

Medicatieoverdracht

Onderbouwing van de noodzaak voor een veiliger en efficiënter proces in de zorgketen

Universitair Medisch Centrum Groningen

Joy van Broekhuizen MSc

Prof. dr. Patricia van den Bemt

Maastricht Universitair Medisch Centrum

Betsie Limmen MSc

Dr. Fatma Karapinar

Nivel

Dr. Linda van Eikenhorst

Dr. Karin Hek

Instituut Verantwoord Medicijngebruik

Drs. Rob Essink

Universiteit Utrecht

Prof. dr. Marcel Bouvy

Antonius Ziekenhuis Sneek

Dr. Michiel Duyvendak

Erasmus Medisch Centrum Rotterdam

Dr. Alan Abdulla



NIVEL
Kennis voor betere zorg

Het Nivel levert kennis om de gezondheidszorg in Nederland beter te maken. Dat doen we met hoogwaardig, betrouwbaar en onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek naar thema's met een groot maatschappelijk belang. 'Kennis voor betere zorg' is onze missie. Met onze kennis dragen we bij aan het continu verbeteren en vernieuwen van de gezondheidszorg. We vinden het belangrijk dat mensen in staat zijn om deel te nemen aan de samenleving. Ons onderzoek draait uiteindelijk om de vraag hoe we de zorg voor de patiënt kunnen verbeteren. Alle onderzoeken publiceert het Nivel openbaar, dat is statutair vastgelegd.

Januari 2025

030 272 97 00
nivel@nivel.nl
www.nivel.nl

© 2025 Nivel, Postbus 1568, 3500 BN UTRECHT

Gegevens uit deze uitgave mogen worden overgenomen onder vermelding van Nivel en de naam van de publicatie. Ook het gebruik van cijfers en/of tekst als toelichting of ondersteuning in artikelen, boeken en scripties is toegestaan, mits de bron duidelijk wordt vermeld.

Afkortingenlijst

ADE	Adverse drug event
ADL	Algemene dagelijkse levensverrichtingen
AIOS	Arts in opleiding tot specialist
ANIOS	Arts niet in opleiding tot specialist
APO	Apotheker
APO-ass	Apothekersassistent
AS	Antistolling
ATC	Anatomical Therapeutical Chemical
AVG	Algemene verordening gegevensbescherming
Bo	Beroepsonderwijs
BPMH	Best Possible Medication History
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
CCI	Charlson Comorbidity Index
CMR	Centrale Medicatie-incidenten Registratie
DA	Doktersassistent
DBC	Diagnose Behandel Combinatie
DHD	Dutch Hospital Data
EPD	Elektronisch patiëntendossier
FNT	Federatie Nederlandse Trombosediensten
GGD	Gemeentelijke gezondheidsdienst
GGZ	Geestelijke gezondheidszorg
H&W	Huisarts en Wetenschap
IQR	Interkwartielafstand
IVM	Instituut Verantwoord Medicijngebruik
KNMP	Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter bevordering der Pharmacie
LBZ	Landelijke Basisregistratie Ziekenhuiszorg
LSP	Landelijk Schakelpunt
MC	Medisch Centrum
MD	Medicatie discrepantie
MH	Mondhygiënist
MKBA	Maatschappelijke Kosten Baten Analyse
MO	Medicatieoverzicht
MRP	Medication related problem
MS	Medisch specialist
MUMC+	Maastricht Universitair Medisch Centrum en de Universiteit Maastricht
MV	Medicatieverificatie
NCC MERP	National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention
NPFO	Nederlands Platform voor Farmaceutisch Onderzoek
NTvG	Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde
NVZA	Nederlandse Vereniging van ZiekenhuisApothekers
NZa	Nederlandse Zorgautoriteit
OG	Ouderengeneeskunde
OMD	Onbedoelde medicatiediscrepantie
OTC	Over the counter
PA	Physician assistant
pADE	Preventable adverse drug event
PGO	Persoonlijke gezondheidsomgeving

POH	Praktijkondersteuner
PREM	Patient Reported Experience Measure
PRISMA	Prevention and Recovery Information System for Monitoring and Analysis
PROM	Patient Reported Outcome Measure
PW	Pharmaceutisch Weekblad
RM	Receptmedicatie
SD	Standaarddeviatie
SFK	Stichting Farmaceutische Kengetallen
SNF	Skilled nursing facility
TA	Tandarts
VAS	Visual analogue scale
VG	Verstandelijk gehandicapten
VMA	Voorstel Medicatieafpraak
VMI	Voorkomen Medicatie-Incidenten
VPK	Verpleegkundige
VS	Verpleegkundig specialist
VZ	Verzorgende
Wijk-VPK	Wijkverpleegkundige
Wo	Wetenschappelijk onderwijs
ZM	Zelfzorgmedicatie

Definities

De definities die gehanteerd zijn in het onderzoek staan in tabel 1. Daarnaast zijn voor de volledigheid enkele definities opgenomen, die van belang zijn om het onderzoek te relateren aan andere onderzoeken.

Tabel 1: Definities gebruikt in het onderzoek

Term	Definitie
(Onbedoelde) Medicatie discrepantie ((O)MD)	Een (onbedoelde) inconsistentie tussen het medicatiegebruik van de patiënt en de medicatielijst van de zorgverlener ¹ .
Medicatie-incident (=medicatiefout)	Een onbedoelde gebeurtenis tijdens het medicatieproces die tot schade aan de patiënt heeft geleid, had kunnen leiden of (nog) zou kunnen leiden ^{2,3} . Een OMD is een type medicatie-incident (een bedoelde MD is geen medicatie-incident).
Medicatiefout (=medicatie-incident)	Een onbedoelde gebeurtenis tijdens het medicatieproces die tot schade aan de patiënt heeft geleid, had kunnen leiden of (nog) zou kunnen leiden ^{2,3} . OMD is een type medicatiefout (een bedoelde MD is geen medicatiefout).
Vrijwillig gemeld medicatie-incident	Een medicatie-incident gesignaleerd door een zorgverlener en gerapporteerd aan het meldingssysteem van een instelling. Vrijwillig gemelde medicatie-incidenten maken in het algemeen slechts 1-5% uit van alle DAADWERKELIJK opgetreden medicatie-incidenten. Dit is het gevolg van onderrapportage.

1 Cornish PL, Knowles SR, Marchesano R, Tam V, Shadowitz S, Juurlink DN et al. Unintended medication discrepancies at the time of hospital admission. Arch Intern Med. 2005;165:424–9 doi: 10.1001/archinte.165.4.424.

2 European Medicines Agency. Medication errors. Available from: <https://www.ema.europa.eu/en/human-regulatory-overview/post-authorisation/pharmacovigilance-post-authorisation/medication-errors>

3 National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. About medication errors. Available from: <https://www.nccmerp.org/about-medication-errors>

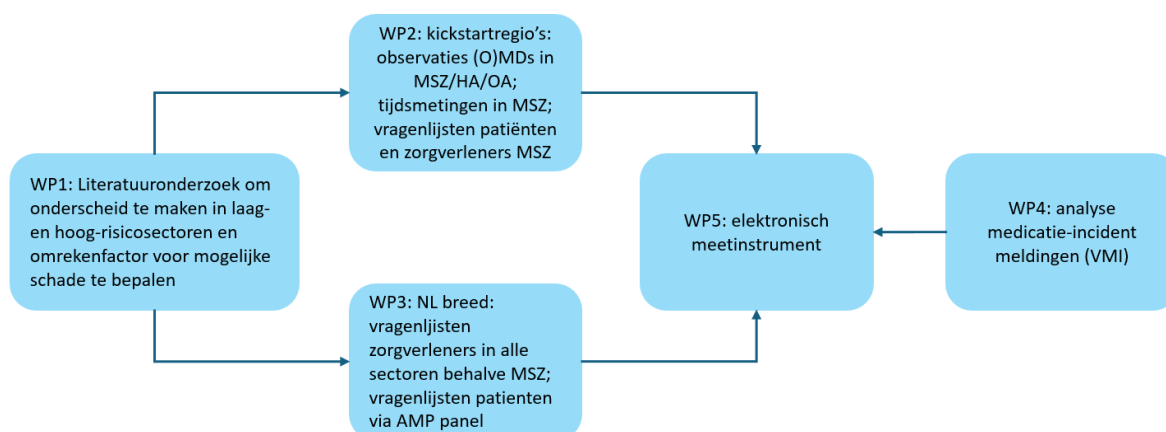
Samenvatting

Inleiding

Het huidige zorglandschap is versnipperd, waardoor zorgverleners niet altijd inzicht hebben in de medicatie die andere zorgverleners hebben voorgeschreven. Het Landelijk Programma Medicatieoverdracht werkt aan effectieve en complete elektronische overdracht van medicatiegegevens. Dit heeft als doel het risico op onbedoelde medicatiediscrepanties (OMDs; onbedoelde inconsistenties tussen het medicatiegebruik van de patiënt en de medicatielijst van de zorgverleners) te verminderen en daarmee de medicatieveiligheid te bevorderen. Implementatie van de elektronische overdracht vindt allereerst plaats in de zogenaamde Kickstartregio's, namelijk de regio Rijnmond en de regio Friesland (rond Sneek).

Het overkoepelende doel van het onderzoek is om het effect van de implementatie van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht inzichtelijk te maken middels een stand van zaken meting en een nameting. Het huidige onderzoek, voorafgaand aan de implementatie, richt zich op de stand van zaken van medicatieoverdracht inzake het optreden van OMDs en de relatie tot potentiële gezondheidsschade, de tijdsbesteding aan en kosten van medicatieoverdracht, de ervaringen van patiënten en zorgverleners en de randvoorwaarden voor goede medicatieoverdracht. Tevens richt het onderzoek zich op het identificeren van mogelijke kwaliteitsindicatoren die geschikt kunnen zijn voor de ontwikkeling van een elektronisch meetinstrument (vanuit de analyse van medicatie-incidenten en vragenlijsten onder zorgverleners), waarmee het effect van de implementatie van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht inzichtelijk gemaakt kan worden in de nameting. Het onderzoek omvat alle zorgsectoren en is Nederland breed uitgevoerd, waarbij verschillende onderzoeksmethoden zijn toegepast. Het onderzoek heeft zich niet gericht op specifieke (risico)groepen van patiënten of medicatie.

Het onderzoek naar medicatieoverdracht is verdeeld over vijf werkpakketten (WP) met elk hun eigen doel (figuur 1). Een uitgebreidere beschrijving van de werkpakketten en hun doelen is te vinden in de tabel die is toegevoegd als appendix 1 aan de samenvatting.



Figuur 1: Schematisch overzicht werkpakketten.

WP: werkpakket; (O)MD: (onbedoelde) medicatiediscrepancie; MSZ: medisch specialistische zorg; HA: huisartsgeneeskunde; OA: openbare farmacie; VMI: voorkomen medicatie-incidenten (een databank met vrijwillig gemelde medicatie-incidenten)

Definities

De definities die gehanteerd zijn in het onderzoek staan in tabel 1. Daarnaast zijn voor de volledigheid enkele definities opgenomen, die van belang zijn om het onderzoek te relateren aan andere onderzoeken.

Tabel 1: Definities gebruikt in het onderzoek

Term	Definitie
(Onbedoelde) Medicatie discrepantie ((O)MD)	Een (onbedoelde) inconsistentie tussen het medicatiegebruik van de patiënt en de medicatielijst van de zorgverlener.
Medicatie-incident (=medicatiefout)	Een onbedoelde gebeurtenis tijdens het medicatieproces die tot schade aan de patiënt heeft geleid, had kunnen leiden of (nog) zou kunnen leiden. Een OMD is een type medicatie-incident (een bedoelde MD is geen medicatie-incident).
Medicatiefout (=medicatie-incident)	Een onbedoelde gebeurtenis tijdens het medicatieproces die tot schade aan de patiënt heeft geleid, had kunnen leiden of (nog) zou kunnen leiden. OMD is een type medicatiefout (een bedoelde MD is geen medicatiefout).
Vrijwillig gemeld medicatie-incident	Een medicatie-incident gesignaleerd door een zorgverlener en gerapporteerd aan het meldingssysteem van een instelling. Vrijwillig gemelde medicatie-incidenten maken in het algemeen slechts 1-5% uit van alle DAADWERKELIJK opgetreden medicatie-incidenten. Dit is het gevolg van onderrapportage.

Methoden en resultaten

Identificatie hoog-risico zorgsectoren en een factor voor relevante gezondheidsschade (WP1 - literatuuronderzoek)

Omdat een stand van zaken meting door middel van observaties een tijdsintensieve meetmethode is, is eerst een literatuuronderzoek uitgevoerd om onderscheid te maken in zorgsectoren met een hoog en laag risico op OMDs. In de hoog-risicosectoren zijn observaties als meetinstrument gebruikt en in de zorgsectoren met een laag risico op OMDs zijn vragenlijsten als meetinstrument gebruikt. Hoog-risicosectoren werden binnen het literatuuronderzoek gedefinieerd als zorgsectoren die het hoogste scoren op de volgende maat: de frequentie van OMDs die optreden binnen de sector vermenigvuldigd met het aantal nieuwe bezoeken in de sector. Op basis van deze maat werden de medisch specialistische zorg, intramurale geestelijke gezondheidszorg (GGZ), huisartsenzorg, openbare farmacie, verpleeghuiszorg en wijkverpleging als hoog-risicosectoren geselecteerd. De overige zorgsectoren, namelijk de extramurale GGZ, gehandicaptenzorg, mondzorg, publieke gezondheidszorg en trombosezorg, werden aangemerkt als laag-risicosectoren. Aangezien hoofdzakelijk overdrachtsmomenten van de huisartsenzorg, openbare farmacie, verpleeghuiszorg en wijkverpleging naar de medisch specialistische zorg, en vice versa, zijn beschreven in de literatuur, is besloten om observaties voor deze zorgsectoren vanuit de medisch specialistische zorg uit te voeren. Tevens zijn deze zorgsectoren meegenomen in het vragenlijstonderzoek in de laag-risicosectoren. Het vragenlijstonderzoek is ook uitgevoerd in de GGZ (zowel intra- als extramuraal), omdat deze zorgsector niet met een instelling voor opname is vertegenwoordigd in de Kickstartregio's en dus niet in de observatiemetingen meegenomen kon worden.

Daarnaast is uit het literatuuronderzoek een factor bepaald om OMDs om te kunnen rekenen naar potentiële gezondheidsschade bij de patiënt. Deze factor kon alleen bepaald worden voor de medisch specialistische zorg (opname en ontslag; respectievelijk 58% en 34% van de OMDs gaven kans op potentieel matige tot ernstige gezondheidsschade) en de intramurale GGZ (opname; 82% van de OMDs gaven kans op potentieel matige tot ernstige gezondheidsschade). Voor de overige zorgsectoren en transitie momenten kon geen factor berekend worden omdat er onvoldoende literatuur beschikbaar was.

Onbedoelde medicatiediscrepanties in de hoog-risicosectoren (WP2 – Kickstartregio's)

Het onderzoek in de hoog-risicosectoren is uitgevoerd vanuit de ziekenhuizen in de Kickstartregio's. Omdat de meeste overdrachtsmomenten in de huisartsenzorg, openbare farmacie, wijkverpleging en

verpleeghuiszorg met de medisch specialistische zorg zijn, werden deze sectoren gemeten vanuit de ziekenhuizen. Bovendien zijn deze hoog- risico sectoren alsnog toegevoegd aan het onderzoek van WP3 (vragenlijstonderzoek in andere zorgsectoren dan de medisch specialistische zorg voor zowel patiënten als zorgverleners).

Er is gekozen voor meting in de Kickstartregio's, omdat in deze regio's de richtlijn Medicatieoverdracht en bijbehorende Informatiestandaard Medicatieproces 9 met behulp van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht als eerste geïmplementeerd zal worden. Dat maakt het mogelijk om in deze regio's het snelst een eerste effectmeting uit te voeren. In de Kickstartregio's zijn geen intramurale GGZ instellingen vertegenwoordigd, zodat deze uiteindelijk meegenomen zijn in het vragenlijst onderzoek van WP3.

In de ziekenhuizen van de Kickstartregio's wordt de medicatieverificatie bij opname en ontslag uitgevoerd door apothekersassistenten, waarbij het medicatiegebruik van de patiënt in kaart wordt gebracht en discrepanties dus direct ondervangen worden. De medicatielijst na medicatieverificatie door de apothekersassistent is door de onderzoekers beoordeeld aan de hand van medicatiegegevens die zijn opgevraagd bij het Landelijk Schakelpunt (LSP), een beveiligd platform waarop zorgverleners medische gegevens, zoals medicatiegegevens, kunnen uitwisselen. Ook zijn medicatieoverzichten opgevraagd bij de huisarts en openbare apotheek, en is gebruik gemaakt van het gesprek van de apothekersassistent met de patiënt, om zo de zogenaamde 'best possible medication history' (BPMH) op te stellen. De BPMH is een zo accuraat en compleet mogelijk overzicht van de medicatie die de patiënt op dat moment in gebruik heeft en bevat ook informatie over allergieën voor medicatie en overige contra-indicaties (zoals eerder doorgemaakte ernstige bijwerkingen). De BPMH is vergeleken met de medicatiegegevens uit het LSP, waarbij eventuele gevonden verschillen tussen de medicatiegegevens uit het LSP en de BPMH zijn gedefinieerd als medicatiediscrepanties (MDs). Vervolgens is in overleg met de arts en/of apothekersassistent vastgesteld of de geconstateerde MDs bedoeld of onbedoeld waren, om zo tot de OMDs te komen. Dit resulteerde in het aantal OMDs van het ziekenhuis. Er is niet altijd te achterhalen of een discrepantie bedoeld of onbedoeld is, bijvoorbeeld bij vergelijking van de medicatiegegevens uit het LSP met het medicatieoverzicht van de sectoren bij opname, of wanneer zorgverleners buiten het ziekenhuis bewust wijzigingen doorvoeren na ontslag. Om onderscheid te maken tussen bedoelde en onbedoelde medicatiediscrepanties is afstemming met de voorschrijver nodig, wat tijdrovend is en uitsluitend voor de medisch specialistische zorg binnen de reikwijdte van dit onderzoek viel. Daarom is voor sommige vergelijkingen het aantal MDs gerapporteerd. Om tot de discrepanties voor de huisarts en openbare apotheek te komen zijn de medicatielijsten van de huisarts en openbare apotheek vergeleken met zowel de BPMH als de medicatiegegevens uit het LSP. Er is een vergelijking gemaakt met de BPMH, omdat deze het meest actuele medicatiegebruik van de patiënt weergeeft op basis van de medicatieverificatie met de patiënt. Daarnaast is een vergelijking gemaakt met de medicatiegegevens zoals bekend in het LSP, omdat het LSP naar verwachting vollediger zal zijn na de implementatie van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht. Zoals eerder toegelicht heeft hierbij geen afstemming plaatsgevonden of de discrepanties bedoeld of onbedoeld waren en zijn alleen MDs bepaald.

Bij een polikliniekbezoek wordt de medicatie uitgevraagd door de medisch specialist zelf, hierbij wordt (vaak) geen volledige medicatieverificatie uitgevoerd en er wordt daarom ook niet gesproken van een BPMH. Bij een polikliniekbezoek is er alleen een vergelijking gemaakt tussen de medicatielijst van het ziekenhuis en de medicatiegegevens geraadpleegd via het LSP. Vervolgens is er afstemming geweest met de arts, zodat er onderscheid gemaakt kon worden tussen MDs en OMDs.

Bij opname werd bij 9% van de patiënten en bij ontslag bij 14% van de patiënten minstens één OMD gevonden in de receptmedicatie (tabel 2). Bij een polikliniekbezoek kwam bij 44% van de patiënten minstens één OMD voor in de receptmedicatie. Wanneer met behulp van de factor uit het literatuuronderzoek het risico op gezondheidsschade werd berekend, kwam dit voor zowel opname

als ontslag uit op gemiddeld 0,1 OMD per patiënt die potentieel kan leiden tot matige tot ernstige gezondheidsschade.

Voor de openbare farmacie werd bij 76% van de patiënten bij opname in het ziekenhuis en bij 78% van de patiënten bij ontslag uit het ziekenhuis minstens één MD gevonden in de receptmedicatie ten opzichte van de medicatiegegevens uit het LSP. Bij huisartsen waren deze cijfers respectievelijk 78% en 90%. Voor de overige hoog-risicosectoren bleek het niet mogelijk om voldoende patiënten in te sluiten om de proportie patiënten met (O)MDs vast te stellen.

Tabel 2: De proportie patiënten met minstens één (O)MD in receptmedicatie bij opname, ontslag en een polikliniekbezoek, weergegeven voor de hoog-risicosectoren

	Opname (n = 65)	Ontslag (n = 66)	Polikliniekbezoek* (n = 66)
Ziekenhuis (OMD) - BPMH t.o.v. LSP	6 (9%)	9 (14%)	29 (44%)
Huisarts (MD) ¹ - t.o.v. BPMH	50 (91%)	55 (95%)	-
- t.o.v. LSP	43 (78%)	52 (90%)	-
Apotheek (MD) ² - t.o.v. BPMH	59 (95%)	56 (95%)	-
- t.o.v. LSP	47 (76%)	46 (78%)	-

BPMH: Best Possible Medication History; LSP: Landelijk Schakelpunt; MD: medicatiediscrepancie; OMD: onbedoelde medicatiediscrepancie.

*Geen vergelijking met de BPMH maar met het medicatieoverzicht van de arts.

¹Bij opname ontbreekt voor 10 patiënten het medicatieoverzicht van de huisarts, bij ontslag ontbreekt voor 8 patiënten het medicatieoverzicht van de huisarts.

²Bij opname ontbreekt voor 3 patiënten het medicatieoverzicht van de apotheek, bij ontslag ontbreekt voor 7 patiënten het medicatieoverzicht van de apotheek.

Onbedoelde medicatiediscrepanties uitgevraagd via landelijk uitgezette vragenlijsten in andere zorgsectoren dan de medisch specialistische zorg (WP3)

Voor alle zorgsectoren met uitzondering van de medisch specialistische zorg is de proportie patiënten met een of meer OMDs uitgevraagd via vragenlijsten. Voor de huisartsenzorg, openbare farmacie, geestelijke gezondheidszorg en de trombosezorg is de beoogde groepsgrootte behaald. Het merendeel van de respondenten uit de huisartsenzorg, geestelijke gezondheidszorg, trombosezorg, wijkverpleging, gehandicaptenzorg en mondzorg gaf aan geen inschatting te kunnen maken van het percentage patiënten waarbij minstens één OMD voorkomt in de receptmedicatie. Van de respondenten die wel een inschatting konden maken werd in alle zorgsectoren ingeschat dat er bij 0% tot 30% van de patiënten minstens één OMD voorkomt in de receptmedicatie.

Tijdsbesteding en geassocieerde kosten in de medisch specialistische zorg (WP2 – Kickstartregio's)

De mediane geobserveerde tijdsbesteding aan medicatieverificatie in de ziekenhuizen was twaalf minuten bij opname, tien minuten bij ontslag en één minuut en 24 seconden bij een polikliniekbezoek. Daarmee komen de kosten van medicatieverificatie per patiënt neer op respectievelijk €6,00, €5,00 en €3,21.

Tijdsbesteding en geassocieerde kosten in andere sectoren dan de medisch specialistische zorg (WP3 – landelijk)

Uit het vragenlijstonderzoek bleek dat voor de meeste zorgsectoren ingeschat werd dat er per patiënt tien tot vijftien minuten werd besteed aan de medicatieverificatie. De laagst gerapporteerde tijdsbesteding was drie minuten per patiënt in de mondzorg en de hoogst gerapporteerde tijdsbesteding was dertig minuten per patiënt in de wijkverpleging en verpleeghuiszorg. De kosten voor medicatieverificatie per patiënt zijn daarmee ook het laagst in de mondzorg en het hoogst in de wijkverpleging en verpleeghuiszorg, namelijk €1,47 per patiënt wanneer de verificatie wordt

uitgevoerd door een mondhygiënist en €20,57 tot €41,22 per patiënt wanneer de verificatie wordt uitgevoerd door respectievelijk een (wijk)verpleegkundige of een specialist ouderengeneeskunde.

Ervaringen patiënten en zorgverleners (WP2 – Kickstartregio's en WP3 – landelijk)

Onder de patiënten geïnccludeerd in de ziekenhuizen van de Kickstartregio's zijn vragenlijsten uitgezet naar hun ervaringen met medicatieverificatie (WP2). Daarnaast is ook een vragenlijst onderzoek uitgevoerd onder patiënten van het AMP-panel, een landelijk panel van patiënten dat momenteel bestaat uit ruim 18.000 chronische geneesmiddelgebruikers (WP3). Dit is een panel van het AMP-onderzoeksbureau, dat samen met de Universiteit Utrecht onderzoek uitvoert naar ervaringen met de zorg vanuit de apotheek. Patiënten zijn over het algemeen tevreden over het proces van medicatieverificatie en geven het proces daarom een acht tot een negen.

