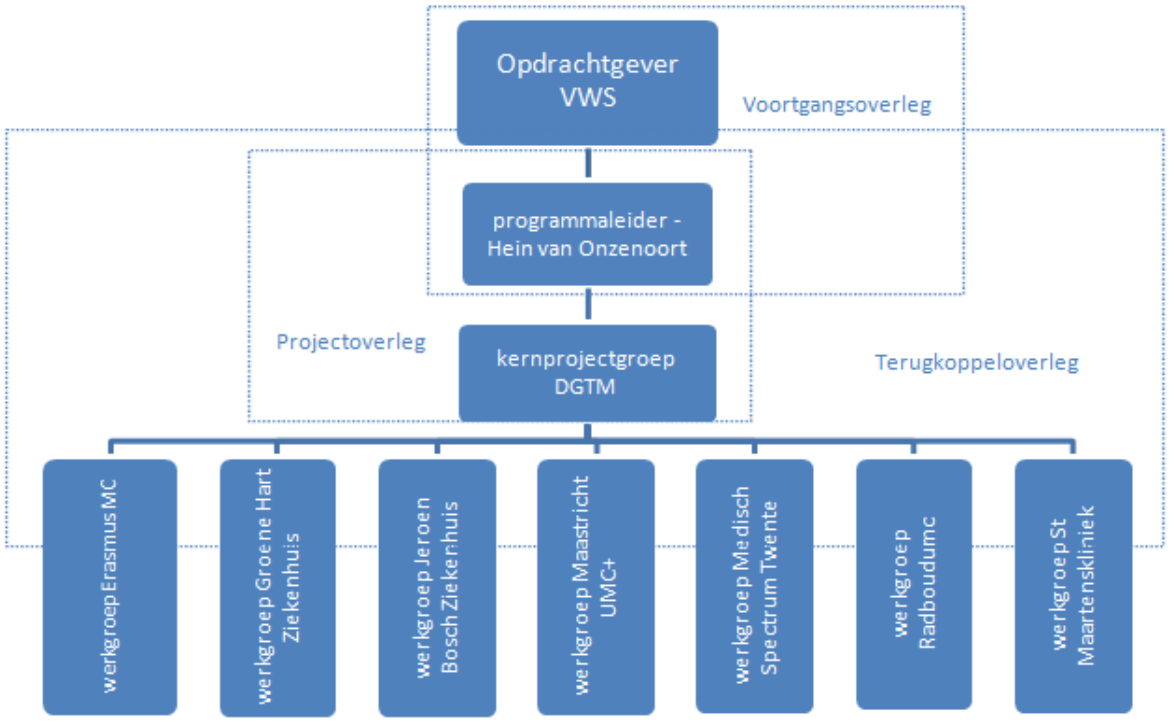
3.3 Projectorganisatie

Opdrachtgever en subsidieverstrekker voor het project is het ministerie van VWS. Opdrachtnemer en projectleider is het Radboudumc in de persoon van dr. Hein AW van Onzenoort, ziekenhuisapotheker.

De projectleider wordt ondersteund door de projectgroep doorgebruiken thuismedicatie (DGTM), naast de projectleider bestaande uit een projectcoördinator en een project onderzoekscoördinator. Ondersteuning heeft daarnaast plaatsgevonden door medewerkers van de Apotheek van het Radboudumc (ziekenhuisapothekers en AIOS ziekenhuisfarmacie).

Deelnemende ziekenhuizen stemmen in met de uitgangspunten, aanpak en (minimaal) op te leveren resultaten zoals omschreven in de projectomschrijving DGTM. Onderdeel hiervan is dat iedere deelnemende partner zorgt voor benodigde mensen en middelen om tot oplevering van de gevraagde resultaten te komen. De aanpak wordt ondersteund vanuit de projectgroep, de uitvoering en interne verantwoording ligt bij de deelnemende ziekenhuizen.

Communicatie en overleg vindt plaats rechtstreeks tussen projectgroepleden en werkgroepleden van de deelnemende ziekenhuizen, via een gemeenschappelijke teamsite en in drie gemeenschappelijke voortgangsbijeenkomsten.



Figuur 3-1. Schematische weergave van de projectorganisatie
Gebruikte afkorting: VWS = Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport

Referentie

[1] Pans SJA, Hugtenburg JG, Berger-de Jong IEJ, Voorhorst FJ, Janssen MJA. Medicatiewijzigingen tijdens ziekenhuisverblijf op de afdelingen orthopedie en chirurgie. PW Wetenschappelijk Platform 2008;2(4):80-5.

[2] Coleman EA, Smith JD, Raha D, Min SJ. Posthospital medication discrepancies: prevalence and contributing factors. Arch Intern Med 2005;165(16):1842-7.

[3] Kripalani S, Roumie CL, Dalal AK, Cawthon C, Businger A, Eden SK, Shintani A, Sponsler KC, Harris LJ, Theobald C, Huang RL, Scheurer D, Hunt S, Jacobson TA, Rask KJ, Vaccarino V, Gandhi TK, Bates DW, Williams MV, Schnipper JL; PILL-CVD (Pharmacist Intervention for Low Literacy in Cardiovascular Disease) Study Group. Effect of a pharmacist intervention on clinically important medication errors after hospital discharge: a randomized trial. Ann Intern Med 2012;157(1):1-10.

4 Methoden

4.1 Patiëntenpopulatie

Voor het onderzoek werden ziekenhuizen benaderd binnen het netwerk van ziekenhuisapothekers, vertegenwoordigd in de beroepsvereniging van de NVZA. Ziekenhuizen werden gevraagd te participeren in dit onderzoek met een minimum van 3 ziekenhuizen tenminste onderverdeeld in één universitair medisch centrum, één topklinisch ziekenhuis en één perifeer, niet zijnde topklinisch, ziekenhuis.

Binnen de deelnemende ziekenhuizen werden vervolgens afdelingen geselecteerd die gezamenlijk representatief waren voor het gehele zorgspectrum. Dit hield in dat zowel beschouwende als snijdende specialismen werden gevraagd te participeren in dit onderzoek, alsook afdelingen waar kwetsbare groepen worden behandeld.

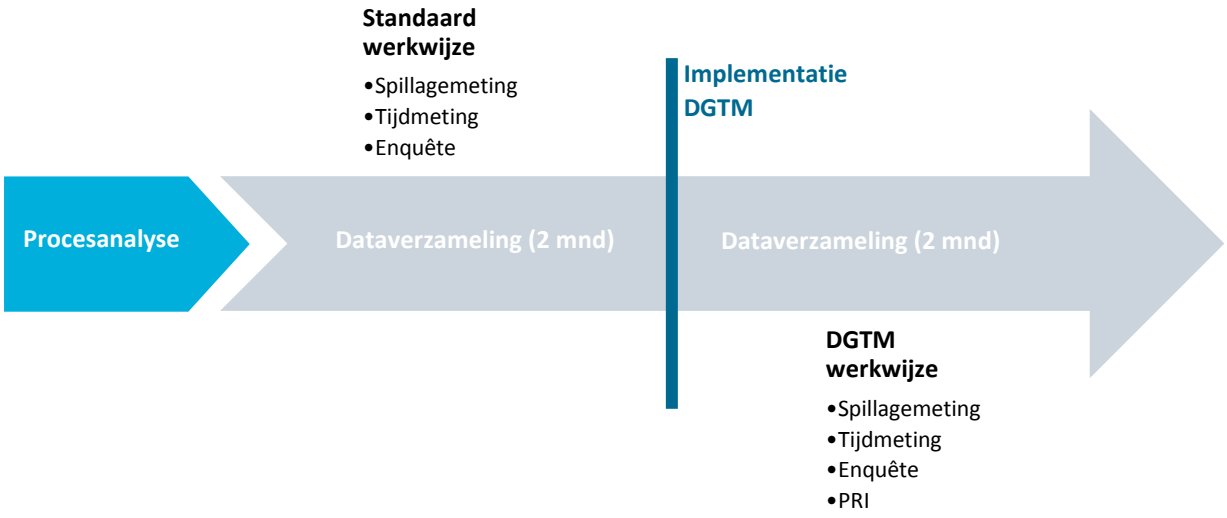
Patiënten kwamen in aanmerking voor deelname aan dit onderzoek indien zij werden opgenomen op een van de afdelingen van de bij dit onderzoek betrokken ziekenhuizen. Alle patiënten waren geschikt voor deelname, met uitzondering van de patiënten die in de thuissituatie een weekdoos[1] of medicatierol[2] gebruikten. Het doorgebruiken van deze weekdoos en medicatierol was niet mogelijk omdat de identiteit van de geneesmiddelen niet eenduidig vast te stellen was. Patiënten die een weekdoos gebruikten en de beschikking hadden over de medicatie in de originele verpakking werden wel geïncludeerd in dit onderzoek.

4.2 Dataverzameling en analyse

Het onderzoek bestond uit een voor- en nameting, beide uitgevoerd gedurende een periode van 2 maanden. In de eerste periode werd de Standaard werkwijze van het betreffende ziekenhuis onderzocht. In de tweede periode werd de werkwijze DGTM onderzocht. De uitgevoerde metingen naar beide werkwijzen waren: tijdsmeting van het gehele proces, het afnemen van de enquête en spillagemetingen van geneesmiddelen. Voorafgaand aan de voor- en nameting werd op iedere locatie een procesanalyse uitgevoerd. In de nameting werd daarnaast bij alle participerende ziekenhuizen een prospectieve risico inventarisatie (PRI) volgens de Health Failure Mode and Effects Analysis (HFMEA) uitgevoerd [1]. Zie voor een schematisch overzicht van de meetperioden en verschillende metingen Figuur 4-1. Alle data werden gestructureerd vastgelegd en verwerkt in een database (Microsoft Office Excel 2007). Vergelijkingen tussen de Standaard werkwijze en de DGTM werkwijze werden vergeleken met behulp van beschrijvende analyses en t-toetsen. Voor een nadere beschrijving van de onderzoeksdata wordt verwezen naar de volgende paragrafen.

[1] Medicatiedoos met verschillende vakken voor de dagen van de week en tijden waardoor zichtbaar wordt wanneer wat ingenomen moet worden. Geneesmiddelen wordt door de patiënt of mantelzorger uit de originele verpakking gehaald en in een doos gestopt.

[2] Medicatierol wordt aangeleverd door de apotheek. Medicatie wordt machinaal verpakt per dag en tijdstip in plastic zakjes die aan elkaar zitten op een rol.



Figuur 4-1. Schematische weergave onderzoeksopzet in de tijd
Gebruikte afkortingen: DGTM = Doorgebruik van thuismedicatie; PRI = Prospectieve risico inventarisatie; mnd = maanden

4.2.1 Spillagemeting

Spillage van geneesmiddelen werd gemeten door alle weggegooide geneesmiddelen te verzamelen. Er werd geen onderscheid gemaakt in soort, vergoedingsstatus of prijs van geneesmiddelen, maar kon tussen ziekenhuizen wel verschillen in verband met locale protocollen. De volgende geneesmiddelinformatie werd hierbij vastgelegd: productnaam en sterkte, het bijbehorende ZI-nummer[3], aantal stuks weggegooid (stuks), de prijs van het geneesmiddel uitgedrukt als ziekenhuisprijs en de Apotheek Inkoopprijs[4] (AIP). De AIP zoals gedocumenteerd in de G-standaard[5] werd voor alle ziekenhuizen vastgesteld op 1 november 2017 met behulp van het ZI-nummer. Indien het ZI-nummer onbekend was bijvoorbeeld omdat het product niet langer opgenomen was in de G-standaard, werd de AIP die door het deelnemende ziekenhuis was opgegeven gebruikt voor verdere analyse. Indien de ziekenhuisprijs niet was opgegeven door het deelnemende ziekenhuis werd de AIP prijs als ziekenhuisprijs genomen. Indien zowel de AIP als de ziekenhuisprijs onbekend waren, werd handmatig de PRK[6] van de productgroep opgezocht in de G-standaard om vervolgens de gemiddelde AIP van de groep geneesmiddelen met dezelfde PRK te bepalen. Deze ziekenhuisprijs en AIP werden gebruikt voor verdere analyses.

Een effect op spillage door implementatie van de DGTM werkwijze werd bepaald door de resultaten van de twee meetperiode te vergelijken. Daarnaast is er gekeken of er verschillen waren in kosten tussen de deelnemende afdelingen. Landelijke extrapolatie vond plaats door het landelijke aantal ziekenhuisopnames per jaar (a) te vergelijken met het gemiddeld aantal opnames gedurende de meetperioden op de afdelingen met een spillagetelling (b) en het hierbij behorend gemiddelde verschil in spillage (c). Daaruit werd berekend wat het verschil in spillage landelijk theoretisch zou kunnen zijn (=a/b·c).

[3] Het ZI-nummer is een uniek nummer voor een geneesmiddel aangewezen door de Z-index
[4] De Apotheek Inkoopprijs (AIP) is een in Nederland gestandaardiseerde prijs voor geneesmiddelen
[5] De G-standaard is een databank die op geïntegreerde wijze voorschrijven, afleveren, bestellen, declareren en vergoeden van zorgproducten ondersteunt. De databank bevat hiervoor relevante gegevens over zorgproducten die in Nederland verkrijgbaar zijn bij apotheken en zorginstellingen, zoals geneesmiddelen, medische hulpmiddelen en verbandmiddelen.
[6] De prescriptiecode(PRK) wordt gebruikt bij voorschrijven op stofnaam, de code is gelijk voor geneesmiddelen met dezelfde generieke productcode (GPK) met daarbij nog een aantal productkenmerken, zoals: identificerende hulpstoffen, emballagetype en hoeveelheid per emballagetype.

Vervolgens werd er onderzocht hoeveel de afdelingen gedurende beide meetperiode gezamenlijk hadden besteld per maand (gemiddelde van de twee maanden meetperiode). Deze bestelling werd uitgedrukt in de totale kosten van de bestelde geneesmidden in ziekenhuisprijs en in het aantal stuks dat besteld werd. Van de bestelling werd nagegaan of het geneesmiddel ten behoeve van de afdelingsvoorraad of voor een individuele patiënt is besteld door de afdeling. De bestelling gedurende de Standaard werkwijze werd vergeleken met de DGTM werkwijze.

4.2.2 Tijdsmeting

Op basis van de procesanalyses (zie ook 4.2.4) die zijn uitgevoerd alvorens te starten met het onderzoek, werden door de betrokkenen van de verschillende ziekenhuizen per processtap meetpunten (indicatoren) gedefinieerd. Deze meetpunten vertegenwoordigden de tijdsinvestering in het gehele proces in de huidige situatie en de situatie waarin thuismedicatie werd doorgebruikt. Door middel van observatie en het klokken van tijd werden de tijdsmetingen uitgevoerd. Het type handeling, de afdeling waarop de handeling was uitgevoerd, de functionaris die de handeling uitvoerde (incl. naam of initialen) en de tijd die het kostte werden hierbij vastgelegd. De tijd die besteed werd aan de verschillende handelingen tijdens de huidige werkwijze en DGTM werkwijze werden vergeleken. Tevens werd de tijd die een functionaris kwijt was uitgedrukt in geld (€). Deze kosten werden bepaald door het gemiddelde salaris van de functionaris te correleren aan de tijd die de desbetreffende functionaris kwijt was aan de handeling.

4.2.3 Enquête

Middels een enquête werden de beleving en mening van patiënten onderzocht. Ook de enquête werd afgenomen gedurende de twee meetperioden. De enquête bestond uit vier onderdelen. Het eerste deel betrof algemene vragen; de drie volgende onderdelen vragen naar de mening en kennis van de patiënt. Deze drie onderdelen werden op verschillende momenten in de opname afgenomen, te weten aan het begin van de opname, tijdens de opname en na afloop van de opname. De uitkomsten van de enquête afgenomen tijdens de Standaard werkwijze werden vergeleken met de uitkomsten tijdens de DGTM werkwijze. De invloed van patiënteigenschappen op de uitkomsten van de enquête werden op significantie onderzocht door middel van een t-test met $\alpha=0,05$.
Tijdens het onderzoek werd vanuit het MUMC+ een vragenlijst naar doorgebruiken thuismedicatie uitgezet onder potentiële patiënten. De resultaten hiervan zijn weergegeven in deze verslaglegging.

4.2.4 Procesanalyse

Binnen ieder deelnemend ziekenhuis werd het huidige en toekomstige proces, met doorgebruik van thuismedicatie, rondom medicatie inzichtelijk gemaakt. Hierbij werd in kaart gebracht op welke wijze dit proces zou veranderen door implementatie van DGTM. De procesanalyse werd uitgevoerd met behulp van de door Six Sigma erkende methodiek van 'Value stream mapping' [2]. Deze methodiek maakte het mogelijk om op systeemniveau processen inzichtelijk te maken. Daarnaast identificeerde de methode mogelijke knelpunten voor implementatie die verder uitgewerkt dienden te worden. Op deze manier werden de randvoorwaarden voor implementatie inzichtelijk gemaakt. De procesanalyse werd uitgevoerd voorafgaand aan de eerste meetperiode.

De procesanalyse werd begeleid door twee personen uit het onderzoeksteam en uitgevoerd door medewerkers van het betreffende ziekenhuis die een rol hadden in het proces rondom medicatie. Van de volgende functiegroepen was ten minste één vertegenwoordiger aanwezig: arts, verpleegkundige, apotheker, apothekersassistent en ict-medewerker (indien van toepassing). Zowel het medicatieproces op de afdeling als het logistieke proces werd in kaart gebracht. Het startpunt van het proces was het besluit tot opname in het ziekenhuis van de patiënt en het eindpunt van het proces was het ontslag van de patiënt uit het ziekenhuis.

Per organisatie werd met behulp van de procesanalyse onderzocht hoe doorgebruiken van thuismedicatie het beste in de organisatie kon worden ondersteund. Hierbij werd bekeken wat de rol van de individuele zorgverleners in het medicatieproces was, hoe de logistieke stromen liepen en op welke wijze en welk moment deze stromen bij elkaar kwamen. Daarnaast werd bekeken of en hoe de farmaceutische zorg aan de patiënt georga-

niseerd diende te worden. De resultaten werden gebruikt voor de implementatie van de pilot in het betreffende ziekenhuis en daarnaast voor de algemene blauwdruk voor doorgebruik thuismedicatie.

4.2.5 Prospectieve risico inventarisatie

Tijdens de meetperiode DGTM werkwijze werd er in ieder ziekenhuis een PRI uitgevoerd. Het doel van deze PRI was om de risico's die zouden kunnen ontstaan in het medicatieproces als gevolg van DGTM vast te stellen en te beoordelen op ernst en kans op herhaling. Voor het uitvoeren van de PRI werd de 'HFMEA Light' methode gebruikt [1]. Deze methode is onderdeel van het VMS Veiligheidsprogramma.

Op basis van de resultaten uit de procesanalyse werd een lijst met stappen van het medicatieproces samengesteld die voor iedere afdeling herkenbaar was. De deelnemers aan de PRI prioriteerden vervolgens de processtappen naar waar zij de meeste risico's zagen. Hieruit werden twee processtappen met een groot risico verder geanalyseerd in de PRI. Uiteindelijk werd, verdeeld over alle ziekenhuizen, het gehele medicatieproces geanalyseerd.

Met behulp van de PRI werden per processtap mogelijke faalwijzen en oorzaken van de mogelijke faalwijzen bepaald. Daarnaast werd er een inschatting van kans en ernst van alle oorzaken per mogelijke faalwijze gemaakt en werden verbetermaatregelen opgesteld door de deelnemers aan de PRI. De uitkomsten van de PRI's dienden voor de ontwikkeling van de blauwdruk voor landelijke implementatie en de analyse van de risico's in het proces.

Referentie

[1] Lean Enterprise Institute. Learning to See: value-stream mapping to create value and eliminate muda. 2003

[2] National Center for patient safety. Healthcare Failure Mode and Effect Analysis (HFMEA). 2001. Q-Consult. HFMEA light Toolkit. 2009

5 Resultaten en beschouwing

5.1 Onderzoekspopulatie

5.1.1 Resultaten onderzoekspopulatie

Aan het onderzoek namen zeven ziekenhuizen deel, waarvan drie universitair medische centra, twee topklinische ziekenhuizen, één algemeen ziekenhuis en één gespecialiseerd ziekenhuis. De deelnemende ziekenhuizen hadden verschillende kenmerken, welke opgesomd staan in Tabel 5-1.

Tabel 5-1. Kenmerken deelnemende ziekenhuizen

Ziekenhuis	Soort	Medewerkers	Bedden	Opnames	Polikliniek-bezoeken	Jaaromzet[#]
Erasmus MC	UMC	14.000	1.320	37.000	495.000	€ 1.161.000.000
Groene Hart Ziekenhuis	Perifeer	2.470	400	20.000	300.000	€ 190.000.000
Jeroen Bosch Ziekenhuis	Topklinisch	4.250	700	27.000	529.000	€ 397.600.000
MST	Topklinisch	4.000	620	32.000	378.000	€ 354.607.000
MUMC+	UMC	7.240	710	27.500	435.000	€ 650.768.000
Radboudumc	UMC	10.840	630	26.000	387.000	€ 988.315.000
Sint Maartenskliniek	Gespecialiseerd	1.890	320	7.800	121.000	€ 166.800.000

Gebruikte afkortingen en symbolen: UMC = Universitair medisch centrum; # = rapportagejaar 2015

In totaal werden acht afdelingen geselecteerd die representatief zijn voor het gehele zorgspectrum. De afdelingen werden vertegenwoordigd door de volgende specialismen: Cardiologie, Interne geneeskunde, Interne geneeskunde/MDL/Geriatrie, Gynaecologie/KNO/Urologie, Hematologie, Longgeneeskunde, Medische Oncologie en Orthopedie. Voor het vervolg van dit rapport zijn de afdelingen geblindeerd, in willekeurige volgorde weergegeven en gecodeerd met de eerste acht letters van het alfabet. Tabel 5-2 laat de kenmerken van de deelnemende afdelingen en hun opgenomen patiënten zien. Van de acht afdelingen vielen twee afdelingen onder het snijdende en zes afdelingen onder het beschouwende specialisme. De getoonde cijfers, met uitzondering van aantal bedden, zijn weergegeven als een gemiddelde per maand van de totale meetperiode. Bij het aantal patiënten tellen patiënten die meerdere malen opgenomen werden tijdens eenzelfde maand ook meerdere malen mee. Het percentage acute opnames was bepaald volgens de definitie van het betreffende ziekenhuis.

