



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

Faculteit Geneeskunde en Levenswetenschappen

master in de verpleegkunde en de vroedkunde

Masterthesis

Medicatievoorbereiding in de thuiszorg: ervaringen en werkwijzen van thuisverpleegkundigen in een cross-sectionele mixed-methods studie

Loran van Engelen

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de verpleegkunde en de vroedkunde, afstudeerrichting verpleegkunde

PROMOTOR :

Prof. dr. Jochen BERGS



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

www.uhasselt.be
Universiteit Hasselt
Campus Hasselt:
Martelarenlaan 42 | 3500 Hasselt
Campus Diepenbeek:
Agoralaan Gebouw D | 3590 Diepenbeek

2024
2025



Faculteit Geneeskunde en Levenswetenschappen

master in de verpleegkunde en de vroedkunde

Masterthesis

***Medicatievoorbereiding in de thuiszorg: ervaringen en werkwijzen van
thuisverpleegkundigen in een cross-sectionele mixed-methods studie***

Loran van Engelen

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de verpleegkunde en de vroedkunde, afstudeerrichting verpleegkunde

PROMOTOR :

Prof. dr. Jochen BERGS

Inhoud

Inhoud	3
Woord vooraf	3
Abstract	4
Inleiding.....	5
Methode	6
Studie design	6
Dataverzamelmethode.....	6
Kenmerken steekproef	6
Kenmerken vragenlijst	7
Vorbereiding studie	7
Ethische overwegingen.....	7
Data analyse.....	7
Resultaten	8
Kenmerken deelnemers.....	8
Belangrijkste bevindingen.....	8
Het vullen van de medicijndoos	8
Slaapmedicatie.....	9
Dubbel check	9
Gebruikte tijd.....	10
Afsluitende vragen.....	12
Resultaat gevulde medicijndoos.....	13
Statistische analyse	14
Dubbel check – fouten maken	14
Dubbel check – tijd.....	14
Tijd – fouten maken.....	15
Discussie	16
Het vullen van de medicijndoos	16
Slaapmedicatie.....	16
Dubbel check	17
Gebruikte tijd.....	17
Resultaat gevulde medicijndoos.....	17
Conclusie.....	18
Rol van een financieringsbron	19

Belangenconflict.....	19
Referenties.....	20
Bijlagen.....	22
Bijlage 1: Medicatieschema.....	22
Bijlage 2: Frequentieoverzicht van toegepaste werkwijzen door verpleegkundigen.....	23
Bijlage 3: Werkwijze voor het vullen van medicijndoosjes.....	26
Bijlage 4: Aangepaste procedure Wit-Gele Kruis.....	28
Bijlage 5: Beschrijf hoe je bent omgegaan met het vullen van de slaapmedicatie.....	33

Woord vooraf

Deze masterproef, *"Medicatievoorbereiding in de thuiszorg: ervaringen en werkwijzen van thuisverpleegkundigen in een cross-sectionele mixed-methods studie"*, werd geschreven in het kader van de opleiding master in de verpleegkunde en vroedkunde aan de Universiteit Hasselt. Van november 2024 tot en met mei 2025 werkte ik aan dit onderzoek, dat de brug slaat tussen de praktijkervaringen van thuisverpleegkundigen en academische inzichten.

Ik koos dit onderwerp omdat het me zowel inhoudelijk als methodologisch aansprak. Tijdens een eerdere stage als verpleegkundige in de thuiszorg kwam ik zelf in contact met het proces van medicatievoorbereiding. Het bleek een belangrijk onderdeel van kwaliteitsvolle zorg, met veel variatie in uitvoering. Tegelijk sprak de keuze voor een mixed-methods benadering me aan: een aanpak die me uitdaagde om zowel kwantitatieve als kwalitatieve gegevens te combineren tot een samenhangend geheel.

Dit traject heeft me niet alleen academisch verrijkt, maar ook professioneel en persoonlijk. Ik leerde hoe ik zelfstandig gegevens kan verwerken, hoe ik input uit het werkveld kan analyseren, en vooral hoe ik zelf het volledige onderzoeksproces in handen kon nemen. Die autonomie en verantwoordelijkheid hebben me geholpen om te groeien als toekomstig master in de verpleegkundige.

Ik wil graag enkele mensen bedanken die dit proces hebben ondersteund. In het bijzonder dank ik mijn promotor, prof. dr. Jochen Bergs, en mijn begeleider vanuit UHasselt, Alexandra Cloostermans, voor hun gerichte feedback. Ook mijn werkveldbegeleider, dr. Vincent Moermans vanuit het Wit-Gele Kruis Limburg, wil ik bedanken voor zijn inbreng.

Tot slot wil ik mijn familie en vrienden bedanken voor hun aanmoediging, luisterend oor en steun tijdens deze masteropleiding.

Loran van Engelen
Diepenbeek, 28 mei 2025

Abstract

Achtergrond: Medicatiefouten vormen een belangrijk risico in de thuiszorg, mede door de toenemende complexiteit van medicatiegebruik bij oudere patiënten. Deze studie onderzoekt hoe thuisverpleegkundigen omgaan met het vullen van medicijndozen, met aandacht voor werkwijze, slaapmedicatie, dubbele controles, tijd en voorkomende fouten. Door inzicht te verkrijgen in dit proces beoogt het onderzoek aanknopingspunten te bieden voor kwaliteitsverbetering en verhoogde patiëntveiligheid.

Methode: Voor dit cross-sectioneel onderzoek werd gebruikgemaakt van een gemakssteekproef van thuisverpleegkundigen verbonden aan het Wit-Gele Kruis Limburg. Respondenten namen deel aan een workshop over medicatievoorbereiding, waarna ze een online vragenlijst invulden. Tijdens de workshop vulden deelnemers een fictieve medicijndoos en beantwoordden ze vragen over hun ervaringen en werkwijzen, aangevuld met een foto van de doos. De gegevens werden kwalitatief en kwantitatief geanalyseerd en gerapporteerd volgens de CROSS-checklist.

Resultaten: Er werden 863 respondenten geïnccludeerd die tussen 23 april en 13 december 2024 de online vragenlijst invulden. De beschrijvende analyse bracht verschillende werkwijzen naar boven om medicijndozen te vullen, waarna de bestaande procedure van het Wit-Gele Kruis werd aangepast. Uit de analyse van 711 antwoorden bleek dat er variatie bestond in de werkwijze bij het vullen van slaapmedicatie. De meest voorkomende handelingen waren het als laatste vullen van de slaapmedicatie, het plaatsen in het laatste vakje van de medicijndoos en het uitvoeren van dosiscontrole. Een dubbel check werd door 836 respondenten gedaan, op verschillende manieren. Tijdens de workshop bedroeg de gemiddelde vultijd 5,6 minuten ($SD=2,3$). De door de respondenten verwachte vultijd lag hoger, met een gemiddelde van 8,3 minuten ($SD=3,5$) en de ingeschatte tijd die er in de praktijk nodig is, lag het hoogst, met een gemiddelde van 12,9 minuten ($SD=5,2$). De analyse van de gevulde dozen toonde aan dat 287 respondenten géén fout en 585 één of meerdere fouten maakten, met een totaal van 680 fouten. Een fout tegen Marcoumar werd het vaakst gemaakt, waarbij het ging om het foute tijdstip of een foute dosis. Op basis van de beschikbare data werden geen significante verbanden gevonden.

Conclusie: Dit onderzoek toont aan dat thuisverpleegkundigen uiteenlopende werkwijzen hanteren bij het vullen van medicijndozen, met een hoog foutenpercentage tot gevolg. Bijna zeven op de tien respondenten maakten één of meerdere fouten, wat wijst op ruimte voor verbetering. Verder onderzoek in de thuissituatie is nodig om beïnvloedende factoren beter te begrijpen en om te onderzoeken hoe standaardisatie, opleiding en/of ondersteuning de patiëntveiligheid kunnen versterken.

Trefwoorden: thuiszorg, thuisverpleegkundigen, medicatiefouten, medicijndoos

Inleiding

Een medicatiefout is een onopzettelijke fout in het proces van geneesmiddelenverstrekking die de patiënt schade berokkent of kan berokkenen. Dit omvat zowel menselijke als procesmatige fouten bij het voorschrijven, afleveren, opslaan, bereiden of toedienen van medicatie (1). De stijgende gemiddelde leeftijd van patiënten in de thuiszorg, in combinatie met een toenemend aantal comorbiditeiten en gebruikte geneesmiddelen, draagt bovendien bij aan een verhoogd risico op medicatiefouten en ongewenste voorvallen (2), vooral wanneer medicijnen verkeerd worden toegediend (3).

Medicatiefouten zijn verantwoordelijk voor 30% tot 50% van alle fouten in de gezondheidszorg (4-6). Ze kunnen leiden tot bijwerkingen, geneesmiddelinteracties, verminderde werkzaamheid, suboptimale therapietrouw en een verslechterde kwaliteit van leven en patiëntervaring (7). De gevolgen reiken verder dan de individuele patiënt en kunnen de gezondheidszorg en economie aanzienlijk belasten, onder meer door een toegenomen gebruik van zorgdiensten, vermijdbare ziekenhuisopnames en sterfte (8).

In de thuissetting wordt een medicijndoos gebruikt om geneesmiddelen klaar te zetten. Er bestaan verschillende varianten van zulke dozen, maar ze zijn allemaal gebaseerd op hetzelfde principe: een plastic houder met meerdere vakjes - vaak in een 7 x 4-indeling - waarin 28 opeenvolgende medicatiemomenten voor één week kunnen worden georganiseerd (9-11). Deze dozen zijn ontworpen om mensen die meerdere geneesmiddelen gebruiken te ondersteunen bij het correct innemen van hun medicatie op de juiste tijdstippen en om gemiste doses makkelijker te detecteren (10, 12, 13). Naast de potentiële voordelen kunnen medicijn dozen ook risico's met zich meebrengen, zoals een extra stap in het verstrekingsproces wanneer de verpleegkundige, apotheker of patiënt voorgeschreven medicatie uitzet in de doos (14).

Thuiszorgorganisaties, zoals het Wit-Gele Kruis, spelen een cruciale rol in het verlenen van zorg aan patiënten in hun eigen leefomgeving. Een van de belangrijke taken van thuisverpleegkundigen is het klaarzetten van medicatie, vaak met behulp van medicijn dozen. Een degelijke opleiding en deskundigheid op het gebied van medicatiebeheer is daarbij essentieel om patiëntveiligheid te waarborgen.

Tussen 2021 en 2023 toonden incidentrapporten en analyses van het Wit-Gele Kruis Limburg aan dat één op de vier gemelde incidenten verband hield met fouten bij het vooraf vullen van medicijn dozen. Veelvoorkomende fouten waren onder andere het toedienen van een verkeerde dosering of geneesmiddel, het geven van medicatie aan de verkeerde patiënt, het hanteren van een verkeerd tijdstip, of het volledig overslaan van een dosis (15-17).