De ervaringen van zorgverleners zijn gemeten met vragenlijsten, zowel in de ziekenhuizen van de Kickstartregio's (WP2) als landelijk voor de overige zorgsectoren (WP3). Zorgverleners zijn minder tevreden dan patiënten en geven het proces over het algemeen een zes tot een zeven. Uit het vragenlijstonderzoek onder zorgverleners kwam een aantal aanbevelingen naar voren voor het verbeteren van het proces. Zo kan een betrouwbare digitale uitwisseling via een landelijk en uniform medicatiedossier ervoor zorgen dat medicatiegegevens automatisch tussen zorgverleners worden uitgewisseld. Het LSP zou hiervoor omgevormd moeten worden tot een gouden standaard met het daadwerkelijke medicatiegebruik, aangezien zowel uit de observaties als de vragenlijsten naar voren kwam dat het LSP vaak incomplete informatie geeft. Een opt-out voor het LSP zou het percentage patiënten kunnen verhogen, waarvan de medicatiegegevens in te zien zijn door zorgverleners. Een laatste aanbeveling was het laten voorafgaan van een medicatieverificatie door de patiënt zelf aan de verificatie door de zorgverlener.

Analyse medicatie-incidenten (WP4 – VMI-databank)

Om na te kunnen gaan welk percentage van vrijwillig gemelde medicatie-incidenten de medicatie overdracht betreffen, zijn medicatie-incidenten die vrijwillig zijn gemeld bij het landelijk meldpunt Voorkomen Medicatie-Incidenten (VMI) geanalyseerd. Deze meldingen zijn met name afkomstig vanuit de medische specialistische zorg. Uit de analyse van de gemelde medicatie-incidenten bleek dat ongeveer 3% van het totaal aantal meldingen medicatie-incidenten betroffen die zijn ontstaan bij medicatieoverdracht en dat ruim negentig procent van deze medicatieoverdracht-incidenten een menselijke basisoorzaak had. De meeste meldingen waren afkomstig vanuit de medisch specialistische zorg. Binnen deze categorie kwamen verificatiefouten het vaakst voor, wat betekent dat er iets misgaat tijdens de medicatieverificatie zelf, zoals het verifiëren van een verkeerde dosering door de zorgverlener.

Elektronisch meetinstrument (WP5 – indicatorset)

In WP5 van het onderzoek is een elektronisch meetinstrument ontwikkeld in de vorm van een indicatorset. Het meetinstrument moet ingezet kunnen worden voor de evaluatie van het effect van de implementatie van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht op de kwaliteit en efficiëntie van de zorg. Het moet voldoen aan de criteria voor kwaliteitsindicatoren van het Toetsingskader van het Zorginstituut. Potentieel geschikte kwaliteitsindicatoren moesten verder voldoen aan de volgende criteria: te verzamelen met minimale extra administratieve last (bij voorkeur gemakkelijk te extraheren uit reeds vastgelegde data), bruikbaar zijn voor alle zorgsectoren en weerspiegelen van de kwaliteit en/of werklast van medicatieoverdracht.

Op basis van de analyse van de medicatieoverdracht-incidenten en de aanbevelingen van zorgverleners uit de vragenlijsten in de hoog- en laag-risicosectoren zijn mogelijke kwaliteitsindicatoren geïdentificeerd. De mogelijke kwaliteitsindicatoren zijn eerst besproken met twee experts uit de ziekenhuizen van de Kickstartregio's. In deze bespreking is nagegaan of de indicatoren voldoen aan de bovenstaande criteria en in hoeverre zij worden beïnvloed door het Landelijk Programma Medicatieoverdracht aangezien het doel is om de implementatie van dit programma inzichtelijk te maken. De indicatoren die overbleven en aanvullende indicatoren

aangedragen door de experts, zijn vervolgens besproken binnen een multidisciplinair panel bestaande uit vertegenwoordigers van patiënten, huisartsen, openbaar apothekers, ziekenhuisapothekers, medisch specialisten, verpleegkundigen en verzorgenden, specialisten ouderengeneeskunde, psychiaters, zorgverzekeraars en het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (toehoorder). In het panel werd besproken of de indicator voldeed aan de gestelde criteria. Uiteindelijk bleven er vier mogelijke kwaliteitsindicatoren over die zijn uitgewerkt in een concept indicatorgids (tabel 3). De indicatoren betreffen het percentage patiëntcontacten waarbij het LSP (of een vergelijkbaar systeem) bevraagd is, het percentage patiëntcontacten waarbij medicatieverificatie is uitgevoerd (met als subonderdeel het percentage patiënten dat de medicatiegegevens in de persoonlijke gezondheidsomgeving raadpleegt en wijzigt), het percentage geregistreerde redenen van het stoppen van medicatie en de tijdsbesteding aan medicatieverificatie (opgesplitst in drie subonderdelen met verschillende meetmethodieken).

Tabel 3: Overzicht uitgewerkte concept indicatoren

Indicator	Toelichting
1. Landelijk Schakelpunt (LSP) (of vergelijkbaar systeem) bevragen	Het opvragen uit het elektronisch patiëntendossier: hoe vaak het LSP (of vergelijkbaar systeem) is bevraagd (zo mogelijk gekoppeld aan het aantal patiëntcontacten).
2a. Medicatieverificatie uitgevoerd door zorgverlener	Het opvragen of medicatieverificatie is uitgevoerd.
2b. Wijzigingen medicatieoverzicht in persoonlijke gezondheidsomgeving uitgevoerd (PGO)	Het opvragen van het aantal wijzigingen dat de patiënt zelf doorvoert in het medicatieoverzicht in de PGO.
3. Reden stoppen medicatie vastgelegd	Het opvragen van het aantal geregistreerde redenen van het stoppen van medicatie ten opzichte van het totaal aantal stoporders.
4a. Tijdsbesteding medicatieverificatie op basis van loggingsgegevens ziekenhuis	Het elektronisch extraheren van de tijd tussen het starten en het afronden van de medicatieverificatie.
4b. Tijdsbesteding medicatieverificatie op basis van menskracht ingezet van medicatieverificatie	Het aantal fte apothekersassistenten nodig voor medicatieverificatie per ziekenhuis ten opzichte van het totaal aantal medicatieverificaties.
4c. Tijdsbesteding medicatieverificatie gemeten door zorgverleners	Gemiddelde tijd voor medicatieverificatie per patiëntcontact gemeten door de zorgverlener.

Discussie

Beperkingen

In het literatuuronderzoek is voor de extramurale geestelijke gezondheidszorg, polikliniek bezoeken in de medisch specialistische zorg, gehandicaptenzorg, publieke gezondheidszorg en trombosezorg weinig literatuur gevonden. Als gevolg hiervan is er in deze sectoren geen of weinig informatie over het voorkomen van medicatiediscrepanties of de ernst ervan bekend.

In dit onderzoek is een hoger percentage OMDs gemeten bij een polikliniekbezoek dan bij opname in en ontslag uit het ziekenhuis. Dit kan verklaard worden doordat bij opname en ontslag de medicatieverificatie werd uitgevoerd door de apothekersassistent om een BPMH op te stellen, terwijl bij een polikliniekbezoek de medicatieverificatie werd uitgevoerd door de arts zelf. Vanwege tijdsgebrek voert een arts doorgaans geen volledige medicatieverificatie uit tijdens het polikliniekbezoek, zoals in dit geval wel werd gedaan door de apothekersassistent bij opname en ontslag. De arts zal in het algemeen alleen de medicatie verifiëren passend bij het specialisme waar de arts verantwoordelijk voor is.

Het percentage MDs gemeten in openbaar apotheken en huisartspraktijken was ook hoger dan bij opname en ontslag. Waarschijnlijk komt dit doordat in deze sectoren geen uitgebreide medicatieverificatie plaatsvindt door apothekersassistenten, zoals in het ziekenhuis. Bovendien zal

een gedeelte van deze medicatiediscrepanties bedoeld zijn, oftewel bewuste medicatiewijzigingen betreffen, terwijl het binnen dit onderzoek voor deze sectoren niet mogelijk was onderscheid te maken in bedoelde en onbedoelde discrepanties.

De proportie patiënten met kans op potentieel matige tot ernstige gezondheidsschade was lager dan wat er in de literatuur wordt gerapporteerd, maar is bepaald aan de hand van een omrekenfactor. Deze omrekenfactor is gebaseerd op een beperkt aantal vaak oudere onderzoeken, die qua methodologie vaak afweken van dit onderzoek. Om die reden zijn conclusies over eventuele schade bij de patiënt niet mogelijk. Dergelijke conclusies kunnen alleen getrokken worden op basis van onderzoeken die daadwerkelijk schade meten. Dat vergt echter zeer grote onderzoeken, wat niet in de scope van het huidige onderzoek lag.

In het vragenlijstonderzoek onder zorgverleners in de laag-risicosectoren werd er een lagere proportie patiënten met OMDs gerapporteerd dan er vanuit de ziekenhuizen is geobserveerd voor de huisartsenzorg en de openbare farmacie. Het verschil in de proportie patiënten met een discrepantie kan worden verklaard doordat bij de observaties zowel bedoelde als onbedoelde discrepanties zijn gemeten, terwijl in de vragenlijsten enkel OMDs zijn uitgevraagd.

In de analyse van de gemelde medicatie-incidenten zijn er weinig medicatieoverdracht-incidenten geïnccludeerd waaraan een technische of organisatorische basisoorzaak ten grondslag ligt. Het is onzeker of deze evenveel gemeld worden als incidenten met een menselijke basisoorzaak. Structurele incidenten zullen naar verwachting niet herhaaldelijk gemeld worden en dit resulteert in een mogelijke onderschatting van deze oorzaken. Menselijke oorzaken kunnen in de toekomst mogelijk beperkt worden wanneer er een betrouwbare bron van de medicatiegegevens beschikbaar is, waardoor er minder aanpassingen gemaakt dienen te worden door de zorgverlener.

Om het effect van de implementatie van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht op de kwaliteit en efficiëntie van de zorg gemakkelijk te kunnen evalueren, zijn binnen dit onderzoek vier mogelijke kwaliteitsindicatoren uitgewerkt in een concept indicatorgids. Het betreft een concept indicatorgids, omdat de procesbeschrijving nog uitgewerkt moet worden. Pas na implementatie van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht wordt definitief duidelijk welke gegevens uit de informatiesystemen te extraheren zijn en daarmee wordt ook duidelijk welke indicatoren er gemeten kunnen worden. De indicatoren dienen na implementatie van het programma nog een keer geëvalueerd te worden binnen het multidisciplinair panel en vervolgens moeten de indicatoren gevalideerd worden aan de hand van de gegevens van de eerste effectmeting.

Representativiteit

Het onderzoek van werkpakket 2 heeft de beoogde groepsgrootte bereikt en is daarom representatief. Deze resultaten zijn echter alleen representatief voor poliklinieken, openbaar apotheken en huisartspraktijken waar medicatieverificatie niet is geïmplementeerd. De resultaten van het onderzoek van werkpakket 3 zijn representatief voor Nederland, omdat de vragenlijsten door heel Nederland zijn verspreid en de beoogde groepsgrootte is bereikt. Een uitzondering vormen enkele resultaten van de vragenlijsten in de laagrisico sectoren. Voor bepaalde sectoren zoals verpleeghuiszorg, thuiszorg, geestelijke gezondheidszorg, publieke gezondheidszorg en tandheelkundige zorg is het beoogde aantal respondenten niet bereikt, wat betekent dat de resultaten mogelijk niet representatief zijn. Voor huisartspraktijken, openbaar apotheken, trombosezorg en gehandicaptenzorg zijn de gegevens representatief voor Nederland.

Vergelijking met Maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA)

De uitkomstmaten van de MKBA en de afwijkingen van de geplande meetmethode zijn weergegeven in de tabel in appendix 2 bij deze samenvatting. Het huidige onderzoek geeft inzicht in de kwaliteit van medicatieoverdracht (vertaald in de uitkomst (onbedoelde) medicatiediscrepanties) en de

efficiëntie van de zorg (vertaald in de uitkomst tijdsbesteding aan medicatieverificatie). In combinatie met de resultaten van de nameting na implementatie van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht kan dan een uitspraak worden gedaan over het effect van het programma op het aantal medicatiediscrepancies en de tijdsbesteding, alsmede over de secundaire uitkomstmaten patiënt- en zorgverlenerservaringen met medicatieoverdracht. Het huidige onderzoek geeft geen inzicht in vermijdbare geneesmiddel gerelateerde ziekenhuisopnames en zorghandelingen als gevolg van medicatie-incidenten. Daardoor is een berekening van bijkomende kosten of vermindering van kosten van deze ziekenhuisopnames of zorghandelingen niet uitvoerbaar. Ook geven de resultaten van dit onderzoek geen inzicht in de kwaliteit van leven en daarmee is hiervoor ook geen kostenberekening mogelijk. De Business Impact Analyse (BIA) is daarmee niet te maken voor dit onderzoek.

Conclusie en toekomstperspectief

Dit onderzoek geeft inzicht in de huidige stand van zaken over medicatiediscrepancies en de tijdsbesteding aan medicatieverificatie. Onbedoelde medicatiediscrepancies komen veel voor in de gezondheidszorg. Uit dit onderzoek blijkt dat 9% van de patiënten bij opname en 14% van de patiënten bij ontslag nog minstens één onbedoelde medicatiediscrepancie heeft na medicatieverificatie met de patiënt. Vooral wanneer er geen inzet is van apothekersassistenten die de medicatieverificatie uitvoeren is het percentage hoger, variërend van 44% op de poliklinieken tot 95% bij huisartsen en apotheken. De tijd en kosten die met medicatieverificatie gemoeid zijn variëren van twaalf minuten bij opname, tien bij ontslag tot ruim één minuut bij een polikliniekbezoek. De resultaten bieden echter geen inzicht in de relatie tussen de medicatiediscrepancies en mogelijke gezondheidsschade alsmede de impact op de kwaliteit van leven. De huidige bevindingen zijn in lijn met de bestaande literatuur met uitzondering van de onbedoelde medicatiediscrepancies gemeten bij opname en ontslag na medicatieverificatie. In het algemeen worden in de literatuur de medicatiediscrepancies voorafgaand of tijdens de medicatieverificatie gerapporteerd.

De analyse van de vrijwillig gemelde medicatie-incidenten geeft door onderrapportage geen inzicht in het daadwerkelijk aantal medicatie-incidenten rondom overdracht, maar kan wel gebruikt worden om te laten zien welke basisoorzaken ten grondslag liggen aan de gemelde incidenten.

Ondanks dat zowel patiënten als zorgverleners relatief tevreden zijn over het proces van medicatieverificatie, volgen uit de vragenlijsten onder zorgverleners duidelijke aanwijzingen voor het verbeteren van het proces van medicatieverificatie. Met name het omvormen van het LSP tot de gouden standaard met de daadwerkelijk gebruikte medicatie is daarbij een belangrijke aanwijzing. Daarnaast zou ook het inzetten van zelfverificatie door de patiënt een mogelijkheid kunnen bieden in de toekomst. Dit gaat gebeuren in het Landelijk Programma Medicatieoverdracht, allereerst in de Kickstartregio's. Om de het effect van de implementatie te kunnen evalueren is een eenvoudig elektronisch meetinstrument nodig, dat in dit onderzoek in hoofdlijnen is opgesteld in de vorm van een concept indicatorgids.

Na implementatie van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht wordt verwacht dat de medicatiegegevens opgevraagd via het LSP (of een vergelijkbaar systeem) een completer en actueler overzicht geven van de medicatie die patiënten daadwerkelijk gebruiken. Ook is de verwachting dat meer zorgsectoren aangesloten worden op dit platform (of een vergelijkbaar systeem). Wanneer het medicatieoverzicht beschikbaar via het LSP (of een vergelijkbaar systeem) betrouwbaarder wordt, zal dit naar verwachting leiden tot een afname van discrepanties in de medicatieoverzichten van de aangesloten sectoren. Daarnaast wordt verwacht dat dit een positieve invloed zal hebben op de ervaringen van zorgverleners, aangezien discrepanties een veelgenoemd knelpunt waren in het vragenlijstonderzoek en medicatieverificatie veel tijd kost. Door de resultaten van de stand van zaken meting uitgevoerd in het huidige onderzoek te vergelijken met die van de nameting, na implementatie van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht, kan inzicht worden verkregen in het effect van het programma.

Appendix 1 - Overzicht van de onderzoeksdoelen per werkpakket

Werkpakket	Omschrijving	Onderzoeksdoelen
1	Literatuuronderzoek	- Het selecteren van hoog- en laag-risicosectoren voor de stand van zaken meting - Het bepalen van een factor om OMDs om te rekenen naar mogelijke relevante gezondheidsschade
2	Stand van zaken meting in hoog-risicosectoren in de kickstart regio's	Primair: - Het vaststellen van het percentage patiënten met één of meer OMDs in receptmedicatie Secundair: - Het type OMD en de betrokken medicatie - De relevante gezondheidsschade, omgerekend met de factor uit het literatuuronderzoek - De tijdsbesteding en kosten van medicatieoverdracht - De zorgverleners- en patiëntervaringen - Uitvragen van mogelijke kwaliteitsindicatoren voor een elektronisch meetinstrument <i>Het percentage patiënten met één of meer OMDs in zelfzorgmedicatie* (zie pagina 113 Eindrapport)</i> <i>Het gemiddeld aantal OMDs per patiënt* (zie pagina 139 Eindrapport)</i> <i>Het percentage patiënten met één of meer discrepanties betreffende allergieën voor medicatie* (zie pagina 139 Eindrapport)</i> <i>De randvoorwaarden voor goede medicatieoverdracht* (zie pagina 131 Eindrapport)</i>
3	Stand van zaken meting in laag-risicosectoren (Nederland breed)	Primair: - Het vaststellen van het percentage patiënten met één of meer OMDs in receptmedicatie Secundair: - Het inschatten van de tijdsbesteding en kosten van medicatieoverdracht - Het vaststellen van de zorgverleners- en patiëntervaringen - Het uitvragen van mogelijke kwaliteitsindicatoren voor een elektronisch meetinstrument <i>Het inschatten van het percentage patiënten met één of meer OMDs in zelfzorgmedicatie* (zie pagina 167 Eindrapport)</i> <i>Het vaststellen van de organisatie van medicatieoverdracht en de randvoorwaarden voor goede medicatieoverdracht* (zie pagina 173 en 180 Eindrapport)</i>
4	Analyse medicatie-incidenten VMI	Primair: - Het vaststellen van het percentage gemelde medicatie-incidenten waarbij sprake is van OMDs Secundair: - Bepalen van de basisoorzaak van de OMDs - Mogelijke kwaliteitsindicatoren aan de hand van VMI- meldingen voor een elektronisch meetinstrument <i>Het type OMD, de betrokken medicatie, het transitiemoment of het een incident of bijna-incident betreft* (zie pagina 223 Eindrapport)</i>
5	Elektronisch meetinstrument indicatoren	Het opleveren van een elektronisch meetinstrument met een zinvol aantal kwaliteitsindicatoren

**Cursief weergegevens onderzoeksdoelen zijn niet beschreven in de samenvatting, maar zijn terug te vinden op de betreffende pagina's van het eindrapport*

Appendix 2 – Vergelijking met de Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA)

	Uitkomstmaat MKBA ¹ en meetmethode	Geplande meetmethode in huidig onderzoek	Beperkingen bij uitvoering onderzoek
1	Vermijdbare geneesmiddel gerelateerde ziekenhuisopnames die beïnvloed worden door invoeren nieuwe werkwijze MP9 – op basis van expert opinion	Hoog-risicosectoren: op basis van literatuur factor vanuit formeel gemeten medicatiediscrepanties Laag-risicosectoren: op basis van inschatting zorgverleners conform de MKBA-methode (maar specifiek per sector uitgevraagd)	De kans op matige tot ernstige gezondheidsschade is berekend met een omrekenfactor gebaseerd op een beperkt aantal, vaak oudere, onderzoeken met methodologische verschillen. Hierdoor zijn conclusies over mogelijke schade bij patiënten niet mogelijk.
2	Medicatie incidenten die niet leiden tot een ziekenhuisopname maar wel tot zorghandelingen – op basis van expert opinion	Hoog-risicosectoren: op basis van literatuur factor vanuit formeel gemeten medicatiediscrepanties Laag-risicosectoren: Op basis van inschatting zorgverleners conform de MKBA-methode	Zie punt 1 Zorgverleners hadden moeite om deze inschatting te maken
3	Kosten vermeden ziekenhuisopname – op basis van HARM onderzoek	Zie punt 1	Zie punt 1
4	Kosten overige zorghandelingen – mix van diverse kosten	Zie punt 1	Zie punt 1
5	Gezondheidswinst in QALY's – methode zie MKBA-rapport	Kwaliteit van leven is niet gemeten	Kwaliteit van leven is niet gemeten.
6	Waarde QALY in euro – methode zie MKBA-rapport	Kwaliteit van leven is niet gemeten	Kwaliteit van leven is niet gemeten.
7	Vermindering kosten door betere kwaliteit behandeling – op basis van expert opinion	Zie punt 1	Zie punt 1
8	Waarde vermeden ziektelast door betere kwaliteit van leven – methode zie MKBA-rapport	Kwaliteit van leven is niet gemeten	Kwaliteit van leven is niet gemeten.
9	Totale baten – methode onduidelijk	Zie punt 1	Zie punt 1
10	Tijdsbesteding zorgprofessionals – op basis van expert opinion	Hoog-risicosectoren: Formele tijdsmeting per sector Laag-risicosectoren: Op basis van inschatting zorgverleners conform de MKBA-methode per sector en per type zorgverlener	Gemeten zoals gepland
11	Baten door tijdswinst – op basis van tijd, loonkosten en contactmomenten	Hoog-risicosectoren: Vermenigvuldiging met daadwerkelijk aantal	Dit kan berekend worden in de nameting omdat het verschil in tijdsbesteding duidelijk wordt.

		contactmomenten (alleen als dat niet te achterhalen is zal inschatting gebruikt worden conform MKBA) en dat vermenigvuldigd met daadwerkelijke loonkosten van het personeel dat zich hiermee bezighoudt Laag-risico: Idem als hierboven	
12	Kosten project – uit Business Impact Analyse (BIA)	Uit BIA eventueel aangepast als al gegevens uit de kickstart regio's bekend zijn	Conform plan van aanpak (uit BIA, al dan niet aangepast)

¹MKBA medicatieoverdracht | Rapport | [Rijksoverheid.nl](https://rijksoverheid.nl)

Summary

Introduction

The current healthcare landscape is fragmented, resulting in healthcare providers not always having insight into the medication prescribed by other healthcare providers. The National Medication Transfer Program (Landelijk Programma Medicatieoverdracht) is working on an effective and complete electronic transfer of medication data. The aim is to reduce the risk of unintended medication discrepancies (UMDs; unintended inconsistencies between the patient's medication use and the medication lists maintained by healthcare providers) and thereby enhance medication safety. Implementation of the electronic transfer initially takes place in the so-called Kickstart regions, namely the Rijnmond region and the Friesland region (around Sneek).

The primary aim of the overall study is to assess the impact of the implementation of the National Medication Transfer Program through a pre- and post-test design. This study, before implementation, focuses on the current state of medication transfer regarding the occurrence of UMDs and the association with potential patient harm, the time spent on and costs of medication transfer, the experiences of patients and healthcare providers, and the prerequisites for effective medication transfer. This study also focuses on identifying potential quality indicators that may be suitable for developing an electronic measurement tool (from the analysis of incidents and questionnaires among healthcare providers) to evaluate the effect of the implementation of the National Medication Transfer Program. The study includes all healthcare sectors and is conducted nationwide, using various research methods. The study does not focus on specific (risk) groups of patients or medications.

The research on medication transfer is divided into five work packages (WP), each with its own objectives (figure 1). A more detailed description of the work packages and their objectives can be found in the table, which is added as appendix 1 to the summary.