Tabel 5-2. Kenmerken deelnemende afdelingen en patiëntpopulatie op de afdeling

Afdeling	Type	Bedden (n)	Opnames (n)[#~]	Opnameduur (dag)[#]	Acute opnames (%)[#]	Patiëntleeftijd (jaren)[#]
A	Beschouwend	32	124	4,5	69%	70
B	Beschouwend	24	61	6,3	51%	54
C	Beschouwend	8	30	6,1	59%	62
D	Beschouwend	30	58	9,5	53%	67
E	Beschouwend	28	112	6,8	56%	59
F	Beschouwend	32	110	5,6	56%	65
G	Snijdend	77	306	3,4	11%	56
H	Snijdend	46	174	4,6	15%	57
Gemiddeld		35	122	5,9	46%	61

Gebruikte afkortingen en symbolen: # = Gemiddelde; ~ = per maand

Op de afdelingen gebruikte gemiddeld 79% van de patiënten in de thuissituatie medicatie. Op de snijdende afdelingen gebruikte een kleiner percentage patiënten medicatie in de thuissituatie ten opzichte van de beschouwende afdelingen (35% versus 90%). Van de patiënten die thuismedicatie gebruikte maakte gemiddeld 22% van de patiënten van een weekdoos of medicatierol. Tijdens de Standaard werkwijze had al gemiddeld 65% van de patiënten zijn thuismedicatie bij zich. Bij de Standaard werkwijze werd deze medicatie niet gebruikt.

Niet iedere afdeling had alle bedden op de afdeling opengesteld voor deelname aan het onderzoek. Bij afdeling F waren de isolatiekamers (8 bedden) uitgesloten van deelname en bij afdeling C werden in totaal 8 van de 30 kamers betrokken bij het onderzoek. Daarnaast werden verschillende criteria gehanteerd bij deelname van patiënten aan het onderzoek. In paragraaf 5.5 wordt verder toegelicht wat de in- en exclusiecriteria waren per afdeling en om welke redenen deze criteria gehanteerd werden.

5.1.2 Beschouwing onderzoekspopulatie

Het doel van de onderzoeksgroep was om een zo divers mogelijke groep van ziekenhuizen te includeren om daarmee een representatieve groep te hebben voor de Nederlandse ziekenhuiszorg. Aan de vooraf gestelde eis om minimaal drie ziekenhuizen, ieder van een ander type, te includeren is voldaan. Er werden namelijk zeven verschillende centra geïncludeerd, waarvan een extra type namelijk: een categoraal ziekenhuis. De deelnemende ziekenhuizen zijn naar onze mening vanwege een aantal redenen representatief voor de Nederlandse ziekenhuiszorg. Ten eerste, de deelnemende ziekenhuizen zijn samen goed voor 10% van alle ziekenhuisopnames in Nederland (gebaseerd op het landelijke opnamegetal van 1.780.000 opnames per jaar) [1]. Dit is een groot percentage en daarmee is het onderzoek niet lokaal maar op landelijk niveau uitgevoerd.
Ten tweede, de groep van deelnemende ziekenhuizen is divers in kenmerken. Zo is het Erasmus MC het 'grootste' deelnemende ziekenhuis met de meeste medewerkers, bedden, opnames en jaaromzet maar heeft niet de meeste polibezoeken; deze eigenschap hoort namelijk bij het Jeroen Bosch ziekenhuis, een groot topklinisch ziekenhuis. De Sint Maartenskliniek is het 'kleinste' deelnemende ziekenhuis met het minste aantal medewerkers, bedden, opnames, polikliniekbezoeken en jaaromzet. Deze diversiteit aan kenmerken maakt dat ziekenhuizen met verschillende focuspunten in organisaties hebben deelgenomen aan dit onderzoek.
Ten derde zijn afdelingen geselecteerd die representatief zijn voor het gehele zorgspectrum. Alle deelnemende afdelingen behoren tot een ander (sub)specialisme. De kenmerken en patiënteigenschappen van de afdelingen zijn divers. Zo loopt het aantal bedden uiteen van 8 tot 77 (gemiddeld 35 bedden). Daarnaast loopt ook het aantal opgenomen patiënten per maand uiteen, namelijk van 30 tot 306 patiënten (gemiddeld 122 patiënten). Ondanks deze verschillen is de gemiddelde opnameduur van patiënten bij de onderzoekspopulatie hoger dan het landelijke gemiddelde: 5,9 versus 5,1 dagen [1]. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat aan het onderzoek relatief veel universitaire ziekenhuizen participeerden waar de ligduur gemiddeld hoger ligt, namelijk 6,9 dagen [1]. Daarnaast zijn er geen kortverblijf afdelingen meegenomen in het onderzoek.
Daarentegen is de gemiddelde leeftijd van de opgenomen patiënten 60,3 jaar, hetgeen representatief is voor de leeftijdcategorie die landelijk het meest frequent wordt opgenomen [2].
Desalniettemin, zijn er discrepanties in de patiëntenpopulatie, wanneer deze vergeleken wordt met landelijke gegevens. Zo hebben de landelijke data een uitschieter, maar niet hoger dan de eerder genoemde leeftijdscategorie, in ziekenhuisopnames van vrouwen tussen de 25-40 jaar in verband met geboortezorg. Deze afdeling is niet geïncludeerd in dit onderzoek [2]. Over deze populatie kunnen dus geen harde uitspraken worden gedaan. Wel moet opgemerkt worden dat deze groep weinig thuismedicatie gebruikt. Hierdoor is de groep minder geschikt om te includeren in het onderzoek maar wel geschikt om in de praktijk thuismedicatie door te gebruiken. Verwacht wordt dat de uitkomsten van het onderzoek ook gelden voor vrouwelijke patiënten in de vruchtbare leeftijd. Daarnaast is er geen kinderafdeling geïncludeerd waardoor kinderen geen onderdeel uitmaken van de patiëntenpopulatie. Kinderen zijn een bijzondere populatie omdat een ouder of verzorgende vaak in de thuissituatie verantwoordelijk is voor het beheer en het toedienen van de medicatie. In vervolgonderzoeken is het nodig deze populatie mee te nemen.

Negenenzeventig procent van de patiënten op de deelnemende afdelingen gebruikt medicatie in de thuissituatie. Dit percentage ligt lager op de snijdende afdelingen. Een logische verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat de gemiddelde leeftijd van de patiënten lager ligt en dat patiënten momenteel niet onder behandeling zijn van een systemische ziekte of aandoening maar voor een chirurgische ingreep. Daarnaast is het opvallend dat één

op de vijf patiënten gebruik maakt van een medicatiedoos of -rol. Ook dit zou mogelijk het gevolg kunnen zijn van de gemiddelde leeftijd van de patiënten. Als laatste is het noemenswaardig dat een groot deel van de patienten zijn medicatie meeneemt naar het ziekenhuis. Patiënten lijken dus welwillend om hun thuismedicatie mee te nemen naar het ziekenhuis.

Geconcludeerd kan worden dat er een diverse groep van ziekenhuizen, met afdelingen die breed divers zijn in kenmerken en patiëntpopulatie hebben deelgenomen aan het onderzoek. Wel wordt er aanbevolen onderzoek uit te voeren naar doorgebruik van thuismedicatie op afdelingen met kinder- en geboortezorg. Opvallend is dat veel patiënten het vanzelfsprekend vinden om hun medicatie mee te nemen naar het ziekenhuis.

5.2 Spillagemeting

Het effect van doorgebruik van thuismedicatie op het geneesmiddelenverbruik werd op twee manieren gemeten. Enerzijds werd een spillagemeting uitgevoerd door middel van het registreren van alle geneesmiddelen die weggegooid werden op een afdeling gedurende één maand, tijdens de Standaard werkwijze en de DGTM werkwijze. Hierbij werden zowel de kosten van de weggegooide geneesmiddelen als het aantal geneesmiddelen in kaart gebracht. De geneesmiddelkosten werden uitgedrukt in AIP en ziekenhuisprijs. Anderzijds werd er gekeken naar het verschil tussen het aantal geneesmiddelen dat door de afdeling besteld werd, en de kosten hiervan.

5.2.1 Resultaten spillage geneesmiddelen

De meetperiode diende minimaal een maand te zijn. Drie van de zes afdelingen, respectievelijk afdeling B, C en E, maten voor een langere periode de spillage tijdens beide meetperioden. Bij deze afdelingen wordt uitgegaan van het gemiddelde dat per maand werd weggegooid.

Totaal werd er voor €14.954 (€14.499 in ziekenhuisprijs) aan geneesmiddelen per maand weggegooid tijdens de Standaard werkwijze uitgaande van de AIP op 1 november 2017 (zie Tabel 5-3 en 5-4). Gedurende de DGTM werkwijze lag dit bedrag lager, namelijk €10.728 (€8.998 in ziekenhuisprijs). Dit leidde tot een totale afname in spillage van 28,3% wanneer gemeten met AIP en 37,9% wanneer gemeten met ziekenhuisprijs. Gemiddeld werd er per afdeling €704 per maand bespaard uitgedrukt in AIP bij invoering van DGTM. Dit bedrag lag nog hoger wanneer er naar de ziekenhuisprijs werd gekeken, namelijk: €917 besparing per afdeling per maand.

Tabel 5-3. Overzicht van de gemiddelde waarde van de weggegooide geneesmiddelen (€) per maand, per afdeling in beide meetperioden, namelijk: Standaard werkwijze en DGTM werkwijze, op basis van de AIP op 1 november 2017; met het bijbehorende kostenverschil (= Standaard – DGTM werkwijze) zowel absoluut als relatief uitgedrukt.

Afdeling	Geneesmiddelspillage in AIP		Kostenverschil	
	Standaard (€)	*DGTM (€)*	*Absoluut (€)*	*Relatief (%)*
A	243	292	49	20,0
B	4296	2718	-1578	-36,7
C	1290	1263	-27	-2,1
D	7571	4902	-2670	-35,3
E	440	923	482	109,6
F	1113	631	-482	-43,3
Totaal	14954	10728	-4226	-28,3

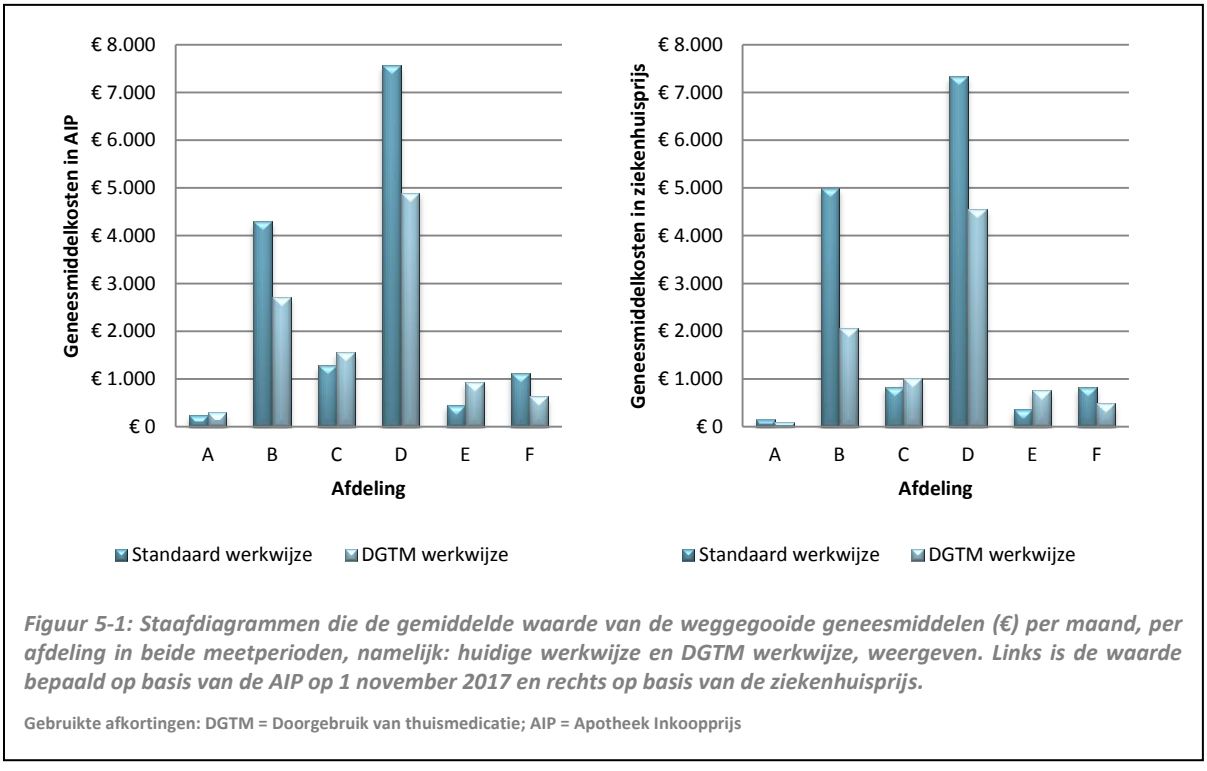
Gebruikte afkortingen: DGTM = Doorgebruik van thuismedicatie; AIP = Apotheek Inkoopprijs

Tabel 5-4. Overzicht van de gemiddelde waarde van de weggegooide geneesmiddelen (€) per maand, per afdeling in beide meetperioden, namelijk: Standaard werkwijze en DGTM werkwijze, op basis van de ziekenhuisprijs; met het bijbehorende kostenverschil (= Standaard – DGTM werkwijze) zowel absoluut als relatief uitgedrukt.

Afdeling	Geneesmiddelspillage in ziekenhuisprijs		Kostenverschil	
	Standaard (€)	*DGTM (€)*	*Absoluut (€)*	*Relatief (%)*
A	144	99	-45	-31,1
B	4985	2065	-2920	-58,6
C	864	1024	160	18,5
D	7330	4565	-2765	-37,7
E	358	756	398	111,0
F	817	489	-328	-40,2
Totaal	14499	8998	-5501	-37,9

Gebruikte afkorting: DGTM = Doorgebruik van thuismedicatie

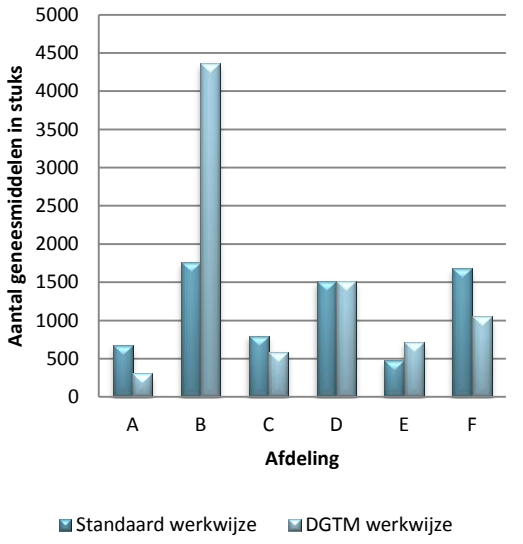
Van de zes afdelingen waar de spillagemeting is uitgevoerd, hadden drie afdelingen een duidelijke spillagebesparing uitgaande van de AIP wanneer de Standaard werkwijze vergeleken werd met de DGTM werkwijze. Wanneer de waarde uitgedrukt werd in de ziekenhuisprijs hadden vier afdelingen een besparing. De spillage van geneesmiddelen, uitgedrukt in kosten, per maand per afdeling tijdens beide meetperioden is schematisch weergegeven in Figuur 5-1. De grootste procentuele besparing in AIP werd gerealiseerd op afdeling F, namelijk 43,3%. De grootste exacte besparing in AIP werd bereikt op afdeling D (€2670). In ziekenhuisprijs had afdeling B de grootste besparing, namelijk €2920 (58,6%). Er was geen verband zichtbaar tussen de gemiddelde leeftijd van de patiënten op de afdeling en de spillage. Daarnaast was ook niet zichtbaar dat de afdelingsgrootte en de gemiddelde opnameduur voorspellend waren voor verspilling.



Figuur 5-1: Staafdiagrammen die de gemiddelde waarde van de weggegooide geneesmiddelen (€) per maand, per afdeling in beide meetperioden, namelijk: huidige werkwijze en DGTM werkwijze, weergeven. Links is de waarde bepaald op basis van de AIP op 1 november 2017 en rechts op basis van de ziekenhuisprijs.

Gebruikte afkortingen: DGTM = Doorgebruik van thuismedicatie; AIP = Apotheek Inkoopprijs

In 2014 waren er 1.780.000 ziekenhuisopnames in Nederland [1]. Uitgaande van een gemiddeld aantal opnames op afdelingen met een spillagemeting gedurende de meetperioden van 82 per maand (zie ook Tabel 5-5-2) en een bijbehorende gemiddelde besparing van €7045 per maand, zou landelijk voor ruim € 15 miljoen per jaar bespaard kunnen worden wanneer DGTM wordt geïmplementeerd. Uitgaande van de ziekenhuisprijs, is de schatting dat ongeveer €20 miljoen per jaar aan spillage bespaard zou kunnen worden.



Figuur 5-2. Staafdiagram die het aantal weggegooide geneesmiddelen per maand, per afdeling per meetperiode, namelijk: Standaard werkwijze en DGTM werkwijze, weergeeft.

Gebruikte afkorting: DGTM = Doorgebruik van thuismedicatie

Tijdens de Standaard werkwijze werden er in een maand tijd in totaal 6921 stuks geneesmiddelen weggegooid. Dit getal lag hoger tijdens de DGTM werkwijze, namelijk: 8531 stuks. Dit was een relatieve toename van 13%. Van de vier afdelingen die een kosten besparing lieten zien in spillage bij DGTM, hadden drie afdelingen ook een afname in het aantal stuks geneesmiddelen dat weggegooid werd, namelijk afdeling A, C en F (zie , Figuur 5-2 en Tabel 5-5 voor een overzicht van de aantallen geneesmiddelen). Opvallend was dat de afdelingen die in kosten de grootste procentuele besparingen lieten zien, niet ook de grootste procentuele afname in spillage in stuks hadden. De grootte van de afdeling leek geen voorspellende waarde te zijn voor de spillage in stuks, zowel niet bij de Standaard werkwijze als bij de DGTM werkwijze. Ook de gemiddelde opnameduur leek geen voorspellende waarde voor verspilling te zijn. Hetzelfde gold voor de hoogte van de gemiddelde leeftijd op de afdeling.

Tabel 5-5. Het gemiddelde aantal weggegooide geneesmiddelen (stuks) per maand, per afdeling in beide meetperioden, namelijk: Standaard werkwijze en DGTM werkwijze, op basis van de ziekenhuisprijs; met het bijbehorende verschil in spillage (= DGTM werkwijze – Standaard werkwijze) zowel absoluut als relatief uitgedrukt..

Afdeling	Geneesmiddelspillage in stuks		Verschil in spillage	
	Standaard (n)	*DGTM (n)*	*Absoluut (n)*	*Relatief (%)*
A	677	306	-371	-54,8
B	1766	4359	2593	146,9
C	800	587	-213	-26,6
D	1518	1511	-7	-0,5
E	474	718	244	51,5
F	1687	1051	-636	-37,7
Totaal	6921	8531	1610	78,8

Gebruikte afkorting: DGTM = Doorgebruik van thuismedicatie

5.2.2 Resultaten bestelling geneesmiddelen

Het aantal bestellingen, zowel voor een individuele patiënt als voor de herbevoorrading van de afdeling, werd gemeten gedurende beide meetperioden voor afdeling A, B, D en F. Bij deze afdelingen werd er tijdens de Standaard werkwijze in totaal voor €100.518 aan geneesmiddelen (kosten gebaseerd ziekenhuisprijs) gemiddeld per maand besteld. Hiervan was 33,1% voor aanvulling van de afdelingsvoorraad (zie Tabel 5-6). Tijdens doorgebruik van thuismedicatie werd er voor €69.035 aan geneesmiddelen (kosten gebaseerd ziekenhuisprijs)

gemiddeld per maand besteld, waarvan 38,6% voor het aanvullen van de afdelingsvoorraad betrof. Dit was een reductie van €31.484 per maand. Per afdeling was dit een gemiddelde reductie van €7871 per maand.

Het aantal geneesmiddelen dat besteld werd, verschilde in beide meetperioden niet: in de Standaard werkwijze 62.337 stuks per maand versus 62.296 stuks in de DGTM periode. Hiervan is respectievelijk 78,0% versus 79,9% voor de afdelingsvoorraad.

Tabel 5-6. Geneesmiddelbestellingen uitgedrukt in totale kosten van de ziekenhuisprijs en het aantal geneesmiddelen die in totaal op de afdelingen A, B, D en F gemiddeld per maand zijn besteld gemeten gedurende beide meetperioden, namelijk: Standaard werkwijze en DGTM werkwijze. De bestelling is onderverdeeld in bestellingen ten behoeve van de afdelingsvoorraad en voor de een individuele patiënt.