Deze studie heeft als doel om inzicht te krijgen in het proces van het vullen van medicijn dozen door thuisverpleegkundigen, met als doel mogelijke verbeterpunten te identificeren. De focus ligt op vijf kernaspecten: de gerapporteerde werkwijze van thuisverpleegkundigen, de omgang met slaapmedicatie, de toepassing van het dubbelcheckprincipe, de gebruikte tijd en de prevalentie van fouten in vooraf gevulde medicijn dozen.

Methode

Studie design

Deze studie had een cross-sectioneel design en werd uitgevoerd aan de hand van een vragenlijst. De rapportage gebeurde volgens de Consensus-Based Checklist for Reporting of Survey Studies (CROSS).

Dataverzamelmethode

De gegevens voor deze studie zijn afkomstig uit een reeds lopend kwaliteitsverbeteringsproject binnen het Wit-Gele Kruis Limburg. Tijdens bijscholingsmomenten voor verpleegkundigen werden workshops van 25 minuten georganiseerd over het klaarzetten van medicatie. Iedere verpleegkundige kreeg de opdracht om een fictieve, maar realistische medicijndoos te vullen aan de hand van een medicatieschema (bijlage 1). Aansluitend vulde elke deelnemende verpleegkundige een eenmalige vragenlijst in (tabel 1) over zijn/haar ervaring met het vullen van de medicijndoos. De vragenlijst bestond uit vijf delen, met elk twee tot vier vragen en het opladen van een foto.

Tabel 1: vragen online vragenlijst

Foto
Leg de dagdoosjes onder elkaar voor jou op tafel, met het papiertje met jouw naam er langs. Neem nu met jouw werkaccount een foto van deze doosjes en het papiertje. Laadt deze foto hier op.
Het vullen van de medicijndoos
Beschrijf hoe jij vandaag de dagdoosjes hebt klaargelegd tijdens deze workshop. Probeer dit stap voor stap te omschrijven.
Ben je afgeweken van hoe je dit gewoonlijk in de praktijk doet?
Je geeft aan dat je afgeweken bent t.o.v de werkwijze die je gewoonlijk volgt in de praktijk. Kan je omschrijven welke deze afwijkingen zijn?
Op welke manier vul jij de doosjes?
Slaapmedicatie
Beschrijf hoe je bent omgegaan met het vullen van de slaapmedicatie.
Dubbel check
Heb je nog een dubbel check gedaan?
Je deed een dubbel check. Verduidelijk hoe je dit deed.
Kan je aangeven waarom je geen dubbele controle hebt gedaan?
Gebruikte tijd
Kon je binnen de opgegeven tijd de medicijndoos volledig vullen?
Hoeveel tijd heb je ongeveer nodig gehad om de medicijndoos te vullen?
Hoeveel tijd besteed je in de praktijk aan het vullen van een medicijndoos?
Hoeveel tijd dacht je nodig te hebben om de doos te vullen?
Afsluitende vragen
Tegen welke andere zaken loop je aan bij het vullen van een medicijndoos in de praktijk?
Heb je nog suggesties, feedback of andere meenemers voor ons?

Kenmerken steekproef

Voor deze studie werd een gemakssteekproef (Eng. Convenience sample) geselecteerd van thuisverpleegkundigen werkzaam binnen het Wit-Gele Kruis Limburg (België). De

thuiszorgorganisatie telt 1.177 thuisverpleegkundigen (2023) uit 25 regio's in Limburg (18), waarvan geschat werd dat het merendeel (± 800) zou deelnemen aan de workshop. De inclusiecriteria waren: actief werkzaam zijn als thuisverpleegkundige in Limburg (1), betrokken zijn bij het voorbereiden en/of controleren van medicijndozen (2), bereidheid om deel te nemen aan de vragenlijst (3) en toestemming te geven voor het gebruik van de verzamelde data in dit onderzoek (4). De exclusiecriteria waren: het onvolledig invullen van de vragenlijst (1), geen toestemming geven voor deelname aan het onderzoek (2) en het indienen van een foto van een medicijn doos zonder bijhorende ingevulde vragenlijst of met onvoldoende beeldkwaliteit (3).

Kenmerken vragenlijst

Iedere verpleegkundige kon de vragenlijst, een Google Formulier, invullen na het scannen van een QR-code met zijn/haar gsm tijdens de workshop. Er werden enkele minuten voorzien om dit in te vullen. Achteraf werd nagegaan of met hetzelfde mailadres slechts één vragenlijst werd ingediend.

Vorbereiding studie

Vóór het starten van de workshops en het afnemen van de vragenlijsten werd een team (H.P., L.G., M.T., B.A.) samengesteld dat de workshops zou begeleiden en het zorgvuldig invullen van de vragenlijsten kon garanderen.

Ethische overwegingen

De Ethische Commissie van UHasselt verleende een gunstig advies voor deze studie (CME2024/046). Deelnemers werden vooraf geïnformeerd over het doel en de opzet van het onderzoek, waarna zij geïnformeerde toestemming gaven.

De vragenlijst werd geanonimiseerd na het koppelen van de juiste foto van de medicijn doos aan de bijhorende respondent. Alle verzamelde data werd vertrouwelijk behandeld en uitsluitend gebruikt voor deze masterproef. Daarnaast werd het Good Clinical Practice (GCP)-certificaat behaald door de onderzoekers, wat de naleving van ethische en wetenschappelijke kwaliteitsnormen bevestigt.

Data analyse

Na een grondige opschoning van de dataset werd de data kwantitatief of kwalitatief geanalyseerd, afhankelijk van de vraag en de gegeven antwoorden. Er was wel ontbrekende data, maar de keuze werd gemaakt om deze te excluseren voor analyse.

Kwantitatieve analyses werden uitgevoerd met RStudio. Beschrijvende statistieken werden berekend voor categorische variabelen (frequenties en percentages) en continue variabelen (gemiddelden en standaardafwijkingen). Om significante verbanden te onderzoeken, werden statistische testen toegepast. Een p -waarde kleiner dan 0,05 werd als significant beschouwd. Het optreden van medicatiefouten werd geclassificeerd als een binaire variabele: 0 (geen fout) of 1 (één of meerdere fouten). De gemaakte fouten werden vervolgens verder ingedeeld in negen verschillende categorieën, gebaseerd op de meest voorkomende fouten.

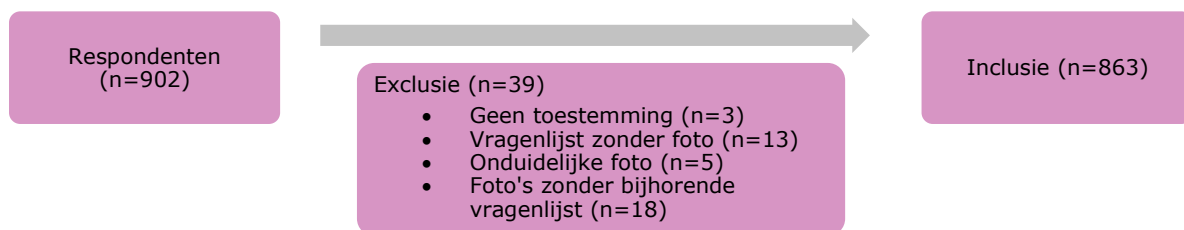
De kwalitatieve data uit de open vragen werd geanalyseerd via een iteratief proces. De antwoorden werden systematisch doorgenomen, gecodeerd en gegroepeerd in hoofdthema's. De codebo(o)m(en) werd(en) bepaald door het inductieve proces, zonder vooraf codes te bepalen.

Het onderzoeksteam besprak de resulterende thema's voor elk onderwerp en er werd een uitgebreide samenvatting geschreven, waarin de belangrijkste inzichten uit de analyse werden benadrukt.

Resultaten

Kenmerken deelnemers

Tussen 23 april en 13 december 2024 werden circa 80 workshops georganiseerd en namen 902 respondenten deel (figuur 1). Er werden 39 respondenten geëxcludeerd. Drie verpleegkundigen trokken hun toestemming om deel te nemen in, dertien vragenlijsten werden ingediend zonder een bijhorende foto en vijf ingevulde vragenlijsten konden niet worden opgenomen vanwege een onduidelijke foto. Daarnaast werden achttien foto's gevonden van verpleegkundigen die de vragenlijst niet hadden ingediend. Na toepassing van de inclusie- en exclusiecriteria werden 863 volledig ingevulde vragenlijsten met een bijhorende foto van de klaargezette medicijndoos opgenomen in de analyse.



Figuur 1: Flowchart respondenten

Belangrijkste bevindingen

Het vullen van de medicijndoos

Aan de hand van de verzamelde antwoorden werd een overzicht gemaakt van de antwoordfrequenties (bijlage 2), waarop het stappenplan voor het vullen van de medicijndoosjes werd gebaseerd (bijlage 3). Dit stappenplan werd vergeleken met het bestaande protocol binnen het Wit-Gele Kruis (19) en toegevoegd in bijlage 4.

Uit de resultaten (tabel 2) bleek dat 7,42% van de respondenten (n=64) aangaf tijdens de workshop afgeweken te zijn van hun gebruikelijke werkwijze in de praktijk. Deze afwijkingen kwamen volledig overeen met stappen uit het stappenplan die ze normaal wel uitvoeren, zoals de handen ontsmetten, de dosis controleren en slaapmedicatie als laatste in de doosjes doen.

Tabel 2: Ben je afgeweken van hoe je dit gewoonlijk in de praktijk doet?

Antwoord	Aantal (n)	Percentage
Ja	64	7,42%
Nee	799	92,58%
Totaal	863	100%

Op de vraag 'Op welke manier vul jij de doosjes?' antwoordde het merendeel van de respondenten (n=742) dat zij de medicijndoosjes vulden *per medicament* (tabel 3). Deze werkwijze hield in dat de verpleegkundige de medicatielijst per geneesmiddel overliep en elk geneesmiddel volledig verdeelde over de verschillende toedieningsmomenten alvorens met een volgend geneesmiddel te starten. Daarnaast

Tabel 3: Op welke manier vul jij de doosjes?

Antwoord	Aantal (n)	Percentage
Per medicament	742	85,97%
Per toedieningsmoment	68	7,88%
Per dag	40	4,64%
Per week	10	1,16%
Geen antwoord	3	0,35%
Totaal	863	100%

vulden 68 respondenten de doosjes *per toedieningsmoment* en 40 respondenten *per dag*. Een kleinere groep gaf aan de doosjes *per week* (n=10) te vullen, al is hierbij onduidelijk of dit gebeurde *per medicament, per dag of per toedieningsmoment*.

Slaapmedicatie

Uit de analyse van 711 unieke antwoorden op de open vraag "*Beschrijf hoe je bent omgegaan met het vullen van de slaapmedicatie*", bleek dat er aanzienlijke variatie is in de werkwijzen van de respondenten. De meest voorkomende aanpak was om de slaapmedicatie als laatste te vullen tijdens de medicatievoorbereiding (n=287). Ook het plaatsen van de slaapmedicatie in het laatste vakje van de medicijndoos kwam vaak voor (n=165). Daarnaast legden 133 respondenten de slaapmedicatie klaar op het moment dat deze op de lijst verscheen. Dosiscontrole bleek eveneens een belangrijke handeling (n=122). Verder gaven 80 respondenten aan de doosjes volledig te openen bij het vullen van de slaapmedicatie, terwijl 55 personen het verschuiven van het deksel naar links benoemden als deel van hun routine.