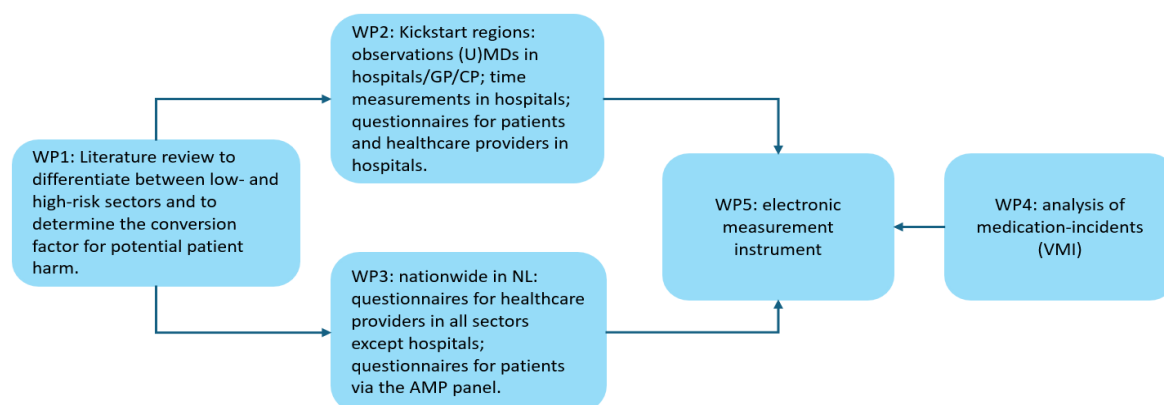


Figure 1: Schematic overview work packages.

WP: work package; (U)MD: (unintended) medication discrepancy; GP: general practices; CP: community pharmacy; VMI: voorkomen medicatie-incidenten (database with voluntarily reported medication incidents)

Definitions

The definitions used in the study can be found in table 1. This table includes some definitions that are important to relate this study to other studies.

Table 1: Definitions used in the study

Terminology	Definition
(Unintended) Medication discrepancy ((U)MD)	An (unintended) inconsistency between the medication used by the patient and the medication overview of the healthcare provider
Medication incident (=medication error)	An unintended event during the medication process, leading to patient harm, or having the potential to lead to patient harm, or could result in future patient harm. UMD is a type of medication incident (intended MD is no medication incident)
Medication error (=medication incident)	An unintended event during the medication process, leading to patient harm, or having the potential to lead to patient harm, or could result in future patient harm. UMD is a type of medication error (intended MD is no medication error)
Voluntarily reported medication incident	A medication incident noticed by a healthcare provider and reported to the reporting system of the care facility Voluntarily reported medication incidents in general consist of only 1-5% of all ACTUALLY occurring medication incidents. This is the result of underreporting.

Methods and results

Identification of high-risk healthcare sectors and a factor for relevant patient harm (WP1 – literature review)

Since an observational study on UMDs is time demanding, first a literature review was conducted to identify healthcare sectors with a high and low risk of UMDs. In high-risk sectors, observations are used as a measurement instrument and in healthcare sectors with a low risk of UMDs, only questionnaires are employed. In the literature review, high-risk healthcare sectors were defined as those scoring highest on the following metric: the frequency of UMDs occurring in the sector multiplied by the number of new visits in the sector. Based on this metric, hospital care, inpatient mental care, general practitioner care, community pharmacy care, nursing home care and homecare were identified as high-risk healthcare sectors. All other healthcare sectors, namely outpatient mental healthcare, disability care, dental care, public healthcare, and thrombotic services, were classified as low-risk healthcare sectors. As the literature primarily describes transitions between general practice, community pharmacy, nursing home care, and homecare to and from hospital, it was decided to conduct observations for these sectors from the perspective of the hospital. These healthcare sectors were also included in the questionnaire study conducted in the low-risk sectors. Furthermore, the questionnaire study included mental healthcare (both inpatient and outpatient), as this sector is not represented by an inpatient facility in the Kickstart regions and thus could not be included in the observational study.

The literature review identified a factor to convert UMDs to potential patient harm. This factor could only be determined for hospitals (58% and 34% of UMDs at admission and discharge, respectively, posed a risk of potentially moderate to severe patient harm) and inpatient mental healthcare (82% of UMDs at admission posed a risk of potentially moderate to severe patient harm). For other healthcare sectors and transition moments, no factor could be calculated due to insufficient availability of data in literature.

Unintended medication discrepancies in high-risk healthcare sectors (WP2 – Kickstart regions)

The observational study in the high-risk healthcare sectors was conducted in hospitals of the Kickstart regions. Because most transitions in general practice, community pharmacy, home care and nursing home care take place with hospitals, these sectors were measured from the hospitals' perspective. Additionally, these high-risk sectors were included in the WP3 study (questionnaire study in healthcare sectors other than hospitals for both patients and healthcare providers).

The Kickstart regions were selected for measurement because the guideline on Medication Transfer (Medicatieoverdracht) and the associated Information Standard Medication Process 9 (Informatiestandaard Medicatieproces 9), through the National Medication Transfer Program will be implemented there first. This allows for the earliest possible initial effect measurement in these regions. In the Kickstart regions no psychiatric hospitals are represented, so this healthcare sector was included in the WP3 questionnaire study.

In the hospitals in the Kickstart regions, medication verification at admission and discharge is carried out by pharmacy technicians, during which the patient's medication use is mapped and discrepancies are addressed immediately. The medication list after verification by pharmacy technicians was reviewed by researchers using medication lists retrieved from the Nationwide Medication Record System (NMRS), a secure platform where healthcare providers can exchange medical data, such as medication data. Medications lists were also requested from the general practitioner and community pharmacy, and the interview between the pharmacy technician and the patient was used to construct the so-called "best possible medication history" (BPMH). The BPMH is the most accurate and complete overview possible of the medication the patient is currently using and also includes information about medication allergies and other contraindications (such as previously experienced severe side effects). This BPMH was then compared to the medication list from the NMRS, with any differences identified between the NMRS and the BPMH defined as medication discrepancies (MDs). Subsequently, in consultation with the physician and/or pharmacy technician, it was determined whether the identified MDs were intentional or unintentional, resulting in the identification of UMDs. This resulted in the UMDs of the hospital. It was not always possible to determine whether a discrepancy was intentional or unintentional, for example, when comparing the medication data from the NMRS with the medication overview from the healthcare sectors at admission, or when healthcare providers outside the hospital intentionally make changes after discharge. To distinguish between intended and unintended medication discrepancies, consultation with the prescriber is required, which is time-consuming and within the scope of this study this was only possible for hospitals. Therefore, for some comparisons, only the number of MDs is reported. To determine the discrepancies for the general practitioner and the community pharmacy, the medication lists from the general practitioner and community pharmacy were compared to both the BPMH and the medication list from the NMRS. A comparison was made with the BPMH because it reflects the most accurate medication use of the patient. Additionally, a comparison was made with the medication data from the NMRS, as the NMRS is expected to be mostly impacted by the implementation of the National Medication Transfer Program. As described before, for these comparisons, the intentionality of discrepancies was not determined, so only MDs could be determined.

During outpatient clinic visits, medication verification is carried out by the medical specialist, often without a full medication verification process. For these visits, comparisons were only made between the hospital's medication list and the medication list retrieved from the NMRS. Subsequently, consultation with the physician did take place, allowing for a distinction between MDs and UMDs.

At admission, at least one UMD in prescription medication was found in 9% of patients, and at discharge, this number was 14% (table 2). During outpatient clinic visits, 44% of patients had at least one UMD in prescription medication. When using the factor derived from the literature review to calculate the risk of patient harm, this resulted in an average of 0.1 UMD per patient at both admission and discharge that could potentially lead to moderate to severe patient harm.

For community pharmacies, at least one MD in prescription medication relative to the medication list from the NMRS was found in 76% of patients at admission and in 78% at discharge. For general practitioners, these percentages were 78% and 90%, respectively. For other high-risk healthcare

sectors, it was not possible to include enough patients to determine the proportion of patients with (U)MDs.

Table 2: The proportion of patients with at least one (U)MD in prescription medication at admission, discharge, and in outpatient clinic visits, presented for the high-risk healthcare sectors

	Admission (n = 65)	Discharge (n = 66)	Outpatient clinic* (n = 66)
Hospital (UMD) - BPMH vs. NMRS	6 (9%)	9 (14%)	29 (44%)
GP (MD) ¹ - vs. BPMH - vs. NMRS	50 (91%) 43 (78%)	55 (95%) 52 (90%)	- -
CP (MD) ² - vs. BPMH - vs. NMRS	59 (95%) 47 (76%)	56 (95%) 46 (78%)	- -

BPMH: Best Possible Medication History making use of the available medication data, including those from the sectors; GP: general practitioner; CP: community pharmacy; NMRS: Nationwide Medication Record System; MD: medication discrepancy; UMD: unintended medication discrepancy.

**No comparison with the BPMH, but with the medication overview provided by the physician.*

¹ For 10 patients at admission, the general practitioner's medication overview was missing; for 8 patients at discharge, the general practitioner's medication overview was missing.

² For 3 patients at admission, the community pharmacy's medication overview was missing; for 7 patients at discharge, the community pharmacy's medication overview was missing.

Unintended medication discrepancies explored by nationwide questionnaires in other healthcare sectors than hospitals (WP3)

For all other healthcare sectors besides hospitals, the proportion of patients with one or more unintended medication discrepancies (UMDs) was surveyed through questionnaires. The majority of respondents from general practices, mental healthcare, thrombosis care, home care nursing, disability care, and dental care indicated that they were unable to estimate the percentage of patients in whom at least one UMD occurs in the prescribed medication. Of the respondents who were able to make an estimate, for all of these healthcare sectors it was estimated that between 0% and 30% of patients have at least one UMD in their prescription medication.

Time and associated costs in the hospitals (WP2 – Kickstart regions)

The median observed time spent on medication verification in hospitals was twelve minutes at admission, ten minutes at discharge, and one minute and 24 seconds during an outpatient clinic visit, which translates to €6.00, €5.00, and €3.21 per patient, respectively.

Time and associated costs in sectors other than hospitals (WP3 – nationwide)

According to the questionnaire study, most healthcare sectors estimated spending ten to fifteen minutes per patient on medication verification. The lowest reported time was three minutes per patient in dental care, while the highest was thirty minutes per patient in homecare and nursing home care. Consequently, the costs of medication verification are lowest in dental care (€1.47 per patient when conducted by a dental hygienist) and highest in homecare and nursing home care (€20.57 to €41.22 per patient when conducted by a (homecare) nurse or a geriatric care specialist, respectively).

Patient and healthcare provider experiences (WP 2 – Kickstart regions and WP3 Nationwide)

Among the patients included in the hospitals of the Kickstart regions, questionnaires were distributed regarding their experiences with medication verification (WP2). Additionally, a questionnaire study was conducted among patients from the AMP panel, a national panel of patients currently consisting of over 18,000 chronic medication users (WP3). This is a panel of the AMP

research agency, which conducts research on patient experiences with pharmacy care, in collaboration with Utrecht University.

Patients are generally satisfied with the medication verification process, rating it an eight to nine out of ten. The experiences of healthcare providers were measured using questionnaires, both in the hospitals of the Kickstart regions (WP2) and nationwide for the other healthcare sectors (WP3).

Healthcare providers are less satisfied, giving the process a rating of six to seven. The questionnaire study among healthcare providers highlighted several recommendations for improving the process. A reliable digital exchange through a nationwide medication record system containing the actual medication used by the patient, was one of the recommendations. To achieve this, the current NMRS should be transformed into a gold standard reflecting actual medication use, as both observations and survey responses revealed that the current NMRS often provides incomplete information. An opt-out system for the NMRS could improve the number of patients consenting to sharing their medication data with healthcare providers. Finally, patient-led medication verification before provider-led verification was recommended.

Analysis of medication incidents (WP4 – medication incidents database VMI)

In order to determine the percentage of all voluntarily reported medication incidents that occurred during transitions of care, incidents reported to the national reporting center *Voorkomen Medicatie-Incidenten (VMI)* were analysed. The reported incidents mainly originated from hospitals. The analysis revealed that approximately 3% of all medication incidents were caused by medication incidents arising during medication transfer. More than ninety percent of these transfer-related incidents were attributed to human error. Most reports originated from hospitals. Verification errors were most common within this category, indicating issues during the verification process itself, such as verifying incorrect dosages.

Electronic monitoring tool (WP5 –quality indicator tool)

In WP5 of the study, an electronic measurement tool was developed in the form of a quality indicator set. The tool is intended to be used for evaluating the impact of implementing the National Medication Transfer Program on the quality and efficiency of care. It must meet the quality indicator criteria outlined in the Quality Framework of the Dutch Healthcare Institute. Potentially suitable quality indicators had to meet the following additional criteria: they should be collectable with minimal additional administrative burden (preferably easily extracted from already recorded data), be applicable to all healthcare sectors, and reflect the quality and/or workload of medication transfer. Based on the analysis of medication transfer incidents and the recommendations of healthcare providers from the questionnaires in the high- and low-risk healthcare sectors, potential quality indicators were identified. The potential quality indicators were first discussed with two experts from hospitals in the Kickstart regions. In this discussion, it was determined whether the indicators met the above criteria and to what extent they are influenced by the National Medication Transfer Program, as the aim is to gain insight into the implementation of this program. Indicators that met the criteria, along with suggestions for additional indicators from the experts, were subsequently reviewed by a multidisciplinary panel. This panel included representatives from patients, general practitioners, community pharmacists, hospital pharmacists, medical specialists, nurses, geriatric care specialists, psychiatrists, health insurers, and the national Ministry of Health, Welfare, and Sport (non-participating listener). The panel assessed whether the indicators fulfilled the criteria.

Ultimately, four potential quality indicators were outlined in a draft indicator guide (table 3): the percentage of patient interactions in which the NMRS (or a comparable system) is consulted, the percentage of patient interactions in which medication verification is performed (including a sub indicator for the percentage of patients accessing and updating their medication data in their personal health environment), the percentage of recorded reasons for discontinuing medication and

the time spent on medication verification (split into three subcomponents with different measurement methodologies).

Table 3: Overview of developed draft indicators

Indicator	Explanation
1. Consultation of the Nationwide Medication Record System (NMRS) (or a comparable system)	Retrieving data from the electronic patient record: how often the NMRS (or a comparable system) is queried (if possible, linked to the number of patient contacts).
2a. Medication verification performed by caregiver	Number of times medication verification has been performed.
2b. Changes to medication overview made in personal health environment (PGO)	The number of changes the patient makes to the medication overview in the PGO.
3. Reason for stopping medication recorded	The number of registered reasons for stopping medication relative to the total number of stop orders.
4a. Time spent on medication verification based on hospital logging data	Electronically extracting the time between the start and completion of medication verification.
4b. Time spent on medication verification based on workforce for medication verification	Number of FTE pharmacy technicians required for medication verification per hospital relative to the total number of medication verifications.
4c. Time spent on medication verification measured by caregivers	Average time for medication verification per patient contact measured by the caregiver.

Discussion

Limitations

In the literature review, limited literature was found for mental healthcare (outpatient), hospitals (outpatient), disability care, public health care, and thrombosis care. As a result, there was no or limited information available for these healthcare sectors on the occurrence and severity of medication discrepancies.

This study found a higher percentage of UMDs at outpatient clinic visits compared to hospital admissions and discharges. This can be attributed to medication verification at hospital admission and discharge being conducted by pharmacy technicians, compared to physicians during outpatient clinic visits. Due to time constraints, physicians typically do not conduct comprehensive medication verification during outpatient visits, unlike the thorough verification performed by pharmacy technicians at admission and discharge. In general, the physicians will only verify the medication relevant for the specialty for which they are responsible.

The percentage of medication discrepancies measured in community pharmacies and general practices was also higher than at admission and discharge. This may be due to the fact that in these sectors there is no extensive medication verification performed by pharmacy technicians, as is the case in hospitals. Additionally, some of these medication discrepancies may be intentional, as it was not possible to distinguish between intended and unintended discrepancies for these healthcare sectors.

The proportion of patients with a risk of potential moderate to severe patient harm was lower than reported in literature but was determined based on a conversion factor. This conversion factor is based on a limited number of often older studies, which in terms of methodology, frequently differed from this study. For this reason, conclusions about potential patient harm are not possible. Such conclusions can only be drawn from studies that directly measure harm. However, this requires very large studies, which was beyond the scope of this research.

In the questionnaire study among healthcare providers in low-risk healthcare sectors, a lower proportion of patients with UMDs was reported compared to the proportion observed for general practices and community pharmacies. This difference can be explained by the fact that the observational study included both intentional and unintentional discrepancies, while the questionnaires only addressed UMDs.

In the analysis of reported medication incidents few medication verification incidents are included that are based on technical or organizational root causes. It is uncertain whether these are reported as frequently as incidents with a human root cause. Structural incidents are expected not to be reported repeatedly which may lead to an underestimation of these causes. Human causes may potentially be reduced in the future when a reliable source of medication data is available, and therefore the need for adjustments made by healthcare providers will be reduced.

To facilitate evaluation of the effect of the National Medication Transfer Program's implementation on the quality and efficiency of care, in this study four potential quality indicators were developed that are presented in a draft quality indicator guide. It remains a draft until further elaboration of the process description. The final indicators will become clear after the program's implementation, once it is evident which data can be extracted from information systems. Following implementation, the indicators should be re-evaluated by the multidisciplinary panel and subsequently validated using data from the first follow-up measurement.

Representativeness

The study of work package 2 reached the intended sample size and is therefore representative. However, these results are only representative for outpatient clinics, community pharmacies and general practices in which medication verification is not implemented.

The results of the study of work package 3 are representative for the Netherlands, because the questionnaires were distributed throughout the Netherlands and the intended sample size was reached. An exception are some of the results from the questionnaires in the low-risk sectors. For certain sectors such as nursing home care, home care nursing, mental healthcare, public health care, and dental care, the intended number of respondents are not reached which means the results may not be representative. For general practices, community pharmacy, thrombosis care, and disability care, the data are representative for the Netherlands.

Comparison with the Societal Cost-Benefit Analysis (SCBA)

The outcome measures of the SCBA and the deviations from the planned measurement method are presented in the table in appendix 2 of this summary. The current study provides insight into the quality of medication transfer (translated into the outcome measure of (unintended) medication discrepancies) and the efficiency of care (translated into the outcome measure of time spent on medication verification). In combination with the results from the measurement following the implementation of the National Medication Transfer Program, it will be possible to draw conclusions on the effect of the program on the number of medication discrepancies and time spent (as well as on the secondary outcome measures of patient and healthcare provider experiences with medication transfer). The current study does not provide insight into preventable medication-related hospital admissions and healthcare interventions resulting from medication incidents. As a result, calculating additional costs or cost reductions associated with these hospital admissions or healthcare interventions is not possible. Quality of life was not measured in this study and subsequently no cost calculation can be made for this. Therefore, no complete Business Impact Analysis (BIA) can be performed for this study.

Conclusion and future perspectives

This study provides insight into the current state of medication discrepancies and the time spent on medication verification. Unintended medication discrepancies are common in healthcare. This study shows that 9% of patients at admission and 14% of patients at discharge still have at least one unintended medication discrepancy after medication verification. Particularly when pharmacy technicians are not involved in medication verification, the percentage is higher, ranging from 44% in outpatient clinics to 95% in general practices and pharmacies. The time and costs associated with medication verification vary, ranging from twelve minutes at admission, ten minutes at discharge, to over one minute during an outpatient visit. However, the results do not provide insight into the relationship between the discrepancies and potential patient harm, as well as the impact on quality of life. The current findings are in line with existing literature, with the exception of the UMDs measured after medication verification. In general, in literature medication discrepancies before or during medication verification are reported.

The analysis of voluntarily reported medication incidents does not provide insight into the actual number of medication incidents in transitions of care due to underreporting, but it can be used to show the underlying root causes of the reported incidents.

Despite the fact that both patients and healthcare providers are quite satisfied with the process, the questionnaire results from healthcare providers offer clear recommendations for improvement. Converting the NMRS into the gold standard with the actual medication use is an important indication. Additionally, the use of self-verification by the patient could also offer a possibility in the future. This transformation is planned as part of the National Medication Transfer Program, starting with the Kickstart regions. To evaluate the effect of the program, a simple electronic monitoring tool is essential. This study has outlined a potential tool in the form of a draft quality indicator guide.

After the implementation of the National Medication Transfer Program, it is expected that the medication data retrieved via the NMRS (or a comparable system) will provide a complete and more up-to-date overview of the medication that patients are actually using. It is also expected that more healthcare sectors will be connected to this platform (or a comparable system). As the medication overview available via the NMRS (or a comparable system) becomes more reliable, this is expected to lead to a reduction in discrepancies in the medication overviews of the connected healthcare sectors. Additionally, it is expected that this will have a positive impact on healthcare providers' experiences, as discrepancies were a frequently mentioned issue in the survey research and medication verification costs a lot of time. With the results of the baseline measurement conducted in this current study, insight can be gained into the effect of the program in the post-intervention measurement, after the implementation of the National Medication Transfer Program.

Appendix 1 – Overview of the objectives per work package

Work package	Description	Objective
1	Literature review	- Selecting high-risk and low-risk healthcare sectors - Identifying a factor to convert unintended medication discrepancies to potential patient harm
2	Observations and questionnaires in high-risk healthcare sectors in Kickstart regions	Primary: - Determining the percentage of patients with one or more UMDs in prescribed medication Secondary: - The types of UMDs and the medications involved - The relevant patient harm, calculated using the factor from the literature review - The time spent on and costs of medication verification - The experiences of healthcare providers and patients - Potential quality indicators for an electronic measurement instrument <i>The percentage of patients with one or more (UMDs) in over-the-counter medication* (see page 113 Final Report)</i> <i>The average number of UMDs per patient* (see page 139 Final Report)</i> <i>The percentage of patients with one or more discrepancies regarding medication allergies* (see page 139 Final Report)</i> <i>The preconditions for adequate medication transfer* (see page 131 Final Report)</i>
3	Questionnaires in low-risk healthcare sectors country wide	Primary: - Determining the percentage of patients with one or more UMDs Secondary: - Estimating the time spent on and costs of medication verification - Determining the experiences of care providers and patients - Potential quality indicators for an electronic measurement instrument <i>Determining the percentage of patients with one or more UMDs in over-the-counter medication* (see page 167 Final Report)</i> <i>Determining the organization of medication reconciliation and the preconditions for adequate medication reconciliation (see pages 173 and 180 Final Report)</i>
4	Medication incidents database VMI	Primary: - Determining the percentage of reported medication incidents involving UMDs Secondary: - Determining the root cause of the UMDs - Possible quality indicators for an electronic measurement instrument <i>The type of UMD, the medications involved, the transition moment, and whether it is an incident or a near-miss* (see page 223 Final Report)</i>
5	Electronic measurement tool	Developing an electronic measurement tool with a useful number of quality indicators

*These research objectives are not described in the summary but can be found on the relevant pages of the final report.

Appendix 2 – Comparison with the Societal Cost-Benefit Analysis (SCBA)

	Outcome Measure SCBA ¹ and measurement method	Planned measurement method in current study	Deviation
1	Preventable medication-related hospital admissions (pHARMs) influenced by the implementation of new MP9 procedures – based on expert opinion	High-risk sectors: based on literature factor from formally measured medication discrepancies Low-risk sectors: based on healthcare providers' estimation according to the MKBA method (specifically queried per sector)	The likelihood of moderate to severe health damage was calculated using a conversion factor based on a limited number of often older studies with methodological differences. As a result, conclusions about potential patient harm are not possible.
2	Medication incidents that do not lead to hospital admission but result in healthcare interventions – based on expert opinion	High-risk sectors: based on literature factor from formally measured medication discrepancies Low-risk sectors: based on healthcare providers' estimation according to the MKBA method	See argument in row 1
3	Costs of prevented hospital admissions – based on HARM study	See argument in row 1	See argument in row 1
4	Costs of other healthcare interventions – mix of costs	See argument in row 1	See argument in row 1
5	Health gain in QALY's – method see SCBA report	See argument in row 1	Quality of life was not measured in the current study.
6	Value of QALY in euro – method see SCBA report	See argument in row 1	Quality of life was not measured in the current study.
7	Cost reduction due to higher quality of treatment – based on expert opinion	See argument in row 1	See argument in row 1
8	Value of reduced burden of disease by increase quality of life – method see SCBA report	See argument in row 1	Quality of life was not measured in the current study.
9	Total benefits – method unclear	Outcomes of rows 3 plus row 4 plus row 6	Not possible
10	Time spent on medication verification by healthcare professionals – based on expert opinion	High-risk sectors: Formal time measurement per sector Low-risk sectors: based on healthcare providers' estimation according to the MKBA method per sector and per type of healthcare provider	As planned.
11	Benefits from reduction of time spent on medication verification – based on time, salary expenditures and patient contact moments	High-risk sectors: Multiplication with the actual number of contact moments (only if this cannot be determined will estimation be used according to MKBA) and then multiplied by the actual wage costs of the personnel involved	This can be calculated in the follow-up measurement because the difference in time spent becomes clear.