	Bestelling voorraad		Bestelling individueel		Bestelling totaal	
	Kosten[#] (€)	*Geneesmiddelen (n)*	*Kosten[#] (€)*	*Geneesmiddelen (n)*	*Kosten[#] (€)*	*Geneesmiddelen (n)*
Standaard	33.318	48.637	67.200	13.700	100.518	62.337
DGTM	26.625	49.802	42.409	12.495	69.035	62.296
Verschil	-6.693	1.165	-24.791	-1.206	-31.484	-41

Gebruikte afkortingen en symbolen: DGTM = Doorgebruik van thuismedicatie; # = kosten uitgedrukt in ziekenhuisprijs

5.2.3 Beschouwing spillage

De resultaten van de spillage metingen, gemeten tijdens de Standaard werkwijze en de DGTM werkwijze, laten verschillen zien in spillage tussen beide meetperioden. Daarnaast zijn er verschillen in spillage tussen afdelingen onderling. In deze paragraaf zullen deze verschillen besproken worden en mogelijke verklaringen worden gegeven. Tevens wordt het deelonderzoek kritisch belicht. Als laatste wordt een conclusie gegeven.

Doorgebruiken van thuismedicatie leidt tot een reductie in spillagekosten. Vergeleken met de Standaard werkwijze is een gemiddelde reductie van 28,3% (uitgaande van AIP) en 37,9% (uitgaande van ziekenhuisprijs) gerealiseerd. Drie afdelingen laten een duidelijke afname zien terwijl de andere afdelingen een minimale stijging laat zien. Echter, als er gekeken wordt naar de ziekenhuisprijs dan zijn er zelfs vier afdelingen die een afname in de kosten van de weggegooide geneesmiddelen laten zien als gevolg van DGTM.
Daarentegen worden er gemiddeld genomen niet minder geneesmiddelen weggegooid bij DGTM, maar lijkt er juist een toename van 13,1% per afdeling. Deze gemiddelde toename is met name geconstateerd bij afdeling B. De overige afdelingen waar een vermindering in de kosten van geneesmiddelspillage bij DGTM wordt waargenomen (afdeling A, D, en F), gooien een vergelijkbare hoeveelheid of zelfs minder weg. De stijging in aantal stuks kan verklaard worden door verschillende zaken. Medewerkers van de afdeling waren nog niet gewend aan de nieuwe werkwijze en vergaten om de medicatie mee naar huis (of naar een andere afdeling) te geven. Ten tweede werden er vaak onterecht medicatiedoosjes besteld voor patiënten die in de thuissituatie een medicatierol kregen en daarom waren uitgesloten van deelname aan het onderzoek. En als laatste reden kan de complexiteit van de afdeling, alwaar veel wisselingen zijn in farmacotherapie worden aangevoerd. Desalniettemin is de toename in aantal stuks vernietigd tegen de verwachting in. Bovenstaande redenen geven aan dat een zorgvuldige begeleiding van zorgverleners, duidelijkheid over uitzonderingssituaties en de complexiteit van zorg meegenomen moeten worden bij de implementatie van DGTM.

De geobserveerde besparing in spillage is waarschijnlijk een onderschatting. Tijdens de DGTM werkwijze zijn om organisatorische reden niet alle patiënten geselecteerd voor deelname. De consequentie voor afdelingen was dat zowel de DGTM als de Standaard werkwijze toegepast werden op één afdeling. Hierdoor is het effect van DGTM slechts voor een deel zichtbaar geweest. Bij de spillage meting is de spillage van de volledige afdeling gemeten en niet alleen van de patiënten met doorgebruik van thuismedicatie.

Extrapolatie van de geneesmiddelspillage in AIP zou leiden tot een bedrag van ruim €15 miljoen dat jaarlijks bespaard zou kunnen worden in de Nederlandse ziekenhuiszorg. Wanneer uitgegaan wordt van de ziekenhuisprijs ligt dit theoretische bedrag nog hoger, namelijk bijna €20 miljoen. Ook hier geldt dat dit bedrag

waarschijnlijk hoger ligt indien implementatie op een afdeling volledig is en niet meer als uitzondering in werkwijze beschouwd wordt. De besparing die in de huidige situatie gerealiseerd wordt is 28,3% van de totale spillage. Dit houdt in dat er nog steeds veel medicatie wordt weggegooid ondanks implementatie DGTM. Dit is inherent aan de huidige zorg. Geneesmiddelen worden onder andere weggegooid omdat de verpakkingsgrootte niet optimaal is, er wijzigingen in individuele farmacotherapie plaatsvinden waardoor geneesmiddelen in een andere dosering, sterkte en/of wijze van gebruik toegepast worden, en gebruik van geneesmiddelen beëindigd wordt vanwege bijvoorbeeld het overlijden van patiënten. De resterende spillage heeft een negatief effect op het milieu. De onderzoeksgroep is dan ook van mening dat spillage van geneesmiddelen nog verder omlaag gebracht dient te worden. DGTM is een goede start maar er zal meer onderzoek moeten plaatsvinden naar mogelijke oplossingen om de geneesmiddelspillage verder te reduceren.

De gemiddelde besparing per afdeling is hoger in ziekenhuisprijs dan in AIP, respectievelijk: €704 versus €917 per maand. Dit is tegen de verwachtingen in omdat de ziekenhuisprijs een kortingsprijs is van de AIP. Dit verschil wordt met name veroorzaakt door afdeling B. Een zeer waarschijnlijke verklaring hiervoor is dat de AIP voor alle ziekenhuizen is bepaald op 1 november 2017. Hierdoor zijn er gelijke bedragen gegeven aan dezelfde geneesmiddelen (hetzelfde ZI-nummer) die in verschillende ziekenhuizen zijn weggegooid, waardoor de spillagedata onderling vergelijkbaar zijn. Echter, er zijn ook nadelen van deze werkwijze. De AIP is een fluctuerende prijs, onder andere door het uit patent gaan van producten en als gevolg van de “Brexit”, wat waarschijnlijk heeft geleid tot een daling van de AIP. Hoewel dit gunstig is voor de zorgkosten in het algemeen maakt het dat de AIP niet te vergelijken is met de ziekenhuisprijs. De ziekenhuisprijs is namelijk door de deelnemende ziekenhuizen aangedragen kort na de meetperioden die lag van augustus 2015 tot medio 2017 en kan daardoor hoger zijn dan de AIP op 1 november 2017.

Dat afdeling A, D en F een spillage afname zowel in kosten als in stuks laten zien, kan mogelijk verklaard worden doordat er minder geneesmiddelleveringen noodzakelijk zijn. Hierdoor worden er na ontslag, en dus na het vertrek van de patiënt waarvoor de geneesmiddelen besteld zijn, ook minder geneesmiddelen weggegooid. Tevens worden de geneesmiddelen waarvan de therapie thuis voorgezet dient te worden meegegeven aan de patiënt bij de DGTM werkwijze. De verwachting is dat deze werkwijze kan leiden tot reductie van lokale geneesmiddelenvoorraden. Hierdoor kunnen interne logistieke processen vereenvoudigd worden, hetgeen tot doelmatige inzet van capaciteit en middelen leidt. In dit onderzoek is dit echter niet meegenomen.

Naast het verschil in spillage tussen de meetperioden, is er ook een verschil zichtbaar tussen de deelnemende afdelingen. De afdelingen gooien verschillende hoeveelheden en voor verschillende kosten geneesmiddelen weg. Deze verschillen in spillage tussen de afdelingen, zowel in stuks als in kosten, kunnen naar waarschijnlijkheid worden verklaard door een aantal factoren. Als eerste is het proces van geneesmiddelenlevering en de keuzes die hierin gemaakt zijn niet in ieder ziekenhuis hetzelfde. In de ziekenhuizen wordt de medicatie voor meerdere dagen geleverd, het aantal dagen kan echter variëren. Levering voor meerdere dagen geeft een grotere kans op spillage in stuks. Tevens maakt het ene ziekenhuis gebruik van een grote afdelingsvoorraad terwijl het andere ziekenhuis veel op patiëntnaam levert. Dit betekent dat door ziekenhuizen op een verschillende wijze invulling wordt gegeven aan de levering van geneesmiddelen. De vertaling van deze wijze naar de te verwachten spillagekosten is daarentegen niet te maken. Dit komt doordat er meerdere stappen in het logistieke proces en de keuzes die hierbij zijn gemaakt de kosten bepalen.
Als tweede is het proces van weggooien of retour nemen van geneesmiddelen verschillend per ziekenhuis. Sommige ziekenhuizen nemen medicatie die op de afdeling is geweest nooit retour, andere alleen dure geneesmiddelen en weer andere maken een geprotocolleerde afweging voor het wel of niet retour nemen van geneesmiddelen. Dit zorgt mede voor verschillen tussen het aantal weggegooide geneesmiddelen en de spillage in kosten. In de spillage berekening is niet meegenomen dat wanneer een ziekenhuis geneesmiddelen retour neemt hier ook personele kosten aan verbonden zijn. Er is bewust alleen gekeken naar verspilling.
De derde verklarende factor zou het verschil in patiëntenpopulatie op de verschillende afdelingen kunnen zijn. De gemiddelde leeftijd op de deelnemende afdelingen lag tussen de 54 en 70 jaar (zie Tabel 5-5-2). Op de afdelingen waar een spillage wordt gezien, ligt de gemiddelde leeftijd hoger; namelijk 64 jaar ten opzichte van 60 jaar op de overige afdelingen. Deze getallen liggen te dicht bij elkaar om hier een uitspraak over te doen. Het is bekend dat oudere patiënten meer geneesmiddelen gebruiken. Dit kan leiden tot een grotere kans op verspilling. Dit kunnen we echter gezien de kleine verschillen in onze populatie niet definitief bevestigen.

Ook afdelingseigenschappen kunnen van invloed zijn op de spillage uitkomsten. Bepaalde specialismen gebruiken in hun farmacotherapeutische behandeling veel duurdere geneesmiddelen dan andere specialismen. Dit verschil in prijs heeft onder andere te maken met de tijd dat de geneesmiddelen op de markt zijn en vraag en aanbod. Daarnaast zijn er op sommige afdelingen veel meer geneesmiddelwisselingen dan op andere afdelingen om tot de beste therapie te komen. De ene ziekte of aandoening leent zich beter voor een farmacotherapeutische behandeling dan de andere, waardoor er tijdens ziekenhuisopname verschillende geneesmiddelen worden ingezet. Daarnaast lijkt afdelingsgrootte van invloed. De afdelingen met een besparing in ziekenhuisprijs hebben gemiddeld 32 bedden en de afdelingen zonder besparing slechts 18 bedden. Het verschil in aantal bedden is ook terug te zien in het aantal opnames maar dit verschil is niet zo groot, namelijk respectievelijk 88 versus 71 opnames per maand. Mogelijk gooien grote afdelingen dus voor minder kosten weg omdat zij de geneesmiddelen ook kunnen gebruiken voor een andere patiënt op de afdeling. Tevens is het mogelijk dat de afdelingsvoorraad geneesmiddelen groter is waardoor er minder besteld hoeft te worden en de kans op spillage wordt verkleind. Daarnaast zijn er gemiddeld minder acute opnames op de afdelingen met een besparing in spillage, namelijk 69% tegen 58% (zie Tabel 5-5-2). Acute opnames lijken dus voor meer geneesmiddelspillage te zorgen. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat patiënten met een acute opname veel meer geneesmiddelwisselingen hebben omdat de diagnose vaak niet meteen helder is. Dit kan vervolgens leiden tot meer spillage.

Naast geneesmiddelspillage is er ook gekeken naar geneesmiddelbestellingen op vier afdelingen. Hierbij is er een afname in de totale geneesmiddelkosten van de bestelling zichtbaar wanneer de Standaard werkwijze vergeleken wordt met DGTM werkwijze. Wanneer er naar het aantal bestelde geneesmiddelen wordt gekeken, is het aantal stuks vergelijkbaar. Als er alleen gekeken wordt naar bestelling voor de individuele patiënt dan is een duidelijke afname in kosten zichtbaar, namelijk: €24.791 op de vier afdelingen samen per maand. Dit is te verklaren doordat patiënten zelf hun medicatie meenemen waardoor er minder besteld hoeft te worden. Ook in aantallen is dit verschil zichtbaar, er worden 1.206 stuks geneesmiddelen per maand op de vier afdeling samen besteld.

Kanttekening bij dit deelonderzoek is dat de meetperiode op slechts een maand is gesteld. Hierdoor is de kans op een toevalstreffer aanwezig. Door ook te kijken naar het aantal stuks geneesmiddel dat weggegooid is wordt er gecorrigeerd voor de toevallige opname van een patiënt in een periode die veel duurdere geneesmiddelen gebruikt en daardoor de meting vervuild. Tevens hebben drie afdelingen wel langer gemeten dan een maand, namelijk afdeling B, C en E. Bij deze afdelingen is uitgegaan van een gemiddelde spillage per maand. Als tweede minpunt moet genoemd worden dat het mogelijk is dat wanneer de afdeling langer met de DGTM werkwijze zou hebben gewerkt de werkwijze mogelijk als minder nieuw wordt ervaren waardoor er minder spillage zou kunnen zijn. Als laatste wordt genoemd dat de groep kleiner is dan de totale onderzoekspopulatie, er is bij zes afdelingen een verspillingsmeting uitgevoerd. Dit maakt dat er voor de vergelijking tussen de afdelingen kleine groepen met elkaar vergeleken worden. Daarnaast hebben alle beschouwende specialismen bijgedragen aan de spillagemetingen. Verwacht wordt dat deze uitkomsten ook zullen gelden voor snijdende specialismen. Mogelijk is hier de besparing nog groter omdat de thuismedicatie vaak niet tot nauwelijks wijzigt bij een opname op een chirurgische afdeling.
In dit onderzoek is alleen gekeken naar de financiële impact van geneesmiddelspillage. Het effect van DGTM op medicatiefouten en heropnames is in dit onderzoek niet onderzocht. De verwachting is echter dat implementatie van DGTM niet zal leiden tot een toename in medicatiefouten en heropnames. Dit zal in vervolg onderzoek verder bekeken moeten worden.

Geconcludeerd kan worden dat het doorgebruiken van thuismedicatie leidt tot een afname in spillagekosten van minimaal 28,3%. De verwachting is dat de in dit onderzoek bereikte afname een onderschatting is. Potentieel zou landelijk op jaarbasis tenminste €15 miljoen bespaard worden indien thuismedicatie gedurende ziekenhuisopname wordt doorgebruikt. Het uitblijven van een afname van de geneesmiddelspillage in stuks zal verder onderzocht moeten worden.

5.3 Tijdsinvestering medewerkers

Om een inschatting te maken van de tijd die medewerkers besteden aan het proces van doorgebruik thuismedicatie werd op iedere afdeling de tijd gemeten die men besteedt aan handelingen binnen het medicatieproces (zie 5.5 Procesanalyse). Omdat het medicatieproces niet in ieder ziekenhuis op dezelfde manier vormgegeven is, werd per ziekenhuis een andere set aan processtappen gemeten. Binnen één processtap kunnen meerdere handelingen uitgevoerd worden. Daarnaast was het mogelijk dat handelingen door verschillende functionarissen uitgevoerd werden in de verschillende ziekenhuizen of dat de uitvoerder van de handeling veranderde door het invoeren van DGTM.

5.3.1 Resultaten tijdsmetingen

Bij de tijdsmeting waren zes verschillende functies betrokken, zie voor een overzicht van de betrokken functies, zie Tabel 5-7. In totaal werden er 685 metingen uitgevoerd gedurende de Standaard werkwijze en 661 gedurende de DGTM werkwijze, gebaseerd op informatie van zeven afdelingen. Het meest frequent zijn handelingen van de apothekersassistent en de verpleegkundige gemeten.

Tabel 5-7. Betrokken functies per afdeling waarvoor tijdsmetingen zijn uitgevoerd

Afdeling	Apotheker	Apothekers-assistent	Farmaceutisch of logistiek medewerker	Medisch specialist	Verpleeg-kundige
A		x	x		
C		x			x
D		x		x	x
E		x	x		x
F		x		x	x
G	x	x	x		x
H	x	x			x

De resultaten van de tijdsmeting zijn per processtap per verschillende functionaris geanalyseerd. De gemiddelde tijdsinvestering (in minuten) per processtap per functie van de uitvoerder zijn weergegeven in Tabel 5-8.
Ook werd er per afdeling gekeken naar de verschillen in tijdsinvestering tussen de Standaard werkwijze en de DGTM werkwijze.

Invoering van DGTM leidde bij drie afdelingen tot vrijwel geen verschil in tijd die besteed werd aan het medicatieproces per patiënt. Bij één afdeling werd minder tijd besteed en bij drie afdelingen werd in totaal meer tijd besteed aan het medicatieproces. Op alle afdelingen was een duidelijke verschuiving van taken zichtbaar binnen de functies. De medisch specialist en verpleegkundige waren minder tijd kwijt bij DGTM, namelijk 25,1 respectievelijk 5,2 minuten per patiënt. De apothekersassistent en farmaceutisch of logistiek medewerker kregen er juist werk bij, respectievelijk 25,7 en 4,3 minuten. In totaal werd er per patiënt €17,87 bespaard, zie Tabel 5-9. Gemiddeld lagen er in een maand 131 patiënten op de afdelingen waar de tijdmetingen waren uitgevoerd, hetgeen per maand leidde tot een besparing van €2.334 per afdeling.

Tabel 5-8: Gemiddelde tijdsinvestering (in minuten) per processtap per functie van de uitvoerder gemeten gedurende beide meetperioden, namelijk: Standaard werkwijze en DGTM werkwijze. de processtap 'Levering medicatie' is de gemiddelde tijdsinvestering per dag, bij de andere processtappen betreft het de gemiddelde tijdsinvestering per patiënt.

Processtap	Functie	Standaard werkwijze	DGTM werkwijze	Verschil
Medicatieverificatie	Apothekersassistent	9,0	20,1	11,1
	Medisch specialist	10,9	2,7	-8,2
	Verpleegkundige	3,8	3,8	0,0
Voorschrijven medicatie	Medisch specialist	3,6	3,6	0,0
	Ziekenhuisapotheker	2,2	2,2	0,0
Bestellen medicatie	Apothekers assistent	0,2	5,4	5,3
	Verpleegkundige	12,3	4,6	-7,7
Levering medicatie	Apothekers assistent	7,3	2,0	-5,3
	Farmaceutisch of logistiek medewerker	14,3	18,6	4,3
Uitzetten medicatie	Apothekersassistent	2,0	4,7	2,7
	Verpleegkundige	4,6	4,0	-0,7
Verstrekken medicatie	Verpleegkundige	3,2	5,2	2,0
Patiëntinformatie	Apothekersassistent	1,5	4,3	2,8
	Medisch specialist	6,1	2,5	-3,6
Ontslag	Apothekersassistent	3,1	12,2	9,2
	Medisch specialist	15,3	2,0	-13,3
	Verpleegkundige	7,3	8,5	1,2

Processtappen die in de nieuwe werkwijze meer tijd van werknemers kosten waren 'medicatieverificatie', 'uitzetten medicatie' en 'verstrekken medicatie'. Met name de apothekersassistent besteedde meer tijd aan deze stappen. Bij de stap 'medicatieverificatie' was door implementatie van DGTM een verschuiving in uitvoerder doorgevoerd. Voorheen lagen meer handelingen bij de medisch specialist. In de nieuwe situatie werden de meeste handelingen door de apothekersassistent uitgevoerd.

Tabel 5-9. Verandering in personele kosten bij DGTM door verschil in tijdsinvestering per patiënt

Functie	Verschil tijdsinvestering (min)	Verschil tijdsinvestering (uur)	Salaris (€/uur)[#]	Kosten (€)
Apothekersassistent	25,7	0,4	19,87	8,52
Farmaceutisch of logistiek medewerker	4,3	0,1	16,71	1,20
Medisch specialist	-25,1	-0,4	61,39	-25,68
Verpleegkundige	-5,2	-0,1	22,23	-1,91
Ziekenhuisapotheker	0,0	0,0	61,39	0,00
Totaal	-0,2	0,0		-17,87

Gebruikte symbool: # Gemiddeld uurloon gebaseerd op eindsalaris behorende in de functies beschreven in de salarisschalen CAO UMC van 01-08-2017 en CAO ziekenhuizen 01-07-2017

5.3.2 Beschouwing tijdsinvestering medewerkers

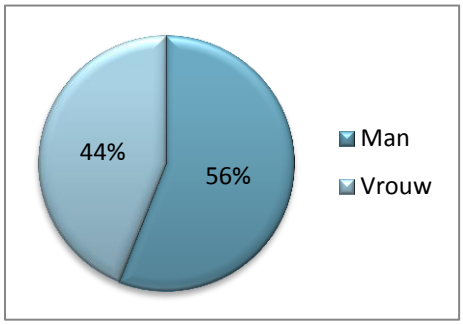
Door invoering van doorgebruik van thuismedicatie wordt voor sommige processtappen een grotere tijdsinvestering van medewerkers gevraagd. Echter, bij de wijziging van het proces is bij veel afdelingen ook een wijziging gemaakt in functionaris die een bepaalde processtap uitvoert. Bijvoorbeeld taken van de arts of verpleegkundige zijn verschoven naar de apothekersassistent en taken van de apothekersassistent zijn verschoven naar de farmaceutisch of logistiek medewerker. Hierdoor is door een aantal afdelingen ondanks de proceswijziging toch een besparing gerealiseerd, waarbij doelmatige inzet van medewerkers is gerealiseerd. Naast deze besparing

betekent de verschuiving van taken naar andere functionarissen mogelijk een kwalitatieve verbetering. Veel afdelingen hebben er voor gekozen de apothekersassistent vaker op de afdeling aanwezig te laten zijn. Hij of zij heeft daardoor beter zicht op het medicatiegebruik van de patiënt en andersom kunnen vragen van de patiënt adequater beantwoord worden (zie hiervoor 5.5 Procesanalyse).