Sommige respondenten gaven aan dat zij de slaapmedicatie achteraan op of naast de medicijndoos plaatsen (n=52), zodat deze pas op het einde werd toegevoegd, na het verschuiven van het deksel. Anderen (n=33) meldden dat ze bij het vullen van de slaapmedicatie dezelfde werkwijze hanteerden als bij andere medicatie. Ook het controleren van de naam van het geneesmiddel op de verpakking kwam 33 keer voor. Daarnaast werd het controleren van het juiste tijdstip 22 keer expliciet vermeld, en 26 respondenten gaven aan een extra controle uit te voeren in de vorm van een dubbelcheck. Tot slot vermeldden 15 respondenten dat zij de slaapmedicatie achteraan op de medicatielijst noteren.

Hoewel deze werkwijzen het vaakst werden genoemd, bevatte de dataset ook een grote hoeveelheid minder frequente antwoorden. Deze brede spreiding duidt op het ontbreken van een uniforme werkwijze. Een overzicht van alle gegeven antwoorden is terug te vinden in bijlage 4.

Dubbel check

Op de vraag '*Heb je nog een dubbel check gedaan?*' antwoordde 96,87% (n=836) 'ja' en 3,13% (n=27) 'nee' (tabel 4). De meeste respondenten gaven dus aan dat ze de medicatie gedubbelcheckt hebben.

Tabel 4: Heb je nog een dubbel check gedaan?

Antwoord	Aantal (n)	Percentage
Ja	836	96,87%
Nee	27	3,13%
Totaal	863	100%

De wijze waarop dit gebeurde, varieerde (tabel 5). Uit de 836 antwoorden, waarin één of meerdere acties werden beschreven, bleek dat de overgrote meerderheid (n=789) startte met het tellen van de tabletten in elk vakje en dit vergeleek met de het aantal tabletten per toedieningsmoment op de medicatielijst. Vaak letten ze hierbij ook op het aantal hele en halve tabletten per toedieningsmoment. Andere respondenten controleerden de onregelmatige medicatielijst nauwkeurig (n=39) of verifieerden de juiste dosering (n=36). Enkele respondenten legden de medicatieverpakkingen apart om te zien of alle medicatie werd gebruikt (n=21), controleerden de naam van de patiënt (n=18) of bevroegen de patiënt zelf over de inhoud van de doos (n=11).

Slechts een klein aantal respondenten noemde bijkomende controles, zoals het tijdstip van inname, de vorm en kleur van gekende medicatie, of het raadplegen van opmerkingen op de lijst. In één geval werd een collega gecontacteerd bij twijfel. Ongeveer 35 respondenten gaven antwoorden waarbij de wijze van dubbele controle onduidelijk was.

Tabel 5: Je deed een dubbel check. Verduidelijk hoe je dit deed.

Antwoord	Aantal (n)	Percentage
Tellen van aantal tabletten in doosjes en vergelijking met medicatielijst	789	94,38%
Onregelmatige medicatielijst herbekijken	39	4,67%
Controle van dosis	36	4,31%
Medicatieverpakking apart zetten om te weten of alles gebruikt is	21	2,51%
Naam controleren	18	2,15%
Patiënt bevragen of medicijn doos klopt	11	1,32%
Tijdstip controleren	9	1,08%
Vorm en kleur van tabletten nakijken (bij gekende medicatie)	7	0,84%
Opmerkingen bekijken	2	0,24%
Collega bellen bij onduidelijkheden	1	0,12%
<i>Onduidelijk antwoord</i>	35	4,19%

Respondenten die geen dubbele controle deden (tabel 6), gaven aan dat ze dit tijdens de workshop vergeten waren (n=11), dat ze dit niet deden omwille van de tijdsdruk (n=11), of dat de medicatielijst goed gevolgd werd, waardoor er geen dubbele controle werd gedaan (n=3). Eén iemand gaf aan dat er zenuwen aanwezig waren en iemand anders zei dat het moeilijk is om zoveel medicatie na te tellen.

Tabel 6: Kan je aangeven waarom je geen dubbele controle hebt gedaan?

Antwoord	Aantal (n)	Percentage
Vergeten	11	40,74%
Tijdsdruk	11	40,74%
Geconcentreerd gewerkt – lijst gevold	3	11,11%
Zenuwen	1	3,70%
Moeilijk om zoveel medicatie na te tellen	1	3,70%
Totaal	27	100%

Gebruikte tijd

Alle respondenten (n=863) slaagden erin om tijdens de workshop de medicijn doos te vullen binnen de opgegeven tijd van 20 minuten. Tabel 7 toont een overzicht van de samenvattende statistieken voor drie categorieën: de daadwerkelijk gemeten tijd tijdens de workshop, de vooraf ingeschatte tijd en de tijd die volgens de respondenten in de praktijk nodig is.

Tijdens de workshop bedroeg de gemiddelde vultijd 5,6 minuten, met een mediaan van 5,0 minuten en een beperkte spreiding (interkwartielafstand: 4,0–6,0 minuten). Het maximum van 20 minuten wijst op de aanwezigheid van uitschieters. Zes metingen ontbreken in deze categorie.

De door de respondenten verwachte vultijd lag hoger, met een gemiddelde van 8,3 minuten en een mediaan van 10,0 minuten. De interkwartielafstand (5,0–10,0 minuten) toont aan dat de meeste inschattingen binnen dit bereik vielen, hoewel het maximum van 30 minuten wijst op enkele hoge verwachtingen. In deze categorie ontbreekt een groter aantal waarden (n=140), door het geven van onbruikbare open antwoorden.

De ingeschatte tijd die er in de praktijk nodig was, lag het hoogst, met een gemiddelde van 12,9 minuten en een mediaan van 12,0 minuten. Deze cijfers zijn gebaseerd op zelfrapportage en werden

niet objectief gemeten. De spreiding is hier het grootst (interkwartielafstand: 10,0–15,0 minuten), met uitschieters tot 60 minuten. In deze categorie ontbreekt de meeste data (n=306), wat te wijten is aan respondenten die in plaats van een cijfermatige inschatting een beschrijvend antwoord gaven.

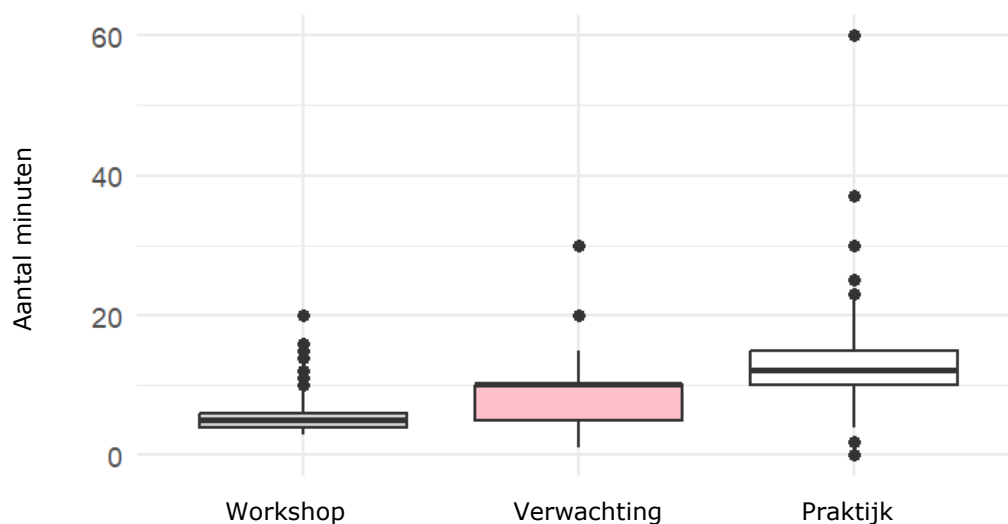
Tabel 7: Vergelijking tijdstippen¹

	Minimum	1 ^{ste} kwartiel	Mediaan	Gemiddelde (SD)	3 ^{de} kwartiel	Maximum	Ontbre- kend
Workshop	3,0	4,0	5,0	5,6 (2,3)	6,0	20,0	6
Verwachting	1,0	5,0	10,0	8,3 (3,5)	10,0	30,0	140
Praktijk	0,1	10,0	12,0	12,9 (5,2)	15,0	60,0	306

¹Tijdstippen in minuten

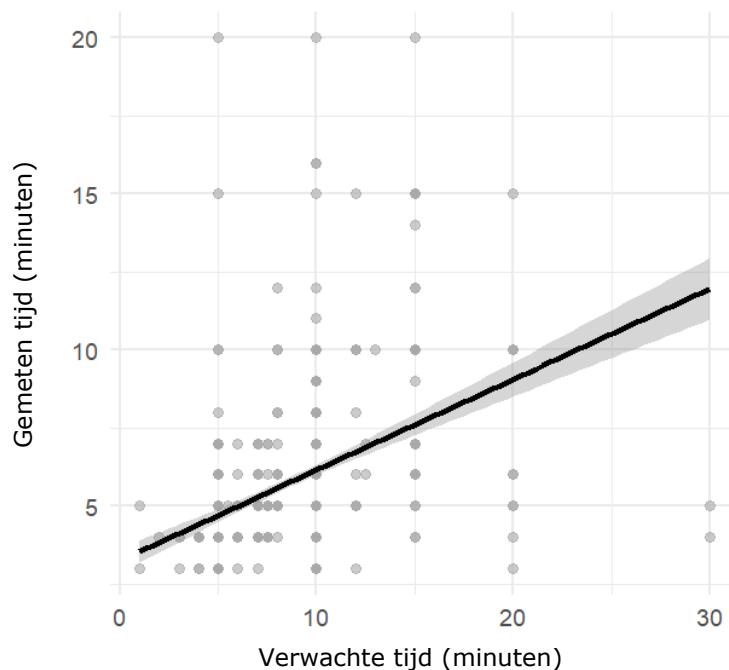
In figuur 4 worden de drie categorieën voorgesteld aan de hand van boxplots. Hieruit blijkt dat de tijd die nodig is om een medicijndoos te vullen varieert per context. De werkelijke vultijd tijdens de workshop ligt lager dan de vooraf verwachte tijd en aanzienlijk lager dan de geschatte praktijktijd.

Opvallend is dat de spreiding in de praktijksituatie veel groter is, met meerdere uitschieters tot boven de 60 minuten. Dit duidt erop dat het vullen van medicijndozen in de dagelijkse praktijk niet alleen meer tijd in beslag neemt, maar dat er ook sprake is van aanzienlijke individuele verschillen.



Figuur 4: Boxplots ter vergelijking van tijden om medicijndoos te vullen

Figuur 5 toont een matige positieve correlatie tussen de verwachte en gemeten tijd (tijdens workshop) om een medicijndoos te vullen (Kendall's tau = 0.43, $p < 0.001$). Personen die een langere tijd verwachtten, deden er in werkelijkheid ook gemiddeld langer over. De spreiding toont echter dat individuele inschattingen sterk kunnen variëren.