		Low risk: Same as above	
12	Costs needed for the project – based on business impact analysis (BIA)	Based on BIA; possibly adjusted if data from the Kickstart regions are available	As planned (based on BIA, possibly adjusted).

¹[MKBA medicatieoverdracht | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

Inhoudsopgave

Werkpakket 1.....	33
<i>Literatuuronderzoek naar medicatiediscrepanties bij medicatieoverdracht.....</i>	<i>33</i>
1.1 Inleiding	34
1.1.1 Achtergrond	34
1.1.2 Hoofddoel en onderzoeksvraag.....	36
1.2 Methode	37
1.2.1 Literatuuronderzoek.....	37
1.2.2 Turnover patiënten.....	38
1.2.3 Hoog- en laag-risicosectoren	39
1.3 Resultaten	40
1.3.1 Overzicht gevonden literatuur	40
1.3.2 Medisch specialistische zorg – opname in het ziekenhuis.....	43
1.3.3 Medisch specialistische zorg – ontslag uit het ziekenhuis.....	49
1.3.4 Medisch specialistische zorg – opname en ontslag.....	54
1.3.5 Poliklinische zorg.....	57
1.3.6 Psychiatrie.....	59
1.3.7 Revalidatiezorg.....	61
1.3.8 Verpleeghuiszorg.....	63
1.3.9 Wijkverpleging	66
1.3.10 Huisartsenzorg	69
1.3.11 Openbare farmacie	71
1.3.12 Trombosedienst.....	73
1.3.13 Mondzorg.....	75
1.3.14 Aantal nieuwe patiënten per sector	77
1.3.15 Hoog- en laag-risicosectoren	78
1.3.16 Bepalen factor kans op ernstige medicatie discrepanties	79
1.4 Samenvatting, discussie en conclusie.....	81
1.4.1 Samenvatting	81
1.4.2 Reflectie op de methode	84
1.4.2.1 Vergelijkbaarheid van literatuur	84
1.4.2.2 Beperkingen van de systematische zoekstrategie.....	84
1.4.2.3 Beperkte literatuur voor sommige sectoren.....	84
1.4.2.4 Beperkte literatuur over gezondheidsuitkomsten	85
1.4.2.5 Bepalen van hoog-risicosectoren voor metingen	85

1.4.2.6 Bepalen van factor voor potentieel matig tot ernstige medicatiediscrepanties.....	86
1.4.3 Conclusie	87
1.5 Bijlagen	88
1.5.1 Zoektermen Ovid MEDLINE	88
1.5.2 Factor voor voorspellen potentiële gezondheidsschade.....	90
1.5.3 Factor voor voorspellen kans op ADE.....	91
1.6 Referenties	92
Werkpakket 2.....	98
<i>Onbedoelde medicatiediscrepancies bij medicatieoverdracht en tijdsbesteding aan medicatieoverdracht: stand van zaken meting in de hoog-risicosectoren</i>	
	98
2.1 Inleiding	99
2.2 Methode	100
2.2.1 Onderzoeksontwerp	100
2.2.2 Onderzoekssetting.....	100
2.2.3 Onderzoekspopulatie	100
2.2.4 Onderzoeksprocedures.....	100
2.2.4.1 Observaties OMDs en daaruit afgeleide potentiële gezondheidsschade	100
2.2.4.2 Tijdsbesteding aan en bijkomende kosten van medicatieverificatie.....	109
2.2.4.3 Ervaringen van patiënten en zorgverleners met medicatieoverdracht.....	111
2.3 Resultaten	113
2.3.1 Observaties van OMDs en de tijdsbesteding aan medicatieoverdracht.....	113
2.3.1.1 Patiëntkarakteristieken	113
2.3.1.2 Het percentage patiënten met minstens één (O)MD	114
2.3.1.3 Het type (O)MD en de betrokken medicatie bij de OMDs	116
2.3.1.4 De mogelijke relevante gezondheidsschade	119
2.3.1.5 Tijdsbesteding aan medicatieverificatie.....	120
2.3.1.6 Kostenanalyse medicatieverificatie.....	121
2.3.2 Ervaringen van patiënten met het proces van medicatieverificatie.....	122
2.3.3 Ervaringen van zorgverleners met het proces van medicatieverificatie.....	126
2.3.3.1 Respondenten.....	126
2.3.3.2 Ervaringen zorgverleners met het proces van medicatieverificatie.....	127
2.3.3.3 Randvoorwaarden goede medicatieoverdracht en mogelijke kwaliteitsindicatoren.....	132
2.4 Samenvatting, discussie en conclusie.....	133
2.4.1 Samenvatting	133
2.4.1.1 Observaties (O)MDs en tijdsbesteding aan en kosten van medicatieverificatie	133
2.4.1.2 Vragenlijst ervaringen patiënten met medicatieoverdracht	133
2.4.1.3 Vragenlijst ervaringen zorgverleners met medicatieoverdracht.....	134
2.4.1.4 Vergelijkbaarheid met de bestaande literatuur	134
2.4.2 Reflectie op de methode	135
2.4.2.1 Sterke punten.....	135
2.4.2.2 Beperkingen.....	135
2.4.2.3 Representativiteit.....	136
2.4.3 Conclusie	136

2.4.3.1 Implicaties	136
2.4.3.2 Conclusie	137
2.5 Bijlagen	138
2.5.1 Regels en uitzonderingen bij het bepalen van de (O)MDs	138
2.5.2 Het mediaan aantal (O)MDs per patiënt, het percentage medicatieregels met een (O)MD en de proportie patiënten met een discrepantie in allergieën voor medicatie	140
2.5.3 Stratificaties van de tijdsbesteding aan medicatieverificatie.....	141
2.5.4 Invulformulieren tijdmeting	142
2.5.4.1 Invulformulier tijdmeting opname.....	142
2.5.4.2 Invulformulier tijdmeting ontslag	143
2.5.4.3 Invulformulier tijdmeting polikliniekbezoek	144
2.5.5 Vragenlijsten	145
2.5.5.1 Vragenlijst patiëntervaringen en patiënttevredenheid: opname en ontslag.....	145
2.5.5.2 Vragenlijst patiëntervaringen en patiënttevredenheid: polikliniekbezoek	149
2.5.5.3 Vragenlijst zorgverlenerstevredenheid: apotheek	152
2.5.5.4 Vragenlijst zorgverlenerstevredenheid: buiten apotheek.....	155
2.6 Referenties	160
Werkpakket 3.....	161
Vragenlijstonderzoek zorgverleners en patiënten: stand van zaken betreffende medicatieoverdracht.....	161
3.1 Inleiding	162
3.2 Methode	163
3.2.1 Onderzoeksontwerp	163
3.2.2 Onderzoeksetting.....	163
3.2.3 Onderzoekspopulatie	163
3.2.4 Uitkomstmaten	163
3.2.5 Dataverzameling	164
3.2.6 Data-analyse	164
3.2.6.1 Groepsgrootte.....	164
3.2.6.2 Data-analyse	165
3.3 Resultaten	166
3.3.1 Vragenlijst zorgverleners.....	166
3.3.1.1 Respondenten.....	166
3.3.1.2 Proportie patiënten met OMDs	168
3.3.1.3 Ingeschatte tijdsbesteding, kostenanalyse en gegeven rapportcijfer	171
3.3.1.4 Procesbeschrijving medicatieverificatie.....	174
3.3.1.5 Zorgverlenerstevredenheid.....	176
3.3.1.6 Belemmerende en bevorderende factoren	181
3.3.1.7 Mogelijke kwaliteitsindicatoren	181
3.3.2 Vragenlijstonderzoek patiënten landelijk AMP-panel	182
3.3.2.1 Respondenten.....	182
3.3.2.2 Patiëntkarakteristieken	183
3.3.2.3 Algemene patiënttevredenheid	186
3.3.2.4 Patiënttevredenheid per zorgsector	188
3.3.2.5 Gegeven rapportcijfer	190

3.4 Samenvatting, discussie en conclusie.....	194
3.4.1 Samenvatting	194
3.4.1.1 Zorgverleners	194
3.4.1.2 Landelijk AMP-panel	195
3.4.2 Reflectie op de methode	195
3.4.2.1 Sterke punten.....	195
3.4.2.2 Beperkingen	195
3.4.2.3 Representativiteit.....	196
3.4.3 Conclusie	196
3.5 Bijlagen	197
3.5.1 Vragenlijst zorgverleners laag-risicosectoren	197
3.5.2 Vragenlijst patiënten landelijk AMP-panel.....	202
3.5.3 Berekening salariskosten per zorgsector.....	208
3.6 Referenties	213
Werkpakket 4.....	215
<i>Medicatie-incidenten bij medicatieoverdracht</i>	<i>215</i>
4.1 Inleiding	216
4.2 Methode	217
4.2.1 Selectie medicatieoverdracht-incidenten	217
4.2.2 Analyse van geselecteerde medicatieoverdracht-incidenten	217
4.2.3 Karakteristieken medicatieoverdracht-incidenten.....	218
4.2.4 Vergelijking geanalyseerde meldingen	219
4.2.5 Invloed Landelijk Programma Medicatieoverdracht	219
4.2.6 Identificeren van mogelijke kwaliteitsindicatoren.....	219
4.2.7 Data-analyse	219
4.3 Resultaten	220
4.3.1 Menselijke basisoorzaken.....	220
4.3.2 Technische en organisatorische basisoorzaken	220
4.3.3 Karakteristieken van de meldingen	221
4.3.4 Verwacht effect van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht.....	225
4.3.5 Mogelijke kwaliteitsindicatoren	227
4.4 Samenvatting, discussie en conclusie.....	229
4.4.1 Samenvatting	229
4.4.2 Reflectie op de methode	229
4.4.2.1 Sterke punten.....	229
4.4.2.2 Beperkingen	229
4.4.3 Conclusie	230
4.5 Bijlagen	231

4.5.1 PRISMA-methode	231
4.5.2 Overzicht overige transitiemomenten.....	235
4.6 Referenties	236
Werkpakket 5.....	237
Elektronisch meetinstrument kwaliteitsindicatoren - concept.....	237
5.1 Inleiding	238
5.2 Methode	239
5.2.1 Onderzoeksontwerp	239
5.2.2 Onderzoekssetting.....	239
5.2.3 Onderzoekspopulatie	239
5.2.4 Onderzoeksprocedures.....	239
5.2.5 Data-analyse	240
5.3 Resultaten	241
5.3.1 Mogelijke indicatoren uit werkpakket 2, 3 en 4 en selectie door de onderzoeksgroep.....	241
5.3.2 Selectie en aanvulling door experts Kickstartregio's	241
5.3.3 Oordeel multidisciplinair panel in schriftelijke ronde	248
5.3.4 Oordeel multidisciplinair panel n.a.v. de paneldiscussie	249
5.4 Samenvatting, discussie en conclusie.....	250
5.4.1 Samenvatting	250
5.4.2 Reflectie op de methode	250
5.4.2.1 Sterke punten.....	250
5.4.2.2 Beperkingen.....	250
5.4.3 Conclusie	250
5.5 Bijlagen	251
5.5.1 Samenvatting paneldiscussie mogelijke kwaliteitsindicatoren	251
5.5.2 Concept indicatorgids medicatieoverdracht	258
5.6 Referenties	278

Werkpakket 1

Literatuuronderzoek naar medicatiediscrepanties bij medicatieoverdracht

Maastricht Universitair Medisch Centrum

Betsie Limmen MSc

Dr. Fatma Karapinar

Universitair Medisch Centrum Groningen

Joy van Broekhuizen MSc

Prof. dr. Patricia van den Bemt

Nivel

Dr. Linda van Eikenhorst

Dr. Karin Hek

Sint Maartenskliniek

Mirthe Oude Lansink

1.1 Inleiding

1.1.1 Achtergrond

In een ideale wereld heeft de patiënt één medisch dossier, waar al zijn of haar zorgverleners in werken, wat in te zien is door de patiënt en waarin de patiënt ook informatie kwijt kan. De patiënt kan op die manier zelf informatie verstrekken over het gebruik van zelfzorggeneesmiddelen en het daadwerkelijke gebruik van medicatie. Dit is informatie die nu veelal ontbreekt. Deze werkwijze moet ertoe leiden dat er per patiënt één compleet medicatieoverzicht is en dat duidelijk is welke medicatie wanneer, waarom en door wie is voorgeschreven, gestopt of aangepast. Echter, het huidige medisch dossier en het medicatieoverzicht zijn niet om de patiënt heen georganiseerd maar om de zorgverlener. Elk type zorgverlener heeft een eigen dossier: de huisarts, de openbare apotheek, het verpleeghuis, de thuiszorg, het ziekenhuis, de geestelijke gezondheidszorg (GGZ), de gehandicaptenzorg en de trombosedienst. Daarnaast is er ook nog de persoonlijke gezondheidsomgeving (PGO) van de patiënt. Hierdoor is de informatie over het medicatiegebruik versnipperd, wat kan leiden tot discontinuïteit van zorg. Problemen ontstaan vooral wanneer de patiënt zich verplaatst tussen zorgverleners in het zorgnetwerk, ook wel transitie genoemd. Bij deze overgangen tussen zorgverleners moeten er medicatiegegevens worden overgedragen en moet worden vastgesteld wat het daadwerkelijke en actuele medicatiegebruik van de patiënt is middels een medicatieverificatie. Dit proces is foutgevoelig en kan leiden tot overdrachtsfouten ondanks dat het Landelijk Schakelpunt (LSP) in gebruik is. Overdrachtsfouten rondom medicatie kunnen leiden tot gezondheidsschade. Eerder Nederlands onderzoek heeft laten zien dat een derde van de potentieel vermijdbare geneesmiddel-gerelateerde heropnames te relateren is aan incomplete medicatieoverdracht.¹ Los van dit ene onderzoek is echter nog onvoldoende duidelijk wat de invloed is van medicatieoverdracht op het optreden van medicatie-incidenten, vermijdbare ziekenhuisopnames en overlijdens in de dagelijkse praktijk, alsmede het effect op de kwaliteit van leven en patiënttevredenheid. Het is belangrijk om dit inzicht wel te hebben, zodat het als stand van zaken-meting kan dienen voor het nagaan van het effect van implementatie van het nieuwe programma medicatieoverdracht (implementatie kwaliteitsstandaard medicatieoverdracht en set informatiestandaarden voor medicatieoverdracht te beginnen met Medicatieproces (MP) 9 in de Kickstart regio's).² In de Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA) die in 2021 door Ecorys is opgeleverd³, wordt ingeschat dat de baten groter zijn dan de kosten bij de implementatie van de MP 9 richtlijn. Echter, voor de uiteenzetting van de kosten en baten zijn veelal aannames gedaan en is er geen gebruik gemaakt van directe praktijk observaties (Toelichting MKBA zie kader 1).

Kader 1. Samenvatting MKBA en uitkomsten

Voor de MKBA is uitgegaan van het stappenplan van het programma Medicatieoverdracht en de kostenramingen voor de implementatie in de zorgsectoren, zoals die in de Business Impact Analyses zijn opgesteld. De analyse omvat een periode van vijftien jaar (2022-2036), inclusief een implementatieperiode van vijf jaar (2022-2026). De analyse laat zien dat de maatschappelijke baten van implementatie en gebruik van de herziene richtlijn Overdracht medicatiegegevens in de keten en bijbehorende informatiestandaarden met de huidige inzichten hoger zijn dan de kosten. De centrale raming laat een positief saldo van baten en kosten zien van ruim 1,3 miljard euro. De baten-kostenverhouding bedraagt 2,0. Dit houdt in dat de geschatte baten over de periode van vijftien jaar twee keer zo hoog zijn als de geschatte kosten.

Het in dit hoofdstuk beschreven literatuuronderzoek zal inzicht geven in de omvang en impact van onbedoelde medicatiediscrepanties (OMDs) vanuit het perspectief van de verschillende zorgsectoren. De resultaten hiervan dragen bij aan:

- 1) Het vaststellen van de sectoren waarin een hoog risico bestaat op het optreden van OMDs, bijvoorbeeld doordat er sprake is van risicopatiënten, risicogeneesmiddelen of

risicomomenten. Hoog-risicosectoren worden in dit onderzoek gedefinieerd als de sectoren die het hoogst scoren op de volgende maat: de **frequentie van OMDs** die volgens de literatuur optreden binnen een sector vermenigvuldigd met het **aantal nieuwe bezoeken** in de sector. Hoe vaker namelijk binnen een zorgsector overdrachtmomenten zullen plaatsvinden (turnover), des te vaker zullen er daarbij problemen optreden. Door deze turnover per sector mee te nemen, kunnen we het aandeel OMDs vergelijken tussen de verschillende sectoren. We houden op deze manier rekening met de sectoren waarvoor wellicht weinig wetenschappelijk onderzoek is, maar waar de turnover hoog is, waardoor een sector alsnog als hoog-risicosector gecategoriseerd wordt. Tevens biedt de indeling in hoog- en laag-risicosectoren ons de gelegenheid om de metingen via observaties (zie *Projectplan WP2 – Observaties en vragenlijsten in hoog-risicosectoren stand van zaken meting*) zo efficiënt mogelijk uit te voeren: namelijk alleen wanneer OMDs vaak voorkomen. Zie verdere toelichting in kader 2.

- 2) Het vaststellen van het verband tussen de uitkomst ‘**OMDs**’ enerzijds en **uitkomsten op het gebied van (vermijdbare) gezondheidsschade (medicatie-incidenten, geneesmiddel-gerelateerde ziekenhuisopnames, mortaliteit) en kwaliteit van leven** anderzijds.

De laatste jaren zijn er meerdere systematische reviews gepubliceerd op het gebied van OMDs. We verwachtten daarom de vragen te kunnen beantwoorden op basis van reeds gepubliceerde systematische reviews, aangevuld met oorspronkelijke onderzoeken gepubliceerd na verschijning van deze reviews. Internationaal onderzoek kan niet altijd direct vertaald worden naar de Nederlandse praktijk. In diverse sectoren is in Nederland echter ook onderzoek gedaan naar medicatieoverdracht (zoals voor klinische en poliklinische patiënten, verpleeghuizen, GGZ-instellingen, trombosediensten, huisartsen en openbare apotheken). We hebben derhalve de resultaten uit de internationale literatuur vergeleken met de Nederlandse cijfers, zodat we een inschatting kunnen maken over de generaliseerbaarheid. Indien er een groot verschil is, zullen de internationale onderzoeken beperkt worden tot de landen met een vergelijkbaar zorgstelsel als Nederland (bijvoorbeeld Europese onderzoeken in plaats van Amerikaanse onderzoeken).

Kader 2. Toelichting en onderbouwing indeling hoog- en laag-risicosectoren

In dit onderzoek wordt beoogd om daadwerkelijke medicatiediscrepanties (MDs) te meten op de manier zoals deze in de literatuur als valide wordt gezien. Deze methode is zeer arbeidsintensief en omhelst het vergelijken van het medicatieoverzicht na medicatieverificatie met de zogenaamde Best Possible Medication History (BPMH). Per patiënt wordt op die manier vastgelegd bij welk(e) geneesmiddel(en) MDs zijn opgetreden en welk type MD dit is. Het is een algemeen principe in de wetenschap dat je onderzoeksdesign moet passen bij de frequentie van voorkomen van een ziekte of probleem. Zo is een gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek volstrekt ongeschikt voor zeer zeldzame effecten, omdat dit tot enorme groepsgroottes en dus kosten zou leiden. Datzelfde geldt voor de valide methode van MDs meten: bij een lage a-priori kans op een MD moeten er heel veel BPMHs met medicatieoverzichten worden vergeleken, waardoor het onderzoek onuitvoerbaar/onbetaalbaar wordt.

Dat is de reden waarom een onderscheid tussen hoog- en laag-risicosectoren in het voorstel is opgenomen: de a-priori kans op MDs wordt dan acceptabel. Turnover is daarbij opgenomen om voldoende snel aan de benodigde aantallen patiënten te komen (de onderzoeksresultaten moeten zeer snel beschikbaar zijn). De reden om niet te kiezen voor inclusie van hoog-risicopatiënten, of hoog-risicogeneesmiddelen hangt eveneens hiermee samen: dat betekent screening van veel meer patiënten dan er uiteindelijk ingesloten kunnen worden. De tijd en mankracht daarvoor ontbreken binnen dit onderzoek.

1.1.2 Hoofddoel en onderzoeksvraag

Het doel van dit onderzoek is het bepalen van de stand van zaken van medicatieoverdracht in de praktijk inzake: het aantal incomplete medicatieoverzichten en/of toedienlijsten en de relatie met gezondheidsschade voor de patiënt, de patiënt- en zorgverlenerstevredenheid, de organisatie, de tijdsinvestering, de randvoorwaarden voor goede medicatieoverdracht en eventuele registraties die de sector heeft waaruit parameters gehaald kunnen worden die geschikt zouden kunnen zijn voor een elektronisch meetinstrument.

Subdoelen literatuuronderzoek:

1. Het komen tot een selectie van hoog-risicosector(en) voor een stand van zaken meting; de literatuurgegevens zullen hiertoe gecombineerd worden met gegevens over de frequentie van het aantal overdrachtsmomenten.
2. Het bepalen van een factor om OMDs om te rekenen in relevante gezondheidsschade (medicatie-incidenten, geneesmiddel-gerelateerde ziekenhuisopnames en mortaliteit) en kwaliteit van leven.

De onderzoeksvraag hierbij is; Wat is de frequentie van OMDs bij zorgtransities en welke mogelijke gevolgen heeft dit voor de patiënt met betrekking tot gezondheidsschade (medicatie-incidenten, geneesmiddel-gerelateerde ziekenhuisopnames en mortaliteit) en kwaliteit van leven?

1.2 Methode

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden, is literatuuronderzoek gecombineerd met cijfers uit de Nederlandse zorgpraktijk. Er is zo veel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande systematische literatuurreviews aangevuld met literatuur van na deze publicaties.

1.2.1 Literatuuronderzoek

In de review worden verschillende sectoren binnen de gezondheidszorg meegenomen. Het betreft de volgende sectoren: GGZ (psychiatrie), medisch specialistische zorg, publieke gezondheid, gehandicaptenzorg, mondzorg, trombosezorg, huisartsenzorg, openbare farmacie, revalidatiezorg, wijkverpleging en verpleeghuiszorg.

Zoekstrategie

De zoekstrategie voor het literatuuronderzoek is bepaald aan de hand van het PICO-format:

P – patient/population: patients using medication and discharged/transferred from one sector to another (including home)

I – intervention/exposure: unintended medication discrepancies

C – comparison/control: not applicable

O – outcome: any health-related outcome, i.e. medication errors, medication related hospital admission, mortality, quality of life

Internationale literatuur

De internationale literatuur is doorzocht in Ovid MEDLINE met de zoekstrategie zoals opgenomen in bijlage 1. De zoekstrategie is aan de hand van bovenstaande PICO-format opgesteld in samenwerking met een informatiespecialist van de medische bibliotheek van het Maastricht Universitair Medisch Centrum en afgeleid van de zoekstrategie van Redmond et al.⁴, die een systematische review uitvoerden naar de impact van medicatieverificatie in transitie in de zorg.

In eerste instantie is de zoektocht beperkt tot systematische reviews. Vervolgens zijn deze aangevuld met literatuur gepubliceerd na de laatste review. Indien er binnen een sector geen systematische reviews beschikbaar waren, is specifiek voor de sector gezocht naar geschikte literatuur.

Nationale literatuur

Het literatuuronderzoek is aangevuld met Nederlandse literatuur die gezocht is via:

- Screening Pharmaceutisch Weekblad (PW)⁵
- Screening Nederlands Platform voor Farmaceutisch Onderzoek (NPFO)⁶
- Screening Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde (NTvG)⁷
- Screening Huisarts en Wetenschap (H&W)⁸
- Zoeken via Google.nl

Hierbij is gebruik gemaakt van een selectie van zoektermen, vertaald in het Nederlands (medicatieoverdracht, medicatiefouten, medicatieverificatie, medicatiediscrepancie, medicatiereconciliatie). Deze zoekacties zijn uitgevoerd voor alle sectoren. Voor deze literatuur is een grens van publicatiejaar 2013 gehanteerd, zodat alleen recente literatuur is meegenomen. Dit is gedaan omdat medicatieoverdracht in de loop van de jaren beter is ingebed, waardoor oude literatuur geen goede weergave geeft van de huidige praktijk.

Additionele literatuur

Naast systematisch zoeken zoals hierboven is beschreven, is er ook relevante literatuur zoals bekend bij de betrokken onderzoekers doorzocht.