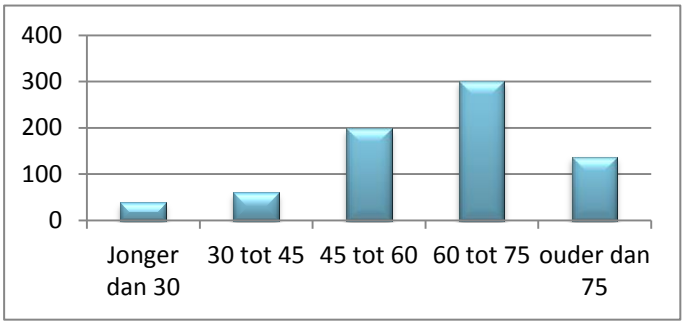
5.4 Patiëntenenquête

Om de mening van patiënten te onderzoeken werden in totaal 912 enquêtes afgenomen in 7 verschillende ziekenhuizen. Bij de Standaard werkwijze hadden 517 patiënten een enquête ingevuld (56,7%), bij DGTM waren dit 395 patiënten (43,3%). In totaal werden 49 enquêtes niet meegenomen omdat alleen het onderdeel met algemene vragen ingevuld was en niet de drie volgende onderdelen. Enquêtes waarvan in totaal twee of meer onderdelen waren ingevuld werden wel meegenomen, maar dan alleen die vragen die niet aan elkaar gerelateerd werden.

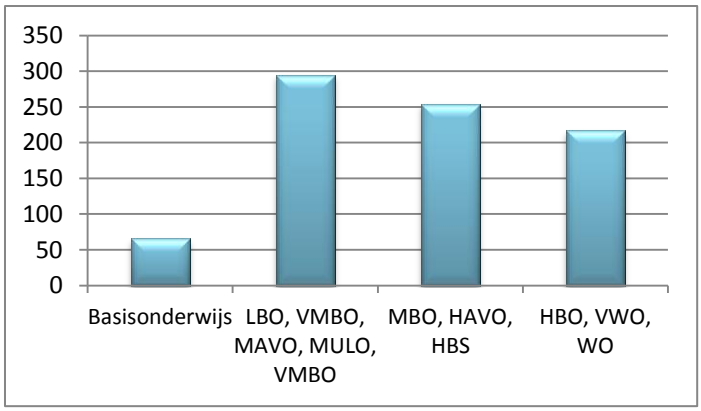
De algemene kenmerken van de geënquêteerde populatie waren als volgt:



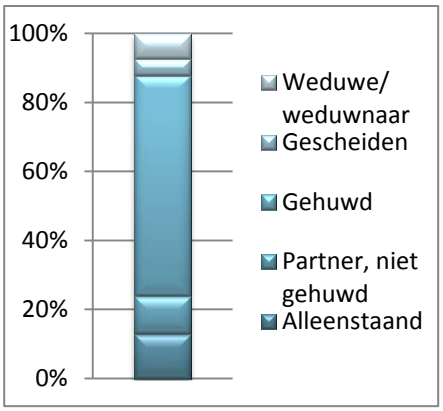
Figuur 5-3. Geslacht



Figuur 5-4. Leeftijd



Figuur 5-5. Hoogst genoten opleiding

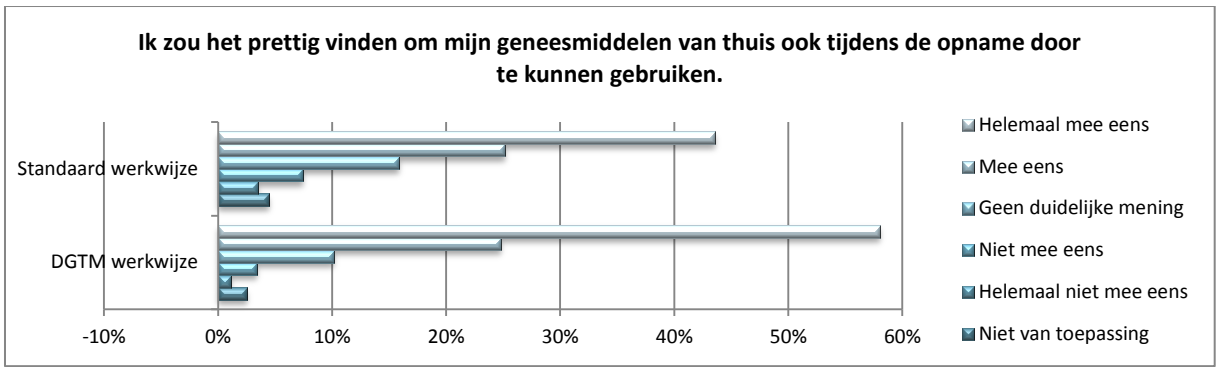


Figuur 5-6. Burgerlijke staat

In de volgende paragrafen worden de resultaten van de verschillende onderdelen van de enquête gepresenteerd. De resultaten zijn getoetst op significantie en in tabellen is een significante stijging zichtbaar doordat de tabelcel een andere kleur heeft.

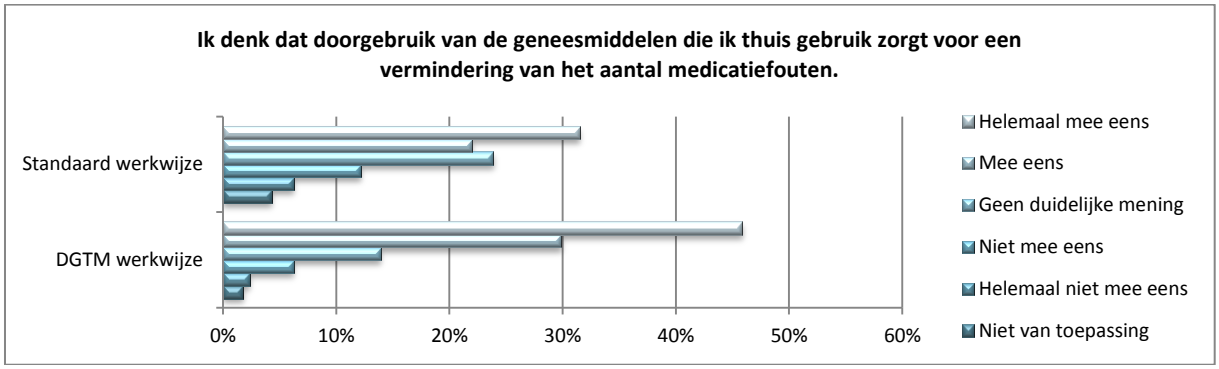
5.4.1 Houding ten opzichte van doorgebruik thuismedicatie

Tijdens ziekenhuisopname was aan patiënten gevraagd of zij het prettig zouden vinden om de thuismedicatie ook tijdens de opname te kunnen gebruiken. Vier procent van de patiënten gaf aan dat deze vraag niet van toepassing is en 16% had geen duidelijke mening. Van de overige patiënten was 69% positief (helemaal mee eens en mee eens) over doorgebruik van thuismedicatie en 7% negatief (niet mee eens en helemaal niet mee eens) tijdens de voormeting. Tijdens de nameting was 83% positief en 4% negatief. Dit was een significantie verbetering.



Figuur 5-7. Houding ten opzichte van doorgebruik thuismedicatie

Daarnaast werd tijdens ziekenhuisopname ook gevraagd of patiënten denken dat doorgebruik van thuismedicatie leidt tot een vermindering in medicatiefouten. De meerderheid van de overige patiënten was van mening dat doorgebruik van thuismedicatie inderdaad leidt tot minder medicatiefouten; 53% van de patiënten antwoordde helemaal mee eens of mee eens tijdens de Standaard werkwijze. Tijdens DGTM was dit percentage significant verbeterd naar 76%.



Figuur 5-8: Verwacht effect van doorgebruik thuismedicatie op medicatiefouten, tijdens de Standaard en DGTM werkwijze

De resultaten zijn onder andere verder uitgesplitst naar leeftijdsgroep, opleidingsniveau en type opname (spoed/gepland). Opvallende, significante, resultaten zullen besproken worden.
Het percentage patiënten dat positief stond tegenover doorgebruik van thuismedicatie was onder hoogopgeleiden het laagst. Tijdens de Standaard werkwijze gaf 60% aan het prettig te vinden thuismedicatie door te gebruiken en 46% was van mening dat dit leidt tot minder medicatiefouten. Bij deze groep was ook de grootste verbetering zichtbaar tijdens de DGTM werkwijze. Toen stond 88% positief tegenover doorgebruik van thuismedicatie en dacht 71% dat dit tot minder fouten leidt.

Tabel 5-10. Houding t.o.v. DGTM en medicatiefouten, naar opleidingsniveau, percentage (helemaal) mee eens

	Ik zou het prettig vinden om mijn geneesmiddelen van thuis ook tijdens de opname door te kunnen gebruiken		Ik denk dat doorgebruik van de geneesmiddelen die ik thuis gebruik zorgt voor een vermindering van het aantal medicatiefouten	
	Standaard	*DGTM*	*Standaard*	*DGTM*
Lager opgeleid	80%	86%	66%	79%
Middelbaar opgeleid	71%	82%	55%	78%
Hoger opgeleid	60%	88%	46%	71%

Gekleurde vlakken geven een significant verschil aan

Vrouwen gaven vaker aan het prettig te vinden medicatie van thuis door te gebruiken in het ziekenhuis dan mannen (75% tegenover 64%). Bij mannen was een grotere verbetering te zien tijdens de DGTM werkwijze wanneer vergeleken met vrouwen (85% versus 82%).

Er werden geen significante verschillen gezien tussen patiënten die gepland opgenomen werden en patiënten met een spoedopname. Ook tussen patiënten die aangaven wel hulp te krijgen bij het klaarzetten en/of innemen van medicijnen en patiënten die aangaven dat niet te krijgen waren geen significante verschillen.

De jongste en oudste patiënten gaven het vaakst aan graag medicatie van thuis door te gebruiken. Tijdens de Standaard werkwijze was dit percentage onder patiënten ouder dan 75 jaar 83% en tijdens de DGTM werkwijze zelfs 95%. Dit was significant hoger dan gemiddeld.

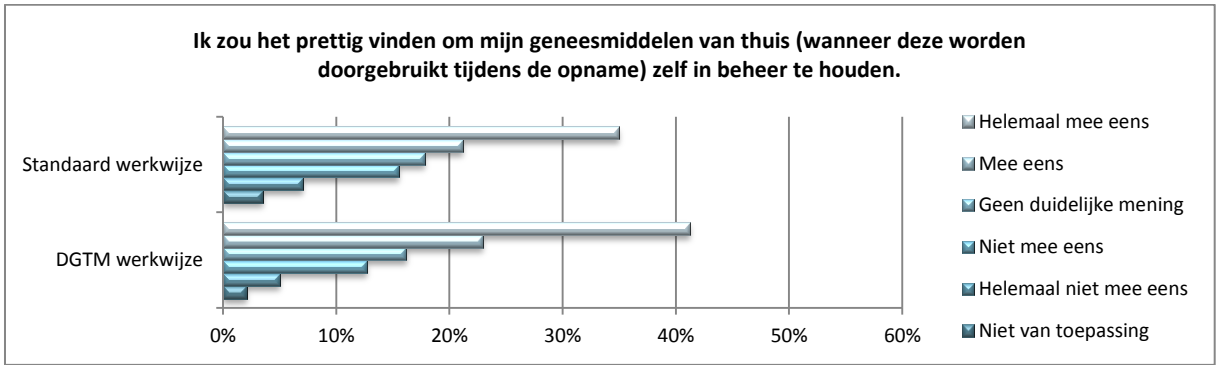
Tabel 5-11. Houding ten opzichte van doorgebruik thuismedicatie en medicatiefouten, naar leeftijd, percentage (helemaal) mee eens

	Ik zou het prettig vinden om mijn geneesmiddelen van thuis ook tijdens de opname door te kunnen gebruiken		Ik denk dat doorgebruik van de geneesmiddelen die ik thuis gebruik zorgt voor een vermindering van het aantal medicatiefouten	
	Standaard	*DGTM*	*Standaard*	*DGTM*
Jonger dan 30	70%	94%	65%	72%
30 tot 45	52%	88%	47%	68%
45 tot 60	66%	75%	44%	70%
60 tot 75	64%	81%	54%	80%
Ouder dan 75	83%	95%	59%	79%

Gekleurde vlakken geven een significant verschil aan

5.4.2 Houding ten opzichte van medicatie in eigen beheer

Omdat het in eigen beheer houden van thuismedicatie een mogelijk vervolg is op doorgebruik van thuismedicatie in het ziekenhuis, is ook de houding van patiënten ten opzichte hiervan uitgevraagd. Tijdens de Standaard Werkwijze stond 56% positief tegenover medicatie in eigen beheer en tijdens de DGTM werkwijze 64%. Gemiddeld gaf 17% van de patiënten aan hier geen duidelijke mening over te hebben of dat het niet van toepassing was. Drieëntwintig procent van de patiënten zou het niet prettig vinden om medicatie in eigen beheer te houden, gevraagd tijdens de Standaard werkwijze en 18% gevraagd tijdens de DGTM werkwijze.



Figuur 5-9. Houding t.o.v. medicatie in eigen beheer

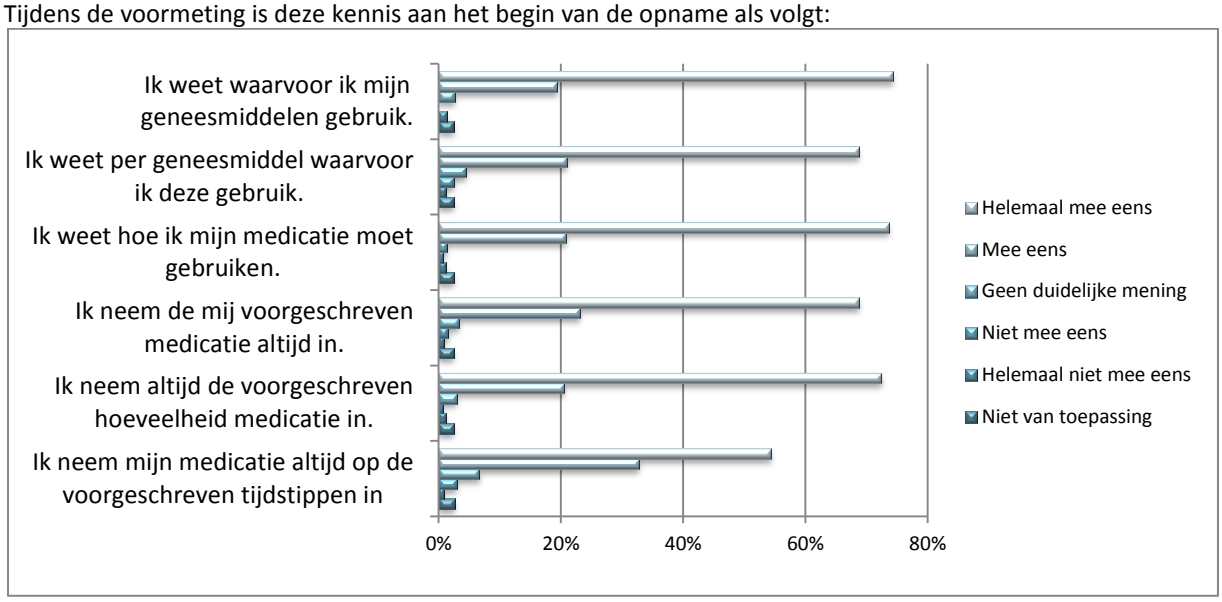
Het percentage patiënten dat positief stond tegenover medicatie in eigen beheer was kleiner dan het percentage patiënten dat positief stond tegenover doorgebruik thuismedicatie. Deze houding verbeterde significant

tijdens het onderzoek. Uit opmerkingen bleek dat een belangrijk argument voor medicatie in eigen beheer was dat patiënten het prettig vinden om de medicatie te gebruiken op tijdstippen die men gewend is.

5.4.3 Kennis van geneesmiddelen

Er is op twee momenten gevraagd naar de kennis van het eigen geneesmiddelengebruik, namelijk: aan het begin van de opname en aan het eind van de opname. De volgende resultaten laten zien hoe de patiënt de eigen kennis en het gebruik van geneesmiddelen beoordeelde.

Tijdens de voormeting is deze kennis aan het begin van de opname als volgt:

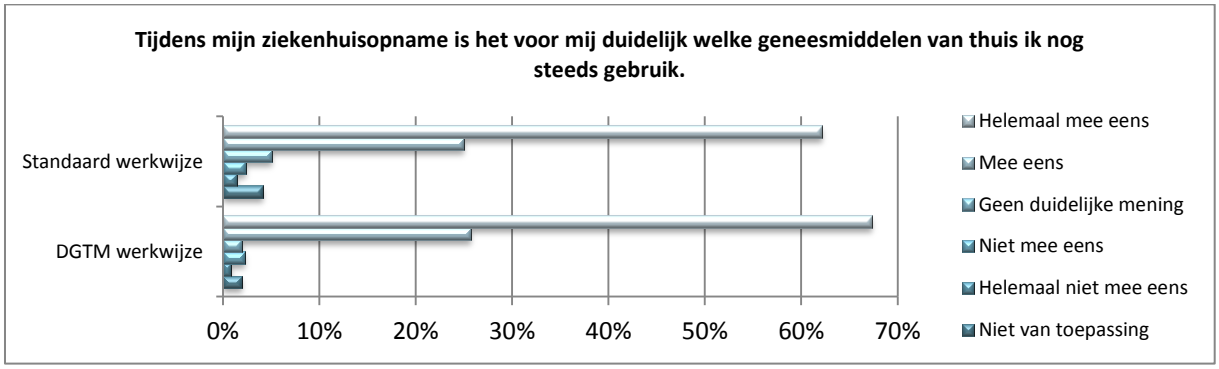


Figuur 5-10. Kennis geneesmiddelen aan het begin van de opname

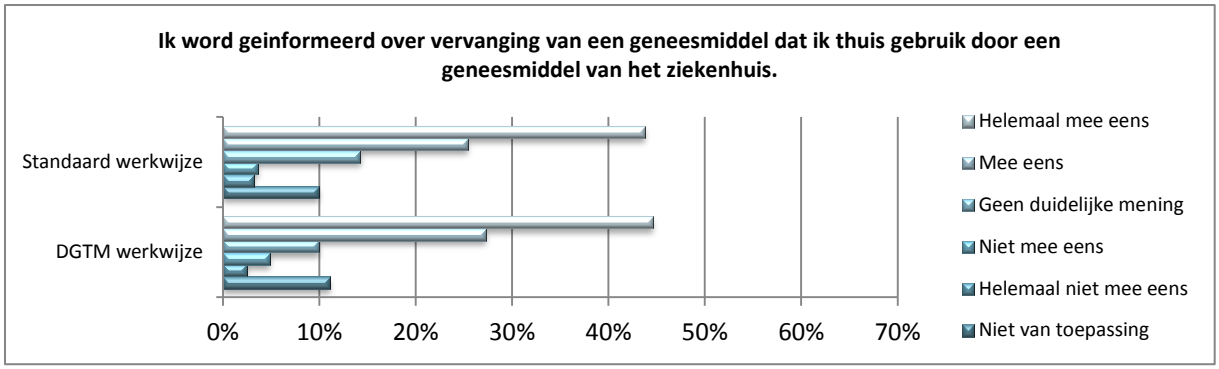
Over het algemeen beoordeelden de patiënten de kennis van de eigen geneesmiddelen als goed. Gemiddeld beantwoordt 93% van de patiënten de bovenstaande vragen met 'mee eens' of 'helemaal mee eens'. Zowel tijdens de Standaard werkwijze als tijdens de DGTM werkwijze was er geen significante verbetering zichtbaar in de beantwoording van deze vragen gedurende een opname.

5.4.4 Medicatie tijdens opname

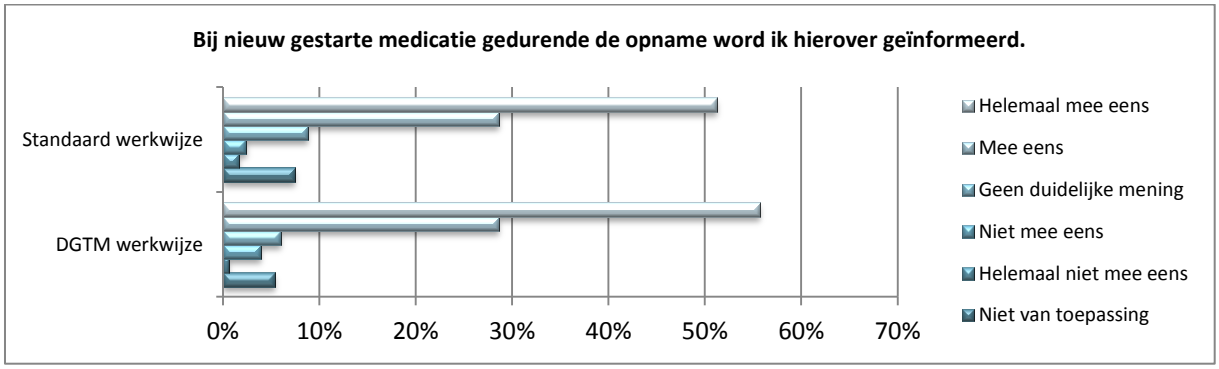
Tijdens ziekenhuisopname werd gevraagd of het voor de patiënt nog steeds duidelijk was welke geneesmiddelen van thuis gebruikt mochten worden, of de patiënt geïnformeerd werd over vervanging van een geneesmiddel en of de patiënt geïnformeerd werd over nieuw gestarte informatie. De antwoorden op deze vragen, zowel tijdens de Standaard werkwijze als tijdens de DGTM worden getoond in de volgende figuren.