Figuur 5: Scatterplot van de verwachte versus gemeten tijd (in minuten) om een medicijndoos te vullen

Afsluitende vragen

Bij het vullen van medicijndozen in de praktijk ervaren thuisverpleegkundigen verschillende terugkerende knelpunten. Een veelgenoemde uitdaging is de onduidelijke of inconsistente medicatielijst: er is nood aan meer uniformiteit, structuur en leesbaarheid. Handgeschreven lijsten, slecht schrift en een onlogische volgorde van inname momenten zorgen voor fouten en tijdsverlies. Ook het ontbreken van een aparte lijst voor medicatie in eigen beheer geeft de thuisverpleegkundige een onvolledig overzicht.

Ook tijdsdruk speelt een rol, zeker bij wijzigingen in medicatie, het opstellen van nieuwe lijsten, het nakijken van voorraad of het contacteren van de arts bij onduidelijkheden. Verpleegkundigen benadrukken het belang van tijd nemen en rust tijdens dit proces, wat in de praktijk niet altijd haalbaar is.

Daarnaast zorgen slordige of onhygiënische werkplekken, onvoldoende ruimte en het ontbreken van een duidelijke scheiding tussen gebruikte en reserve medicatie voor frustratie. Ook patiënten of andere aanwezigen in de ruimte kunnen (onbewust) voor afleiding zorgen tijdens het voorbereiden, door vragen te stellen of veelvuldig te praten tijdens het werk.

Tot slot worden voorraadproblemen, veelvuldige medicatiewissels en het gebruik van generische medicatie als lastig ervaren, omdat dit extra zoektijd en onzekerheid veroorzaakt.

Resultaat gevulde medicijndoos

Iedere respondent vulde een vragenlijst in en voegde hierbij een foto toe van de gevulde medicijndoos (figuur 6). Iedere individuele foto (n=863) werd bekeken en gecontroleerd door de onderzoeker of het juist aantal pilletjes op ieder toedieningsmoment aanwezig was. Elke foto werd ingedeeld op basis van het optreden van (één) medicatiefout(en): 0 (geen fout) en 1 (één of meerdere fouten). Het resultaat hiervan is dat 287 respondenten geen fout maakten en 585 één of meerdere fouten maakten (tabel 8).

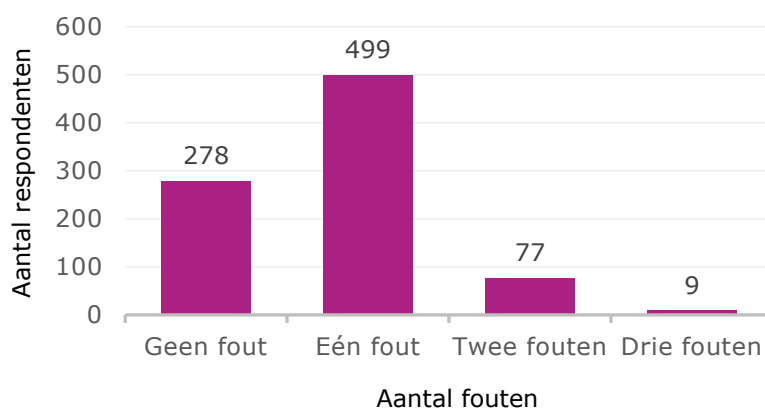
Tabel 8: Resultaat controle medicatiefouten

Antwoord	Aantal (n)	Percentage
Geen fout	278	32,22%
Eén/meerdere fouten	585	67,78%
Totaal	863	100%

Respondenten maakten ofwel geen fout (n=278), één fout (n=499), twee fouten (n=77) of drie fouten (n=9) (figuur 7). De gemaakte fouten werden vervolgens verder ingedeeld in negen verschillende groepen, gebaseerd op de meest voorkomende fouten (tabel 9). Het vaakst werd Marcoumar (fenprocoumon), medicatie van de onregelmatige lijst, bij de ochtend in het doosje gelegd (n=324). Daarnaast werd Marcoumar 181 keer bij de nacht gelegd. Dezelfde medicatie werd ook in een foute dosis (n=39) klaargelegd, ontbrak (n=39) of het werd op de foute dag klaargelegd (n=18). Op de medicatielijst werd Asaflow (acetylsalicylzuur) doorstreept, wat betekent dat deze niet in de medicijndoosjes mag voorzien worden, ongeacht of de stopdatum nog niet voorbij is. Dit werd door 61 respondenten toch klaargelegd. Minder fouten werden gemaakt bij de slaapmedicatie. Vijf respondenten hadden geen slaapmedicatie klaargelegd en twee op het foute tijdstip.



Figuur 6: Voorbeeld van een juist gevulde medicijndoos



Figuur 7: Aantal medicatiefouten per respondent

Tabel 9: Overzicht gemaakte fouten

Gemaakte fout	1 fout (n)	2 fouten (n)	3 fouten (n)	Totaal	Percentage
Marcoumar bij ochtend	271	47	6	324	47,65%
Marcoumar bij nacht	160	18	3	181	26,62%
Asaflow klaargelegd	27	30	4	61	8,97%
Marcoumar ontbreekt	16	19	4	39	5,74%
Marcoumar foute dosis	13	21	5	39	5,74%
Marcoumar foute dag	8	8	2	18	2,65%
Geen slaapmedicatie	2	0	3	5	0,74%
Slaapmedicatie fout tijdstip	0	2	0	2	0,29%
Andere	2	9	0	11	1,62%
Totaal	499	154	27	680	100,00%

Statistische analyse

Dubbel check – fouten maken

Om te onderzoeken of er een verband bestaat tussen het al dan niet uitvoeren van een dubbelcheck en het al dan niet foutief vullen van een medicijndoos, werd een kruistabel opgesteld (tabel 10). Hierbij werden twee binaire variabelen tegenover elkaar geplaatst: (1) of de respondent aangaf een dubbelcheck te hebben uitgevoerd (ja/nee), en (2) of de medicijndoos correct of foutief werd gevuld.

De nulhypothese (H_0) stelt dat er geen significant verband is tussen het uitvoeren van een dubbelcheck en het al dan niet maken van fouten bij het vullen van de medicijndoos. De alternatieve hypothese (H_a) stelt dat een dergelijk verband wél bestaat. Omdat beide variabelen categorisch en binair zijn, werd een chi-kwadraattoets van onafhankelijkheid uitgevoerd.

Uit de analyse bleek een p -waarde van 0,18, waarmee de nulhypothese niet verworpen kan worden.

Er werd dus geen statistisch significant *Tabel 10: Kruistabel dubbel check - fouten*

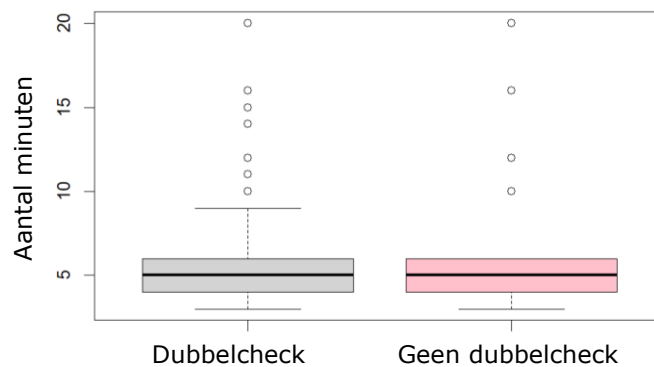
	Geen fout (n)	Fout(en) (n)
Dubbel check	273	563
Geen dubbel check	5	22

Dubbel check – tijd

Om te onderzoeken of er een verband is tussen de benodigde tijd om een medicijndoos te vullen tussen respondenten die wel of geen dubbelcheck uitvoerden, werd een vergelijking gemaakt tussen twee groepen (figuur 8): (1) de groep die aangaf een dubbelcheck te hebben uitgevoerd, en (2) de groep die dit niet deed. De afhankelijke variabele in deze analyse was de tijd (in minuten) die nodig was om de medicijndoos tijdens de workshop te vullen. De onafhankelijke variabele was het al dan niet uitvoeren van een dubbelcheck (ja/nee).

De nulhypothese (H_0) stelt dat er geen significant verschil bestaat in de benodigde tijd tussen beide groepen. De alternatieve hypothese (H_a) stelt dat er wél een verschil is in de tijd die nodig is om de medicijndoos te vullen, afhankelijk van het uitvoeren van een dubbelcheck. Aangezien de tijdsdata in beide groepen niet normaal verdeeld bleek te zijn (Shapiro-Wilk test: $p < 0,05$), werd gekozen voor een niet-parametrische toets: de Wilcoxon rank-sum test (ook bekend als de Mann-Whitney U test).

Uit de analyse bleek een p -waarde van 0,77, waarmee de nulhypothese niet verworpen kan worden. Er werd dus geen statistisch significant verschil gevonden in de tijd die nodig is om de medicijndoos te vullen tussen respondenten die wel en die geen dubbelcheck uitvoerden.



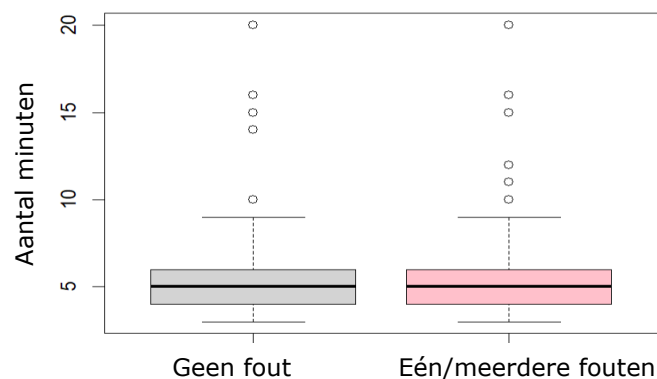
Figuur 8: Boxplots ter vergelijking van dubbelcheck (ja/nee) en de benodigde tijd

Tijd – fouten maken

Om te onderzoeken of er een verschil is in de tijd die respondenten nodig hadden om een medicijndoos te vullen, afhankelijk van het al dan niet maken van een fout, werden twee groepen met elkaar vergeleken (figuur 9): (1) respondenten die een fout maakten bij het vullen van de medicijndoos, en (2) respondenten die dit correct uitvoerden. De afhankelijke variabele in deze analyse was de tijd (in minuten) die nodig was om de medicijndoos te vullen. De onafhankelijke variabele was het al dan niet maken van een fout (ja/nee).

De nulhypothese (H_0) stelt dat er geen significant verschil bestaat in de benodigde tijd tussen respondenten die een fout maken en zij die dit niet doen. De alternatieve hypothese (H_a) stelt dat er wél een verschil is in de tijd die nodig is om de doos te vullen tussen beide groepen. Aangezien de tijdsgegevens niet normaal verdeeld bleken te zijn (Shapiro-Wilk test, $p < 0,05$), werd gekozen voor een niet-parametrische toets: de Wilcoxon rank-sum test (Mann-Whitney U test).