In- en exclusiecriteria

Onderzoeken geschikt voor inclusie in deze systematische review rapporteren over:

- Medication reconciliation of medicatieverificatie;
- Kwantitatieve resultaten over de frequentie van OMDs, ofwel medicatiefouten;
- Opname/Ontslag/transfer naar huis of naar een andere zorgsector en vice versa;
- Gezondheidsuitkomsten gerelateerd aan OMDs (medicatie-incidenten, geneesmiddel-gerelateerde ziekenhuisopnames, mortaliteit en kwaliteit van leven).

Onderzoeken worden geëxcludeerd voor de review indien:

- Er enkel interne overdrachten van patiënten binnen een zorgsector worden beschreven;
- Er enkel gerapporteerd wordt over samengestelde maten (geneesmiddel-gerelateerde problemen);
- Er uitsluitend wordt gefocust op een specifiek geneesmiddel, een specifieke geneesmiddelgroep of een specifieke patiëntengroep (bijvoorbeeld één ziektebeeld) of specifiek op kinderen. Een uitzondering hierop is de trombosezorg, hierin worden ook onderzoeken geïnccludeerd die enkel over vitamine K-antagonisten rapporteren;
- Deze is gepubliceerd vóór 2013 voor onderzoeken binnen de medisch specialistische zorg of vóór 2003 voor de overige sectoren. Voor de overige sectoren is over een langere tijd teruggedocht, omdat de literatuur relatief beperkt is en medicatieoverdracht over het algemeen later is geïmplementeerd t.o.v. de medisch specialistische zorg. Daardoor wordt voorkomen dat er belangrijke onderzoeken worden gemist.

Data-extractie

De volgende gegevens zijn uit de geïnccludeerde onderzoeken geëxtraheerd:

- Het land waar het onderzoek is uitgevoerd (om een vergelijking te kunnen maken met de Nederlandse situatie);
- Het publicatiejaar;
- Het onderzoeksontwerp;
- De patiëntkarakteristieken: leeftijd, geslacht, comorbiditeiten en medicatiegebruik;
- Het transitiemoment (opname- én ontslag locatie);
- De frequentie van OMDs;
- Het type OMDs;
- De ernst van de OMDs;
- Gezondheidsschade n.a.v. de OMDs (medicatie-incidenten, geneesmiddel-gerelateerde ziekenhuisopnames, mortaliteit en kwaliteit van leven).

1.2.2 Turnover patiënten

Gegevens turnover van patiënten in zorgsectoren

De gegevens over het aantal nieuwe bezoeken per zorgsector zijn verzameld vanuit CBS-statline, de CBS gezondheidsenquêtes, Nederlandse Zorgautoriteit, Vektis en sectorspecifieke bronnen, zoals de Landelijke Basisregistratie Ziekenhuizen, Dutch Hospital Data (DHD), Nivel Zorgregistraties Eerste Lijn, Stichting Farmaceutische Kengetallen, de Federatie van Nederlandse Trombosediensten en revalidatie.nl. Per sector zijn de meest recente beschikbare gegevens gebruikt.

1.2.3 Hoog- en laag-risicosectoren

Bepalen hoog- en laag-risicosectoren

Aan de hand van de frequentie en ernst van OMDs uit de literatuur en de turnover van het aantal patiënten, zal per sector een indicator voor risico op OMDs worden berekend. Afhankelijk van de gevonden resultaten zal vervolgens een selectie gemaakt worden van de hoog- en laag-risicosectoren voor de toepassing van de onderzoeken in WP2 en WP3.

Risico op potentiële gezondheidsschade door OMDs

De resultaten van het systematisch literatuuronderzoek worden gebruikt om een inschatting te maken van de potentiële schadelijkheid van de OMDs. Voor het bepalen van de factor nemen we onderzoeken mee die de mate van ernst van de OMDs rapporteren. Potentieel schadelijke OMDs zijn onafhankelijk beoordeeld door twee onderzoekers en als volgt gedefinieerd:

OMDs die tijdelijke of permanente gezondheidsschade veroorzaken, waarvoor extra monitoring of een extra interventie nodig is om deze gezondheidsschade te voorkomen of herstellen of OMDs die leiden tot (verlengde) ziekenhuisopname, heropname of overlijden. Voor artikelen die de ernst van de OMDs classificeren aan de hand van de National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP) index⁹, zijn de categorieën D t/m I meegenomen.

Vervolgens extraheren we per sector het totaal aantal OMDs en het deel dat gezondheidsschade kan veroorzaken. Om overkoepelend iets over het risico op potentiële gezondheidsschade binnen een sector te zeggen, rapporteren we de mediaan van alle waardes binnen de sector. Deze factor wordt alleen bepaald voor sectoren met minstens drie onderzoeken die rapporteren over de mate van ernst van de OMDs. De factor geeft daarmee een inschatting van de mogelijke ernst van OMDs per sector uit de diverse onderzoeken.

1.3 Resultaten

1.3.1 Overzicht gevonden literatuur

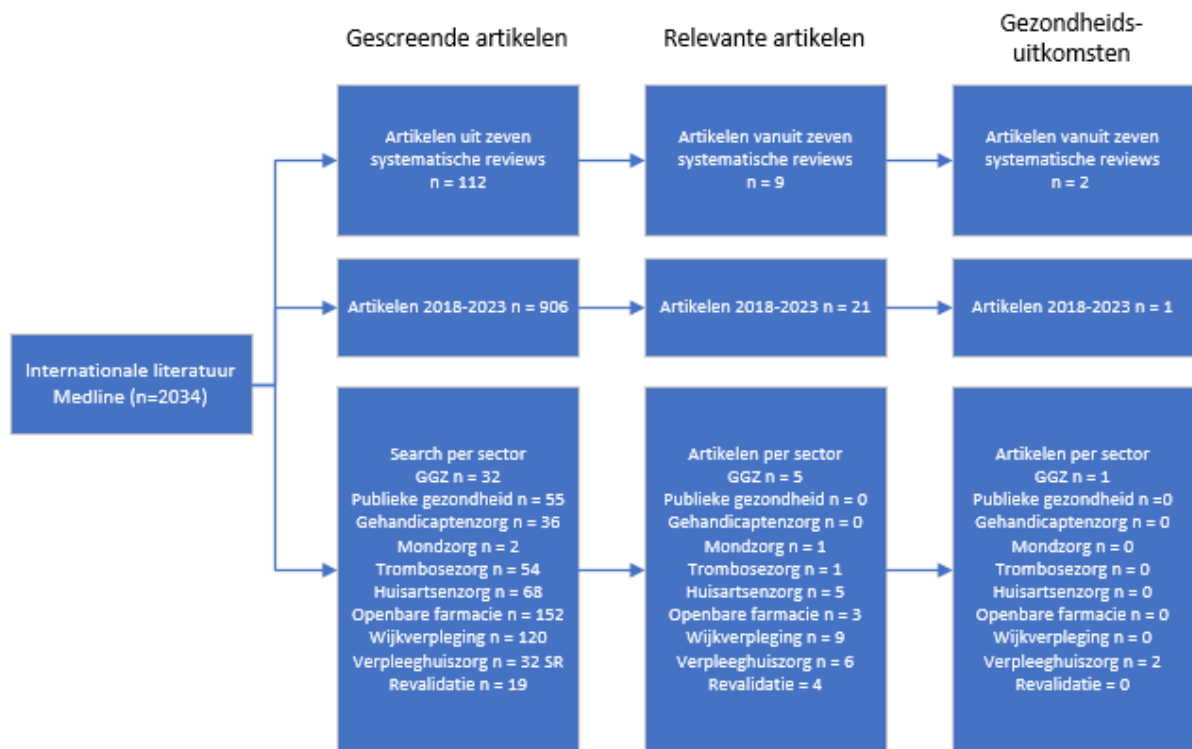
Internationale literatuur

De zoekstrategie zoals weergegeven in tabel A1 in bijlage A heeft in de database van Ovid MEDLINE 2034 resultaten opgeleverd (figuur 1), waarvan 103 systematische reviews. Hiervan zijn 97 systematische reviews geëxcludeerd op basis van de in- en exclusiecriteria beschreven in paragraaf 2.1. Uiteindelijk zijn er zeven reviews geïnccludeerd in het literatuuronderzoek, waarvan zes systematische reviews^{4,10-14} uit de zoekstrategie en één systematische review¹⁵ die reeds bekend was bij de betrokken onderzoekers. De resultatensecties van de zeven systematische reviews leverden 155 referenties op, waarvan 43 dubbele referenties. Uit de 112 overgebleven referenties zijn negen referenties geïnccludeerd voor de data-extractie. Deze negen geïnccludeerde artikelen betroffen allen de sector medisch specialistische zorg. Twee van deze artikelen beschreven gezondheidsuitkomsten.

De meest recente systematische review is gepubliceerd in 2021, waarvan de meest recente referentie is gepubliceerd in 2018. Daarom is er nog een extra screening gedaan van alle resultaten uit de zoekstrategie die zijn gepubliceerd vanaf 2018. In totaal waren dit 906 artikelen, waarvan 27 artikelen reeds voorkwamen in de lijst met systematische reviews. Van de overgebleven artikelen zijn er 21 geïnccludeerd voor de data-extractie. Deze twintig geïnccludeerde artikelen betroffen allen de sector medisch specialistische zorg, waarvan drie artikelen gezondheidsuitkomsten beschreven.

De zoekstrategie van de sectoren zoals weergegeven in tabel A2 in bijlage A heeft in Ovid MEDLINE de volgende zoekresultaten opgeleverd: GGZ (psychiatrie) 32 artikelen; publieke gezondheid 55 artikelen; gehandicaptenzorg 36 artikelen; mondzorg twee artikelen; trombosezorg 54 artikelen; huisartsenzorg 68 artikelen; openbare farmacie 152 artikelen; wijkverpleging 120 artikelen; verpleeghuiszorg 32 systematische reviews; revalidatie negentien artikelen. De zoekterm voor de verpleeghuiszorg resulteerde in een groot aantal resultaten waardoor wij deze zoekterm hebben gefilterd op systematische reviews. Het aantal geïnccludeerde artikelen voor data-extractie per sector is: GGZ (psychiatrie) vijf artikelen; mondzorg één artikel; trombosezorg één artikel; huisartsenzorg vijf artikelen; openbare farmacie drie artikelen; wijkverpleging negen artikelen; verpleeghuiszorg zes artikelen; revalidatie drie artikelen. Drie van de geïnccludeerde artikelen beschreven gezondheidsuitkomsten, waarvan één artikel van de sector GGZ (psychiatrie) en twee artikelen van de sector verpleeghuiszorg.

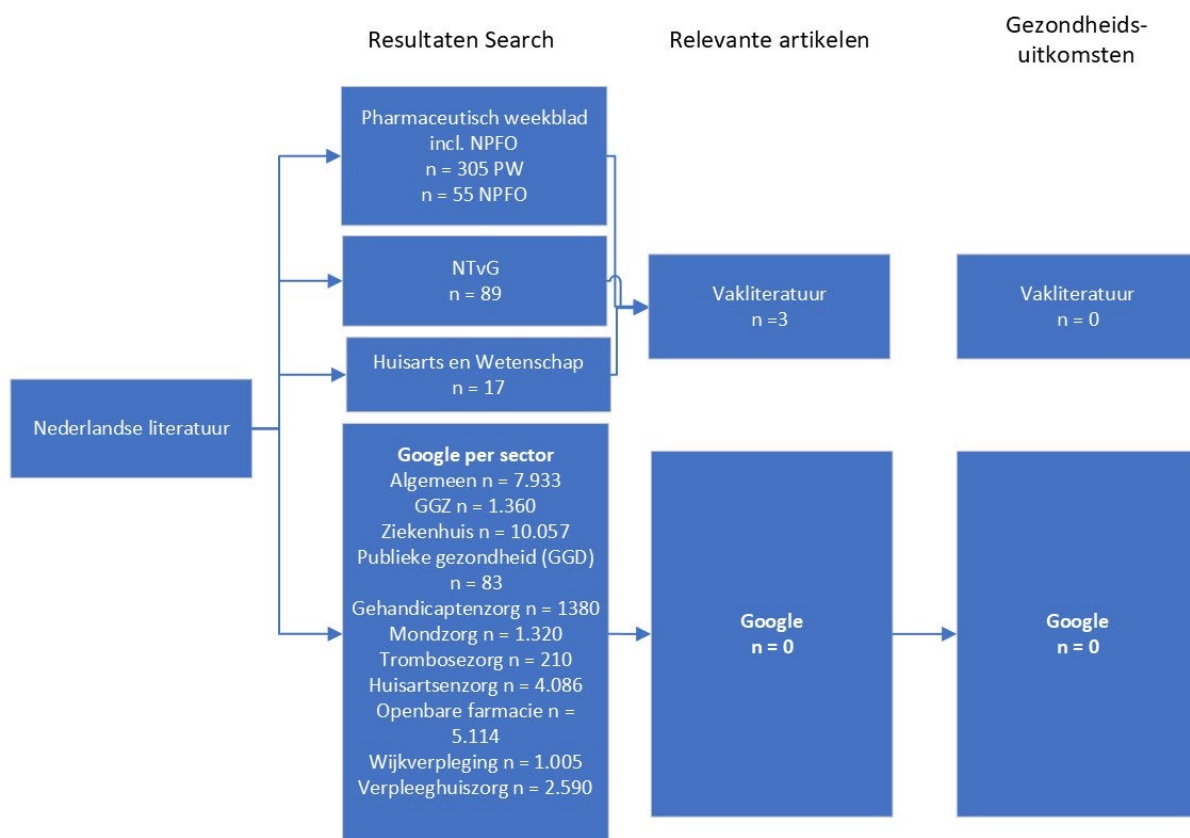
Voor de sector medisch specialistische zorg is er een opdeling gemaakt in opname in het ziekenhuis (paragraaf 3.1.2), ontslag uit het ziekenhuis (paragraaf 3.1.3) en zowel opname in het ziekenhuis als ontslag uit het ziekenhuis (paragraaf 3.1.4). Artikelen die zowel naar opname als ontslag hebben gekeken, maar de data hiervan separaat rapporteren, zijn opgedeeld in paragraaf 3.1.2 en paragraaf 3.1.3. De artikelen die zowel naar opname als ontslag hebben gekeken, maar (een deel van) de data niet separaat rapporteren, zijn beschreven in paragraaf 3.1.4.



*Figuur 1. Overzicht van de gevonden internationale literatuur.
GGZ: Geestelijke Gezondheidszorg; SR: systematische review.*

Nationale literatuur

Systematisch zijn de archieven van het Pharmaceutisch Weekblad, het Nederlands Platform voor Farmaceutisch Onderzoek, Huisarts en Wetenschap en het Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde doorzocht. Daarnaast is een globale zoektocht gedaan binnen Google, specifiek voor de verschillende sectoren. De minste resultaten werden gevonden voor de sector publieke gezondheidszorg, daarom is voor deze sector nog specifiek gezocht in de digitale archieven van het Nivel, het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Tranzo en de Nederlandse organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek. Dit leverde geen extra resultaten op. In totaal vonden we drie relevante artikelen in de nationale literatuur, geen daarvan beschreef gezondheidsuitkomsten (figuur 2).



Figuur 2. Overzicht van de gevonden nationale literatuur.

GGZ: Geestelijke Gezondheidszorg; NPFO: Nederlands Platform voor Farmaceutisch Onderzoek; NTvG: Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde; PW: Pharmaceutisch Weekblad.

In het systematisch literatuuronderzoek hebben we gezocht naar OMDs. Het onderscheid naar bedoelde MDs en OMDs is bij ontslag uit het ziekenhuis en bij opname in het ziekenhuis vaak heel duidelijk. Dit is in tegenstelling tot de andere sectoren, waar vaak niet bekend is of een MD na transitie rationeel is. Zo is van een MD die ontstaat na een transitie uit het ziekenhuis, naar bijvoorbeeld de wijkverpleging of de huisarts, niet altijd bekend of deze bedoeld (in het ziekenhuis bewust aangepast door de behandelend arts) of onbedoeld was. Boockvar et al.¹⁶ beschrijven dit fenomeen ook: het onderscheid tussen bedoelde MDs en OMDs is niet op te maken uit het analyseren van medicatiedossiers. Om ook iets te kunnen zeggen over de sectoren buiten de medisch specialistische zorg, zijn daarom voor deze sectoren ook artikelen meegenomen die geen onderscheid maken tussen bedoelde MDs of OMDs.

1.3.2 Medisch specialistische zorg – opname in het ziekenhuis

Zestien onderzoeken rapporteren het aantal OMDs bij opname in het ziekenhuis, waarvan acht Europese onderzoeken (drie uit Nederland, vier uit Frankrijk, één uit Italië en één uit Slovenië), één onderzoek uit Saoedi-Arabië, één uit Libanon, twee uit Ethiopië, één uit China, één uit Vietnam en één uit Maleisië (tabel 1). Van de onderzoeken die een interventie beschrijven, zijn alleen de data van de pre-interventiegroep of de controlegroep weergegeven.

De frequentie van de OMDs wordt beschreven als het aantal patiënten met minstens één OMD, als het gemiddeld aantal OMDs van de patiënten met minstens één OMD en als het aantal medicatieregels met minstens één OMD. Bij 13,0% tot 65,0% van de patiënten werd minstens één OMD gevonden^{17,18} en het gemiddeld aantal OMDs per patiënt varieerde van 1,3 tot 3,9.^{17,19,20} Daarnaast werd er bij 11,6% tot 42,0% van de medicatieregels minstens één OMD gevonden.^{21,22} Van de veertien onderzoeken die het type OMD rapporteren, kwam in dertien onderzoeken een omissie het vaakst voor, namelijk bij 25,4% tot 92,5% van het totaal aantal OMDs.^{17,23}

Geen van de onderzoeken rapporteert gezondheidsschade in de vorm van geneesmiddel-gerelateerde ziekenhuisopnames, overlijdens of kwaliteit van leven. Om een inschatting te maken van de gezondheidsschade, wordt er gekeken naar de OMDs die potentieel gezondheidsschade kunnen toebrengen. Quélenec et al. classificeren 6,4% van de OMDs in categorie 3, wat betekent dat deze OMDs tijdelijke of permanente gezondheidsschade kunnen toebrengen. Daarnaast rapporteren zij 20,8% van de OMDs in categorie 2, waarbij er potentieel extra monitoring of een extra interventie nodig is om schade te voorkomen.²⁵ In het onderzoek van Ebbens et al. geeft 4,0% van de OMDs risico op ernstig ongemak of ernstige klinische achteruitgang en geeft 50,0% van de OMDs kans op matig ongemak of matige klinische achteruitgang.²⁶ Abdulghani et al. en Guo et al. rapporteren respectievelijk dat 14,0% en 8,2% van de OMDs risico op ernstige schade geeft en dat 38,0% en 65,3% van de OMDs risico op matige schade geeft.^{19,20} In het onderzoek van Mekonnen et al. werd bij 29,0% van de patiënten een OMD gevonden die ernstig ongemak of ernstige klinische achteruitgang kan veroorzaken.²¹ Karaoui et al. beoordelen 36,4% van de OMDs als klinisch significant: deze OMDs kunnen gezondheidsschade toebrengen waarvoor extra monitoring van de patiënt nodig is. Daarnaast is 1,0% van de OMDs ernstig: deze OMDs kunnen gezondheidsschade toebrengen waarvoor een extra interventie of een verlengde ziekenhuisopname nodig is.²⁷ Het onderzoek van Renaudin et al. rapporteert dat 31,7% van de OMDs risico geeft op tijdelijke of permanente gezondheidsschade en dat 2 OMDs hiervan risico geven op levensbedreigende schade.¹⁷ Daliri et al. categoriseren 63,0% van de OMDs als klinisch significant, 4,9% als ernstig en 0,3% als potentieel levensbedreigend.¹⁸ Dong et al. categoriseren de OMDs aan de hand van een zogenaamd 'preventable adverse drug events' (pADE) score systeem. Van alle OMDs had 9,9% een pADE score van 0,4: dit houdt in dat er klinisch relevante gezondheidsschade wordt verwacht.²⁸ Jošt et al. rapporteren dat 21,0% van de OMDs in categorie D valt: deze OMDs resulteerden in tijdelijke gezondheidsschade en een interventie was nodig om deze schade te herstellen. Aangezien deze OMDs werkelijk tot gezondheidsschade hebben geleid, worden deze gedefinieerd als adverse drug event (ADE).²⁹ Als laatste rapporteren Oh et al. dat 14,1% van de OMDs een ernstige fout betreft: deze OMDs kunnen tijdelijke of permanente gezondheidsschade, verlengde ziekenhuisopname, heropname of overlijden veroorzaken. Daarnaast werd 74,1% van de OMDs geclassificeerd als klinisch relevant.²²

Tabel 1. Opname in het ziekenhuis

Onderzoek	Onderzoeksontwerp	Patiëntkarakteristieken	Transitiemoment	Frequentie onbedoelde medicatiediscrepanties	Type onbedoelde medicatiediscrepanties	Ernst onbedoelde medicatiediscrepanties	Gezondheidsschade n.a.v. onbedoelde medicatiediscrepanties
Van den Bemt e.a. ³⁰ (2013, Nederland)	Prospectief pretest posttest observatieonderzoek (multicenter)	436 patiënten; 56% vrouw; gemiddeld 78,8 ± 7,5 jaar oud; gemiddeld 8,3 ± 4,5 geneesmiddelen in gebruik	Niet gespecificeerd	Bij 61,5% van de patiënten werd minstens één OMD gevonden (n = 268): gemiddeld 2,4 OMDs per patiënt. Bij 17,8% van de medicatieregels werd een OMD gevonden (n = 643)	68,1% van de OMDs betrof een omissie (n = 438); 23,0% betrof een afwijkende dosering of sterkte (n = 148); 4,2% betrof een commissie (n = 27); 1,2% betrof een afwijkende doseervorm (n = 8)	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd
Quélennec e.a. ²⁵ (2013, Frankrijk)	Prospectief observatieonderzoek	256 patiënten; vrouw:man ratio 0,59; gemiddeld 82,2 ± 7,2 jaar oud	Niet gespecificeerd	Bij 33,2% van de patiënten werd minstens één OMD gevonden (n = 85): gemiddeld 2,0 OMDs per patiënt	87,9% van de OMDs betrof een omissie (n = 152); 8,1% betrof een afwijkende dosering (n = 14); 4,0% betrof een afwijkende doseerfrequentie of toedienroute (n = 7)	72,8% van de OMDs gaf geen risico op schade (n = 126); voor 20,8% was er potentieel extra monitoring of een extra interventie nodig om schade te voorkomen (n = 36); 6,4% zou potentieel tijdelijke of permanente schade of overlijden kunnen veroorzaken (n = 11)	Niet gerapporteerd
Leguelinel-Blache e.a. ³¹ (2014, Frankrijk)	Prospectief observatieonderzoek en interventieonderzoek	201 patiënten; 46,5% vrouw; mediaan 76 (IQR 63-83) jaar oud	Niet gespecificeerd	Bij 45,8% van de patiënten werd minstens één OMD gevonden (n = 92)	Niet gerapporteerd ^a	Niet gerapporteerd ^a	Niet gerapporteerd
Ebbens e.a. ²⁶ (2016, Nederland)	Prospectief observatieonderzoek (pilot)	29 patiënten; 72% vrouw; gemiddeld 69,6 (met discrepanties) en 60,2 (zonder discrepanties) jaar oud	Niet gespecificeerd	Bij 55,0% van de patiënten werd minstens één OMD gevonden (n = 16): gemiddeld 1,6 OMDs per patiënt	42,3% van de OMDs betrof een omissie (n = 11); 30,8% betrof een afwijkend geneesmiddel (n = 8); 26,9% betrof een afwijkende dosering of doseerfrequentie (n = 7)	46,0% van de OMDs betrof klasse 1: geen schade (n = 12); 50,0% betrof klasse 2: matig ongemak of matige klinische achteruitgang (n = 13); 4,0% betrof klasse 3: ernstig ongemak of ernstige	Niet gerapporteerd