Figuur 5-11. Kennis over geneesmiddelen tijdens opname



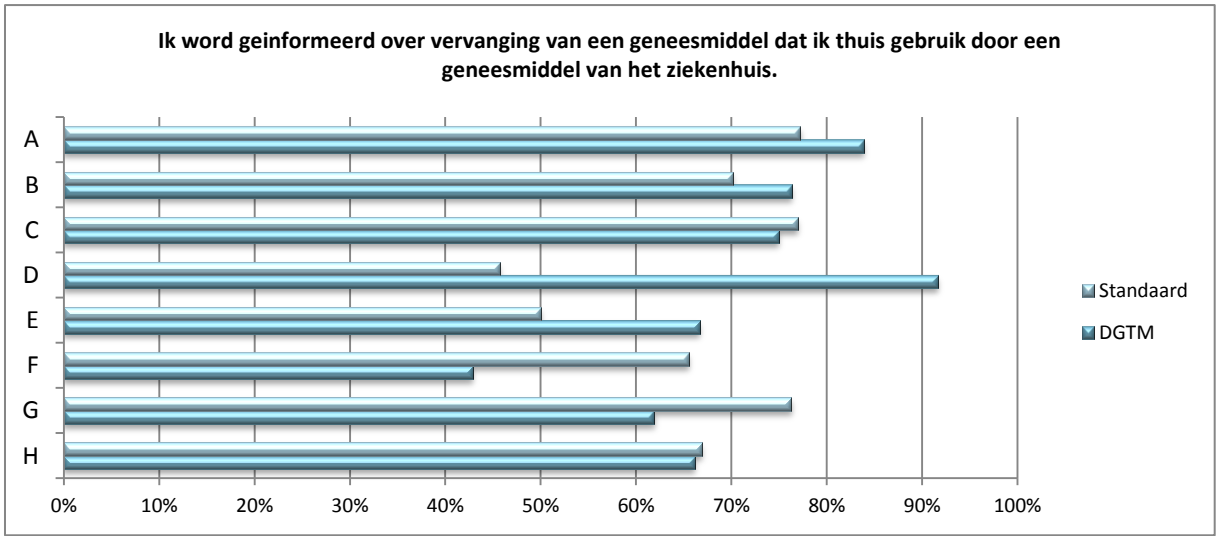
Figuur 5-12. Kennis vervanging geneesmiddel tijdens opname



Figuur 5-13. Informatie over medicatie tijdens opname

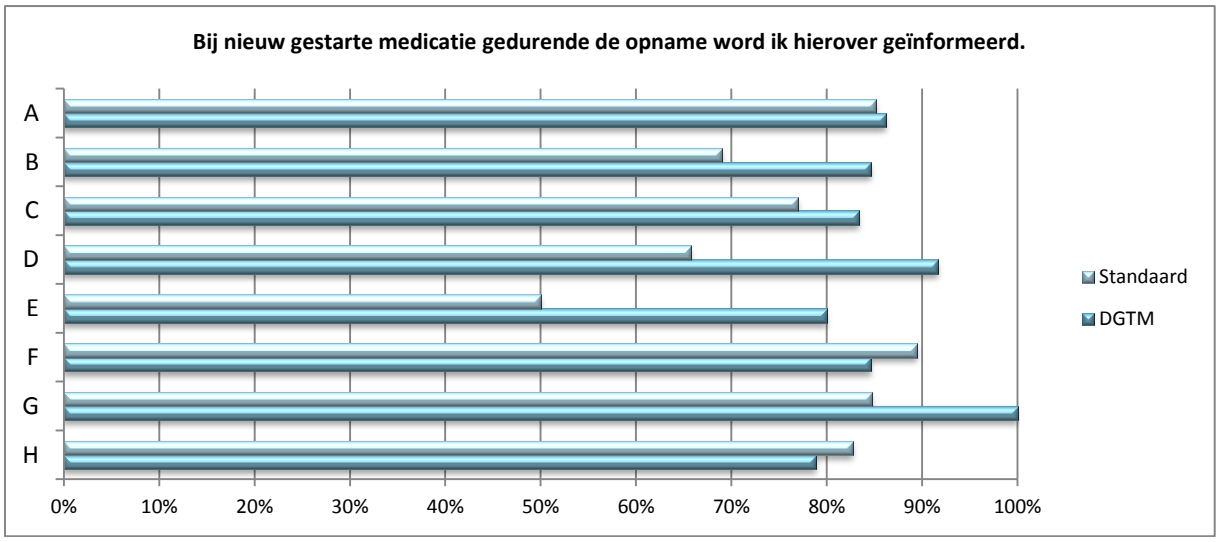
Implementatie van DGTM leidde tot een significante stijging van de kennis over medicatie gedurende de opname, zoals weergegeven in Tabel 5-10. De overige vragen lieten ook een stijging zien als gevolg van DGTM implementatie. Dit was echter niet verschillend van de Standaard werkwijze.

Als de verschillende onderzochte afdelingen afzonderlijk bekeken worden zijn er grote verschillen te zien. Met name bij de vragen: 'Ik word geïnformeerd over vervanging van een geneesmiddel dat ik thuis gebruik door een geneesmiddel van het ziekenhuis' en 'Bij nieuw gestarte medicatie gedurende de opname word ik hierover geïnformeerd'.



Figuur 5-14. Informatie vervanging medicatie, percentage (helemaal) mee eens

De grootste (significante) verbetering werd gezien bij de afdeling D. Afdeling F en G laten een grote procentuele daling zien maar dit verschil was niet significant.

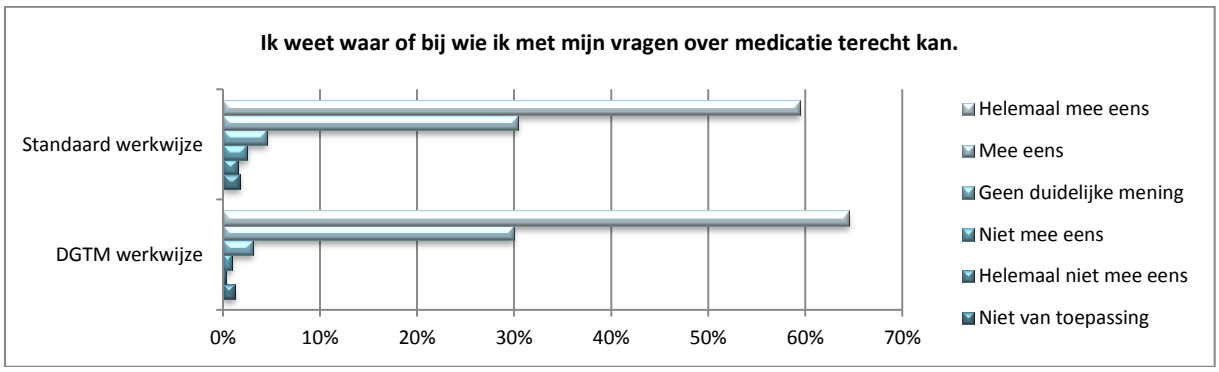


Figuur 5-15. Informatie nieuwe medicatie, percentage (helemaal) mee eens

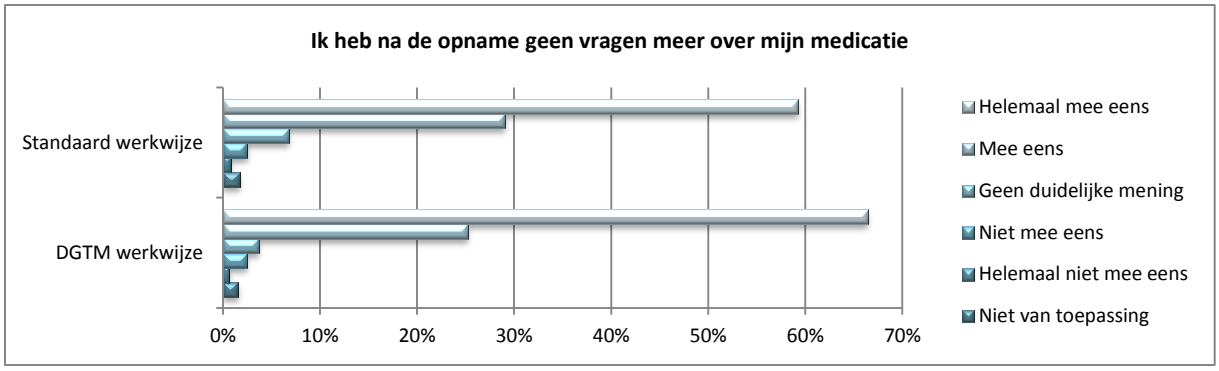
Op drie afdelingen was een significante verbetering bij de beantwoording van de vraag 'Bij nieuw gestarte medicatie gedurende de opname word ik hierover geïnformeerd'. Op twee afdelingen was een lichte daling zichtbaar, maar deze verschillen waren niet significant.

5.4.5 Kennis geneesmiddelen na afloop opname

Over het algemeen waren patiënten goed op de hoogte waar zij na afloop van hun opname terecht kunnen met vragen over medicatie. Negentig procent van de patiënten gaf aan het hier (helemaal) mee eens te zijn tijdens de Standaard werkwijze. Tijdens DGTM verbeterde dit percentage verder naar 94%. Het aantal patiënten dat aangaf na de opname geen vragen meer te hebben was minder hoog.



Figuur 5-16. Vragen over medicatie na afloop opname



Figuur 5-17. Vragen over medicatie na afloop opname

Als de resultaten uitgesplitst werden naar de verschillende leeftijdsgroepen of opleidingsniveaus waren er verschillen zichtbaar. Bij de jongste leeftijdsgroep was een lichte (niet significante) daling zichtbaar. Bij de overige leeftijdsgroepen vond een verbetering plaats en bij de groepen 45 tot 60 en 60 tot 75 jaar was deze verbetering significant.

Tabel 5-12: Vragen over medicatie na afloop opname, naar leeftijd, percentage (helemaal) mee eens

	Ik weet waar of bij wie ik met mijn vragen over medicatie terecht kan		Ik heb na de opname geen vragen meer over mijn medicatie	
	Standaard	*DGTM*	*Standaard*	*DGTM*
Jonger dan 30	85%	78%	85%	78%
30 tot 45	97%	100%	100%	92%
45 tot 60	93%	99%	87%	95%
60 tot 75	89%	96%	86%	95%
Ouder dan 75	83%	90%	88%	87%

Gekleurde vlakken geven een significant verschil aan

Lager en hoger opgeleiden waren tijdens de Standaard werkwijze het minst op de hoogte waar zij terecht konden met vragen over medicatie. Ook gaven lager opgeleiden het vaakst aan na de opname nog vragen te hebben over de medicatie. Bij lager opgeleiden was wel de grootste (significante) verbetering te zien tijdens het onderzoek.

Tabel 5-13. Vragen over medicatie na afloop opname, naar opleidingsniveau, percentage (helemaal) mee eens

	Ik weet waar of bij wie ik met mijn vragen over medicatie terecht kan		Ik heb na de opname geen vragen meer over mijn medicatie	
	Standaard	*DGTM*	*Standaard*	*DGTM*
Lager opgeleid	85%	100%	84%	92%
Middelbaar opgeleid	92%	94%	89%	92%
Hoger opgeleid	86%	94%	87%	91%

Gekleurde vlakken geven een significant verschil aan

5.4.6 Onderzoekspanel

Tijdens het onderzoek was in het MUMC+ ook een vragenlijst uitgezet onder 540 potentiële patiënten van dit ziekenhuis[7]. Hierbij waren grotendeels dezelfde vragen gesteld als aan de patiënten die opgenomen waren op de deelnemende afdeling. Omdat de populatie anders was, zijn de resultaten van deze vragenlijst een waardevolle toevoeging op het onderzoek. Een groot deel van de ondervraagden was niet eerder opgenomen geweest (19%) of langer dan 3 jaar geleden voor het laatst opgenomen geweest (48%). Daarnaast gebruikte 37% op dit moment geen thuismedicatie en kreeg van de personen die wel thuismedicatie gebruiken slechts 3% thuis hulp bij het klaarzetten of innemen hiervan.

Het percentage (potentiële) patiënten dat positief stond tegenover doorgebruik thuismedicatie was iets lager dan onder de opgenomen patiënten die deelnamen aan het onderzoek (62% tegenover 69% tijdens de Standaard werkwijze). Maar ook het percentage respondenten zonder duidelijke mening was groter (28%). Opvallend hierbij was dat degenen die thuis het meeste medicatie gebruiken (meer dan 5 middelen) significant vaker dan gemiddeld aangaven graag de thuismedicatie in het ziekenhuis door te gebruiken (77%).

Zesenzeventig procent van de respondenten gaf aan behoefte te hebben aan informatie over de medicatie tijdens de ziekenhuisopname. Opvallend hierbij was dat hoger opgeleiden vaker aangaven behoefte te hebben aan informatie over de medicatie tijdens de ziekenhuisopname (84% tegenover 53% van de lager opgeleiden en 68% van de middelbaar opgeleiden).

Bijna alle respondenten (87%) gaven aan graag geïnformeerd te worden als ze in het ziekenhuis een geneesmiddel van een ander merk of andere leverancier krijgen dan thuis. Daarnaast gaf 35% aan het vervelend te vinden om over te moeten stappen naar een geneesmiddel van een ander merk of andere leverancier. Dit was vooral uit angst voor bijwerkingen en voor medicatiefouten. Ongeveer de helft van de (potentiële) patiënten dacht dat doorgebruik van thuismedicatie leidt tot minder medicatiefouten. Als alleen gekeken wordt naar de groep met het hoogste geneesmiddelengebruik was dit percentage zelfs 69%.

5.4.7 Beschouwing enquête

In totaal werden er 912 enquêtes afgenomen, waarvan een iets groter percentage tijdens de voormeting. Dit is te verklaren doordat in de voormeting in principe alle patiënten op de afdeling geïncludeerd konden worden. Tijdens de nameting werden alleen de patiënten die deelnamen aan doorgebruik van thuismedicatie geselecteerd.

Het merendeel van de patiënten geeft aan het prettig te vinden om gedurende ziekenhuisopname de thuismedicatie door te kunnen gebruiken. Deze positieve houding neemt toe tijdens de nameting. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat patiënten nog positiever zijn over doorgebruik van thuismedicatie wanneer zij dit hebben ervaren. Deze positieve houding wordt waarschijnlijk deels verklaard doordat meer dan de helft van de patiënten aangeeft te denken dat doorgebruik van thuismedicatie zorgt voor een vermindering van medicatiefouten. Ook hierbij neemt dit gevoel positief toe in de nameting, namelijk tot ruim drie kwart van de patiënten. Gezegd kan dus worden dat een groot deel van de patiënten een veiliger gevoel zal ervaren tijdens doorgebruik van thuismedicatie. Dit wordt bevestigd in de opmerkingen die de patiënten bij de enquête geven. Veel patiënten geven aan ervaring te hebben met medicatiefouten en denken dat doorgebruik van thuismedicatie dit kan voorkomen. Een andere belangrijke verklaring voor de positieve houding ten opzichte van doorgebruik van thuismedicatie is de angst voor bijwerkingen als ‘andere’ geneesmiddelen gebruikt worden. Veel patiënten geven als opmerking aan dat ze last hebben gehad van bijwerkingen bij gebruik van hetzelfde geneesmiddel van een andere fabrikant.

Tevens is meer dan de helft van de patiënten positief over medicatie in eigen beheer en dit percentage wordt significant groter tijdens de nameting. Het is dus gewenst om hier meer onderzoek naar te doen. Een argument dat patiënten noemen voor medicatie in eigen beheer is, naast de vermindering van medicatiefouten, de mogelijkheid om de geneesmiddelen op de gebruikelijke tijden in te nemen. Patiënten vinden het verwarrend en ongemakkelijk om medicatie op andere tijdstippen in te nemen dan waarop zij dat thuis gewend zijn. Wel dient opgemerkt te worden dat er ook een groep patiënten is die geen mening heeft over doorgebruik van thuisme-

[7] MUMC+ panel Rapportage Doorgebruik thuismedicatie, 2017

dicatie. Deze groep wordt kleiner bij de meting tijdens doorgebruik van thuismedicatie. Mogelijk zijn veel patienten niet bekend met doorgebruik van thuismedicatie waardoor zij er geen mening over hebben. Meer voorlichting zou dit aantal mogelijk verkleinen.

Opvallend is dat patiënten ouder dan 75 jaar het vaakst aangeven het prettig te vinden om medicatie van thuis door te gebruiken in het ziekenhuis. Voorafgaande aan dit onderzoek werd er door diverse zorgverleners gezegd dat deze groep mogelijk niet geschikt zou zijn voor doorgebruik thuismedicatie omdat zij het meest zouden moeten wennen aan de nieuwe situatie, de ziekenhuisopname. De belangrijke zorg rondom medicatie zou dan ook niet bij de patiënt moeten liggen maar bij de zorgverleners. Dit onderzoek laat zien dat ouderen juist graag thuismedicatie door zouden willen gebruiken. Dit is mogelijk te verklaren doordat de oudere patiënt veel waarde hecht aan zijn zelfstandigheid. Door dagelijkse taken die de patiënt zelfstandig uitvoerde ook tijdens ziekenhuisopname uit te voeren houdt de patiënt mogelijk meer grip op een ziekenhuisopname. Daarnaast valt het op dat hoger opgeleiden in eerste instantie, tijdens de Standaard werkwijze, minder positief zijn over doorgebruik van thuismedicatie dan lager opgeleiden. Hun mening verbetert wel sterk tijdens de DGTM werkwijze. Mogelijk komt dit doordat hoger opgeleiden minder medicatie gebruiken dan lageropgeleiden [3] waardoor zij minder de behoefte hebben aan doorgebruik van thuismedicatie.

Doorgebruik van thuismedicatie zorgt niet alleen voor een veiliger gevoel. Ook laat de enquête zien dat het voor de patiënten duidelijker is welke geneesmiddelen die thuis al in gebruik waren onderdeel van de farmacotherapie blijven in het ziekenhuis. Een zeer aannemelijke verklaring hiervoor is dat de patiënt de medicatie herkent omdat deze er hetzelfde uitziet. Bij de voormeting werd er gebruik gemaakt van het ziekenhuisassortiment wat er toe leidt dat sommige geneesmiddelen er anders uit zien of een geneesmiddel gesubstitueerd moet worden. Hierdoor herkent de patiënt de medicatie mogelijk minder goed of niet. Daarnaast weten patienten die hun thuismedicatie hebben doorgebruikt op het moment van ziekenhuisontslag nog beter waar ze met hun geneesmiddelvragen terecht kunnen en hebben zij minder vragen over hun medicatie. Met name op de afdelingen waar een apothekersassistente op de afdeling aanwezig is wordt een verbetering op dit onderwerp gezien.

Deze enquête kent ook een aantal minpunten. Allereerst is er niet gemeten of er daadwerkelijk een vermindering in het aantal medicatiefouten plaatsvindt bij doorgebruik van thuismedicatie. In de enquête is enkel het gevoel van de patiënten gemeten. Deze vraag is meegenomen in het onderzoek omdat dit gevoel de houding ten opzichte van doorgebruik thuismedicatie kan beïnvloeden. Ten tweede is de kennis van de patiënten over medicatie alleen door de patiënt zelf beoordeeld. Er kan dus geen harde uitspraak worden gedaan over de geneesmiddelkennis maar alleen iets over het beeld dat de patiënt heeft over zijn geneesmiddelkennis en of deze verandert bij doorgebruik van thuismedicatie. Daarnaast is aan patiënten niet gevraagd of ze thuismedicatie gebruikten en zo ja hoeveel middelen. Hiervoor kan dus niet onderzocht worden of dit invloed heeft op de uitkomsten van de enquête.

Ook potentiële patiënten staan positief tegenover doorgebruik van thuismedicatie. Dit percentage ligt wel iets lager dan bij opgenomen patiënten. Mogelijk komt dit omdat opgenomen patiënten beter begrijpen wat doorgebruik van thuismedicatie inhoudt aangezien een groter percentage van deze populatie geneesmiddelen gebruikt, namelijk 37% van de potentiële patiënten versus 79% van de opgenomen patiënten. Immers de patienten die hun medicatie hebben doorgebruikt zijn nog positiever over doorgebruik van thuismedicatie.

Uit deze enquête kan geconcludeerd worden dat patiënten en potentiële patiënten positief zijn over doorgebruik van thuismedicatie. Dit zal volgens patiënten onder andere leiden tot minder medicatiefouten en meer kennis over de geneesmiddelen bij de patiënt. Tevens zijn patiënten positief over medicatie in eigen beheer. Er is meer onderzoek nodig om de daadwerkelijke voordelen en mogelijke risico's van medicatie in eigen beheer in kaart te brengen.

5.5 Procesanalyse

Binnen iedere organisatie is een procesanalyse uitgevoerd m.b.v. de 'Value Stream Mapping' methodiek. Hierbij zijn het huidige medicatieproces en het medicatieproces bij doorgebruik van thuismedicatie van iedere afdeling in kaart gebracht. Daarnaast zijn de aandachtspunten, en mogelijke uitwerking hiervan, voor implementatie van doorgebruik thuismedicatie geïdentificeerd. Ook is in relatie tot het proces op de afdeling gekeken naar het logistieke proces van bestellen en leveren van thuismedicatie op de afdeling.

5.5.1 Uitgangspunten en adviezen

Ten aanzien van de implementatie van doorgebruik thuismedicatie zijn, naast de onderzoeksmethoden, op enkele punten uitgangscriteria meegegeven voor inrichting van het proces. Dit betroffen de rol van de poliklinische apotheek en een aantal exclusiecriteria. Daarnaast is er advies gegeven over het proces van uitzetten van medicatie. De uitwerking hiervan is in de volgende paragrafen beschreven.