Uit de analyse kwam een p -waarde van 0,26, waarmee de nulhypothese niet verworpen kan worden. Er werd dus geen statistisch significant verschil gevonden in de tijd die respondenten nodig hadden om de medicijndoos te vullen, afhankelijk van het al dan niet maken van een fout.



Figuur 9: Boxplots ter vergelijking van het maken van fouten en de benodigde tijd

Discussie

Deze studie had tot doel het proces van medicatievoorbereiding door thuisverpleegkundigen te analyseren, waarbij vijf centrale thema's werden onderzocht. De bevindingen wijzen op belangrijke variaties en knelpunten binnen deze domeinen, die mogelijk een impact hebben op de kwaliteit en veiligheid van medicatietoediening in de thuiszorgcontext.

Het hoge aantal respondenten versterkt de statistische kracht en relevantie van de resultaten. Toch kent de studie enkele beperkingen. Zo werd tijdens de workshop vooraf aangekondigd dat de tijd zou worden bijgehouden. Deze mededeling kon prestatie- en tijdsdruk uitlokken, waardoor respondenten mogelijk sneller werkten ten koste van zorgvuldigheid. Dit kan van invloed zijn geweest op de nauwkeurigheid en volledigheid van de medicatievoorbereiding, wat de generaliseerbaarheid naar realistische werksituaties zonder expliciete tijdsdruk beperkt, alhoewel respondenten aangaven in de praktijk ook een tijdsdruk te ervaren.

Daarnaast ontbraken demografische gegevens van de respondenten, zoals leeftijd, ervaring of opleidingsniveau. Dit bemoeilijkt verdere analyses en beperkt de interpretatie en generaliseerbaarheid van de resultaten. Ook sociale wenselijkheid vormt een potentiële bron van bias. De neiging van respondenten om sociaal wenselijke antwoorden te geven, kan geleid hebben tot een overschatting van gewenst gedrag, zoals blijkt uit het opvallend hoge percentage van 97% dat aangaf altijd een dubbelcheck uit te voeren – een resultaat dat vermoedelijk niet volledig representatief is voor de dagelijkse praktijk.

Een bijkomende beperking was dat de gebruikte foto's in de vragenlijst niet altijd duidelijk waren en dat deze slechts door één onderzoeker werden beoordeeld, wat de kans op subjectieve interpretatie vergrootte. Daarnaast waren er vooral open antwoordvelden, wat leidde tot sterke variatie in vorm en inhoud van de antwoorden. Deze variatie bemoeilijkt een eenduidige en consistente analyse van de data.

Het vullen van de medicijndoos

De resultaten laten zien dat er verschillende werkwijzen bestaan voor het vullen van medicijndoosjes, waarbij de meeste verpleegkundigen per medicament te werk gaan. Een variatie in aanpak kan leiden tot verschillen in efficiëntie en nauwkeurigheid tijdens het medicatievoorbereidingsproces. Het benadrukt ook het belang van een duidelijke, gestandaardiseerde richtlijn om de uniformiteit te vergroten en mogelijke fouten te verminderen. De aangepaste procedure (bijlage 4) kan hiervoor gebruikt worden. De terugkerende knelpunten die verpleegkundigen ervaren, onderstrepen de nood aan duidelijke, geprinte lijsten, voldoende voorbereidingstijd en een rustige, georganiseerde omgeving om de medicatieveiligheid te waarborgen. Het elektronische patiëntendossier dat het WGK in de toekomst wil invoeren, biedt kansen om deze knelpunten aan te pakken, te beginnen met digitale in plaats van handgeschreven medicatielijsten.

Slaapmedicatie

Hoewel de analyse een brede variatie aan werkwijzen blootlegt, lijkt deze diversiteit in praktijk niet gepaard te gaan met een verhoogd risico op fouten. Slechts zeven van de 680 geregistreerde medicatiefouten betroffen slaapmedicatie. Dit suggereert dat verpleegkundigen, ondanks het ontbreken van een uniforme aanpak, doorgaans op een veilige manier omgaan met het klaarleggen van deze medicatie.

Dubbel check

Hoewel er geen statistisch significant verband werd gevonden tussen het uitvoeren van een dubbelcheck en het voorkomen van medicatiefouten, zijn er enkele opvallende observaties. De groep zonder dubbelcheck was klein, wat de betrouwbaarheid van vergelijkingen beperkt. Toch rapporteerden ook verpleegkundigen die een dubbelcheck toepasten nog een hoog foutenpercentage (67,3%), zij het lager dan bij wie dit niet deed (81,5%). Dit wijst op een beperkte effectiviteit van de huidige werkwijze.

In de praktijk gaat het meestal om een individuele dubbele medicatiecontrole, waarbij dezelfde verpleegkundige op twee momenten controleert – een methode die vaak gebruikt wordt bij risicovolle medicatie (20). Deze methode voldoet niet aan het principe van een onafhankelijke vergelijking, wat de effectiviteit ervan in twijfel trekt (20). Daarnaast kunnen factoren als werkdruk, afleiding en ervaring een rol spelen bij de kwaliteit van de controle.

Uit onderzoek blijkt bovendien dat het bewijs voor de effectiviteit van dubbelchecks op patiëntuitkomsten beperkt is (21). Het gaat minder om het aantal personen dan om het aantal onafhankelijke vergelijkingen (22). Kwalitatieve en goed uitgevoerde controles zijn daarom essentieel, zeker nu risicovolle medicatie steeds vaker in de eerstelijnszorg wordt toegediend.

Toekomstig onderzoek zou zich moeten richten op de wijze waarop dubbelchecks worden uitgevoerd in de thuiszorgsetting, en op de randvoorwaarden die hun effectiviteit bepalen.

Gebruikte tijd

Uit de resultaten blijkt dat de daadwerkelijk gemeten tijd voor het vullen van een medicijnndoos tijdens de workshop lager lag dan zowel de vooraf ingeschatte tijd als de tijd die er naar eigen zeggen in de praktijk nodig is. Dit verschil suggereert dat de context een bepalende rol speelt in de tijdsbesteding bij medicatievoorbereiding, bijvoorbeeld de complexiteit van de medicatielijst, afleidingen tijdens het werk of verschillen in ervaring en werkomstandigheden. De gecontroleerde setting van de workshop, met een vereenvoudigde casus en zonder externe afleidingen, kan hebben bijgedragen aan een efficiënter verloop van het proces.

Ook de grote spreiding in de zelf-gerapporteerde praktijktijd duidt op variatie in werkomstandigheden, patiëntgebonden factoren en individuele werkmethoden. Mogelijke verklaringen hiervoor zijn de complexiteit van de medicatielijst, onderbrekingen tijdens het werk en verschillen in ervaring of werkomgeving (7).

Hoewel een matige samenhang werd vastgesteld tussen de verwachte en gemeten tijd, werden er geen statistisch significante verbanden aangetoond tussen vultijd en andere onderzochte variabelen. Dit impliceert dat de tijdsduur in deze studie geen bepalende factor lijkt te zijn voor de kwaliteit of volledigheid van de medicatievoorbereiding. De resultaten benadrukken daarmee het belang van contextuele factoren boven zuivere tijdsmetingen bij de beoordeling van dit proces. Uit de literatuur blijkt dat werkdruk en tijdsdruk mogelijk een invloed hebben op het ontstaan van medicatiefouten (7), maar verder onderzoek is nodig voor deze specifieke setting.

Resultaat gevulde medicijnndoos

Er konden geen directe verbanden worden aangetoond tussen de gemaakte fouten en hun oorzaken, maar het lijkt aannemelijk dat ze deels voortkomen uit menselijke factoren zoals automatisme, interpretatieverschillen of gebrek aan aandacht. Dergelijke menselijke fouten kunnen worden gecategoriseerd als niet-intentionele of intentionele fouten, bijvoorbeeld wanneer zorgverleners routinematig te werk gaan, informatie onjuist interpreteren of een kennisgebrek hebben (23).

De veelvoorkomende fouten met betrekking tot Marcoumar illustreren daarnaast hoe zowel *human error* als *systems error* een rol kunnen spelen bij medicatievoorbereiding (23). De interpretatieverschillen rond de begrippen “avond” en “nacht” wijst op een bredere systeemfout. Marcoumar is bedoeld voor toediening om 20u en werd in deze studie als correct beschouwd wanneer het in het vakje voor de avondmedicatie werd geplaatst. In de praktijk werd echter niet uniform geïnterpreteerd of dit tijdstip tot de avond- dan wel nachtmedicatie behoort. Als insuline bijvoorbeeld al om 17u wordt toegediend en als “avond” geldt, is het begrijpelijk dat 20u als “nacht” wordt gezien. Het ontbreken van duidelijke richtlijnen over deze tijdsindeling creëert een vorm van *systems error*, waarbij zorgverleners — ondanks correcte intenties — fouten maken door gebrek aan standaardisatie. In de richtlijnen van het WGK (19) lijkt hierover geen eenduidige omschrijving beschikbaar, wat verwarring in de praktijk kan verklaren.

Een mogelijke oplossing om dergelijke fouten te beperken is het hanteren van een vaste indeling in vier tijdsblokken: ochtend, middag, avond en nacht. Elk geneesmiddel op de lijst moet dan op één van deze tijdsblokken ingepland worden. Door medicatie toe te wijzen aan deze vaste momenten, ongeacht het exacte uur (bijvoorbeeld 17u, 18u, 20u of 22u), kan meer overzicht worden gecreëerd, mits medicatie waarvoor timing cruciaal is — zoals nuchtere medicatie of medicatie met kort werkingsinterval — hiervan wordt uitgesloten. Dit draagt bij aan een uniformer proces en vermindert de kans op misverstanden bij het vullen van medicijnendoosjes.

Naast Marcoumar kwam ook Asaflow regelmatig voor in foutieve voorbereidingen. Respondenten gaven aan dat doorstreepte medicatie voor verwarring zorgde, terwijl dit juist bedoeld is om aan te geven dat het geneesmiddel, ongeacht een stopdatum, niet meer moet worden toegediend. Dit wijst opnieuw op een mogelijke *systems error*, waarbij onduidelijke of inconsistent weergegeven informatie binnen het systeem leidt tot verkeerde beslissingen.

Verder viel op dat negen respondenten drie fouten maakten, wat kan wijzen op structurele problemen in de voorbereiding of op gebrekkige controlemechanismen. Zonder demografische gegevens en met het ontbreken van causale verbanden is het echter niet mogelijk om deze patronen verder te analyseren of te koppelen aan specifieke kenmerken van de deelnemers.

Deze bevindingen benadrukken dat patiëntveiligheidsincidenten, meer specifiek door een medicatiefout, zelden het gevolg zijn van één individuele fout. In lijn met het 'Swiss cheese model' van Reason (1990) ontstaan deze vaak door een opeenstapeling van menselijke en systemische kwetsbaarheden (23). Een effectieve aanpak vereist dan ook aandacht voor zowel individuele ondersteuning van verpleegkundigen als structurele aanpassingen binnen het zorgsysteem.