						klinische achteruitgang (n = 1)	
Abdulghani e.a. ¹⁹ (2018, Saoedi-Arabië)	Prospectief cross-sectioneel onderzoek	286 patiënten; 54,2% vrouw; gemiddeld 59,9 ± 16,5 jaar oud; tenminste 4 geneesmiddelen in gebruik	Niet gespecificeerd	Bij 48,3% van de patiënten werd minstens één OMD gevonden (n = 138): gemiddeld 3,9 OMDs per patiënt. Bij 17,4% van de medicatieregels werd een OMD gevonden (n = 537)	77,0% van de OMDs betrof een ommissie (n = 413); 13,0% betrof een commissie (n = 70)	48,3% van de OMDs betrof klasse 1: onwaarschijnlijk dat deze schade toebrengt (n = 259); 38,0% betrof klasse 2: mogelijk matig ongemak (n = 204); 14,0% betrof klasse 3: mogelijk ernstig ongemak of ernstige klinische achteruitgang (n = 75)	Niet gerapporteerd
Mekonnen e.a. ²¹ (2018, Ethiopië)	Prospectief pretest posttest interventieonderzoek	49 patiënten; 48,8% vrouw; gemiddeld 48,6 ± 18,6 jaar oud; gemiddeld 1,2 ± 0,8 comorbiditeiten; gemiddeld 3,6 ± 2,1 geneesmiddelen in gebruik	Niet gespecificeerd	Bij 59,0% van de patiënten werd minstens één OMD gevonden (n = 29): gemiddeld 1,5 OMDs per patiënt. Bij 42,0% van de medicatieregels werd een OMD gevonden (n = 73)	Niet gerapporteerd ^a	Bij 29,0% van de patiënten werd een OMD gevonden met potentieel ernstige klinische gevolgen (n = 14)	Niet gerapporteerd
Karaoui e.a. ²⁷ (2019, Libanon)	Prospectief observatieonderzoek	204 patiënten; 50% vrouw; gemiddeld 70,5 jaar oud; het grootste deel (82,5%) van de patiënten had 5 of meer geneesmiddelen in gebruik	Niet gespecificeerd	Bij 46,1% van de patiënten werd minstens één OMD gevonden (n = 94): gemiddeld 2,1 OMDs per patiënt	71,8% van de OMDs betrof een ommissie (n = 140); 12,8% betrof een afwijkende dosering (n = 25); 7,2% betrof een afwijkend geneesmiddel (n = 14); 5,1% betrof een afwijkende doseerfrequentie (n = 10)	62,6% van de OMDs was klinisch niet significant (n = 122); 36,4% was klinisch significant (n = 71); 1,0% werd geclassificeerd als ernstig (n = 2)	Niet gerapporteerd
Dei Tos e.a. ²³ (2020, Italië)	Retrospectief observatieonderzoek	144 patiënten; 54,2% vrouw; gemiddeld 80,0 ± 12,8 jaar oud; gemiddeld 5,94 ± 3,23	88,2% van de patiënten werd opgenomen vanuit huis (n = 127); 18,1% werd	Bij 24,3% van de patiënten werd minstens één OMD gevonden (n = 35):	92,5% van de OMDs betrof een ommissie (n = 49)	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd

		geneesmiddelen in gebruik	opgenomen vanuit een verpleeghuis (n = 17)	gemiddeld 1,5 OMDs per patiënt			
Guo e.a. ²⁰ (2020, China)	Prospectief observatieonderzoek	331 patiënten; 46,8% vrouw; gemiddeld 59,7 ± 15,2 jaar oud; gemiddeld 3,63 ± 2,34 geneesmiddelen in gebruik	Niet gespecificeerd	Bij 22,4% van de patiënten werd minstens één OMD gevonden (n = 74): gemiddeld 1,3 OMDs per patiënt	40,8% van de OMDs betrof een ommissie (n = 40); 25,5% betrof een afwijkende dosering (n = 25); 14,3% betrof een afwijkende doseerfrequentie (n = 14)	26,5% van de OMDs zou waarschijnlijk niet tot een negatief effect hebben geleid (n = 26); 65,3% zou potentieel matig ongemak of matige klinische achteruitgang kunnen veroorzaken (n = 64); 8,2% zou potentieel ernstig ongemak of ernstige klinische achteruitgang kunnen veroorzaken (n = 8)	Niet gerapporteerd
Renaudin e.a. ¹⁷ (2020, Frankrijk)	Prospectief observatieonderzoek	360 patiënten; 54% vrouw; mediaan 68 (IQR 59-75) jaar oud; gemiddeld 4,4 ± 3,7 geneesmiddelen in gebruik	Niet gespecificeerd	Bij 13,0% van de patiënten werd minstens één OMD gevonden (n = 47): gemiddeld 1,3 OMDs per patiënt	25,4% van de OMDs betrof een ommissie (n = 16); 23,8% betrof een afwijkend geneesmiddel (n = 15); 23,8% betrof een afwijkende dosering (n = 15)	38,1% van de OMDs gaf geen risico op schade (n = 24); voor 30,2% was extra monitoring of een extra interventie nodig om schade te voorkomen (n = 19); 31,7% gaf risico op tijdelijke of permante schade of overlijden (n = 20); 2 OMDs gaven risico op levensbedreigende schade	Niet gerapporteerd
Daliri e.a. ¹⁸ (2021, Nederland)	Prospectief observatieonderzoek	197 patiënten; 43,1% vrouw; mediaan 73 (IQR 62-81) jaar oud; gemiddeld 10,3 ± 4,0 geneesmiddelen in gebruik	Niet gespecificeerd	Bij 65,0% van de patiënten werd minstens één OMD gevonden (n = 128): gemiddeld 1,8 OMDs per patiënt	45,2% van de OMDs betrof het starten van een geneesmiddel; 33,0% betrof een afwijkende dosering; 8,6% betrof een switch van een geneesmiddel; 1,0% betrof het stoppen van een geneesmiddel	23,8% van de OMDs betrof categorie D: nauwelijks klinisch significant (n = 92); 63,0% betrof categorie C: klinisch significant (n = 244); 4,9% betrof categorie B: ernstig (n = 19); 0,3% betrof	Niet gerapporteerd

						categorie A: potentieel levensbedreigend (n = 1)	
Masse e.a. ³² (2021, Frankrijk)	Prospectief observatieonderzoek	1157 patiënten; 51,3% vrouw; het grootste deel (34,1%) van de patiënten was 80 jaar of ouder; het grootste deel (42,9%) van de patiënten had 6 tot 10 geneesmiddelen in gebruik	89,0% van de patiënten werd opgenomen vanuit huis (n = 1030); 11,0% werd opgenomen vanuit een zorginstelling (n = 127). 18,9% van de patiënten ontving hulp van de thuiszorg bij het uitzetten van de medicatie (n = 186)	Bij 47,5% van de patiënten werd minstens één OMD gevonden (n = 550): gemiddeld 2,5 OMDs per patiënt	65,6% van de OMDs betrof een ommissie (n = 892); 28,9% betrof een afwijkende dosering of doseerfrequentie (n = 393); 5,5% betrof een commissie (n = 75)	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd
Dong e.a. ²⁸ (2022, Vietnam)	Prospectief pretest posttest interventieonderzoek	152 patiënten; 45,4% vrouw; gemiddeld 75,7 ± 6,5 jaar oud; gemiddeld 4,3 ± 1,1 comorbiditeiten; gemiddeld 3,6 ± 2,1 geneesmiddelen in gebruik	Niet gespecificeerd	Bij 55,3% van de patiënten werd minstens één OMD gevonden (n = 84): gemiddeld 1,8 OMDs per patiënt. Bij 34,1% van de medicatieregels werd een OMD gevonden (n = 343)	73,5% van de OMDs betrof een ommissie (n = 111); 22,5% betrof een substitutie (n = 34); 4,0% betrof een afwijkende dosering (n = 6)	25,2% van de OMDs betrof pADE-score 0,01: niet klinisch relevant (n = 40); 63,6% betrof pADE-score 0,1: nauwelijks klinisch relevant (n = 96); 9,9% betrof pADE-score 0,4: klinisch relevant (n = 15)	Niet gerapporteerd
Jošt e.a. ²⁹ (2022, Slovenië)	Prospectief gerandomiseerd onderzoek met controlegroep	58 patiënten; 48,3% vrouw; mediaan 72 (IQR 63-82) jaar oud; mediaan 6,5 (IQR 5,0-10,0) geneesmiddelen in gebruik	Niet gespecificeerd	Bij 19,5% van de medicatieregels werd een OMD gevonden (n = 123)	45,5% van de OMDs betrof een ommissie van reguliere medicatie (n = 56); 31,7% betrof een ommissie van zo-nodig-medicatie (n = 39); 14,6% betrof een afwijkende dosering (n = 18)	66,1% van de OMDs betrof categorie B1: fout heeft patiënt niet bereikt, geen schade ontstaan (n = 82); 12,9% betrof categorie B2: fout heeft patiënt bereikt, geen schade ontstaan (n = 16); 21,0% betrof categorie D1: tijdelijke schade is ontstaan en een interventie is nodig om deze schade te herstellen (n = 26)	De 26 OMDs in categorie D1 hebben daadwerkelijk tot schade geleid en worden gerapporteerd als ADEs

Moges e.a. ³³ (2022, Ethiopië)	Prospectief cross-sectioneel onderzoek (multicenter)	635 patiënten; 46,3% vrouw; mediaan 60 (IQR 49-69) jaar oud; mediaan 2 (IQR 1-2) geneesmiddelen in gebruik (thuis) en mediaan 5 (IQR 3-6) geneesmiddelen in gebruik (bij opname)	Niet gespecificeerd	Bij 39,1% van de patiënten werd minstens één OMD gevonden (n = 248): gemiddeld 1,6 OMDs per patiënt. Bij 30,2% van de medicatieregels werd een OMD gevonden (n = 388)	41,8% van de OMDs betrof een ommissie (n = 162); 21,9% betrof een afwijkende dosering (n = 85)	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd
Oh e.a. ²² (2022, Maleisië)	Prospectief cross-sectioneel onderzoek	390 patiënten; 52,1% vrouw; mediaan 63 (IQR 50-73) jaar oud	Niet gespecificeerd	Bij 23,8% van de patiënten werd minstens één OMD gevonden (n = 93): gemiddeld 1,5 OMDs per patiënt. Bij 11,6% van de medicatieregels werd een OMD gevonden (n = 135)	79,3% van de OMDs betrof een ommissie (n = 107); 9,6% betrof een afwijkende dosering (n = 13); 4,4% betrof een commissie (n = 6); 3,7% betrof een afwijkende doseerfrequentie (n = 5); 3,0% betrof een substitutie (n = 4)	11,9% van de OMDs was een klinisch niet-relevante fout (n = 16); 74,1% was een klinisch relevante fout (n = 100); 14,1% was een ernstige fout: deze fouten kunnen potentieel tijdelijke of permanente schade, (verlengde) ziekenhuisopname of overlijden veroorzaken (n = 19)	Niet gerapporteerd

^a Rapporteert data over de observatiegroep en interventiegroep samen, geen separate data beschikbaar.

ADE: adverse drug event; IQR: interkwartielafstand; OMD: onbedoelde medicatiediscrepancie; pADE: preventable adverse drug event

1.3.3 Medisch specialistische zorg – ontslag uit het ziekenhuis

Twaalf onderzoeken rapporteren het aantal OMDs bij ontslag uit het ziekenhuis, waarvan vijf Europese onderzoeken (één uit Spanje, één uit Ierland, één uit Italië, één uit Nederland en één uit Kroatië), drie onderzoeken uit de Verenigde Staten, één uit Australië, twee uit Canada en één uit Maleisië (tabel 2). Van de onderzoeken die een interventie beschrijven, zijn alleen de data van de pre-interventiegroep of de controlegroep weergegeven.

De frequentie van de OMDs wordt beschreven als het aantal patiënten met minstens één OMD, als het gemiddeld aantal OMDs van de patiënten met minstens één OMD en als het aantal medicatieregels met minstens één OMD. Het aantal patiënten met minstens één OMD varieerde van 25,9% tot 88,2% met een gemiddeld aantal OMDs van 0,4 per patiënt tot 4,9 per patiënt.^{18,34} Daarnaast werd er bij 6,9% tot 21,8% van de medicatieregels minstens één OMD gevonden.^{35,36} In zeven van de negen onderzoeken die het type OMD rapporteren, kwam een omissie het vaakst voor, namelijk bij 41,4% tot 98,4% van het totaal aantal OMDs.^{23,37} Daliri et al. En Marinović et al. Rapporteren het vaakst een afwijkende dosering, namelijk bij respectievelijk 15,7% en 43,3% van het totaal aantal OMDs.^{18,38}

De onderzoeken van Smith et al. En Tamblyn et al. Rapporteren het aantal heropnames en opnames op de spoedeisende hulp binnen 30 dagen na ontslag, maar deze uitkomstmaten zijn niet gedefinieerd als geneesmiddel-gerelateerd.^{39,40} Elbeddini et al. Kijken ook naar het aantal heropnames binnen 30 dagen na ontslag en concluderen dat deze niet gerelateerd zijn aan het aantal OMDs.³⁵

Zes onderzoeken rapporteren over de potentiële ernst van de OMDs. In het onderzoek van García-Molina Sáez et al. Valt 23,2% van de OMDs in categorie D: extra monitoring van de patiënt is nodig om gezondheidsschade te voorkomen. Daarnaast valt 10,6% in categorie E, waarbij een interventie nodig is om tijdelijke gezondheidsschade te herstellen, en valt 0,6% in categorie F, waarbij (verlengde) ziekenhuisopname nodig is om tijdelijke gezondheidsschade te herstellen.³⁴ O’Riordan et al. Rapporteren een gemiddelde score van ernst van 3-7, waarbij het waarschijnlijk is dat er tijdelijke gezondheidsschade ontstaat.³⁷ Smith et al. Vonden dat 1,4% van de OMDs tijdelijke of permanente gezondheidsschade, verlengde ziekenhuisopname, heropname of overlijden kan veroorzaken.³⁹ Tong et al. beschrijven dat 13,6% van de medicatie-overzichten een OMD bevatte met een hoog risico op schade en dat 4,5% een OMD bevatte met een extreem hoog risico op schade.³⁶ De klinische definitie van deze risico’s wordt echter niet beschreven. Daliri et al. categoriseren 17,8% van de OMDs als klinisch significant en 2,8% van de OMDs als ernstig.¹⁸ In het onderzoek van Marinović et al. Wordt 14,2% van de OMDs geclassificeerd als categorie 3: deze OMDs kunnen ernstig ongemak of ernstige klinische achteruitgang veroorzaken. Daarnaast viel 75,8% van de OMDs in categorie 2: deze OMDs kunnen matig ongemak of matige klinische achteruitgang veroorzaken.³⁸

Tabel 2. Ontslag uit het ziekenhuis

Onderzoek	Onderzoeksonderwerp	Patiëntkarakteristieken	Transitiemoment	Frequentie onbedoelde medicatiediscrepanties	Type onbedoelde medicatiediscrepanties	Ernst onbedoelde medicatiediscrepanties	Gezondheidsschade n.a.v. onbedoelde medicatiediscrepanties
García-Molina Sáez e.a. ³⁴ (2016, Spanje)	Interrupted time-series quasi-experimenteel onderzoek	171 tiënten; 38,7% vrouw; mediaan 70,3 ± 14,0 jaar oud; mediaan 5,0 ± 2,5 comorbiditeit en; mediaan 8,7 ± 4,3 geneesmiddel en in gebruik	Niet gespecificeerd	Bij 88,2% van de patiënten werd minstens één OMD gevonden (n = 105): gemiddeld 4,9 OMDs per patiënt	45,4% van de OMDs betrof een ommissie (n = 235); 45,0% betrof een incompleet voorschrift (n = 233)	52,7% van de OMDs betrof categorie B: fout bereikt patiënt niet, geen schade (n = 273); 12,9% betrof categorie C: fout bereikt patiënt, geen schade (n = 67); 23,2% betrof categorie D: extra monitoring of een extra interventie nodig om schade te voorkomen (n = 120); 10,6% betrof categorie E: tijdelijke schade waarvoor een extra interventie nodig was om deze te herstellen (n = 55); 0,6% betrof categorie F: tijdelijke schade waarvoor een langere ziekenhuisopname nodig was (n = 3)	Niet gerapporteerd
O'Riordan e.a. ³⁷ (2016, Ierland)	Cross-sectioneel onderzoek	83 patiënten; 38,6% vrouw; mediaan 70 (IQR 60-77) jaar oud; mediaan 7 (IQR 5-9) geneesmiddelen in gebruik bij opname en mediaan 8 (IQR 6-11) geneesmiddelen in gebruik bij ontslag	Alle patiënten werden ontslagen naar huis	Bij 56,6% van de patiënten werd minstens één OMD gevonden: gemiddeld 2,3 OMDs per patiënt	41,4% van de OMDs betrof een ommissie (n = 44); 21,5% betrof een afwijkende dosering, doseerfrequentie of doseervorm (n = 23); 12,1% betrof een additie (n = 13)	54,5% van de ommissies bereikte de patiënt en werd een medicatiefout met een gemiddelde score van 3,5 ± 1,8; 69,9% van de afwijkende doseringen bereikte de patiënt met een gemiddelde score van 3,6 ± 1,6; 100% van	Niet gerapporteerd

						de commissies bereikte de patiënt met een gemiddelde score van $4,4 \pm 1,1$. Bij een score tussen de 3 en 7 is het waarschijnlijk dat er tijdelijke schade ontstaat	
Smith e.a. ³⁹ (2016, Verenigde Staten)	Pretest posttest quasi-experimenteel onderzoek	317 patiënten; 56% vrouw; mediaan 63 (IQR 53-76) jaar oud; mediane Elixhauser comorbidity index score 5 (IQR 3-11); mediaan 11 (IQR 8-15) geneesmiddelen in gebruik	Alle patiënten werden ontslagen naar huis	Bij 18,5% van de medicatieregels werd een OMD gevonden (n = 645)	Niet gerapporteerd	1,4% van de OMDs had mogelijk kunnen leiden tot ernstige of levensbedreigende schade (n = 9)	Binnen 30 dagen na ontslag: 18,3% van de patiënten werd heropgenomen (n = 58); 25,6% bezocht de spoedeisende hulp (n = 81); 46,7% had een vervolgspraak in de eerste lijn (n = 148); geen van de patiënten overleed
Tong e.a. ³⁶ (2017, Australië)	Gerandomiseerd onderzoek met controlegroep	431 patiënten; 50,3% vrouw; gemiddeld $72,5 \pm 18,6$ jaar oud; mediane Charlson comorbidity index score 5 (IQR 3-7); mediaan 8 (IQR 5-12) reguliere geneesmiddelen en 1 (IQR 0-2) zo-nodig-geneesmiddel in gebruik	Niet gespecificeerd	Bij 61,5% van de patiënten werd minstens één OMD gevonden (n = 265): gemiddeld 3,4 OMDs per patiënt. Bij 21,8% van de medicatieregels werd een OMD gevonden (n = 898)	60,9% van de OMDs betrof een omissie (n = 547); 23,5% betrof een afwijkende doseerfrequentie (n = 211); 8,4% betrof een afwijkend of overbodig geneesmiddel (n = 75); 7,2% betrof een afwijkende dosering (n = 65)	18,9% van de medicatie-overzichten bevatte OMDs zonder risico op schade (n = 50); 32,5% bevatte OMDs met een laag risico (n = 86); 30,6% bevatte OMDs met een gemiddeld risico (n = 81); 13,6% bevatte OMDs met een hoog risico (n = 36); 4,5% bevatte OMDs met een extreem hoog risico (n = 12)	Niet gerapporteerd
Schnipper e.a. ⁴¹	Pragmatisch kwaliteit-verbeterend	309 patiënten (pre-implementatie op de controle units) en 304 patiënten (pre-implementatie op de	83,8% van de patiënten werd ontslagen naar huis (n = 259);	Aantal mogelijk schadelijke OMDs per patiënt was respectievelijk 0,46;	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd

(2018, Verenigde Staten)	onderzoek (multicenter)	interventie units); respectievelijk 47% en 57% vrouw; respectievelijk gemiddeld 63,6 en 61,2 jaar oud	11,0% werd ontslagen naar een revalidatiekliniek (n = 34); 3,9% werd ontslagen naar een ander ziekenhuis (n = 12)	0,98; 0,17 en 1,00; 0,30; 0,19; 0,35 per afdeling			
Tamblyn e.a. ⁴⁰ (2019, Canada)	Gerandomiseerd onderzoek met controlegroep (multicenter)	1877 patiënten; 46,1% vrouw; gemiddeld 69,0 ± 15,9 jaar oud; gemiddelde Charlson comorbidity index score 3,1 ± 2,9; gemiddeld 8,2 ± 6,0 geneesmiddelen in gebruik	Niet gespecificeerd	Bij 56,0% van de patiënten werd minstens één OMD gevonden (n = 1029)	Bij 42,9% van de patiënten werd een ommissie gevonden (n = 788); bij 22,5% een afwijkende dosering (n = 414); bij 10,1% een duplicatie (n = 186)	Niet gerapporteerd	Binnen 30 dagen na ontslag: 8,9% van de patiënten werd heropgenomen (n = 164); 38,7% bezocht de spoedeisende hulp (n = 711)
Berquist e.a. ⁴² (2020, Verenigde Staten)	Prospectief observatieonderzoek	365 patiënten; 62% vrouw; gemiddeld 84,3 jaar oud; gemiddeld 7 tot 8 geneesmiddelen in gebruik	Alle patiënten werden ontslagen naar huis	Bij 56,0% van de patiënten werd minstens één OMD gevonden (n = 204): gemiddeld 3,0 OMDs per patiënt	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd
Dei Tos e.a. ²³ (2020, Italië)	Retrospectief observatieonderzoek	144 patiënten; 54,2% vrouw; gemiddeld 80,0 ± 12,8 jaar oud; gemiddeld 5,94 ± 3,23 geneesmiddelen in gebruik	80,6% van de patiënten werd ontslagen naar huis (n = 116); 19,4% werd ontslagen naar een verpleeghuis (n = 28)	Bij 27,1% van de patiënten werd minstens één OMD gevonden (n = 39): gemiddeld 1,7 OMDs per patiënt	98,4% van de OMDs betrof een ommissie	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd
Elbeddini e.a. ³⁵ (2020, Canada)	Matched case-control onderzoek	401 patiënten, waarvan 194 cases en 207 controles; respectievelijk gemiddeld 68 en 69 jaar oud; respectievelijk gemiddeld 12 en 10 geneesmiddelen in gebruik	Niet gespecificeerd	Bij 47,4% van de patiënten werd minstens één OMD gevonden (n = 190): gemiddeld 1,8 OMDs per patiënt. Bij 6,9% van de	58,0% van de OMDs betrof een ommissie; 16,8% betrof het ontbreken van een limited use code. Overige typen discrepanties	Niet gerapporteerd	Geen relatie met heropname binnen 30 dagen na ontslag: OR = 1,04 en p = 0,854

				medicatieregels werd een OMD gevonden (n = 344)	kwamen in minder dan 10% van de gevallen voor		
Abdul Halim Zaki e.a. ⁴³ (2021, Maleisië)	Retrospectief observatieonderzoek	74 patiënten; 67,6% vrouw; gemiddeld 77,8 ± 7,2 jaar oud; gemiddeld 3,41 ± 1,74 comorbiditeiten; gemiddeld 7,77 ± 2,99 geneesmiddelen in gebruik	Niet gespecificeerd	Bij 14,8% van de medicatieregels werd een OMD gevonden (n = 156)	64,7% van de OMDs betrof een omissie (n = 101); 23,7% betrof een additie (n = 37); 9,0% betrof een afwijkende dosering (n = 14)	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd
Daliri e.a. ¹⁸ (2021, Nederland)	Prospectief observatieonderzoek	197 patiënten; 43,1% vrouw; mediaan 73 (IQR 62-81) jaar oud; gemiddeld 10,3 ± 4,0 geneesmiddelen in gebruik	Alle patiënten werden ontslagen naar huis	Bij 25,9% van de patiënten werd minstens één OMD gevonden (n = 51): gemiddeld 0,4 OMDs per patiënt	15,7% van de OMDs betrof een afwijkende dosering; 9,6% betrof het starten van een geneesmiddel; 4,1% betrof een switch van geneesmiddel; 1,0% betrof het stoppen van een geneesmiddel	7,0% van de OMDs betrof categorie D: nauwelijks klinisch significant (n = 20); 17,8% betrof categorie C: klinisch significant (n = 51); 2,8% betrof categorie B: ernstig (n = 8)	Niet gerapporteerd
Marinović e.a. ³⁸ (2021, Kroatië)	Gerandomiseerd onderzoek met controlegroep	171 patiënten; 48,5% vrouw; mediaan 75,0 (IQR 70,0-80,5) jaar oud; mediaan 9 (IQR 6-12) comorbiditeiten; mediaan 9 (IQR 7-12) geneesmiddelen in gebruik	Niet gespecificeerd	Bij 34,5% van de patiënten werd minstens één OMD gevonden (n = 59): gemiddeld 2,0 OMDs per patiënt. Bij 7,2% van de medicatieregels werd een OMD gevonden (n = 120)	43,3% van de OMDs betrof een afwijkende dosering (n = 52); 30,8% betrof een omissie (n = 37); 15,0% betrof een additie (n = 18); 5,0% betrof een substitutie (n = 6); 4,2% betrof een afwijkende doseerfrequentie (n = 5); 1,7% betrof een afwijkende toedienroute (n = 2)	10,0% van de OMDs betrof categorie 1: geen schade (n = 12); 75,8% betrof categorie 2: mogelijk matig ongemak of matige klinische achteruitgang (n = 91); 14,2% betrof categorie 3: mogelijk ernstig ongemak of ernstige klinische achteruitgang (n = 17)	Niet gerapporteerd

IQR: interkwartielafstand; OMD: onbedoelde medicatiediscrepancie.