5.5.1.1 Rol poliklinische apotheek

Als uitgangspunt is aan de deelnemende ziekenhuizen meegegeven dat de poliklinische apotheek gedurende de opname zorgt voor de levering van nieuwe of aanvullende thuismedicatie. In het geval dat een patiënt de thuismedicatie niet had meegenomen naar het ziekenhuis en het was niet mogelijk om deze alsnog in te brengen gedurende de ziekenhuisopname, werden de betreffende geneesmiddelen vanuit de poliklinische apotheek geleverd. In de situatie waarin de meegebrachte thuismedicatie gedurende opname opraakte, werd het betreffende geneesmiddelen ook vanuit de poliklinische apotheek op de afdeling geleverd.
Binnen het huidige zorgmodel levert de ziekenhuisapotheek geneesmiddelen aan patiënten die zijn opgenomen in het ziekenhuis. De poliklinische apotheek levert geneesmiddelen aan patiënten voor gebruik in de thuissituatie. Het geneesmiddelenassortiment van de ziekenhuisapotheek bestaat uit geneesmiddelen die zowel gebruikt worden in de thuissituatie als geneesmiddelen die alleen in de intramurale setting worden toegepast. Het geneesmiddelenassortiment van de poliklinische apotheek bestaat uit geneesmiddelen die door de zorgverzekeraar als preferent zijn betiteld en worden gebruikt in de thuissitiatie.
Een belangrijk uitgangspunt bij het doorgebruiken van thuismedicatie is dat de patiënt ongeacht locatie van de patiënt (klinisch, poliklinisch, dagbehandeling, thuis, verzorgingshuis) altijd toegang heeft tot zijn eigen, door de zorgverzekeraar als preferent betiteld, geneesmiddel. De openbare of poliklinische apotheek heeft informatie over de zorgverzekeraar van de patiënt en is dus op de hoogte van het preferente middel dat afgeleverd dient te worden. Gezien het beschikbare geneesmiddelassortiment en deze verzekeringsgegevens dient de poliklinische apotheek de spil te zijn voor het in stand houden van de levering van de eigen medicatie aan de patiënt binnen het thema doorgebruik van thuismedicatie.

5.5.1.2 Exclusiecriteria

Op zich zijn alle geneesmiddelen die een patiënt in de thuissituatie gebruikt geschikt om door te gebruiken gedurende een ziekenhuisopname. Immers, vanuit het principe doorgebruiken thuismedicatie en het te verwachten effect op patiënttevredenheid en -betrokkenheid moet continuering met zo min mogelijk verstoringen in de geneesmiddelenvoorziening uitgevoerd worden. Desalniettemin, zijn er situaties waarbij de patiëntveiligheid onvoldoende kan worden geborgd. In dit onderzoek hebben we als uitgangspunt voor inclusie van patiënten voor het onderzoek doorgebruik thuismedicatie gesteld dat patiënten die gebruik maken van medicijnrollen en weekdozen in principe uitgesloten zijn van het onderzoek. Bij medicatie niet voorzien van de oorspronkelijke verpakking is de medicatieveiligheid onvoldoende te waarborgen. Door wijzigingen in de medicatie bij en tijdens opname wordt in vrijwel alle gevallen een deel van deze medicatie tijdens opname doorgebruikt. Echter, de afzonderlijke geneesmiddelen zijn niet voldoende onderscheidend in de medicijnrol of weekdoos om dergelijke wijzigingen te ondersteunen. Hierdoor is het risico op fouten vergroot. Aan de andere kant zijn er situaties denkbaar dat een medicijnrol wel doorgebruikt kan worden. In zorgsettings waarbij geen wijzigingen plaatsvinden in het medicamenteuze beleid en patiënten om een andere reden zorg krijgen, is het te overwegen om een medicijnrol in gebruik te houden. De toepassing van weekdozen binnen het huidige zorgmodel is af te raden omdat de individuele geneesmiddelen onvoldoende onderscheidend zijn voor een verpleegkundige die de toediening organiseert.
Het doorgebruiken van geneesmiddelen die onder de Opiumwet vallen werd in dit onderzoek afgeraden. Dit heeft te maken met de opiatenadministratie en -verantwoording die in ziekenhuizen verschilt van de eerstelijns situatie.

5.5.1.3 Uitzetten van medicatie

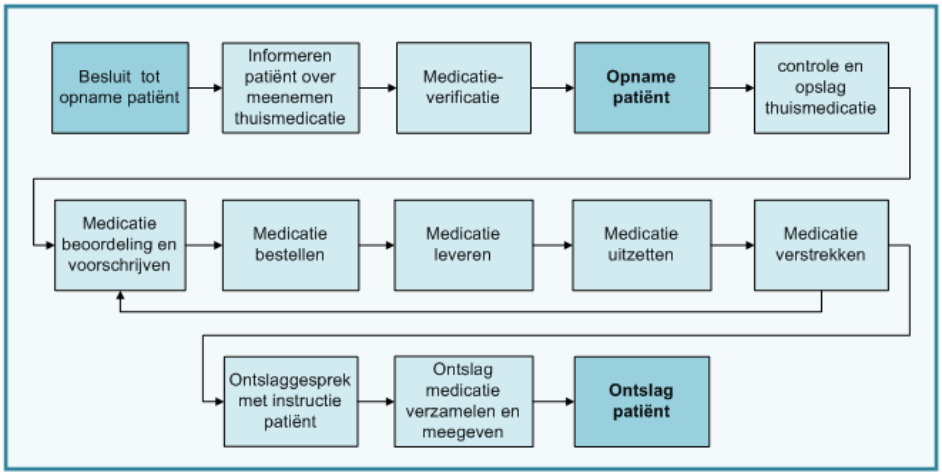
In de meeste ziekenhuizen worden geneesmiddelen voor de aankomende 24 uur klaargezet voor toediening, het uitzetten van medicatie. Het uitzetten van medicatie wordt gedaan op basis van de deelronde van de verpleegkundige. Dit houdt in dat geneesmiddelen die om 7.00 uur toegediend moeten worden, gesorteerd in een bakje klaarliggen. Idem voor de geneesmiddelen die om 11.00 uur, 15.00, etc. toegediend moeten worden.

Deze werkwijze vergemakkelijkt het medicatieproces voor andere zorgverleners en zorgt voor extra veiligheid door het introduceren van additionele controles. Een aantal ziekenhuizen maakt gebruik van barcodescanning bij toediening van geneesmiddelen. De beschikbaarheid van een barcode op de individuele unit is hierbij randvoorwaardelijk. Uit recent uitgevoerd onderzoek (Capgemini) komt naar voren dat de beschikbaarheid van een barcode op de individuele geneesmiddelunit in de Nederlandse zorg beperkt is tot 70 tot 80% [4]. Bij het doorgebruiken van thuismedicatie worden geneesmiddelenverpakkingen gebruikt uit de thuissituatie. Deze thuisverpakkingen zijn verschillend van de ziekenhuisverpakking. Waar op de ziekenhuisverpakking een barcode op de individuele geneesmiddelunit beschikbaar is in 70 tot 80% van de situaties, blijkt dit op de thuisverpakkingen vrijwel volledig afwezig te zijn. Dit maakt dat bij de toediening van geneesmiddelen indien deze worden doorgebruikt uit de thuissituatie een potentieel risico ontstaat. Om toch gebruik te maken van de barcodescanning bij toediening kan gebruik worden gemaakt van de barcode op de omdoos, de zogenaamde secundaire verpakking. Bij bijna 100% van de geneesmiddelen is een barcode op de secundaire verpakking aanwezig. Deze kan dan ook gebruik worden binnen de toedieningsregistratie op een verpleegafdeling. Hierbij is het echter wel van belang dat het doosje in z'n geheel zo dicht mogelijk bij de patiënt is zodra een toediening gedocumenteerd wordt. Tevens kan het aantal stuks dat moet worden toegediend niet gecontroleerd worden wanneer de sequndaire verpakking gescand wordt. Dit uitgangspunt stelt eisen aan de inrichting van het huidige proces rondom het uitzetten van medicatie. Om die reden hebben we aan de deelnemende ziekenhuizen geadviseerd om bij doorgebruik van thuismedicatie te kiezen voor uitzetten van medicatie gesorteerd op soort geneesmiddel in plaats van gesorteerd op toedientijd. Elk geneesmiddel kan dan hierbij herkenbaar, met code op stuksniveau of op de omverpakking uitgezet worden. Zodra de verpleegkundige de toediening uitvoert kan de barcode op de omverpakking danwel op de individuele geneesmiddelunit gescand worden. Deze wordt dan geverifieerd tegen het actuele medicatiedossier van de patiënt.

5.5.2 Resultaten procesanalyse

5.5.2.1 Overeenkomsten en verschillen

Uit de analyse van het medicatieproces bij de deelnemende afdelingen kwam naar voren dat in basis de processtappen overeenkomen (zie Figuur 5-18). Verschillen werden geconstateerd in rolverdeling, moment waarop processtappen genomen werden en detailstappen die vooral samen hingen met logistiek en ondersteunende registratiesystemen (zie Figuur 5-19).



Figuur 5-18. Basis medicatieproces op afdelingen

Bijvoorbeeld: Het ziekenhuis van afdeling B beschikt over een elektronisch patiëntendossier (EPD) en zet voor de controle bij toediening barcodescanning in. Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld afdeling E waar geen EPD is en geen barcodescanning wordt ingezet. Medicatieverificatie bij afdeling B wordt uitgevoerd door de apothekersassistente terwijl de verpleegkundige de thuismedicatie die de patiënt heeft meegenomen inneemt en opslaat in de medicatiekar. Bij afdeling A wordt dit gedaan door de apothekersassistente die het opslaat in de medicijnruimte. De regie voor het uizetten en toedienen bij afdeling B ligt bij de verpleegkundige die tevens

controleert of er nog thuismedicatie moet worden besteld bij de poliklinische apotheek omdat of de voorraad bij na op is of er nieuwe thuismedicatie is voorgeschreven. Principe is dat de medicatie voor thuis voor ontslag van de patiënt op de afdeling is afgeleverd zodat de patiënt niet meer langs de poliklinische apotheek of thuis-apotheek hoeft om medicatie op te halen.

Afdeling	EPD	Medicatie-check	Innemen medicatie	Opslag	Scannen	Bestellen	Uitzetten/ toedienen	Medicatie bij ontslag
A	✓	Apo ass.	Apo ass.	Med. ruimte	Pilot - Rest zkh ✗ ✓	Controle bij uitzetten Bestellen bij poliklinische apo	uitzetten Apo ass. Vpk toedienen	Bij ontslag krijgt patiënt recept en haalt bij poli-klinische apotheek
B	✓	Apo ass.	Vpk	Med. Kar	✓	Controle bij uitzetten Bestellen bij poliklinische apo	1 x Vpk	Medicatie voor thuis is op afdeling vóór ontslag
C	EVS ✓	Apo ass.	Vpk	Med. ruimte	✓	Controle bij uitzetten Bestellen bij klinische apo	2 x Vpk	Verbruikte medicatie wordt ook weer meegegeven
D	✓	Apo ass.	Vpk	Med. Kar	✓	Controle bij uitzetten Bestellen bij poliklinische apo	1 x Vpk	Medicatie voor thuis is op afdeling vóór ontslag
E	✗	Vpk	Vpk	Med. ruimte	✗	Controle bij uitzetten Bestellen bij poliklinische apo	1 x Vpk toedienen	Bij ontslag krijgt patiënt recept en haalt bij poli-klinische apotheek
F	✓	Apo ass.	Vpk	Kamer patiënt	Pilot - Rest zkh ✓ ✗	Controle bij uitzetten Bestellen bij poliklinische apo	2 x Vpk	Medicatie voor thuis is op afdeling vóór ontslag
G	✗	Apo ass.	Patiënt	Kamer patiënt	✗	Controle bij uitzetten Bestellen bij poliklinische apo	MIEB Patiënt	Medicatie voor thuis is op afdeling vóór ontslag
H	✓	Apo ass.	Vpk	Med. Kar	✓	Controle bij uitzetten Bestellen bij poliklinische apo	1 x Vpk	Medicatie voor thuis is op afdeling vóór ontslag

Figuur 5-19. Overzicht proceskenmerken per afdeling

Toelichting: de 'EPD' kolom laat zien op de afdeling werkt met een EPD (elektronisch patiëntendossier met o.a. een mogelijkheid tot elektronisch voorschrijven) met een groen vinkje (ja), rood kruis (nee); de afdeling met een geel vinkje werkt slechts een elektronisch voorschrijfsysteem (EVS). In de 'medicatiecheck', 'innemen medicatie' en 'uitzetten/toedienen' kolommen laten de verschillende poppetjes zien wie de processtap uitvoert en of dit meerdere personen betreft. De mogelijke personen zijn verpleegkundige (vpk), apothekersassistent (apo ass) en patiënt. In de kolom 'opslag' staat weergegeven waar de thuismedicatie werd opgeslagen, de mogelijkheden waren: medicijn ruimte (med. ruimte), medicijnkar (med. kar) en op de kamer van de patiënt.

Een verschil in rolverdeling werd vooral gezien bij de stap medicatieverificatie welke bij de één werd uitgevoerd door een apothekersassistente, bij de ander door een verpleegkundige of een arts. Voor deze stap werden ook verschillen in moment geconstateerd. Bij de één voor opname, bij de ander direct na opname.
Medicatiebewaking en het bestelproces ten behoeve van doorgebruik van thuismedicatie werden sterk beïnvloed door de mogelijkheden van de in gebruik zijnde systemen. Dit kwam terug in de aandachtspunten die elke organisatie haalde uit de procesanalyse.

5.5.2.2 Aandachtspunten

Medicatieverificatie was voor vijf deelnemers een belangrijk aandachtspunt. Bij twee deelnemende afdelingen was hierbij de grootste vraag door wie (apothekersassistente, arts, verpleegkundige) de medicatieverificatie zou worden uitgevoerd. Bij de andere drie afdelingen spitste dit aandachtspunt zich vooral toe op het moment waarop en hoe deze dienstverlening buiten de dagdienst ook goed zou kunnen worden geregeld.

Uit procesanalyse voortgekomen aandachtspunten voor (implementatie) DGTM		A	B	C	D	E	F	G	H	Totaal
Voor opname										
Informeren patiënt	Informeren patiënt over meenemen thuismedicatie					x	x		x	3
Medicatieverificatie	Medicatieverificatie (moment, wie)	x		x	x			x	x	5
Medicatieverificatie	Verwerking thuismedicatie in systeem						x			1
Bij opname										
Medicatiebeoordeling en voorschrijven	Inclusiecriteria (wanneer wel/niet DGTM)	x				x				2
Controle en medicatie opslag (thuismedicatie)	Patient wel / niet thuismedicatie meegenomen	x	x					x	x	4
Controle en medicatie opslag (thuismedicatie)	Controle thuismedicatie (wie, wanneer, hoe)	x	x		x		x	x	x	6
Controle en medicatie opslag (thuismedicatie)	Opslagruimte thuismedicatie (omvang, locatie, koelkastartikelen)	x	x	x	x	x	x	x		7
Tijdens opname										
Medicatie bestellen	Assortiment (is het assortiment breed genoeg)							x		1
Medicatie bestellen	Bestelproces thuismedicatie door de afdeling	x				x	x			3
Medicatie bestellen	Betaling bestelde thuismedicatie - afspraken met poliklinische apo						x			1
Medicatie leveren	Thuismedicatie (levertijd, spoedsituaties, wie ..)						x			1
Medicatie leveren	Etikettering thuismedicatie		x	x		x				3
Medicatie uitzetten	Uitzetten (hoe, wie)		x	x	x	x	x			5
Medicatie bewaking	Controle - scannen ja- nee / Dubbelcheck	x					x			2
Bij ontslag										
Ontslag	Medicatierol (hoe gaan we hiermee om?)		x							1
Ontslag	Overdrachtgegevens (overzichten, doseerwijzigingen, ontslagrecepten, ...)			x				x	x	3
Ontslag	Medicatie mee naar huis		x						x	2
Algemeen										
	Consequenties voor inrichting van het systeem									

Figuur 5-20. Aandachtspunten en knelpunten in relatie tot implementatie van doorgebruik van thuismedicatie

Het onderwerp controle thuismedicatie werd door zes deelnemers aangegeven als een aandachtspunt. De twee belangrijkste vragen die hierbij naar voren kwamen waren de vraag wie de thuismedicatie zou gaan controleren (2x) en hoe te zorgen dat deze controle ook plaatsvindt als de thuismedicatie bijvoorbeeld later wordt aangeleverd (3x). Ook kwam als aandachtpunt voor de inhoud van de controle naar voren met betrekking tot de houdbaarheid van medicatie en de benodigde hoeveelheid voor opname (1x).
Vaak genoemd als aandachtpunt was ook de vraag wat doen als de patiënt de thuismedicatie niet heeft meegenomen (4x). Door één van de deelnemers werd hierbij nog expliciet aandacht gegeven aan het punt meenemen van thuismedicatie door spoedpatiënten.

Vrijwel alle deelnemers (7x) benoemden als aandachtspunt de opslag van thuismedicatie. De reden op dit punt als aandachtspunt te benoemen waren vrijwel gelijk en gingen over de beschikbaarheid van geschikte opslagruimte en de keuze of thuismedicatie centraal in de geneesmiddelenvoorraad of decentraal aan het bed van de patiënt zou moeten worden opgeslagen. Hierbij moet worden opgemerkt dat in relatie tot medicatie in eigen beheer door alle deelnemers werd aangegeven in de toekomst afsluitbare opslag aan het bed te willen.

Belangrijk aandachtspunt bleek ook het uitzetten van de medicatie (5x). Dit mede door het advies te gaan uitzetten op soort geneesmiddelen wat deze keuze voor vier deelnemers tot aandachtspunt maakte. Bij de 5^{e} deelnemende afdeling lag de focus van dit aandachtspunt vooral op de rolverdeling tussen verpleegkundige en apothekersassistente. Eén de redenen hiervoor was de verwachte toename van de tijdsbesteding bij uitzetten op soort als gevolg van het moeten openen van de doosjes bij de toediening. De borging van de dubbelcheck van medicatie bij uitzetten kwam bij twee deelnemende afdelingen expliciet naar voren.
Eén van de potentiële deelnemers was uit het project gestapt omdat het met het huidige EPD niet mogelijk bleek te zijn om medicatie te scannen van een ander merk dan het ziekenhuisassortiment. Omdat scannen van medicatie recent naar tevredenheid was ingevoerd, zowel de verpleging als de apotheek het belangrijk vonden om het scannen van medicatie te kunnen handhaven en een oplossing op korte termijn niet voorhanden was besloot het ziekenhuis niet deel te nemen aan deze pilot.

De inzet van de poliklinische apotheek voor de levering van thuismedicatie was voor alle deelnemers om verschillende redenen een aandachtspunt. Genoemd werden punten als de beperkte omvang van het assortiment van de poliklinische apotheek (1x), de betaling van de thuismedicatie (1x), de invulling van het bestelproces (3x), de verantwoordelijkheid voor het eerste uitgiftegesprek (1x), levertijd in verschillende situaties (1x) en de etikettering van de thuismedicatie (3x).

Rondom de processtap ontslag kwam het aandachtspunt overdracht van gegevens naar voren (3x) en daarnaast het aandachtspunt inregelen dat thuismedicatie ook weer met de patiënt mee naar huis gaat en wat gedaan wordt met tijdens opname gestopte medicatie (3x).

5.5.2.3 Omgang met uitgangspunten en adviezen

Alle deelnemende afdelingen hadden de poliklinische apotheek ten behoeve van het leveren van thuismedicatie betrokken bij het project. De inrichting van het logistieke proces en de afwikkeling in verschillende systemen verschilde tussen de ziekenhuizen. Dit werd veroorzaakt door de mogelijkheden van de in gebruik zijnde systemen en het beschikbare assortiment van de poliklinische apotheek.

In praktijk had ieder ziekenhuis, naast het meegegeven exclusiecriterium voor patiënten met weekdozen en medicijnrollen, een aantal exclusiecriteria toegevoegd op basis van de eigen populatie en het eigen proces. Deze exclusiecriteria waren:

- Patiënten waarvoor sprake was van een taalbarrière
- Verwarde patiënten gebaseerd op de DOS-score (Delirium Observatie Screening score)
- Patiënten in isolatie
- Patiënten die thuismedicatie niet konden of wilden meenemen naar het ziekenhuis
- Patiënten die kort werden opgenomen en in het bestaande proces al medicatie in eigen beheer hadden

In één ziekenhuis werden ook patiënten die gebruik maakten van een weekdoos geïncludeerd indien zij in staat waren de oorspronkelijke geneesmiddelendoosjes mee te nemen naar het ziekenhuis

5.6 Prospectieve Risico Inventarisatie

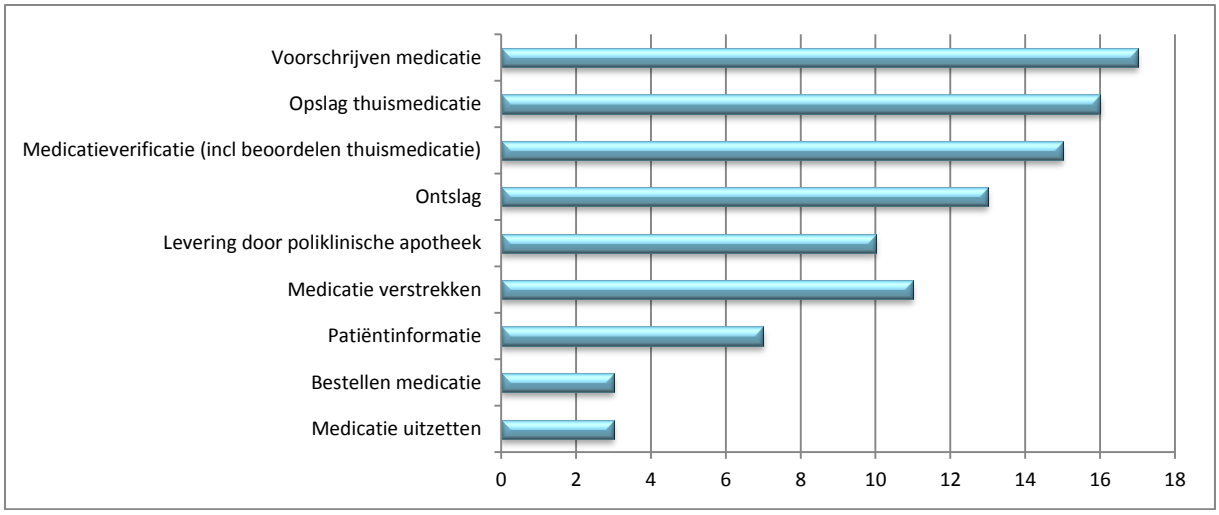
Bij 7 van de 8 deelnemende afdelingen was tijdens of net na de implementatie van doorgebruik thuismedicatie een PRI uitgevoerd. Drie afdelingen hadden zelf al in een eerder stadium ook een PRI uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn zoveel mogelijk ook meegenomen in de resultaten van dit onderzoek.