Conclusie

Uit dit onderzoek blijkt dat er binnen het WGK Limburg ruimte is om de werkwijze rond het vullen van medicijnendozen te optimaliseren, gezien de uiteenlopende gerapporteerde werkwijzen. Hoewel slaapmedicatie correct wordt verdeeld, blijft de effectiviteit van het dubbelcheckprincipe onduidelijk. Bovendien blijkt dat de tijdsduur voor het vullen van een medicijnendoos geen betrouwbare indicator is voor de kwaliteit van het werk, aangezien deze beïnvloed kan worden door diverse externe factoren zoals omgevingsinvloeden, complexiteit van de medicatielijsten en werkdruk. Het relatief hoge foutenpercentage onderstreept de noodzaak tot verder onderzoek, met bijzondere aandacht voor de thuissituatie en mogelijke oorzaken van fouten. Aanvullend onderzoek is nodig om onderbouwde aanbevelingen te formuleren die bijdragen aan patiëntveiligheid en procesoptimalisatie. Het vroegtijdig betrekken van een universitaire partner is daarbij van groot belang om de wetenschappelijke onderbouwing van praktijkgericht onderzoek te versterken en de vertaalslag naar effectieve verbetermaatregelen te ondersteunen.

Rol van een financieringsbron

Het Wit-Gele Kruis ontving een subsidie van de Provinciale Ontwikkelingsmaatschappij (POM) Limburg ter ondersteuning van dit initiatief. De financieringsbron had geen invloed op het ontwerp, de uitvoering, de analyse of de rapportering van het onderzoek.

Belangenconflict

De onderzoeker verklaart dat er geen financiële belangen of persoonlijke relaties invloed kunnen hebben op de resultaten van het onderzoek.

Deze tekst werd ondersteund door GenAI.

Referenties

1. European Medicines Agency. Good Practice Guide on Recording, Coding, Reporting and Assessment of Medication Errors [Internet]. Pharmacovigilance Risk Assessment Committee (PRAC); 2015 [cited 2025 February 20]. Available from: https://www.ema.europa.eu/en/documents/regulatory-procedural-guideline/good-practice-guide-recording-coding-reporting-assessment-medication-errors_en.pdf.
2. Lorincz CY, Drazen E, Sokol PE, Neerukonda KV, Metzger J, Toepp MC, Maul L, Classen DC, Wynia MK. Research in Ambulatory Patient Safety 2000–2010: A 10-Year Review. American Medical Association; Chicago, IL: 2011.
3. Ofori-Asenso R, Agyeman AA. Irrational Use of Medicines-A Summary of Key Concepts. Pharmacy (Basel). 2016;4(4).
4. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. What is a Medication Error? [Internet]. 2024 [cited 2025 March 7]. Available from: <https://www.nccmerp.org/about-medication-errors>.
5. Dionisi S, Di Simone E, Liquori G, De Leo A, Di Muzio M, Giannetta N. Medication errors' causes analysis in home care setting: A systematic review. Public Health Nurs. 2022;39(4):876-97.
6. Meyer-Masseti C, Meier CR, Guglielmo BJ. The scope of drug-related problems in the home care setting. Int J Clin Pharm. 2018;40(2):325-34.
7. World Health Organization. Technical series on safer primary care: Medication errors. Geneva, CH. 2016.
8. Masotti P, McColl MA, Green M. Adverse events experienced by homecare patients: a scoping review of the literature. Int J Qual Health Care. 2010;22:115-25.
9. Shenoy R, Scott S, Bhattacharya D. Quantifying and characterising multi-compartment compliance aid provision. Res Social Adm Pharm. 2020;16(4):560-7.
10. Edirisinghe S, Raimi-Abraham BT, Gilmartin JFM, Orlu-Gul M. Multi-compartment compliance aids (MCAs): Application to the geriatric community. European Geriatric Medicine. 2015;6(1):65-8.
11. Walters S, Chakravorty M, McLachlan S, Odone J, Stevenson JM, Minshull J, et al. Medication compliance aids unpackaged: A national survey. Br J Clin Pharmacol. 2022;88(10):4595-606.
12. Corlett AJ. Aids to compliance with medication. Bmj. 1996;313(7062):926-9.
13. Furmedge DS, Stevenson JM, Schiff R, Davies JG. Evidence and tips on the use of medication compliance aids. Bmj. 2018;362:k2801.
14. Watson SJ, Aldus CF, Bond C, Bhattacharya D. Systematic review of the health and societal effects of medication organisation devices. BMC Health Serv Res. 2016;16:202.
15. Vandormael M-J. Jaarrapport incidentiemeldingen Wit-Gele Kruis Limburg 2021 Genk: Wit-Gele Kruis Limburg; 2022.
16. Vandormael M-J. Jaarrapport incidentiemeldingen 2022. Genk: Wit-Gele Kruis Limburg; 2023.
17. Vandormael M-J. Jaarrapport incidentiemeldingen 2023. Genk: Wit-Gele Kruis Limburg; 2024.
18. Wit-Gele Kruis. Zorgcijfers Limburg. 2023.
19. Vandormael M-J. Protocol WGK: Uitzetten, voorbereiden en toedienen van perorale medicatie. Genk: Wit-Gele Kruis Limburg; 2024.
20. Dumitrescu I, Casteels M, De Vlieghe K, Mortelmans L, Dilles T. Home care nurses' management of high-risk medications: a cross-sectional study. J Pharm Policy Pract. 2022;15(1):88.
21. Koyama AK, Maddox CS, Li L, Bucknall T, Westbrook JI. Effectiveness of double checking to reduce medication administration errors: a systematic review. BMJ Qual Saf. 2020;29(7):595-603.
22. Pfeiffer Y, Zimmermann C, Schwappach DLB. What are we doing when we double check? BMJ Qual Saf. 2020;29(7):536-40.

23. Reason J. Human Error: Models and Management. BMJ: British Medical Journal. 2000;320(7237):768-70.

Bijlagen

Bijlage 1: Medicatieschema



Algemene medicatielijst

Identificatiegegevens - naam/voornaam/INSZ

Versiedatum 10-10-xx

Startdatum	Geneesmiddel - dosis - vorm	Toedieningswijze	Frequentie	Innamemomenten					Opmerking	Stopdatum
				Nuchter	Ontbijt	Middag	Avond	Slaap		
16-08-xx	Aldactone 25 mg tabl	PO	1/dag		1					
	Algostase Mono 1 g bruistabl	PO	1/dag		1					
	Loramet co 1mg	PO	1/dag					1		
	Metformax 850 mg tabl	PO	3/dag		1	1	1			
	Marcoumar 3 mg co	PO	5/week						Zie onregelmatige lijst Za en Zo NIET	
	Humuline 30/70 100 IE/ml - Pen	SC	2/dag						Zie onregelmatige lijst	
	Glucagen Hypokit 1 mg/ml - spuitamp	IM	Zo nodig						Bij hypo/ligt in koelkast Vervaldatum : 25-03-20xx	
6-11-xx	Clexane 40 mg spuit	SC	1/dag						Zie onregelmatige lijst	
	Asaflow 80 mg comp	PO	1/dag		1				Stop	5-11-xx
6-11-xx	Nutrison Energy Multi Fiber 1L	SV	1/dag						Zie onregelmatige lijst	

Paraaf/stempel arts
Datum

Paraaf/stempel arts
Datum

Paraaf/stempel arts
Datum



Medicatielijst onregelmatige medicatie & zonerotatie

Identificatiegegevens - naam/voornaam/INSZ

Maand/Jaar 10/20xx

Opgesteld door 999

Geneesmiddel dosis toedieningswijze aanpassing rotatieschema	Tijdstip	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
		1/2	1/2	1	1	1			1/2	1/2	1	1	1			1	1/2	1/2	1	1			1	1/2	1/2	1	1			1		
Marcoumar 3 mg PO - Co	20 U	1/2	1/2	1	1	1			1/2	1/2	1	1	1			1	1/2	1/2	1	1			1	1/2	1/2	1	1			1		
Humuline 30/70 SC - 100 IE/ml - Pen	8 U	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	
Aanpassingen		2				4					2									2												
Rotatieschema		LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	RB	RB	RB	RB	RB	RB	RB	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	
Humuline 30/70 SC - 100 IE/ml - Pen	17 U	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Aanpassingen						4														2												
Rotatieschema		BRB	BRB	BRB	BRB	BRB	BRB	BRB	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	BLO	BLO	BLO	BLO	BLO	BLO	BLO	BLO	BLO	RB
Glucagen Hypokit 1 mg IM	Zo nodig					1																										
Clexane 40 mg	17 U						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
							RB	LB	RB	LB	RB	LB	RB	LB	RB	LB																

Bijlage 2: Frequentieoverzicht van toegepaste werkwijzen door verpleegkundigen

Om een goed overzicht te krijgen van de verschillende werkwijzen die verpleegkundigen hanteerden bij het vullen van medicijndoosjes, werden de open antwoorden eerst globaal doorgenomen om een algemeen beeld te vormen van de aard en variatie in de beschrijvingen. Vervolgens werden de eerste 200 antwoorden grondig geanalyseerd via open en axiale codering, waarbij elke afzonderlijke stap als een open code werd genoteerd en daarna gegroepeerd tot overkoepelende categorieën of processtappen. Op dit punt werd datasaturatie bereikt. Om deze saturatie te bevestigen, werd aanvullend een steekproef van 100 extra antwoorden axiaal gecodeerd. Daarna zijn alle resterende antwoorden doorgenomen om te verzekeren dat geen enkele stap over het hoofd werd gezien. Er werd echter niet gekozen om elk antwoord afzonderlijk te coderen, omdat veel verpleegkundigen slechts een beknopte of onvolledige beschrijving gaven. Hierdoor zou het bijvoorbeeld weinig waarde toevoegen om exact te weten hoeveel respondenten expliciet vermeldden dat ze het medicijndoosjes openden – een stap die impliciet door iedereen werd uitgevoerd. Het doel was dan ook niet om exacte frequenties te rapporteren, maar om een representatief en globaal beeld te krijgen van de meest voorkomende stappen. Tot slot zijn de codes samengenomen via selectieve codering om de hoofdcomponenten van het uiteindelijke stappenplan te bepalen, gebaseerd op de antwoorden van de verpleegkundigen.