1.3.4 Medisch specialistische zorg – opname en ontslag

Vier onderzoeken rapporteren het aantal OMDs bij zowel opname in het ziekenhuis als ontslag uit het ziekenhuis. Dit zijn allemaal Europese onderzoeken uit Ierland, Engeland, Italië en Frankrijk (tabel 3). Van de onderzoeken die een interventie beschrijven, zijn alleen de data uit de controlegroep weergegeven.

De frequentie van de OMDs wordt beschreven als het aantal patiënten met minstens één OMD en als het gemiddeld aantal OMDs van de patiënten met minstens één OMD. Het aantal patiënten met minstens één OMD bij opname varieerde van 19,8% tot 88,2%, met een gemiddelde van 1,5 OMDs tot 3,4 OMDs per patiënt.^{44,45} Bij ontslag werd bij 9,6% tot 87,9% van de patiënten minstens één OMD gevonden, met een gemiddelde van 1,3 OMDs tot 3,1 OMDs per patiënt.^{44,45} Het onderzoek van Bonaudo et al. rapporteert enkel data van opname en ontslag samen, wat neerkomt op 25,7% van de patiënten met minstens één OMD.⁴⁶ Twee onderzoeken rapporteren het type medicatiefout, waarbij een ommissie het vaakst voorkwam: 59,3% en 71,2% van de OMDs betrof dit type fout.^{46,47}

Cadman et al. rapporteren data over het aantal heropnames, opnames op de spoedeisende hulp en overlijdens, maar deze gezondheidsuitkomsten worden niet beschreven als geneesmiddel gerelateerd.⁴⁴

Twee van de vier onderzoeken rapporteren de ernst van de OMDs. Grimes et al. maken gebruik van de visual analogue scale (VAS), waarbij er bij een VAS-score van 0 geen risico op schade is, er bij een VAS-score van < 3 een gering risico op schade is, er bij een VAS-score van 3-7 een gemiddeld risico op schade is en er bij een VAS-score van > 7 een hoog risico op schade is. Van het totaal aantal OMDs heeft 55,3% een VAS-score van 3-7 en heeft 5,9% een VAS-score van > 7.⁴⁸ In het onderzoek van Breuker et al. wordt beschreven dat 36,2% van de medicatiefouten een hoog of zeer hoog risico geeft op schade: deze medicatiefouten kunnen (zeer) ernstig ongemak of (zeer) ernstige klinische achteruitgang veroorzaken. Daarnaast gaf 40,6% van de OMDs een risico op gemiddeld ongemak of gemiddelde klinische achteruitgang.⁴⁷

Tabel 3. Zowel opname in het ziekenhuis als ontslag uit het ziekenhuis

Onderzoek	Onderzoeksontwerp	Patiëntkarakteristieken	Transitiemoment	Frequentie onbedoelde medicatiediscrepanties	Type onbedoelde medicatiediscrepanties	Ernst onbedoelde medicatiediscrepanties	Gezondheidsschade n.a.v. onbedoelde medicatiediscrepanties
Grimes e.a. ⁴⁸ (2014, Ierland)	Pretest posttest observatieonderzoek	121 patiënten; 59,5% vrouw; mediaan 64 (IQR 52-75) jaar oud; mediane Charlson comorbidity index score 2 (IQR 1-3); mediaan 10 (IQR 7-12) geneesmiddelen in gebruik	Niet gespecificeerd	Bij opname werd er bij 40,5% van de patiënten minstens één OMD gevonden (n = 49 van de 121 patiënten). Bij ontslag werd er bij 65,3% van de patiënten minstens één OMD gevonden (n = 66 van de 101 patiënten)	Niet gerapporteerd	34,7% van de OMDs had een VAS score van 0: geen risico op schade (n = 35); 5,9% had een VAS score van < 3: gering risico op schade (n = 6); 53,5% had een VAS score van 3 tot 7: gemiddeld risico op schade (n = 54); 5,9% had een VAS score van > 7: hoog risico op schade (n = 6)	Niet gerapporteerd
Cadman e.a. ⁴⁴ (2017, Engeland)	Gerandomiseerd onderzoek met controlegroep (pilot)	102 patiënten; 58,8% vrouw; gemiddeld 65,4 ± 20,2 jaar oud; gemiddeld 6,67 ± 4,64 reguliere geneesmiddelen en 0,95 ± 2,53 zo-nodig-geneesmiddelen in gebruik	Niet gespecificeerd	Bij opname werd er bij 88,2% van de patiënten minstens één OMD gevonden (n = 88): gemiddeld 3,4 OMDs per patiënt. Bij ontslag werd er bij 87,9% van de patiënten minstens één OMD gevonden (n = 87): gemiddeld 3,1 OMDs per patiënt	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd	Binnen 90 dagen na ontslag: 36,6% van de patiënten werd heropgenomen (n = 37 van de 101 patiënten); 26,7% van de patiënten werd via de spoedeisende hulp opgenomen (n = 27 van de 101 patiënten); 7,8% van de patiënten overleed (n = 8 van de 95 patiënten)
Bonaudo e.a. ⁴⁶ (2018, Italië)	Retrospectief longitudinaal cohortonderzoek	366 patiënten; 57,9% vrouw; gemiddeld 80,8 jaar oud	Niet gespecificeerd	Bij 25,7% van de patiënten werd minstens één OMD gevonden (n = 94): gemiddeld 1,1 OMDs per patiënt	71,2% van de OMDs betrof een omissie (n = 74)	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd

Breuker e.a. ⁴⁷ (2021, Frankrijk)	Prospectief observatieonderzoek	904 patiënten; vrouw:man ratio 1; gemiddeld 56 jaar oud	Alle patiënten werden opgenomen vanuit huis. 79,5% van de patiënten woonde zelfstandig (n = 719); 18,4% kreeg hulp van bijvoorbeeld familie (n = 166); 2,1% kreeg hulp van thuiszorg (n = 19)	Bij opname werd er bij 19,8% van de patiënten minstens één OMD gevonden (n = 179): gemiddeld 1,5 OMDs per patiënt. Bij ontslag werd er bij 9,6% van de patiënten minstens één OMD gevonden (n = 87): gemiddeld 1,3 OMDs per patiënt	59,3% van de medicatiefouten bij zowel opname als ontslag betrof een omissie (n = 224); 33,8% betrof een afwijkende dosering of doseerfrequentie (n = 128); 6,9% betrof een additie (n = 26) ^a	23,0% van de medicatiefouten bij zowel opname als ontslag gaf een gering risico op schade (n = 87); 40,7% gaf een gemiddeld risico op schade (n = 154); 36,2% gaf een hoog of zeer hoog risico op schade (n = 137) ^a	Niet gerapporteerd
---	------------------------------------	---	--	---	--	---	--------------------

^a Van de 385 gevonden OMDs werd 98,2% (n = 378) door een arts gecorrigeerd en daardoor beschouwd als medicatiefout, deze fouten zijn verder getypeerd en gecategoriseerd op ernst.
IQR: interkwartielafstand; OMD: onbedoelde medicatiediscrepancie; VAS: visual analogue scale.

1.3.5 Poliklinische zorg

Eén Nederlands onderzoek rapporteert het aantal OMDs voor patiënten in de poliklinische zorg (Van der Gaag, tabel 4). Bij 83,4% van de poliklinische patiënten werd tenminste één OMD gerapporteerd en gemiddeld 3,5 OMDs per patiënt.²⁴ In dit onderzoek werd de potentiële ernst van de OMDs of gezondheidsschade niet gerapporteerd.

Tabel 4. Poliklinische zorg

Onderzoek	Onderzoeksontwerp	Patiëntkarakteristieken	Transitiemoment	Frequentie onbedoelde medicatiediscrepanties	Type onbedoelde medicatiediscrepanties	Ernst onbedoelde medicatiediscrepanties	Gezondheidsschade n.a.v. onbedoelde medicatiediscrepanties
Van der Gaag e.a. ²⁴ (2017, Nederland)	Prospectief, cohort	N= 157 patiënten, 49,7% vrouw, 63,8 jaar (SD 15,4), 9,0 medicijnen (SD 4,9).	Poliklinisch bezoek	Bij 83,4% van de patiënten werd tenminste één OMD gerapporteerd (n=131). Gemiddeld 3,5 OMDs per patiënt.	Dosis of frequentie verandering is het meest voorkomend	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd

1.3.6 Psychiatrie

Vijf onderzoeken rapporteren het aantal MDs voor patiënten in de psychiatrie⁴⁹⁻⁵³, waarvan drie uit Nederland en twee uit de Verenigde Staten (tabel 5). Vier van deze onderzoeken beschrijven de transfer van patiënten bij opname in een psychiatrisch ziekenhuis of een psychiatrische afdeling van een ziekenhuis. Het vijfde onderzoek vergelijkt medicatiegegevens van een psychiatrische polikliniek met daadwerkelijk gebruik door de patiënt en gegevens van de huisarts en de apotheek.

De frequentie van de MDs wordt beschreven als het aantal patiënten met minstens één MD en als het gemiddeld aantal MDs per patiënt. Bij opname werd bij 52% tot 78% van de patiënten werd tenminste één discrepantie geconstateerd en het gemiddeld aantal discrepanties varieerde tussen 1,14 - 2,9 discrepanties per patiënt. Bij vergelijking van medicatiegegevens op de poliklinieken van de psychiatrie met patiënt, huisarts en apotheek werd bij 94,8% van de patiënten een MD gerapporteerd met gemiddeld 3,9 discrepanties per patiënt. In vergelijking met verslaglegging met de huisarts en apotheek werden gemiddeld 2,9 en 2,3 discrepanties gerapporteerd. In twee van de vier onderzoeken welke type discrepanties rapporteren was een omissie de meest voorkomende discrepantie, bij de overige twee was een veranderde dosis de meest voorkomende discrepantie.

Vier onderzoeken rapporteren gegevens betreffende de ernst van de discrepanties. Een onderzoek gebruikt de classificatie ernst aan de hand van de NCC MERP index⁹ Cornish: 82% van de discrepanties leidt potentieel tot matig ongemak of klinische verslechtering (vb. uitslag, diarree, misselijkheid, matige behandelbare pijn) of ernstig ongemak of klinische verslechtering (vb. maagdarmbloedingen, verlaging van de bloeddruk, anafylactische shock, sedatie, ernstig niet behandelbare pijn, [verlenging van] ziekenhuisopname).⁵⁰ Twee onderzoeken rapporteren de ernst aan de hand van de NCC MERP score: 20% respectievelijk 90,2% van de discrepanties zou potentieel tot schade bij de patiënt kunnen leiden. De ernst van de schade varieert tussen tijdelijke schade of interventie nodig (NCC MERP score categorie E) tot levensreddende interventie benodigd (NCC MERP score H).^{52,53} Het onderzoek dat medicatiegegevens van de poli psychiatrie vergeleek met informatie van de patiënt, huisarts en apotheek rapporteerde bij 22,3% tot 49,3% van de patiënten een discrepantie met hoog risico op matige tot ernstige schade.

Gezondheidsuitkomsten zijn gerapporteerd in een artikel. Van de discrepanties die potentieel leiden tot matig tot ernstig ongemak had 17% (n=14 ADEs) een klinische consequentie (bijvoorbeeld verergerde pijn, obstipatie, onthoudingsverschijnselen, hypertensie) waarvan 7,1% (n=1 ADE) een ernstige ADE betrof (maagperforatie).⁵⁰

Tabel 5: Psychiatrie

Onderzoek	Onderzoeksontwerp	Patiëntkarakteristiek n	Transitiemoment	Frequentie onbedoelde medicatie-discrepanties	Type onbedoelde medicatie-discrepanties	Ernst onbedoelde medicatie-discrepanties	Gezondheidsschade n.a.v. onbedoelde medicatie-discrepanties
Lizer e.a. ⁴⁹ (2007, Verenigde Staten)	Pilotonderzoek, prospectief	N= 54 patiënten, 54% vrouw, 33,9 jaar (SD 12,6), 2,2 chronische aandoeningen	Opname in psychiatrie afdeling van het ziekenhuis	Gemiddeld 2,9 MDs per patiënt (SD 2,5, range 0-10). Totaal 158 discrepanties.	48% omissies of incorrect medicijn, 31% incorrecte of missende dosis, 13% incorrecte of missende frequentie, 8% doorzetten van een eerder gestopt medicijn.	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd
Prins e.a. ⁵⁰ (2013, Nederland)	Prospectief, observatieel	N= 50 patiënten, 52% vrouw, 68,9 jaar (SD 8,3), 6,4 medicijnen bij opname (SD 3,6).	Opname in psychiatrische kliniek van een psychiatrisch ziekenhuis vanuit thuis (60%), thuis met mantelzorger of familie (30%), verpleeghuis (10%).	Bij 78% van de patiënten werd een MD gerapporteerd (totaal 100 discrepanties). Gemiddeld 2 MDs per patiënt (mediaan 2, range 0-8).	69% van de discrepanties zijn omissies, 11% waren toevoegingen, 20% discrepanties in de dosis.	82% van de discrepanties leiden potentieel tot matige of ernstig ongemak of klinische verslechtering.	Bij 24% van de patiënten (n=12) had de discrepantie een klinische consequentie (totaal 17 discrepanties).
Simoons e.a. ⁵¹ (2017, Nederland)	Cross-sectioneel cohort onderzoek	N=367 patiënten met angst- of stemmingsstoornisse n; 62% vrouw; gemiddeld 44,3 jaar oud	Vergelijking medicatieoverzicht in psychiatrische polikliniek met medicatie reconciliatie interview en met huisarts en apotheek gegevens ^b	94,8% van de patiënten had tenminste 1 MD in vergelijking met het reconciliatie interview; gemiddeld 3,9 MDs per patiënt. Bij de huisarts en apotheek respectievelijk 2,9 en 2,3 MDs per patiënt.	Niet gerapporteerd	19,9% en 2,8% van de MDs zou potentieel kunnen leiden tot matige of ernstige schade. Dit ging in totaal om 49,3% van de patiënten, bij de huisarts en de apotheek was dit 33,2% en 22,3% van de patiënten.	Niet gerapporteerd
Akrum e.a. ⁵² (2019, Nederland)	Gerandomiseerd prospectief interventie onderzoek (medicatieverificatie door arts (A); apothekers assistent met tool (B); apothekersassistent met uitgebreide tool (C))	N=117 patiënten; 64% vrouw; gemiddeld 55 jaar oud; 5 geneesmiddelen per patiënt (mediaan; IQR 2-8)	Opname op de medisch psychiatrische unit	52% (A), 59% (B) en 79% (C) van de patiënten had een MD in de verschillende groepen. Per patiënt was het mediane aantal MDs 1 (IQR verschild 0-1; 0-2; 1-3).	Versilde tussen de groepen: de meeste gevonden MD per groep: dosis en frequentie (33%, A), omissie (61%, B), omissie (51%, C).	32% (A), 20% (B), 27% (C) van de MDs is potentieel klinisch relevant (NCCMERF classificatie E t/m I). Aantal klinisch relevante MDs per patiënt: 0,32 (A), 0,27 (B), 0,57 (C).	Niet gerapporteerd
Vargas e.a. ⁵³ (2023, Verenigde Staten)	Retrospectief, observatieel	N= 72 patiënten, 57% vrouw, 43,9 jaar (SD 16,4), 9,2 medicijnen bij opname (SD 6,4), 8,4 actieve medische problemen (SD 6,4). ^a	Opname in psychiatrisch ziekenhuis vanuit thuis (81%), anders (9,7%), begeleid wonen (4,2%), groepswoning (4,2%) of onbekend (1,2%).	Gemiddeld 1,14 MDs per patiënt (totaal 82 discrepanties).	32,9% dosis fouten, 25,6% omissies, 19,5% frequentie, 12,2% formulering, 4,9% commissie en 4,9% vervanging.	90,2% van de discrepanties zouden schade hebben aangericht aan de patiënt.	Niet gerapporteerd

Gemiddelde beschreven tenzij anders aangegeven. SD: standaarddeviatie. ^a Enkel patiënten met discrepantie geïnccludeerd in het onderzoek.

^b Geen overdracht van medicatiegegevens

1.3.7 Revalidatiezorg

Twee onderzoeken rapporteren MDs gerelateerd aan de revalidatiezorg^{54,55}, beide in de Verenigde Staten (tabel 6). Eén onderzoek beschreef ontslag uit het ziekenhuis naar een skilled nursing facility (SNF) en één onderzoek beschreef ontslag uit een SNF naar huis. Een SNF is zorglocatie waar met name tijdelijke zorg wordt geleverd aan bijvoorbeeld patiënten herstellende na een operatie. Deze sector dient als een transitielocatie tussen zorg in het ziekenhuis en huis en komt het meest overeen met zorg geleverd op een revalidatieafdeling van een verpleeghuis in Nederland.⁵⁶ Freyer et al. beschreef geneesmiddel-gerelateerde problemen rondom ontslag uit het een revalidatiekliniek in Duitsland, maar alleen als een samengestelde maat, waardoor MDs niet geëxtraheerd konden worden.⁵⁷ Coleman et al. beschrijven de transfer tussen het ziekenhuis en huis, wijkverpleging en SNF maakt geen onderscheid tussen de sectoren waardoor de resultaten niet geëxtraheerd kunnen worden.⁵⁸ Resultaten van de onderzoeken van Freyer et al. en Coleman et al. zijn beschreven in de tabel maar niet opgenomen in de resultaten.

Bij ontslag uit het ziekenhuis naar een SNF werd bij 52,3% van de patiënten tenminste één discrepantie gerapporteerd en bij 21,3% van de medicatieregels. Gemiddeld werden 2,5 discrepanties per patiënt gerapporteerd. De helft van de discrepanties waren bij cardiovasculaire aandoeningen, opioïden, neuropsychiatrische, hypoglycemische, antibiotica en anticoagulantia medicijnen. Bij ontslag uit een SNF werd bij meer dan 90% van de patiënten tenminste één discrepantie gerapporteerd. Bijna driekwart van de discrepanties was een verandering in dosis.

Voor de patiënten ontslagen vanuit het ziekenhuis werd heropname na 30 dagen gerapporteerd. Voor 14,3% van de patiënten met tenminste één discrepantie werd een heropname gerapporteerd ten opzichte van 6,1% van de patiënten zonder discrepantie. In dit onderzoek is echter niet gekeken of de MD de oorzaak was voor de heropname.

Tabel 6: Revalidatiezorg

Onderzoek	Onderzoeksontwerp	Patiëntkarakteristieken	Transitiemoment	Frequentie onbedoelde medicatiediscrepanties	Type onbedoelde medicatiediscrepanties	Ernst onbedoelde medicatiediscrepanties	Gezondheidsschade n.a.v. onbedoelde medicatiediscrepanties
Coleman e.a. ⁵⁸ (2005, Verenigde Staten) ^a	Retrospectief, cohortonderzoek	N=375 patiënten, 50,4% vrouw, 51,9% van de patiënten was tussen de 65-74 jaar.	Ontslag vanuit ziekenhuis naar huis (54,7%), thuiszorg (28,2%) of SNF (16,0%).	Bij 14,1% van de patiënten is (n=53) tenminste één MD geconstateerd. Gemiddeld 1,6 MDs per patiënt (mediaan 1,0).	Patiënt gerelateerde discrepanties: 50,8% (n=63) systeem gerelateerde discrepanties: 49,2% (n=61)	Niet gerapporteerd	Heropname na 30 dagen was 14,3% bij patiënten met minstens één discrepantie en 6,1% bij patiënten zonder discrepantie ^b
Delate e.a. ⁵⁴ (2008, Verenigde Staten)	Quasi-experimental, controlled trial.	N=113, 69,9% vrouw, 78,7 jaar (SD 9,3), 5,4 chronic disease score (SD 3,7)	Ontslag uit SNF naar huis	Meer dan 90% van de ontslagverslagen bevat minstens één MD	Veranderde dosis n=82 (73%), omissie: n=54 (48%), dubbelmedicatie: n=21 (19%), naleving patiënt: n= 6 (5%), contra-indicatie: n=6 (5%)	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd
Tjia e.a. ⁵⁵ (2009, Verenigde Staten)	Dwarsdoorsnede onderzoek	N= 199 patiënten, 60,9% vrouw, 75,4 jaar (SD 12,9), 11,7 (SD 4,5) medicijnen voorgeschreven bij ontslag uit ziekenhuis, 8,8 (SD 3,8) actieve diagnoses.	Ontslag uit ziekenhuis naar SNF	Bij 52,3% van de patiënten is een discrepantie geconstateerd. Bij 21,3% van de medicatieregels is een discrepantie gerapporteerd. Gemiddeld 2,5 discrepanties per patiënt.	50% van de discrepanties waren cardiovasculaire, opioden, neuropsychiatrische, hypoglycemics, antibiotica en anticoagulantia medicijnen.	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd
Freyer e.a. ⁵⁷ (2017, Duitsland) ^a	Prospectief mixed-methods onderzoek	N= 63 patiënten, 67% vrouw, mediane leeftijd 81 (range 65-94), mediaan aantal medicijnen bij ontslag 9	Ontslag uit revalidatiekliniek	Totaal aantal 38 transitie MRPs. Gemiddeld 0,6 transitie MRPs per patiënt. 6% van de medicatieregels is een transitie MRPs geconstateerd.	Enkel transitie MRP meegenomen. Te weinig voorgeschreven na ontslag, oorzaak onbekend.	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd

Gemiddelde weergegeven tenzij anders aangegeven. SD; standaarddeviatie. SNF: skilled nursing facility. MRP: medication related problem

^a Onderzoek niet opgenomen in resultaten omdat enkel een klein deel van de patiënten wordt opgenomen in deze sector

^b Niet specifiek gerelateerd aan MDs

^c Onderzoek niet opgenomen in resultaten omdat totale aantal medicatiediscrepanties niet te extraheren is vanuit gerapporteerde MRPs

1.3.8 Verpleeghuiszorg

Zes onderzoeken rapporteren het aantal MDs bij de transfer tussen het ziekenhuis en het verpleeghuis^{16,59-63}, waarvan drie artikelen binnen Europa en drie artikelen buiten Europa (tabel 7). Alle artikelen beschrijven de transfer van het ziekenhuis naar het verpleeghuis en één artikel beschrijven tevens de transfer van het verpleeghuis naar het ziekenhuis.

De frequentie van de MDs wordt beschreven als het aantal patiënten met minstens één MD, als het aantal medicatieregels met minstens één MD en als het gemiddeld aantal MDs. Alle artikelen beschrijven frequenties van medicatie discrepanties van ontslag uit het ziekenhuis naar opname in het verpleeghuis. Bij 27,8%– 66% van de patiënten werd een discrepantie gerapporteerd en bij 12% van de medicijnen werd een discrepantie gerapporteerd. Het gemiddeld aantal discrepanties per patiënt varieert tussen de onderzoeken van 1,05 tot 6,4 per patiënt. Een onderzoek rapporteert tevens frequenties van medicatiediscrepanties van de transfer van het verpleeghuis naar opname in het ziekenhuis. Bij 86% van de opnames werd tenminste één discrepantie gerapporteerd met gemiddeld 3,1 discrepanties per opname. Van de vijf onderzoeken welke het type MD weergegeven kwam bij twee onderzoeken een ommissie het meest voor, bij twee onderzoeken een commissie en bij een onderzoek een verkeerde dosis.

Eén onderzoek beschrijft de ernst van de discrepanties. Van de patiënten met tenminste één discrepantie werd 52% geclassificeerd als zonder klinisch risico (vb. kleine verandering dosis slaapmiddel), 41% als matig klinisch risico (vb. toevoeging van antidepressiva na ontslag) en 8% als hoog klinisch risico (vb. ommissie van epilepsie medicatie).

Twee onderzoeken rapporteren gezondheidseffecten. Bij 14,5% – 20% van de patiënten werd een discrepantie gerelateerde ADE gerapporteerd. De meest voorkomende ADE is pijn of verergerde pijn vanwege een ommissie van een pijnstillertje en 14,3% van de ADEs werden geclassificeerd als ernstig en resulteerde in een heropname of verlengde opnameduur. Het risico op een ADE is 4,4% per medicatiewijziging.