De processtappen die onderzocht waren tijdens de PRI zijn de volgende:

- Patiëntinformatie/informeren patiënt
- Medicatieverificatie, inclusief beoordelen thuismedicatie
- Voorschrijven medicatie
- Opslag thuismedicatie
- Uitzetten medicatie
- Verstrekken medicatie
- Bestellen medicatie
- Levering door poliklinische apotheek
- Ontslag (opstellen recept, informatie verstrekken, retour medicatie)

5.6.1 Resultaten Prospectieve Risico Inventarisatie

Als eerste werd tijdens iedere PRI aan de deelnemers gevraagd om bovenstaande processtappen te prioriteren naar risico. Iedere deelnemer mocht drie processtappen aangeven waarbij hij of zij het meeste risico verwachtte. In totaal was deze prioritering aangegeven door acht apothekers, acht apothekersassistenten, een farmakundige, zeven verpleegkundigen, vijf teamleiders van de verpleegafdeling en een arts. In onderstaande figuur is weergegeven hoe vaak iedere processtap werd aangemerkt als risicovol door één van de deelnemers.



Figuur 5-21. Prioritering risico processtappen

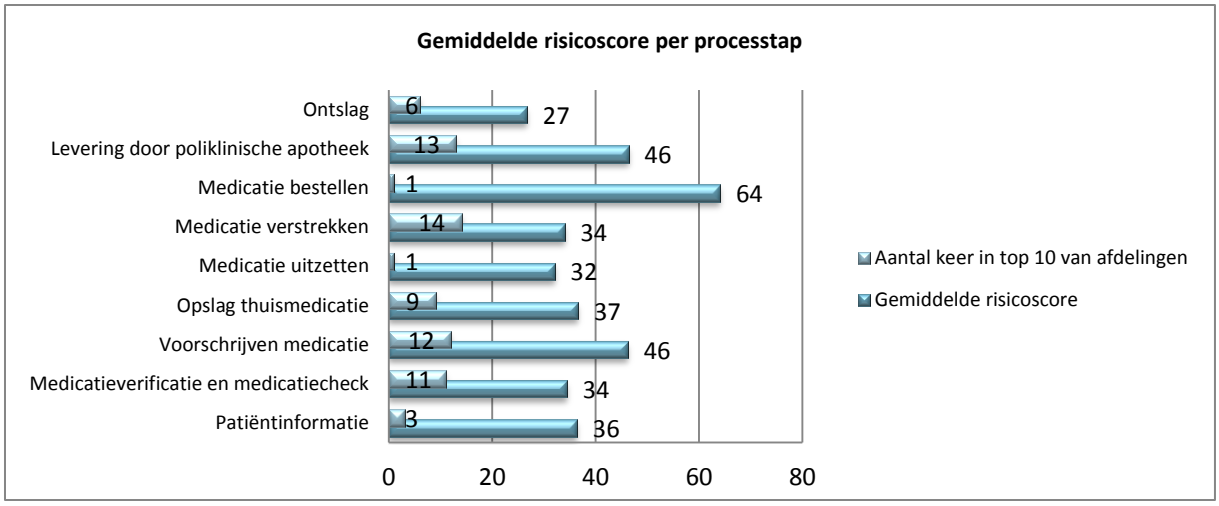
Bij iedere afdeling zijn, op basis van een weging van de door de deelnemers aangegeven prioriteiten processtappen waar een groot risico verwacht werd in het nieuwe proces, in detail geanalyseerd. Hierbij werd tevens gekeken naar een zo breed mogelijke mix van onderzochte processtappen door elke processtap minimaal één keer aan bod te laten komen (zie Tabel 5-13).

Bij de analyse zijn mogelijke faalwijzen geïdentificeerd en oorzaken van deze faalwijzen. Per faalwijze en bijbehorende oorzaak is op een 10-puntsschaal gescoord op de ernst bij falen en op de kans dat genoemde faalwijze voor kan komen. Het risico (ernst x kans) werd vervolgens uitgedrukt op een 100-puntenschaal. Voor de faalwijzen en oorzaken met de tien hoogste risicoscores (de top 10) zijn verbetermaatregelen benoemd.

Tabel 5-13. Per afdeling geanalyseerde processtappen volgens top 10 uitwerking

In PRI behandelde processtappen	A	C	D	E	F	G	H	Totaal
Patiëntinformatie / informeren patiënt	x					x		**2**
Medicatieverificatie (incl beoordelen thuismedicatie)	x				x	x		**3**
Voorschrijven medicatie				x				**1**
Opslag thuismedicatie	x	x		x	x	x		**5**
Uitzetten medicatie					x			**1**
Verstrekken medicatie	x	x	x			x		**4**
Levering door poliklinische apotheek					x	x	x	**3**
Ontslag (opstellen recept, info verstrekken, retour medicatie)	x		x					**2**
Totaal	**5**	**2**	**2**	**2**	**4**	**5**	**1**	

In Figuur 5-22 wordt een overzicht gegeven van de gemiddelde risicoscore per processtap. Hierbij is gekeken naar alle scores uit de top 10 risicoscores van alle afdelingen. In het figuur is het aantal keer dat een processtap in de top 10 score naar voren kwam ook aangegeven. Ziekenhuizen beoordeelden de individuele processtap verschillend, zowel op risicoscore als op aantal keer dat een processtap als meest risicovol werd beschouwd. Daarnaast verschilde de processtap waar het risico het grootst werd beoordeeld tussen de individuele ziekenhuizen (zie Tabel 5-14).



Figuur 5-22. Gemiddelde risico score per processtap over alle afdelingen

Tabel 5-14. Overzicht van de processtappen die als meest risicovol (dus hoogst geschoorde risico) werden gezien per afdeling en de benoemde faalwijze bij de risicovolle processtap

Afdeling	Risicovolste processtap	Faalwijze
A	Medicatieverificatie en medicatiecheck	Apothekersassistent is bezig met geneesmiddelen doosjes waardoor minder aandacht voor verhaal patiënt waardoor wijziging gebruik wordt gemist
C	Opslag thuismedicatie	Verkeerd terugstoppen strip (ander doosje)
D	Medicatie verstrekken	Patiënt krijgt verkeerde sterkte van een geneesmiddel
E	Voorschrijven medicatie	Geneesmiddelen worden niet allemaal voorgeschreven
F	Opslag thuismedicatie	Medicijnkastje aan bed is niet afsluitbaar
G	Medicatie bestellen	Taak vraagt overzicht en grote mate zelfstandigheid, medicatie niet op tijd bij patiënten.
H	Levering door poliklinische apotheek	Late levering kost veel tijd

5.6.2 Risico's en verbetermaatregelen

In deze paragraaf worden de risico's en verbetermaatregelen van de processtappen, die als meest risicovol door de deelnemende ziekenhuizen zijn benoemd, beschreven.

5.6.2.1 Patiëntinformatie

Bij de analyse van de processtap patiëntinformatie kwamen de volgende punten met het hoogste risico naar voren:

- De door de patiënt meegebrachte thuismedicatie voldoet niet aan de kwaliteitseisen
- De patiënt heeft de thuismedicatie niet meegenomen
- Patiënt neemt onvoldoende medicatie mee

Een belangrijke genoemde preventieve- en verbetermaatregel betrof een uitbereiding van het aantal middelen waarmee informatie aan de patiënt kan worden verstrekt. Genoemd zijn ondermeer websites, folders, partners in de keten zoals de ambulancedienst en doorverwijzers, brieven en afsprakenkaarten. Daarnaast kwamen als maatregelen naar voren: het controleren van de medicatie bij opname zowel op kwaliteit als hoeveelheid en het gesprek aan gaan met de patiënt over de risico's wanneer de medicatie niet voldoet aan de kwaliteitseisen.

Wanneer een patiënt geen medicatie heeft meegenomen kan aan familie, mantelzorgers of naasten gevraagd worden de thuismedicatie alsnog op te halen al dan niet in combinatie met een levering van de benodigde medicatie door de poliklinische apotheek.

5.6.2.2 Medicatieverificatie

De processtap medicatieverificatie betreft naast het opstellen van een actueel medicatie overzicht ook de inhoudelijke beoordeling van de thuismedicatie door de arts. De controle van de thuismedicatie werd om verschillende redenen als risicofactor aangemerkt. Genoemd werd het risico dat de controle niet goed wordt uitgevoerd, niet voldoet aan de kwalitatieve eisen en daardoor mogelijk minder effectief of schadelijk is. Ander risico was dat door de controle van de doosjes er minder focus lag op het opmaken van een goed actueel medicatieoverzicht van de patiënt. Ook werd genoemd dat na controle de inhoud van de doosjes wordt gezien als de juiste inhoud wat bij verwisselingen kan leiden tot verkeerde toediening. Een voorgestelde maatregel was onder meer het scheiden van de controle van de medicatie en het opmaken van een actuele medicatielijst. Verder dienden duidelijke afspraken gemaakt te worden over de verantwoordelijkheden van iedere medewerker in deze processtap.
Het te laat uitvoeren van medicatieverificatie of medicatiecheck gaf een verhoogd risico op het te laat toedienen van medicatie. Ook hier brachten afspraken over de verantwoordelijkheden van iedere medewerker in deze processtap duidelijkheid en verbetering.

5.6.2.3 Voorschrijven medicatie

Het grootste risico bij het voorschrijven van medicatie betrof de potentiële incompleetheid van gegevens uit de thuissituatie over de al in gebruik zijnde medicatie. Deze incompleetheid kan ontstaan door beperkte toegang tot het Landelijk Schakel Punt (LSP), maar ook door het gesprek dat gevoerd wordt met de patiënt waaruit niet de gehele informatie verkregen kan worden. Ander risico dat werd benoemd was het voorschrijven van een ander geneesmiddel door de arts. Hiervoor werden diverse redenen aangegeven. Belangrijke redenen waren het niet beschikbaar hebben van het betreffende geneesmiddel in het assortiment van het ziekenhuis en het niet overeenkomen van de thuismedicatie met het voorkeursgeneesmiddel in het ziekenhuis.
Verder werd het voorschrijven van reeds gestopte medicatie als risico benoemd. Reden hiervoor kan zijn dat de patiënt dit gestopte geneesmiddel bij zich heeft, de patiënt niet heeft aangegeven dat het geneesmiddel gestopt is en/of het LSP hierover onduidelijk is. Het LSP bevat informatie over de levering van geneesmiddelen, echter geen informatie over of en op welke wijze een patiënt het betreffende geneesmiddel gebruikt. Maatregelen die genoemd werden waren een goed uitgevoerde uitvraag van de actuele medicatie en een (landelijke) campagne om de patiënt beter te informeren over een overall opt-in waarmee ook gegevens via het LSP mogen worden verstrekt. Ook de maatregel om landelijk niet de aflevergegevens maar de voorschrijfgegevens in het actueel medicatie overzicht (AMO) op te nemen werd genoemd als belangrijke verbetering.
Het niet herkennen van de naam of werkzame stof van het geneesmiddel tijdens het voorschrijven kwam als risico naar voren. Als maatregel werd het voorschrijven middels scannen van doosjes naar voren gebracht. Ook het omzetten van een voorgeschreven geneesmiddel naar de juiste thuismedicatie werd als optie genoemd.
Belangrijke maatregel was verder de scholing aan voorschrijvers met betrekking tot het gebruik van het voorschrijfsysteem en de nieuwe werkwijze als gevolg van doorgebruiken thuismedicatie.

5.6.2.4 Opslag thuismedicatie

In het onderzoek werd het foutief terugstoppen van medicatie in een doosje benoemd als grootste risicofactor. Tijdens de toediening van geneesmiddelen dienen geneesmiddelen uit de verpakking gehaald te worden, alvorens deze overhandigd kunnen worden aan patiënten. Bij het terugstoppen van het restant medicatie kan het voorkomen dat deze in het verkeerde doosje terecht komen. Gezien de hectiek van het werk aan het bed is dit niet ondenkbaar. Een maatregel om dit te voorkomen is het werken met een clean desk. Dit betekent per geneesmiddel alle handelingen uitvoeren zodat er niet twee verschillende doosjes en strips liggen. Een andere maatregel kan zijn om de patiënt de geneesmiddelen in eigen beheer te geven. Deze laatste maatregel stelt echter eisen aan de bekwaamheid en het bewustzijn van de patiënt.
Behalve het verkeerd terugstoppen van medicatie in een doosje kwamen bij de opslag van thuismedicatie in de geneesmiddelenvoorraad mogelijke risico's naar voren in relatie tot het verwisselen van doosjes thuismedicatie van patiënten. Door deze op een andere plek terug te leggen kan het voorkomen dat het geneesmiddel bij de

verkeerde patiënt teruggelegd wordt. Drukte en het ontbreken van patiëntnummers op doosjes thuismedicatie kunnen dit veroorzaken. Opslag bij de patiënt aan het bed werd als verbetermaatregel aangedragen.
Een belangrijk risico dat naar voren kwam was de afwezigheid van een afsluitbare opslagvoorziening aan het bed van de patiënt. Indien thuismedicatie aan het bed wordt opgeslagen dient deze afgesloten opgeslagen te worden. Hierdoor is het risico op onbevoegde toegang gereduceerd. Daarnaast kan voor patiënten die niet in staat zijn zelfstandig de medicatie voldoende adequaat in te nemen en zich daardoor niet kunnen houden aan het medicatiebeleid, het risico verhoogd zijn op medicatiefouten. Als maatregel voor de toegankelijkheid is naast het afsluitbaar maken van het nachtkastjes, het uit zicht bewaren van de medicatie in het nachtkastje benoemd. Wanneer een patiënt niet in staat is zich te houden aan het medicatiebeleid kan de medicatie worden opgeslagen in de medicatiekar en/of de geneesmiddelenvoorraad.
Tenslotte werd het gebrek aan ruimte voor de opslag van thuismedicatie op de korte termijn als risico benoemd. Op langere termijn zag men meer mogelijkheden in de vorm van afbouwen van ziekenhuismedicatie en vergroten van opbergruimte voor medicatie centraal of decentraal.

5.6.2.5 Uitzetten medicatie

Als belangrijkste risico werd aangemerkt dat het mogelijk is dat bij het uitzetten van thuismedicatie er bij de toediening zowel de uitgezette medicatie als de thuismedicatie aanwezig is waardoor het mogelijk is dat medicatie dubbel wordt toegediend. Voorgesteld werd de toediening met behulp van een barcodescan als dubbelcheck te introduceren.

5.6.2.6 Verstrekken medicatie

Bij het verstrekken van de medicatie werd het geven van de verkeerde hoeveelheid en/of sterkte van een geneesmiddel als risico aangemerkt. Dit kan voorkomen als het geneesmiddel niet scanbaar is als gevolg van de afwezigheid van een barcode, maar ook door onbekendheid met de verpakkingen van thuismedicatie of het punt dat alleen het doosje wordt gecontroleerd en niet het geneesmiddel op stuksniveau. Ook kan de patiënt zonder afspraken hierover zelf ook nog geneesmiddelen gebruiken. Maatregelen die naar voren kwamen waren de uitvoering van een dubbelcheck door een verpleegkundige, het vergroten van het kennisniveau met betrekking tot thuismedicatie en het excluderen van doosjes zonder herkenbare barcode.

5.6.2.7 Bestellen medicatie

Het bestellen van medicatie werd door een deelnemer als risicovol bestempeld omdat deze taak een grote mate van zelfstandigheid vraagt met het risico dat de medicatie niet op tijd bij de patiënt is. De werkzaamheden op de verpleegafdeling kunnen hierdoor onder druk komen te staan. Geconstateerd werd dat dit een taak is waarbij het nodig kan zijn personen in te werken.

5.6.2.8 Levering door poliklinische apotheek

Een late levering of het niet leveren van medicatie door de poliklinische apotheek kwamen naar voren als risicovol binnen het proces DGTM. Redenen kunnen zijn dat het geneesmiddel te laat besteld was, op verschillende plekken werd afgeleverd waardoor het niet op tijd gevonden werd en omdat het geneesmiddel niet op voorraad was bij de poliklinische apotheek. Maatregelen bestonden uit duidelijke afspraken over het werkproces waarin verantwoordelijkheden van een ieder duidelijk zijn vastgelegd.
Een ander risico dat werd aangedragen was dat het gebruik van het geneesmiddel niet goed bekend was bij de patiënt omdat er geen eerste uitgifte gesprek had plaatsgevonden. Een maatregel was om duidelijke afspraken te maken over de verantwoordelijkheid over uitleg van gebruik van een nieuw middel in de ziekenhuissetting bij levering door de poliklinische patiënt. Deze werd bij de behandelend arts gelegd.
Tenslotte werd het feit dat door levering zowel vanuit de klinische apotheek als vanuit de poliklinische apotheek de geldstromen door elkaar lopen wat boekhoudkundige problemen tot gevolg had. Bij implementatie van doorgebruik van thuismedicatie vraagt dit duidelijke afspraken.

5.6.2.9 Ontslag

Een risico bij doorgebruik van thuismedicatie was dat de thuismedicatie bij ontslag (gedeeltelijk) niet wordt meegegeven met de patiënt of dat er gestopte medicatie mee naar huis wordt gegeven. Als één van de oorzaken werd aangegeven dat de apothekersassistent niet buiten kantooruren beschikbaar was en het voor de

verpleegkundige geen routine handeling betrof. Belangrijkste maatregel was scholing van de verpleegkundige om deze bewust te maken van deze taak. Een andere oorzaak was het feit dat de thuismedicatie verspreid lag opgeslagen door gebrek aan ruimte. Als maatregelen werden benoemd opslag bij de patiënt of een ruimere opslagfaciliteit.

5.6.3 Beschouwing procesanalyse en PRI

Bij de procesanalyse zijn de aandachtspunten die bij de implementatie van doorgebruik thuismedicatie naar voren komen en zouden kunnen komen geanalyseerd. De focus lag hierbij met name op veranderingen in het proces en het vroeg herkennen van knelpunten. Tijdens de PRI, die plaatsvond op het moment dat doorgebruik van thuismedicatie al geïmplementeerd was, lag de focus op de risico's van de nieuwe werkwijze.

Wat een beschouwing lastig maakt is dat hoewel op hoofdlijnen gelijk, de processen bij de verschillende afdelingen verschillend zijn ingericht. Dit maakt dat ook de risico's verschillend worden ingeschat. Per afdeling moeten veelal verschillende organisatorische maatregelen worden genomen om doorgebruik van thuismedicatie te implementeren. Wanneer een proces al goed ingeregeld is en goed aansluit bij het mogelijk maken van doorgebruik van thuismedicatie zijn de risico's mogelijk niet meer relevant. Echter, indien er patiënten zijn die thuismedicatie (gedeeltelijk) doorgebruiken en patiënten die hiervan zijn uitgesloten bestaat het risico dat meerdere processen naast elkaar lopen wat een risico met zich mee kan brengen. Dit betekent concreet dat gezien de risico's die afdelingen aangeven doorgebruiken van thuismedicatie alleen mogelijk is als de gehele organisatie open staat voor een verandering in de manier van werken. In het huidige zorgmodel draait de zorg weliswaar om de patiënt, echter processen zijn ingericht op de individuele zorgverleners die deelnemen aan deze processen. Ter illustratie, toedientijden zijn in ziekenhuizen ingericht rondom de diensten van verpleegkundigen en niet op de daadwerkelijke innamemomenten die patiënten in de thuissituatie hanteren. Dit maakt dat bij implementatie van patiëntgerichte en patiëntgestuurde zorgprojecten, de inrichting van de organisatie volgend moet zijn op de wijze waarop de patiënt het zorgproces wilt sturen. Een dergelijke verandering vraagt een verandering van denken in de organisatie. Hoewel het onderwerp doorgebruiken thuismedicatie relatief eenvoudig is, blijkt dat de implementatie in de praktijk lastig is. Het is derhalve noodzakelijk een procesanalyse uit te voeren alvorens te starten met dit onderwerp.

In het algemeen komt uit de procesanalyse, de PRI's en de discussie die hierover is gevoerd voort dat een aantal factoren van grote invloed is op de implementatie van doorgebruik van thuismedicatie. Een van deze factoren betreft de mogelijkheden van de ondersteunende (ICT) systemen. Denk hierbij aan data-uitwisseling en flexibiliteit. Een andere belangrijke factor is het informeren en meenemen van de medewerkers in het doel en de principes van doorgebruik van thuismedicatie. Ook een soepele samenwerking tussen de poliklinische apotheek en de klinische apotheek is helpend evenals het meer inzetten van apothekersassistenten op de afdelingen zelf. Samenwerken in de keten met daarbij een inhoudelijke overdracht naar de volgende schakel zijn hierbij belangrijke elementen.