Legende

0-10 keer vermeld

11-50 keer vermeld

51-100 keer vermeld

101-... keer vermeld

Voorbereiding

3	Handen ontsmetten/handschoenen aandoen voor je begint
1	Identificatie patiënt gecheckt
1	Tafel vrijmaken
68	Medicatielijst erbij nemen (en eens goed nakijken)
17	Overlopen medicatielijst + onregelmatige lijst
3	Medicatieblad rechts leggen

Doosjes klaarzetten

22	Doosjes uit de houder halen
115	Doosjes in volgorde zetten
11	Doosjes in volgorde zetten, maandag (of huidige dag) vanonder
30	Doosjes in volgorde zetten, maandag vanboven
1	Doosjes in 2 rijen klaarleggen
4	Doosjes klaarleggen van maandag tem vrijdag
138	Doosjes openen
8	Doosjes openschuiven tot en met de avond
11	Deksels volledig eraf halen

Medicatie klaarzetten

3	Controleren of medicatie aanwezig is voor je begint
24	Medicatie uit voorraad in volgorde van medicatielijst klaarzetten

1	Overlopen aanwezige medicatie
6	Medicatie die niet gebruikt wordt wegzetten
32	Alle medicatie uit de voorraaddoos halen
1	Medicatie rechts leggen
2	Medicatie links leggen

Doosjes vullen

126	Medicatie in volgorde van medicatielijst klaarzetten
2	Onregelmatige medicatie eerst
28	Onregelmatige medicatie als laatste
8	Medicatie klaarzetten per dagdeel
4	Medicatie klaarzetten volgens lijst van boven naar beneden
9	Nachtmedicatie naast doosjes op tafel leggen om onnodige manipulatie te vermijden
2	Nachtmedicatie als voorlaatste, voor onregelmatige medicatie
59	Nachtmedicatie als laatste
6	Nachtmedicatie als eerste
1	Medicatie klaarzetten volgens het voorschrift
1	Medicatie groeperen per inname moment
10	Medicatie in de doosjes leggen
1	Starten met ochtendmedicatie
9	Per medicament
1	nachtmedicatie apart leggen

Controle

1	Onregelmatige medicatie naast het doosje leggen, om dit extra te controleren
3	5 j's controleren (juiste medicatie/patiënt/tijdstip/wijze van toedienen/dosis)
1	Medicatie eerst langs doos leggen, dan in doos na controle
4	Dosis medicatie nakijken voor het in het doosje te leggen
142	Aantal pillen natellen
65	Dosis controleren
24	Tijdstip inname controleren
30	Naam medicatie controleren
2	Aantal inname momenten nakijken
9	Opmerkingen bij medicament nakijken
8	Dubbel check
4	Controle vervaldatum medicatie
5	Start/stopdatum medicatie controleren
1	Toedieningswijze controleren
	Bij onduidelijkheden op de lijst ook telefonisch contact met de arts (bv: welke
3	medicatie is gestopt of aangepast)
1	Bij de pt navragen of het zo klopt (weet dit vaak wel)
1	Dubbel check van onregelmatige medicatie
1	Onregelmatige lijst kijk ik in realiteit altijd met een kalender langs mij
1	Controleren of ik de laatste versie van het medicatieblad heb
	indien de patiënt bij me is vraag ik ook nog aan de hem/haar of de aantallen correct
1	zijn

Opstellen medicatielijst

- 1 Onregelmatige medicatie vanboven op lijst schrijven, als doosjes nog leeg zijn
Bij het opstellen van de lijst, de nachtmedicatie vanonder zetten (owv het
- 2 openschuiven van de doosjes)
Medicatie in eigen beheer van de patient schrijf ik helemaal onderaan met de
- 1 opmerking "eigen beheer". Zo hebben we wel een overzicht over alle medicatie.
- 1 Medicatielijst chronologisch opmaken

Afronden

- 18 Reeds klaargezette medicatie op volgorde in voorraaddoos wegzetten
- 19 Medicatie terug in voorraad zetten als het gebruikt is
- 40 Doosjes toedoen
- 32 Dagdoosjes in volgorde in houder plaatsen
- 1 Briefing aan patiënt
- 6 Gebruikte medicatie uit de doos zetten
- 12 Gebruikte medicatie apart zetten
Bij het terug steken van de doosjes bevragen aan patiënt of zij langs boven uit nemen
- 3 of langs beneden.

Aandachtspunten

- Zorg ervoor dat slechts 1 blisterverpakking in gebruik is om beter zicht te hebben op
- 1 de te bestellen medicatie.
- 1 Bruistablet apart leggen, niet in doosjes
- 1 Bruistablet in verpakking laten
- 2 Onduidelijkheden bevragen

Administratie

- 1 Medicatie bijbestellen (opschrijven)
- 7 Onregelmatige lijst nakijken + aankruisen
Bij nieuwe maand onregelmatige medicatie verder aanvullen tenzij dit in overleg met
- 1 huisarts moet
- 1 Medicatie die op is noteren bij 'te halen'
- 1 Lijst niet afgetekend door huisarts?
Indien ik weet wanneer dat de huisarts deze week komt en om de hoeveel weken hij
- 1 komt, noteren wat hij moet voorschrijven en hoeveel.

Hulpmiddelen

- 20 Papier/lat/pen leggen onder medicatie die je op dat moment vult
Hardop zeggen wat er op de lijst staat en wat je in je handen hebt, om je niet van
- 1 dosis te vergissen
- 1 Week en weekend apart gelegd o.w.v Marcoumar
Bij onregelmatige medicatie zet ik het doosje van de dag van vullen iets naar buiten
- 2 zodat ik duidelijk zie welke dag dit is
- 3 Medicatie zonder patiënt klaarzetten
- 2 Rechtstaan om een goed overzicht te hebben
- 1 Ik doe op het gemak en kijk niet naar de tijd

Bijlage 3: Werkwijze voor het vullen van medicijndoosjes

Vorbereiding

- Ontsmet je handen
- Controleer de identiteit van de patiënt
- Maak de tafel/werkruimte vrij
- Leg het materiaal klaar: medicatielijst, medicatie, medicijndoosjes
- Overloop de medicatielijst (regelmatig en/of onregelmatig) vóór je begint

Doosjes klaarzetten

- Haal alle medicijndoosjes uit de houder
- Zet de doosjes in volgorde (huidige dag vanboven/vanonder of in 2 rijen)
- Open de doosjes (deksel volledig verwijderen of opschuiven tot en met avond)

Medicatie klaarzetten

- Haal alle medicatie uit de voorraaddoos
- Controleer of alle medicatie van de medicatielijst aanwezig is
- Zet medicatie die niet meer gebruikt wordt weg
- Zet de medicatie klaar in de volgorde van de medicatielijst

Doosjes vullen

- Vul de doosjes volgens de volgorde van de medicatielijst
 - Voorkeur: per medicament
 - (Per dagdeel)
- Onregelmatige medicatie:
 - Voorkeur: als laatste klaarzetten
 - (Als eerste klaarzetten)
- Slaapmedicatie:
 - Voorkeur: als laatste klaarzetten
 - (Als eerste klaarzetten)
 - Voor of na onregelmatige medicatie
 - Leg slaapmedicatie naast de doosjes op tafel om manipulatie te vermijden

Controle

- Controleer de 5 J's:
 - Juiste patiënt
 - Juiste medicatie
 - Juiste toedieningswijze
 - Juiste dosering
 - Juiste tijd
- Tel het totaal aantal pilletjes per dagdeel na
- Niet vergeten:
 - Opmerkingen bij medicatie nalezen
 - Vervaldatum medicatie controleren
 - Start/stopdatum nakijken
 - Bij twijfel: arts contacteren en/of patiënt bevragen
 - Onregelmatige medicatie nakijken (eventueel met kalender)
 - Controleer of de medicatielijst de meest recente versie is

Opstellen medicatielijst

- Schrijf onregelmatige medicatie onderaan
- Schrijf slaapmedicatie onderaan
- Noteer medicatie in 'eigen beheer' onderaan de medicatielijst

Afronden

- Zet klaargezette medicatie in volgorde terug in de voorraaddoos
- Sluit de medicijndoosjes volledig af
- Zet de doosjes in de juiste volgorde van de week terug in de houder
 - Bevraag de patiënt of de doosjes van boven of onder worden genomen

Aandachtspunten

- Gebruik slechts 1 blisterverpakking tegelijk (voor het overzicht te behouden)
- Laat de bruistablet in de blister
- Bevraag onduidelijkheden bij de patiënt

Administratie

- Noteer medicatie die bijgekocht moet worden
- Noteer medicatie die opnieuw moet worden voorgeschreven (door huisarts)
- Kruis op de medicatielijst aan voor welke dagen onregelmatige medicatie is klaargezet
- Schrijf de planning van onregelmatige medicatie verder op bij een nieuwe maand

Hulpmiddelen/tips

- Gebruik een lat of papier om te focussen op de juiste lijn op de medicatielijst
- Zeg de medicatie en dosis luidop
- Werk in een rustige omgeving – zorg dat de patiënt je niet afleidt
- Duid doosjes met onregelmatige medicatie aan door ze naar buiten te schuiven
- Sta recht voor beter overzicht
- Werk niet gehaast – zo voorkom je fouten

Bijlage 4: Aangepaste procedure Wit-Gele Kruis

Legende

Stappen die overeenkomen tussen bestaande en nieuwe werkwijze

Toegevoegde stappen aan bestaande procedure o.b.v. nieuwe werkwijze

Benodigheden

Klaarzetten medicatie

- Patiëntendossier/medicatielijst
 - Is dit de meest recente versie?
- Medicatiedispenser
- Medicijnen
- Nodige beschermmiddelen indien het gaat over gevaarlijke producten zoals orale cytostatica.

Vorbereiden medicatie

- Medicijnen
- Medicatievergruizer
- Medicatiesplijter
- Nodige beschermmiddelen indien het gaat over gevaarlijke producten zoals orale cytostatica.

Toediening:

- Medicijnbekertje/potje + verzamelde medicijnen
- Een glas water of anders indien voorgeschreven
- Eventueel een rietje of een drinkbeker
- Nodige beschermmiddelen indien het gaat over gevaarlijke producten zoals orale cytostatica.