5.6.3.1 Medicatieverificatie en controle thuismedicatie

In de procesanalyse ging de aandacht vooral uit naar wie wanneer medicatieverificatie oppakt zodat er geen patiënten gemist worden en het mogelijk combineren van deze activiteit met het controleren van de medicatie op kwaliteitseisen als houdbaarheid en juiste middel in het juiste doosje.
In de PRI werd ingeschat dat het combineren van deze twee activiteiten meer risico geeft op fouten dan wanneer deze activiteiten zijn losgekoppeld. Geadviseerd werd deze gescheiden te houden. Dit maakt het organisatorisch eenvoudiger de acties toe te wijzen aan verschillende functionarissen. Dit is mede afhankelijk van de locale situatie en de momenten waarop de thuismedicatie wordt aangeboden (direct meegenomen of later aangeleverd).

Zowel bij de procesanalyses als bij de PRI's werd geworsteld met hoe het proces het beste kan worden ingericht op het moment dat de patiënt de thuismedicatie niet direct bij zich heeft. In principe zijn er drie opties voorhanden: de thuismedicatie wordt opgehaald, de thuismedicatie wordt besteld bij de poliklinische apotheek en de medicatie wordt verstrekt uit de lokale voorraad van de afdeling. Van deze opties komen er minimaal twee van de drie voor bij elke deelnemende afdelingen. De optie bestellen bij poliklinische apotheek wordt op

het moment van opname niet door alle deelnemende afdelingen ingezet. Aangegeven werd dat het proces voor de medewerkers complexer werd om te overzien. Hierbij moet worden opgemerkt dat de periode van doorgebruik thuismedicatie (minimaal twee maanden) erg kort is om goed aan de nieuwe werkwijze te wennen. Daar komt bij dat bij geen van de afdelingen doorgebruik van thuismedicatie werd toegepast bij 100% van de patiënten en er meerdere werkwijzen naast elkaar moesten worden gehanteerd

Risicofactor en aandachtpunt in de organisatie van het proces is dat bij uitzetten, bestellen en toedienen van medicatie duidelijk is of de kwaliteitscontrole van de thuismedicatie heeft plaatsgevonden en welke checks als dubbele controle al dan niet door middel van scannen in het proces zijn geborgd.

5.6.3.2 Voorschrijven medicatie

Het voorschrijven van medicatie kwam in de procesanalyse bij twee deelnemende afdelingen (A en E) naar voren als aandachtspunt. Opvallend is dat deze processtap bij inventarisatie van de meest risicovolle processtappen in de PRI fase als hoogste scoort. Twee hoofdoorzaken komen hierbij naar voren. De eerste betreft de keuze van het juiste geneesmiddel waarbij werd aangegeven dat door toevoegen van thuismedicatie een keuze moet worden gemaakt uit een groter aantal middelen. Dit punt is gerelateerd aan de inrichting van het elektronisch voorschrijfsysteem. Afdelingen waarbij in het elektronisch voorschrijfsysteem gewerkt werd met stofnaam ervaren dit niet als een knelpunt. Waar dit wel het geval was, is er voor gekozen dat de voorschrijver kiest voor de ziekenhuismedicatie en de apothekersassistente dit omzet naar de thuismedicatie. De tweede hoofdoorzaak betreft het onvolledig voorschrijven als gevolg van onjuistheden in het actueel medicatieoverzicht veroorzaakt door mogelijk onjuiste broninformatie. De vraag is of in het geval van doorgebruik van thuismedicatie dit een relevant punt is aangezien dit ook kan gelden bij het omzetten naar ziekenhuismedicatie.
In zijn algemeenheid, is er bij implementatie van DGTM door alle deelnemende afdelingen voor gekozen bij de voorschrijver niet te vragen anders te gaan voorschrijven. De vertaling van het voorschrift naar de thuismedicatie voor de betreffende patiënt vindt dan vervolgens plaats door de poliklinische apotheek.

5.6.3.3 Opslag van thuismedicatie

Zowel bij de procesanalyses als bij de PRI's komt de opslag van thuismedicatie naar voren. Vrijwel alle deelnemende afdelingen gaven in eerste instantie aan een tekort te hebben aan afsluitbare opslagruimte voor thuismedicatie. Dit mede ook omdat er sprake was van een pilot en er door zeven van de acht deelnemende afdelingen voor gekozen is de afdelingsvoorraad niet te reduceren. Afdelingen stonden voor de keuze om de thuismedicatie centraal in de geneesmiddelenopslag of decentraal aan het bed van de patiënt op te slaan. Door alle deelnemers werd aangegeven dat vanuit de invalshoek dat patiënten de medicatie ook in eigen beheer moeten kunnen krijgen, de voorkeur uit gaat naar decentrale opslag bij de patiënt. Voor deze studie werd de keuze vooral bepaald door de praktische mogelijkheden en de locale voorkeur. Zo kan de ene deelnemer kiezen voor opslag in een centrale opslagmogelijkheid, omdat de patiënt er anders te makkelijk bij zou kunnen, en de andere deelnemer voor het niet afsluitbare nachtkastje.

5.6.3.4 Uitzetten en verstrekken van medicatie

Waar in de procesanalyse door het advies om te gaan uitzetten op soort van het geneesmiddel veel aandacht uit ging naar de manier van uitzetten kwam dit punt in de PRI's niet echt als probleem naar voren. Dit zijn processtappen die zo ingebed zijn in het zorgproces dat eenmaal goed afgesproken deze goed konden worden ingeregeld.

5.6.3.5 Levering door poliklinische apotheek

Levering van medicatie op de afdeling door de poliklinische apotheek voor toediening tijdens de opname was voor alle deelnemers een nieuw element in het proces. Er kwamen vragen over onder meer assortiment, het bestelproces, doorloop- en levertijden, etikettering en financiën waarvoor afhankelijk van de locale situatie wisselende maatregelen moesten worden genomen om te kunnen implementeren. De mogelijkheden van de in gebruik zijnde ICT systemen bij de poliklinische apotheek en bij het ziekenhuis bepalen in belangrijke mate de complexiteit van de implementatie. In alle situaties werken ziekenhuizen en poliklinische apotheken met verschillende ICT systemen die niet met elkaar kunnen communiceren. Dit verhoogt het risico op foutief

overnemen van gegevens. Voor het onderhavige onderzoek zijn door vrijwel alle deelnemers tijdelijke werkwijzen geïmplementeerd die op de lange termijn en in grotere setting niet houdbaar zijn.

5.6.3.6 Ontslag

Bij alle deelnemende afdelingen kwam naar voren dat het meegeven van ontslagmedicatie een aandachtspunt was. Verwachting is dat door de korte periode dat met doorgebruik thuismedicatie is gewerkt de medewerkers deze werkwijze nog onvoldoende hebben kunnen integreren in hun werkzaamheden.

Referenties

[1] Stichting DHD. Kengetallen Nederlandse Ziekenhuizen 2014. Utrecht: Uitgever onbekend; 2016. p. 26.

[2] Centrum Gezondheid en Maatschappij. Ziekenhuisopname naar leeftijd en geslacht 2012. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Beschikbaar op: https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/ziekenhuiszorg/cijfers-context/gebruik#node-ziekenhuisopnamen-naar-leeftijd-en-geslacht Geraadpleegd op: 11-10-2017

[3] Centraal Bureau voor de Statistiek. Zorggebruik verschilt per opleidingsniveau. 2014. Beschikbaar op: https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2014/46/zorggebruik-verschilt-per-opleidingsniveau Geraadpleegd op: 21-11-2017

[4] Capgemini Consulting. Barcodering op de primaire verpakking van geneesmiddelen in ziekenhuizen: een kosten-baten analyse. 2016. Beschikbaar op: https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2016/11/07/barcodering-op-de-primaire-verpakking-van-geneesmiddelen-in-ziekenhuizen. Geraadpleegd op: 01-12-2017

6 Algemene conclusies en beschouwing

In dit onderzoek is het effect van doorgebruiken van thuismedicatie onderzocht op spillage van geneesmiddelen en patiëntervaringen. Aanleiding voor dit onderzoek was dat in het huidige zorgmodel gedurende de transitie van thuis naar ziekenhuis en naar thuis, patiënten geconfronteerd worden met wisselingen in medicatie. Deze wisselingen leiden tot onnodige geneesmiddelenleveringen en daarbij behorende spillage. Daarnaast kunnen deze wisselingen leiden tot verwarring bij de patiënt en een verhoogd risico op medicatiefouten gedurende de verschillende overdrachtsmomenten in de zorgketen.

Het onderzoek kende vier doelstellingen:

- Het onderzoeken van het effect van doorgebruiken van thuismedicatie op spillage van geneesmiddelen en de hieraan gerelateerde kosten voor de organisatie, met een mogelijke extrapolatie landelijk.
- Het onderzoeken van de beleving en mening van patiënten ten opzichte van doorgebruik van thuismedicatie
- Het ontwikkelen van een blauwdruk / toolkit waarmee ziekenhuizen deze proceswijziging kunnen implementeren en borgen
- Het onderzoeken van de financiële consequenties van landelijke implementatie van doorgebruik thuismedicatie gedurende ziekenhuisopname voor wat betreft de financieringsstructuur zoals die nu geldt in de eerste en tweede lijn.

De resultaten laten zien dat implementatie van DGTM leidt tot een afname in kosten gerelateerd aan spillage, tot een doelmatigere inzet van middelen en capaciteit en het verhoogt patiënttevredenheid. Daarnaast hebben de pilots in de verschillende ziekenhuizen geleid tot een algemene werkwijze met aandachtspunten voor implementatie.

Ondanks deze voordelen zijn er belangrijke onderwerpen die geadresseerd dienen te worden alvorens dit initiatief landelijk te implementeren. Het huidige zorgmodel is momenteel niet ingericht om de zorgketen en de transities binnen de keten adequaat te ondersteunen. Dit geldt zowel voor inhoudelijk als financiële aspecten, infrastructuur en beschikbaarheid van ICT systemen. In onderstaande paragrafen worden hierover aanbevelingen gedaan.

6.1 Plaats onderwerp DGTM in relatie tot financieringsstructuur

De financieringsstructuur voor wat betreft de geneesmiddelenvergoeding maakt op dit moment onderscheid in de intramurale (via de DOT met add-on bekostiging) en extramurale setting (via het Geneesmiddelenvergoedingssysteem). De plaats van doorgebruiken van thuismedicatie binnen deze settingen is niet beschreven in de NZa regelgeving. De kosten van geneesmiddelen die toegepast worden gedurende een opname zijn verwerkt in de DOT structuur en de add-on bekostiging, en zijn daarmee opgenomen binnen de behandeling van de patient. Het toepassen van geneesmiddelen die verstrekt zijn buiten het ziekenhuis en al betaald zijn door de zorgverzekeraar (en/of patiënt) kan potentieel leiden tot een economisch voordeel voor de organisatie waar de patiënt is opgenomen. Immers, bij DGTM vindt geen levering vanuit de intramurale setting plaats wat kan leiden tot minder financiële uitgaven. In deze pilot komt een economisch voordeel duidelijk naar voren. Echter, de schatting van deze opbrengsten is alleen zichtbaar door spillagemetingen en metingen aan kosten die gerelateerd zijn aan de proceswijzigingen die zijn doorgevoerd. De verwachting is dat de opbrengsten groter zijn zodra afdelingen volledig worden geïmplementeerd en processen optimaal zijn ingericht. Gezien het gegeven dat een opname in het ziekenhuis over het algemeen een kleine onderbreking is in het leven van een patiënt, dat de opnameduur korter wordt en dat in toenemende mate specialistische zorg thuis wordt geleverd, kunnen dergelijke initiatieven landelijk alleen worden geïmplementeerd als duidelijkheid komt over de plaats van DGTM binnen de financieringsstructuur. Uitgangspunt hierbij moet zijn dat ongeacht de locatie van de patiënt (thuis, poliklinisch, dagbehandeling, klinisch, verzorgingscentrum, etc) de preferente geneesmiddelen die de patiënt reeds thuis gebruikt, ook op de betreffende locatie waar de patiënt is, gebruikt worden. Indien noodzakelijk vindt een (nieuwe) levering van de betreffende middelen plaats vanuit een apotheek aan de patiënt die op een bepaalde locatie verblijft. Het advies aan het miniserie van VWS is om de plaats van DGTM binnen de financieringsstructuur op een dergelijke wijze in te richten zodat continuïteit van (specialistisch) farmaceutische

zorg gegarandeerd kan worden, waarbij patiënten geen risico lopen op medicatiefouten door overdrachtsmomenten in de zorgketen.

6.2 Aanbevelingen ten aanzien van inrichting proces en implementatie

De implementatie van het project DGTM bleek in alle deelnemende ziekenhuizen complex. Uit de verschillende procesanalyses komt naar voren dat werkwijzen verschillen tussen ziekenhuizen, ICT systemen verschillend zijn ingericht en dat verantwoordelijkheden met de daarbij betreffende actoren kunnen variëren. Om een implementatie succesvol te laten zijn in een dergelijke complexe organisatie is het van belang dat er goede afstemming is tussen de verschillende actoren. Daarnaast zijn er verschillende onderdelen die specifieke aandacht behoeven. Deze zijn hieronder weergegeven.

6.2.1 Rol poliklinische apotheek

De rol van de poliklinische apotheek is essentieel bij de toepassing van DGTM. De poliklinische apotheek is op de hoogte van de thuissituatie van de patiënt met het daarbij behorende medicatieprofiel. Op basis van deze medicatie kan levering en/of herbevoorrading van het preferente middel plaatsvinden. De verwachting is dat, gezien de toename in transmurale projecten, de betrokkenheid van de poliklinische apotheek in de komende jaren zal toenemen. Organisaties dienen voor te sorteren op een intensieve samenwerking met de poliklinsche apotheek. Afspraken over verantwoordelijkheden en bevoegdheden binnen de 1^{e} en 2^{e} lijns zorg zijn hierbij noodzakelijk.

6.2.2 Rol van de individuele zorgverlener

Uit de procesanalyses is naar voren gekomen dat er een verschuiving van activiteiten plaatsvindt bij implementatie van DGTM. De rol van de apothekersassistent op de afdeling is in de deelnemende ziekenhuizen veranderd. Waar in de oude situatie werkzaamheden veelal op het snijvlak van logistiek en informatievoorziening lagen, is na implementatie de inhoudelijke component sterker geworden. Doordat de apothekersassistent zichtbaar werd zijn zij ook andere taken gaan uitvoeren op de afdeling. Deze taken vallen niet in de scope van dit onderzoek. Het onderzoek laat zien dat DGTM minder tijd van de medisch specialist en verpleegkundige vraagt in het medicatieproces. Dus ook hun rol zou kunnen veranderen bij invoering van DGTM. Om deze verandering van taken te kunnen implementeren is aanpassingsvermogen van een organisatie noodzakelijk. Organisaties dienen dit mee te nemen bij de implementatie van DGTM.

6.2.3 Rol beschikbare technologie

De kwaliteit van de huidige beschikbare technologie en de inrichting hiervan worden bepaald door een organisatiegedreven insteek, waarbij de huidige inrichting van processen leidend is voor de inrichting van ICT systemen. De beschikbaarheid van veel diverse systemen maakt daarnaast dat communicatie tussen ICT systemen niet of beperkt mogelijk is. Dit maakt dat de implementatie van DGTM moeizaam te ondersteunen is met ICT systemen. Organisaties dienen hier rekening mee te houden en dienen gezamenlijk op te trekken met softwareleveranciers om zodoende de continuïteit van specialistische farmaceutische patiëntenzorg te ondersteunen met technologie.

6.2.4 Rol van de patiënt

Voor het toepassen van DGTM is het essentieel dat de thuismedicatie van de desbetreffende patiënt meegenomen wordt naar het ziekenhuis. Ondanks dat een groot deel van de patiënten deze medicatie al meeneemt, blijkt dat het niet voor iedere patiënt, met name bij een spoed opname, vanzelfsprekend is om de thuismedicatie mee te nemen naar het ziekenhuis. De projectgroep adviseert dat patiënten bij ieder bezoek aan het ziekenhuis hun thuismedicatie meenemen. Zorgverleners zullen de patiënten hier op moeten attenderen. Daarnaast is een rol weggelegd voor de beroepsverenigingen, waaronder NVZA en FMS, om hier gezamenlijk invulling aan te geven.

6.2.5 Kwaliteit van geneesmiddelen thuis

Om geneesmiddelen uit de thuissituatie te kunnen doorgebruiken is de kwaliteit van deze geneesmiddelen essentieel. Veel ziekenhuizen worstelden met dit onderwerp in deze pilot. In de huidige situatie is er, op een aantal onderzoekssituaties na, geen inzicht in de kwaliteit van de geneesmiddelen die thuis worden bewaard. Vanuit de verantwoordelijkheid die ziekenhuizen hebben in het bieden van specialistische zorg gedurende opname, is dit inzicht noodzakelijk en verplicht. Echter, gezien het grote aantal geneesmiddelen dat thuis wordt gebruikt, is het essentieel dat inzicht continu aanwezig is, ongeacht de locatie van de patiënt. De projectgroep adviseert openbare apotheken met de beschikbare kennis vanuit de praktijk, onderzoek en in samenwerking met de farmaceutische industrie, de kwaliteit van de geneesmiddelen in de thuissituatie samen met de patiënt te gaan borgen.

6.2.6 Opslag geneesmiddelen in relatie tot medicatie in eigen beheer

Het doorgebruiken van thuismedicatie is een eerste aanzet naar het geven van medicatie in eigen beheer. In de thuissituatie beheert het merendeel van de patiënten de medicatie zelfstandig. Gedurende een ziekenhuisopname wordt het beheer door verpleegkundigen overgenomen. Na ontslag dienen patiënten de medicatie weer zelfstandig te kunnen beheren en toedienen. Om fouten in de overdracht naar huis te minimaliseren en patiënten goed te kunnen instrueren, zouden patiënten gedurende een ziekenhuisopname moeten oefenen met het in eigen beheer hebben van medicatie. Ziekenhuizen moeten het moment aangrijpen om patiënten gedurende opname te ondersteunen bij een juist gebruik van hun geneesmiddelen zodat zij bij ontslag voldoende bekwaam zijn om dit zelfstandig te doen. De verwachting is dat dit leidt tot minder medicatiefouten en verhoging van therapietrouw. In een vervolgonderzoek wordt dit onderzocht.
De consequentie van medicatie in eigen beheer voor een afdeling is dat de thuismedicatie aan het bed van de patiënt opgeslagen dient te worden. In het onderhavige onderzoek werd de opslagcapaciteit voor afdelingen als risico aangemerkt. Opslag van de thuismedicatie in de huidige geneesmiddelvoorraad is onvoldoende mogelijk. Opslag van de thuismedicatie aan het bed van de patiënt vermindert de belasting van de centrale opslag en maakt het mogelijk om op termijn medicatie in eigen beheer te gaan toepassen. De organisaties dienen bij het toepassen met DGTM voor te sorteren op implementatie van medicatie in eigen beheer en hiervoor adequate opslagfaciliteiten van geneesmiddel te realiseren

7 Bijlagen

7.1 Begrippenlijst

DGTM	Doorgebruik van thuismedicatie
Thuismedicatie	Medicatie die in de thuissituatie gebruikt wordt, voorgeschreven door een voorschrijfbevoegde (arts, tandarts, verloskundige, verpleegkundig specialist, physician assistant) en ter hand gesteld door een apotheek
Standaard werkwijze	Het medicatieproces binnen een ziekenhuis zoals het momenteel wordt uitgevoerd, waarbij alle medicatie tijdens een ziekenhuisopname wordt verstrekt vanuit de ziekenhuisapotheek. Meting in deze periode worden als nulmeting gebruikt
DGTM werkwijze	Verandering in het medicatieproces binnen de ziekenhuizen waarbij medicatie die thuis reeds in gebruik was of thuis gebruikt zal gaan worden niet langer wordt verstrekt vanuit de ziekenhuisapotheek maar wordt meegenomen door de patiënt van thuis. Nieuw te leveren medicatie of het herbevoorraden wordt uitgevoerd door de poliklinische apotheek. Metingen in deze periode worden gebruikt als interventie.
Meetperiode	Periode van twee maanden waarin alle metingen hebben plaatsgevonden. Tijdens dit onderzoek zijn er twee meetperioden, namelijk de Standaard werkwijze en de DGTM werkwijze.
Medicatiedoos	Een medicatiedoos (of weekdoos) is een separate opslagmogelijkheid voor medicatie. Deze doos bevat verschillende vakken voor de dagen van de week en tijden. Hierdoor wordt zichtbaar wanneer welk geneesmiddelen ingenomen dient te worden. Geneesmiddelen worden door de patiënt of mantelzorger uit de originele verpakking gehaald en in deze doos gestopt.
Medicatierol	Een medicatierol wordt aangeleverd door de apotheek. Medicatie wordt machinaal verpakt per dag en tijdstip in plastic zakjes die aan elkaar zitten op een rol.
ZI-nummer	Het ZI-nummer is een uniek nummer voor een geneesmiddel aangewezen door de Z-index
AIP	De Apotheek Inkoopprijs (AIP) is een prijs die een geneesmiddelenfabrikant of farmaceutische groothandel ten hoogste aan een apotheker in rekening mogen brengen voor geneesmiddelen
G-standaard	De G-standaard is een databank die op geïntegreerde wijze voorschrijven, afleveren, bestellen, declareren en vergoeden van zorgproducten ondersteunt. De databank bevat hiervoor relevante gegevens over zorgproducten die in Nederland verkrijgbaar zijn bij apotheken en zorginstellingen, zoals geneesmiddelen, medische hulpmiddelen en verbandmiddelen.
PRK	De prescriptiecode (PRK) wordt gebruikt bij voorschrijven op stofnaam. De code is gelijk voor geneesmiddelen met dezelfde generieke productcode (GPK) met daarbij nog een aantal productkenmerken, zoals identificerende hulpstoffen, emballagetype en hoeveelheid per emballagetype.