Werkwijze

Opstellen medicatielijst

- Schrijf onregelmatige medicatie onderaan
- Schrijf slaapmedicatie onderaan
- Noteer medicatie in 'eigen beheer' onderaan de medicatielijst

Uitzetten medicatie

- Maak de tafel/werkruimte vrij
- Informatie verzamelen (5J's)
 - Naam van de patiënt
 - Welke medicatie (cave : generische medicatie !)
 - De dosis (let op : mg, mcg, g, IE, ...)
 - De vorm en wijze van toedienen
 - Het tijdstip van toedienen
- De eerste stap is het weten welke medicatie je klaarzet en/of toedient. Leg daarom altijd de medicatielijst en het dossier open en werk het klaarzetten af in volgorde van de medicatielijst

- Let op het veld 'opmerkingen' in de achterste kolom van de algemene medicatielijst.
- Ontsmet je handen
- Verzamel de toe te dienen medicijnen
 - Haal alle medicatie uit de voorraaddoos
 - Controleer of alle medicatie van de medicatielijst aanwezig is
 - Zet medicatie die niet meer gebruikt wordt weg
 - Zet de medicatie klaar in de volgorde van de medicatielijst
- Controleer de vervaldatum
 - Ga na of er een dubbele check nodig is
 - Doosjes klaarzetten
 - Haal alle medicijndoosjes uit de houder
 - Zet de doosjes in volgorde (huidige dag vanboven/vanonder of in 2 rijen)
 - Open de doosjes (deksel volledig verwijderen of opschuiven tot en met avond)
 - Verdeel de medicijnen in de medicatiedispenser op basis van de medicatielijst
 - Voorkeur: per medicament
 - Onregelmatige medicatie:
 - Voorkeur: als laatste klaarzetten
 - Kruis op de medicatielijst aan voor welke dagen onregelmatige medicatie is klaargezet
 - Schrijf de planning van onregelmatige medicatie verder op bij een nieuwe maand
 - Slaapmedicatie:
 - Voorkeur: als laatste klaarzetten
 - Voor of na onregelmatige medicatie
 - Leg slaapmedicatie naast de doosjes op tafel om manipulatie te vermijden
- Laat de voorverpakte medicijnen in de verpakking
 - Gebruik slechts 1 blisterverpakking tegelijk (voor het overzicht te behouden)
- Medicijnen voor sublinguale toediening en orale cytostatica steeds in verpakking laten
- Label de medicatie die niet in de medicatiedispenser kunnen
- Hulpmiddelen/tips
 - Gebruik een lat of papier om te focussen op de juiste lijn op de medicatielijst
 - Zeg de medicatie en dosis luidop
 - Werk in een rustige omgeving – zorg dat de patiënt je niet afleidt
 - Duid doosjes met onregelmatige medicatie aan door ze naar buiten te schuiven
 - Sta recht voor beter overzicht
 - Werk niet gehaast – zo voorkom je fouten

Afronden medicatie uitzetten

- Zet klaargezette medicatie in volgorde terug in de voorraaddoos
- Sluit de medicijndoosjes volledig af
- Zet de doosjes in de juiste volgorde van de week terug in de houder
 - Bevraag de patiënt of de doosjes van boven of onder worden genomen

Voorbereiden

- Protocol pletten van medicatie
- Protocol delen van medicatie

Toediening

- Verzamel het materiaal
 - Klaargezette medicatie
 - Water
 - Bekertjes
 - Eventueel rietjes
- Doe de volgende controle
 - Is dit de juiste patiënt ?
 - Is dit het juiste geneesmiddel?
 - Is dit de juiste concentratie/hoeveelheid?
 - Is dit de juiste wijze van toedienen?
 - Is dit het juiste tijdstip van toedienen?
- Wanneer de medicijnen reeds in een verdeelbox zijn uitgezet is enkel controle op aantal mogelijk
- Vertel de patiënt dat hij medicijnen moet innemen en check of hij op de hoogte is van het medicijn en de werking, zo niet leg dan het doel van de medicatie uit
- Vraag de patiënt of hij de medicatie met water wil innemen
- Zet de patiënt zo nodig in een rechtopzittende houding
- Geef de patiënt het medicijn en het water
- Controleer of alle medicijnen zijn ingenomen

Nazorg

- Leg de patiënt weer in een voor hem prettige houding
- Ontsmet je handen
- Registreer dat de medicijnen zijn ingenomen
 - datum
 - tijd
 - medicatie
 - eventuele bijzonderheden
- Beoordeel indien mogelijk de werking van de medicatie

Aandachtspunten

- Bij twijfel over medicatie contacteer steeds de arts of apotheker, of bevroeg de patiënt zelf
- Tijdens het klaarzetten dien je te letten op:
 - Is dit de juiste patiënt?
 - Is dit het juiste geneesmiddel?
 - Is dit de juiste hoeveelheid/concentratie?
 - Is dit de juiste toedieningswijze?
 - Is dit de juiste tijd?
 - Is de vervaldatum nog niet verstreken?
 - Kijk de start/stopdatum bij ieder geneesmiddel na op de medicatielijst
- De medicijnen moeten op tijd ingenomen worden
- Bij de toediening dien je te letten op
 - Is dit de juiste patiënt?
 - Is dit het juiste geneesmiddel?
 - Is dit de juiste concentratie, dosis?
 - Is dit de juiste wijze van toedienen?

○ Is dit het juiste tijdstip van toedienen?

- Vloeibare vormen:
 - Suspensie en emulsie goed schudden voor gebruik
 - Siroop is een oplossing van 2/3 suiker en 1/3 water en moet koel bewaard worden om gisting te voorkomen. Ook opletten met diabetici.
 - Druppels: eerst aftellen met een druppelteller in een medicatiepotje, dan de vloeistof erbij doen
- Vaste of halfvaste vormen:
 - Poeders in zakjes: niet op voorhand oplossen.
 - Capsulen: het poeder bevindt zich dan in een gelatinekapsel. Dit laatste mag men niet openen om aan de patiënt te geven.
 - Bruistablet: in water laten bruisen tot ze volledig is opgelost
 - Nooit op voorhand uit de verpakking halen
 - Comprimé of tabletten: in laten nemen zonder te kauwen
 - Tabletten voor sublinguale toediening
 - Steeds in de verpakking laten bij uitzetten in de medicatiedispenser
- Pletten van medicatie.
 - Als algemene regel geldt dat ieder medicament apart geplet wordt. Nooit twee medicamenten samen pletten omwille van de mogelijke interactie. Let goed op met de volgorde van toediening. Voor de maaltijd, tijdens de maaltijd, na de maaltijd !!
 - Overleg vooraleer tot pletten over te gaan met de apotheek of er alternatieven zijn voor de voorgeschreven medicatie in de vorm van suppo's, vloeibare medicatie, per inspuiting, aërosol,
- Voorkom het delen van medicatie. Bestel de juiste dosis of vraag aan de apotheek voor alternatieven.
- Na de inname van het geneesmiddel moet je de patiënt observeren, want elk geneesmiddel is lichaamsvreemd en kan dus reacties veroorzaken bij een patiënt. Elk geneesmiddel heeft ook nevenwerkingen die kunnen optreden. Dus controle na inname is noodzakelijk:
 - Reacties van de patiënt nagaan
 - Rapportage
- Richtlijnen bij orale cytostatica:
 - Indien de patiënt orale cytostatica inneemt, noteer je dit bij het veld 'opmerkingen' op de algemene medicatielijst, zodat de volgende handelingen kunnen toegepast worden:
 - Handhygiëne voor en na het klaarzetten of toedienen van orale cytostatica
 - Draag steeds nitril handschoenen bij het klaarzetten of toedienen van orale cytostatica
 - Orale cytostatica altijd in blister laten in de verdeelbox
 - Orale cytostatica worden **nooit** geplet!
 - Geef de patiënt educatie over het veilig omgaan met orale cytostatica
 - Laat de patiënt indien mogelijk zijn orale cytostatica zelf innemen
 - Indien dit niet lukt duw de medicatie uit in een medicatiepotje, lepel of rechtstreeks in de mond van de patiënt
 - Vermijd het zelf aanraken van de orale cytostatica
 - Indien het nodig is de orale cytostatica in de frigo te bewaren, leg deze in een apart vak weg van overig voedingsmiddelen
- Als er een verkeerd geneesmiddel toegediend wordt, een verkeerde dosering, een

verkeerd tijdstip of een verkeerde toedieningswijze, moet er onmiddellijk contact opgenomen worden met de arts. Informeer de patiënt over het incident. Deze fout moet tevens in de organisatie zelf gemeld worden (melding incidenten) en er moet geëvalueerd worden hoe dit in de toekomst vermeden kan worden.

- Specifieke vragen over de werking en bijwerkingen van geneesmiddelen die je niet kan beantwoorden, speel je best door naar de arts of apotheker.
- Leg alle afspraken schriftelijk vast en informeer je regelmatig bij de patiënt over zijn medicatie en naar de werking en bijwerkingen. Contacteer de huisarts wanneer je bijwerkingen opmerkt (bv. misselijkheid, duizeligheid, slaperigheid, verwardheid ...).
- Stop nooit met medicatie zonder de huisarts te waarschuwen of te raadplegen.
- Dien nooit medicatie ongemerkt toe als de patiënt weigert medicatie in te nemen. Ga na waarom de patiënt de patiënt weigert en schakel over op patiënteneducatie en stimulatie van therapietrouw. Neem desnoods contact op met de behandelende arts.
- Geneesmiddelen hebben een stofnaam en een merknaam. De stofnaam (generische naam) is de naam van de werkzame stof (bv. paracetamol). De merknaam is een beschermde naam die de producent aan het geneesmiddel gegeven heeft (bv. Dafalgan®). De merknaam wordt altijd gevolgd met het teken ®, als teken dat het een 'Registered Trademark' is.
- Wanneer de apotheek medicatie klaarzet in afgesloten zakjes per inname-moment, kan je ter controle één keer per week een steekproef voeren op die medicatie (controle op aantal pillen, soort medicatie, ... o.b.v. medicatielijst).

Mogelijke complicaties

- Nevenwerkingen zoals allergische reacties, misselijkheid, ...
- Verslikken
- Vergissingen

Onvoldoende medicatievoorraad

- Zorg er elke keer voor als je medicatie klaarzet, dat de voorraad aangevuld wordt.
- Spoor de patiënt aan zo snel mogelijk een voorschrift van de arts te bemachtigen en de medicatie te halen bij de apotheker.
 - Noteer medicatie die bijgekocht moet worden
 - Noteer medicatie die opnieuw moet worden voorgeschreven (door huisarts)
- Volg de situatie op.

Geraadpleegde literatuur

- <http://www.e-compendium.be/>
- Paul Coolen. (2012). Opleiding Wit-Gele Kruis "Medicatie". [Presentatie].
- Elke De Troy. (2012). Farmacotherapie. [Presentatie].
- Minne Casteels. (2015). Het medisch voorschrift. [Presentatie]
- http://www.zorgvoorbeter.nl/docs/PVZ/Onderwijs/Medicatieveiligheid_nov_2013.pdf
- <http://www.belgium.be/nl/gezondheid/geneesmiddelen/apotheken/>
http://www.pcne.org/upload/files/11_PCNE_classificatie_V6-2.pdf

Bijlage 5: Beschrijf hoe je bent omgegaan met het vullen van de slaapmedicatie.

Aantal keer vermeld	Manier van vullen slaapmedicatie
287	Als laatste
165	In laatste vakje van de doos
133	Het klaarleggen wanneer het op de lijst geschreven staat
122	Dosis controleren
80	Doosjes helemaal open
55	Deksel verschuiven naar links
52	Achteraan op doos leggen
33	Zelfde als andere medicatie
33	Naam controleren
26	Dubbel check
22	Tijdstip controleren
20	Als eerste
15	Het achteraan op de lijst schrijven
7	Tellen
5	Uitleg geven aan patiënt/patiënt bevragen
3	Per dag
3	Vervaldatum controleren
2	Als voorlaatste
39	Geen antwoord

Eenmalig vermeldde werkwijzen	
Controle 5 j's	Frequentie van inname controleren
Vragen aan de patiënt hoe laat die de medicatie inneemt	Indien smelttablet in blisterverpakking laten zitten
Ligt aan de doosjes	Nauwkeurig
Bij avond en niet bij nacht	Per medicament
Apart leggen	Kijken of medicatie uit blister mag
Afzonderlijk	elk doosje na elkaar gevuld
Vragen aan patiënt of hij/zij goed slaapt met medicatie	Normaal starten met ontsmetten handen
Controle voorraad	Controle verslaving