Tabel 7: Verpleeghuiszorg

Onderzoek	Onderzoeksontwerp	Patiëntkarakteristieken	Transitiemoment	Frequentie onbedoelde medicatiediscrepanties	Type onbedoelde medicatiediscrepanties	Ernst onbedoelde medicatiediscrepanties	Gezondheidsschade n.a.v. onbedoelde medicatiediscrepanties
Boockvar e.a. ¹⁶ (2004, Verenigde Staten)	Prospectief	N=87 patiënten, 57% vrouw, 78,4 jaar (SD 12,6), 6,1 medicijnen voor ziekenhuis opname (SD 2,7), mediaan score Charlson Comorbidity score 3.	Opname en ontslag vanuit verpleeghuis naar ziekenhuis.	Opname ziekenhuis vanuit verpleeghuis: Bij 86% van de transfers is tenminste één discrepantie gerapporteerd. Gemiddeld 3,1 discrepancies per opname (mediaan 3, range 0-11). Totaal 96 transfers onderzocht.	Opname ziekenhuis vanuit verpleeghuis: 65% omissies, 19% veranderde dosis, 10% substitutie naar medicijn met dezelfde indicatie.	Niet gerapporteerd	Totaal 14 ADEs door medicatie veranderingen (20% van het totaal aantal onderzochte transfer). 2 ADEs waren ernstig (verlengde opnameduur of heropname). Per medicatiewijziging is de kans op een ADE 4,4%.
				Ontslag ziekenhuis naar verpleeghuis: Bij 64% van de transfers is tenminste één discrepantie gerapporteerd. Gemiddeld 1,4 discrepancies per opname (mediaan 1, range 0-9). Totaal 99 transfers onderzocht.	Ontslag ziekenhuis naar verpleeghuis: 57% omissies, 21% veranderde dosis, 7% substitutie naar medicijn met dezelfde indicatie		
Crotty e.a. ⁶⁴ (2004, Australië)	Randomized controlled trial	N=54 patiënten, 63% vrouw, 83,4 jaar (95%CI: 81,7-85,1), 8,7 medicijnen bij ontslag (95%CI: 7,8-9,6), 4,9 CCI. ^a	Ontslag ziekenhuis naar opname voor eerste keer in verpleeghuis	Bij 48,1% (n=26) van de patiënten is tenminste één discrepantie geconstateerd.	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd
Boockvar e.a. ⁶⁰ (2006, Verenigde Staten)	Quasi-experimenteel	N= 168 patiënten, 80,4% vrouw, 84,1 jaar, mediaan CCI 4.	Verpleeghuis - ziekenhuis - verpleeghuis	Gemiddeld 6,4 MDs per patiënt (SD 4,1).	Meest voorkomende discrepanties (1) omissies, (2) toevoegingen en (3) verandering in dosis met name in cardiovasculaire, neuro psychiatrische en	Niet gerapporteerd	Er werden 10 discrepantie gerelateerde ADEs gerapporteerd in de pre-interventiegroep (incidentie 14,5%).

					pijnstillers/ontstekingsremmende medicijnen		Meest voorkomende ADE is pijn of verergerde pijn vanwege een ommissie van een pijnstiller.
Midlov e.a. ⁶¹ (2007, Zweden)	Interventie onderzoek met retrospectieve controlegroep	N=179 patiënten, 61,5% vrouw, 83,9 jaar (range 66-99), 10,2 medicijnen bij ontslag ziekenhuis. ^a	Ontslag ziekenhuis naar verpleeghuis (82,1%) of thuiszorg (17,9%)	Bij 66% van de patiënten is tenminste één MD gerapporteerd (n=118). Bij 37% van de patiënten werden minstens drie MDs geconstateerd (n=66) en bij 15% minstens vijf discrepanties (n=27).	Meeste voorkomende error is een commissie (1,29 per patiënt), veranderde dosis (0,45 per patiënt) en ommissie (0,45 per patiënt).	Van de patiënten met tenminste één discrepantie ernst van de discrepantie is geclassificeerd als 52% zonder, 41% matige en 8% hoog klinisch risico.	Niet gerapporteerd
Bergkvist e.a. ⁶² (2009, Zweden)	Longitudinaal onderzoek	N=63 patiënten, 60,3% vrouw, 84 jaar (SD 6,7), 8,7 medicijnen per patiënt. ^a	Ontslag ziekenhuis naar verpleeghuis (76,2%) of huis (23,8%).	Bij 36,5% (n=23) van de patiënten is minstens één MD gerapporteerd. Bij 12% van de medicijnen werd een discrepantie gerapporteerd. Gemiddeld 1,05 MDs per patiënt.	Gemiddeld 0,68 commissies per patiënt, 0,24 afwijkende dosis per patiënt en 0,13 omissies per patiënt.	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd
Koprivnik e.a. ⁶³ (2020, Spanje)	Prospectief observatieonderzoek	981 patiënten en 2123 transitimomenten (sommige patiënten hadden een heropname na een verblijf in het ziekenhuis); gemiddelde leeftijd 84,3 jaar oud; gemiddeld 7-8 chronische geneesmiddelen.	(her)Opname in verpleeghuis	Bij 27,8% (n=273) kwam tenminste één MD voor. In totaal 10.955 geneesmiddelen beoordeeld en 417 MDs geïdentificeerd, deze kwamen voort uit 339 transities.	Verkeerde dosis (n=199), ommissie (n=128) en commissie (n=60) kwamen het meest voor.	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd

Gemiddelde beschreven tenzij anders aangegeven. SD: standaarddeviatie. CCI: Charlson Comorbidity Index. OMDs: onbedoelde medicatiediscrepanties. ADE: adverse drug event.

^a Enkel data van controlegroep weergegeven

1.3.9 Wijkverpleging

Acht onderzoeken rapporteren het aantal MDs gerelateerd aan de wijkverpleging⁶⁵⁻⁷², waarvan één artikel binnen Europa en zeven buiten Europa (tabel 8). Zeven artikelen vergelijken medicatiegegevens bij ontslag uit het ziekenhuis met de verslaglegging van de wijkverpleging en één artikel beschrijft discrepanties tussen de verslaglegging van de wijkverpleging en het daadwerkelijke medicatiegebruik van de patiënt. Eén artikel⁷³ beschrijft ontslag uit het ziekenhuis en huis of huis met wijkverpleging maar maakt geen onderscheid tussen beide waardoor de resultaten niet geëxtraheerd kunnen worden. Resultaten van dit onderzoek zijn beschreven in de tabel maar niet opgenomen in de resultaten.

De frequentie van de MDs wordt beschreven als het aantal patiënten met minstens één MD, als het aantal medicatieregels met een MD en als het gemiddeld aantal MDs. Alle artikelen beschreven frequenties van medicatiediscrepanties. Bij ontslag uit het ziekenhuis naar de wijkverpleging werd bij 81% tot 100% van de patiënten tenminste één discrepantie gerapporteerd en bij 30,2% van de medicatieregels werd een discrepantie gerapporteerd. Per persoon werden gemiddeld 1,18-5,04 discrepanties gerapporteerd. Het onderzoek van Meyer-Masseti et al.⁷¹ vergelijkt tevens medicatiegegevens van de patiënten voor opname in het ziekenhuis met medicatiegegevens na ontslag uit het ziekenhuis en rapporteerde gemiddeld 2,2 discrepanties per patiënt. Lancaster et al⁶⁸ rapporteerden tenminste één discrepantie tussen medicatielijsten van de wijkverpleging en het daadwerkelijke medicijngebruik bij 53% van de patiënten en gemiddeld 1,79 discrepanties per patiënt. In de meeste onderzoeken die gegevens rapporteerden betreffende het type van de MD kwam een omissie het meeste voor.

Ernst en gezondheidsschade van de discrepanties werden niet beschreven in de artikelen.

Tabel 8: Wijkverpleging

Onderzoek	Onderzoeksontwerp	Patiëntkarakteristieken	Transitiemoment	Frequentie onbedoelde medicatiediscrepanties	Type onbedoelde medicatiediscrepanties	Ernst onbedoelde medicatiediscrepanties	Gezondheidsschade n.a.v. onbedoelde medicatiediscrepanties
Brown e.a. ⁶⁹ (2006, Verenigde Staten)	Prospectief, cohort	N= 243 patiënten, 62,1% vrouw, 78,6 jaar, 6,3 voorgeschreven medicijnen, 2,5 CCI score.	Opname thuiszorg na ziekenhuisopname (72%), vanaf verpleeghuis (15,6%), verwezen door arts (12,3%), na revalidatieprogramma (5%), zelf of door familie (5%).	Bij 88,4% van de patiënten is een MD gerapporteerd (n=215). Gemiddeld 3,2 MDs per patiënt (SD 2,4, range 1-12).	77,7% omissies (n=167) 41,4% commissie (n=89)	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd
Setter e.a. ⁷⁰ (2009, Verenigde Staten)	Prospectief, observationeel	N= 220 patiënten, 54,5% vrouw, 73,8 jaar, 11,95 medicijnen bij ontslag, 28,85 CCI score	Ontslag uit het ziekenhuis naar thuiszorg	Gemiddeld 2,0 discrepanties per patiënt. Totaal aantal discrepanties n= 448.	Van de discrepanties was 45,7% patiënt gerelateerd en 54,3% systeem gerelateerd.	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd
Bruning e.a. ⁷² (2011, Verenigde Staten)	Explorierend onderzoek	N= 30 patiënten ^a	Ontslag uit ziekenhuis naar thuiszorg	Bij 93,3% van de patiënten is een MD gerapporteerd. Bij 30,2% van de medicatieregels is een MD gerapporteerd. Gemiddeld 3,7 MDs per patiënt.	Meest voorkomende type discrepanties waren omissie of toevoeging van een medicijn op een de lijsten en afwijkende dosis of gebruiksinformatie tussen de lijsten.	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd
Myrka e.a. ⁶⁷ (2011, Verenigde Staten)	Prospectief, cohort	N=36 patiënten. ^a	Ontslag vanuit verpleegafdeling ziekenhuis naar thuiszorg	Bij 81% van de patiënten is een MD gerapporteerd. Gemiddeld 2,31 MDs per patiënt. ^b	84% van de discrepanties waren systeem gerelateerd	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd
Kilcup e.a. ⁷³ (2013, Verenigde Staten) ^c	Retrospectief observationeel	N= 243 patiënten, 55% vrouw, 67 jaar, 9 medicijnen.	Ontslag uit ziekenhuis naar huis of huis met thuiszorg.	Gemiddeld 3,3 MDs per patiënt.	% (aantal discrepanties) patiënten met één of meer discrepantie; 48% gestopte medicatie (264), 46% omissies (250), 44% verandering van dosis (186), 18% dubbelmedicatie (69).	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd
Hale e.a. ⁶⁶ (2015, Verenigde Staten)	Retrospectief, observationeel	N= 70 patiënten, 63% vrouw, 64,9 jaar (SD 14.5), mediaan aantal medicijnen 13 (IQR 9-18) bij eerste thuisbezoek.	Ontslag uit ziekenhuis naar thuiszorg	Bij 94% patiënten is er ≥ 1 MD geconstateerd (totaal 353 MDs). Bij 9% van de patiënten zijn tien of meer MDs geconstateerd. Gemiddeld 5,4 MDs per patiënt, mediaan aantal MDs is 5 (IQR 3-7).	46% van de discrepanties waren omissies; patiënt nam een medicijn niet die wel op het ontslagformulier stond, 34% extra medicatie toegevoegd; patiënt nam een medicijn die niet op het ontslagformulier stond, 20% was een ander type discrepantie; inclusief dosis, frequentie of formulering.	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd

Lancaster e.a. ⁶⁸ (2015, Verenigde Staten)	Dwarsdoorsnede onderzoek	Totaal n= 414 patiënten, gemiddelde leeftijd 79,18 jaar (SD 7,64), 66% vrouw, gemiddeld aantal voorschrijvers die medicatielijst hebben gegenereerd 1,93 (range 1-9)	Van thuiszorg naar huis/geen indicatie meer voor thuiszorg	Bij 52,98%(n=219) van de patiënten werd tenminste één MD gerapporteerd. Het gemiddeld aantal MDs was 1,79 per patiënt, (SD 1,187, range 1-5). Totaal werden er 391 MDs geconstateerd. ^b	Soort discrepantie: 30,17% omissies (n=118), 23,01% herstart van een gestopt medicijn (n=90), 17,90% sterkte (n=70), 16,87% frequentie (n=66) en 12,02% dosis (n=47)	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd
Brody e.a. ⁶⁵ (2016, Verenigde Staten)		Totaal n=770 patiënten, 3,8% vrouw, mediane leeftijd 71 (range 22-94). Het mediaan aantal medicijnen is 15 (range 1-93).	Ontslag uit ziekenhuis naar thuiszorg	Alle patiënten hadden tenminste één discrepantie.	N= 694 van de patiënten (90.1%) omissie (medicijn op provider list maar niet op thuiszorg lijst) op lijst thuiszorg, mediaan 4 (range 0-41). N= 709 van de patiënten (92,1%) had een omissie op lijst van de provider, mediaan 4 (range 0-41). 89,8% van de medicatielijsten heeft een MD in de naam (merknaam en generieke naam). N= 547 (71,0%, mediaan 1, range 0-16) MDs in dosis. n= 588 (76,3%, mediaan 2, range 0-18) MDs in frequentie en n=5 (0,8%, mediaan 0, range 0-1) MDs in toedien wijze.	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd
Meyer- Massetti ⁷¹ (2018, Zwitserland)	Prospectief, observationeel	Totaal n=100 patiënten, 52% vrouw, gemiddelde leeftijd was 82 jaar (SD 8 jaar, range 65-98). Gemiddeld aantal medicijnen 8,6 (SD 3,5). N=48 patiënten ontvingen al thuiszorg voorafgaand aan ziekenhuis opname.	Vergelijken van medicatielijst voor opname met medicatielijst na ontslag door klinische apotheker.	Gemiddeld 5,8 MDs per patiënt tussen medicatielijst voor opname en na ontslag. Gemiddeld 1,18 MDs tussen ontslag informatie en verslaglegging systeem thuiszorg.	Onverklaarbare veranderingen: dosering van 26 medicijnen, product/substantie, voorgeschreven naar indien nodig, inname tijdstip, dupicaat met OTC medicijn	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd

Gemiddelde beschreven tenzij anders aangegeven. MD=medicatie-discrepantie; SD: standaarddeviatie. BPMH: best possible medication history. OTC: over the counter

^a Geen patiëntkarakteristieken beschreven;

^b Enkel baseline gegevens

^c Onderzoek niet opgenomen in resultaten omdat resultaten voor specifiek de wijkverpleging niet uit resultaten kunnen worden geëxtraheerd

1.3.10 Huisartsenzorg

Vijf artikelen beschrijven MDs gerelateerd aan de huisartsenzorg⁷⁴⁻⁷⁸, waarvan twee artikelen in Europa en drie buiten Europa (tabel 9). Eén artikel vergelijkt medicatielijsten van het ziekenhuis met medicatielijsten van de huisartsenpraktijk en vier artikelen vergelijken de medicatielijst van de huisartsenpraktijk met het daadwerkelijke medicatiegebruik van de patiënt.

Frequenties van discrepanties werden op verschillende manieren gerapporteerd. Discrepanties tussen medicatielijsten van het ziekenhuis en de huisartsenpraktijk werden geconstateerd bij 70% van de patiënten met een mediaan aantal discrepanties van één per patiënt. Bij 94,4% tot 98,2% van de patiënten werden discrepanties gerapporteerd tussen de medicatielijst van de huisartsenpraktijk en het daadwerkelijke medicatiegebruik van de patiënt en bij 88,5% van de medicatieregels. Het gemiddeld aantal discrepanties gerapporteerd in de onderzoeken varieerde tussen 0,64 en 7 discrepanties per patiënt.

Drie artikelen welke medicatielijsten van de huisartsenpraktijk vergelijken met het daadwerkelijke medicatiegebruik van de patiënt rapporteren over de ernst van de discrepanties. Een onderzoek classificeert 75% van de discrepanties als mild (bv. gebruik onduidelijke afkorting of onvolledige informatie op recept), 24% als significant (bv. te hoge dosis van medicijn met lage therapeutische index of te lage dosis passend bij de toestand van de patiënt) en 0,3% als ernstig (bv. toedieningswijze kan leiden tot ernstige toxiciteit of te lage dosering van medicijn voor ernstige ziekte bij patiënt in nood)⁷⁴. Een tweede onderzoek classificeerde gemiddeld 3,6 MDs per bezoek als klinisch relevant.⁷⁶ En het laatste onderzoek classificeert 4,5% van de ontbrekende middelen als hoog risico op een val; 47,4% als hoog risico op een geneesmiddelinteractie en 22,1% als hoog risico op een ziekenhuisopname.

Tabel 9: Huisartsenzorg

Onderzoek	Onderzoeksontwerp	Patiëntkarakteristieken	Transitiemoment	Frequentie onbedoelde medicatiediscrepanties	Type onbedoelde medicatiediscrepanties	Ernst onbedoelde medicatiediscrepanties	Gezondheidsschade n.a.v. onbedoelde medicatiediscrepanties
Varkey e.a. ⁷⁴ (2007, Verenigde Staten)	Prospectief cohortonderzoek	N = 54 patiënten, 83,3% vrouw, 53,56 jaar (SD 13,36). ^a	Vergelijken van medicatielijst verslaglegging huisartsenpraktijk en medicatielijst telefonisch verkregen bij patiënt ^b	Bij 98,2% van de patiënten is een MD gerapporteerd (totaal 177 MDs). Bij 88,5% van de medicijnen is een MD gerapporteerd. Gemiddeld 5,24 MDs per patiënt.	48% omissies (n=96), 16,3% enkel medicijnnaam beschreven of meer ontbrekende informatie (n=17), 8,6% onjuiste of ontbrekende dosis (n=9), 52,9% onjuiste of ontbrekende route (n=55)	75% mild (n=220), 24% significant (n=70), 0,3% ernstig (n=1)	Niet gerapporteerd
Wolff e.a. ⁷⁵ (2014, Verenigde Staten)	RCT	N= 95 patiënten, 63% vrouw, 58,4 jaar (SD 13,9), gemiddeld aantal medicijnen 7,9 (SD 5,4) ^a	Vergelijken van medicatielijst in verslaglegging huisartsenpraktijk en lijst verkregen telefonisch met patiënt 1 week na bezoek huisarts ^b	Gemiddeld 0,64 discrepanties per patiënt (totaal aantal MDs n=61).	11% extra medicatie op de lijst. 44% medicatie mist op de lijst. 44% medicatie incorrect ingenomen.	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd
Philbrick e.a. ⁷⁶ (2015, Verenigde Staten)	Prospectief cohortonderzoek	N=500 patiënten, 68% vrouw, 55 jaar	Medicatie reconciliatie door apotheker in huisartsenpraktijk ^b	Gemiddeld 7,0 discrepanties per patiënt.	Niet gerapporteerd	Gemiddeld 3,6 discrepanties geclassificeerd als klinisch relevant	Niet gerapporteerd
Schiøtz e.a. ⁷⁷ (2017, Denemarken)	Case series	N= 23 patiënten, 65% vrouw, 68,7 jaar (range 49-88), aantal comorbiditeiten; 4.	Verskil medicatielijst tussen eerste lijn (medische dossier van de huisarts) en tweede lijn (medisch dossier van ziekenhuis)	Bij (n=16) 70% van de patiënten is een MD geconstateerd. Het mediaan aantal medicijnen met MDs per patiënt is 1 (range 0-8)	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd
Rose e.a. ⁷⁸ (2018, Duitsland)	Secundaire data -analyse	N = 142 patiënten van 65 of ouder; 53,3% vrouw; 76,8 jaar oud	Verskil medicatielijst in verslaglegging huisartsenpraktijk en lijst verkregen bij de patiënt ^b	94,4% van de patiënten had tenminste één MD.	Voor 83,1% van de patiënten was er tenminste 1 omissie in het overzicht van de huisarts. Dit ging om 26,6% van alle middelen. Gemiddeld waren 2,8 middelen per patiënt niet geregistreerd bij de huisarts.	Van de ontbrekende middelen was er bij 4,5% een hoog val risico; 47,4% hoog risico voor geneesmiddelinteracties en 22,1% hoog risico op ziekenhuisopname	Niet gerapporteerd

Gemiddelde beschreven tenzij anders aangegeven. MD: medicatiediscrepanctie; SD: standaarddeviatie.

^a Enkel data van controlegroep/baseline gegeven weergegeven

^b Patiëntgegevens van huisarts worden vergeleken met daadwerkelijke gebruik: geen overdracht van medicatiegegevens

1.3.11 Openbare farmacie

Drie onderzoeken uit Nederland rapporteren het aantal MDs dat in de openbare apotheek werd gevonden (tabel 10). Het onderzoek van Floor-Schreudering et al. rapporteert dat 32,2% van de voorgeschreven geneesmiddelen ontbrak op het medicatie-overzicht in de openbare apotheek.⁷⁹ In het onderzoek van Ensing et al. werd bij 92,3% van de patiënten een medicatieprobleem in het ontslagoverzicht gevonden, waarbij 356 MDs werden gevonden: gemiddeld 0,9 MDs per patiënt.⁸⁰ Het onderzoek van Uitvlugt et al. rapporteert bij 83,0% van de patiënten minstens één MD in het medicatieoverzicht, waarbij er per patiënt gemiddeld 2,4 MDs werden gevonden. Het meest gevonden type MD was een omissie, namelijk bij 44,0% van de MDs.⁸¹ Geen van de onderzoeken rapporteert over de mate van ernst van de MDs of over gezondheidsschade n.a.v. de MDs.

Tabel 10: Openbare farmacie

Onderzoek	Onderzoeksontwerp	Patiëntkarakteristieken	Transitiemoment	Frequentie onbedoelde medicatiediscrepanties	Type onbedoelde medicatiediscrepanties	Ernst onbedoelde medicatiediscrepanties	Gezondheidsschade n.a.v. onbedoelde medicatiediscrepanties
Floor-Schreudering e.a. ⁷⁹ (2009, Nederland)	Observatieonderzoek	154 patiënten; 63% vrouw; gemiddeld 34,6 jaar oud; het grootste deel (60,4%) van de patiënten had minstens één geneesmiddel in gebruik	Nieuwe patiënten bij de openbare apotheek werden geïnccludeerd	32,2% van de voorgeschreven geneesmiddelen ontbraken op het medicatie-overzicht	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd
Ensing e.a. ⁸⁰ (2017, Nederland)	Cross-sectioneel onderzoek	403 patiënten; 53,1% vrouw; gemiddeld 64,0 ± 15,3 jaar oud; gemiddeld 7,4 ± 4,9 geneesmiddelen in gebruik voor opname en gemiddeld 9,2 ± 4,6 geneesmiddelen in gebruik na opname	Ontslag vanuit het ziekenhuis met overdracht naar de openbare apotheek	Bij 92,3% van de patiënten werd een medicatieprobleem gevonden (n = 372): bij deze patiënten werden er 356 MDs gevonden, gemiddeld 0,9 MDs per patiënt	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd
Uitvlugt e.a. ⁸¹ (2019, Nederland)	Observatieonderzoek	66 patiënten; 47% vrouw; gemiddeld 66,4 ± 17,0 jaar oud; gemiddeld 7,2 ± 4,0 geneesmiddelen in gebruik	Opname in het ziekenhuis waarbij de medicatielijst uit de openbare apotheek werd gebruikt bij de medicatieverificatie	Bij 83,0% van de patiënten werd minstens één MD gevonden (n = 55): gemiddeld 2,4 MDs per patiënt. Bij 33,0% van de medicatieregels werd een MD gevonden (n = 156)	44,0% van de MDs betrof een ommissie (n = 69); 28,0% betrof een commissie (n = 44); 28,0% betrof een afwijkend doseerschema (n = 43)	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd

MD: medicatiediscrepanctie.

1.3.12 Trombosedienst

Eén onderzoek rapporteert het aantal MDs gerelateerd aan de trombosedienst⁸², in Nederland (tabel 11). Medicatielijsten van de trombosedienst en de openbare apotheek worden vergeleken.

Bij 42% van de medicatieregels werd een discrepantie gerapporteerd en gemiddeld 2,6 discrepanties per patiënt. Het artikel rapporteert geen gegevens betreffende type, ernst of gezondheidsschade gerelateerd aan de discrepantie.

Tabel 11: Trombosedienst

Onderzoek	Onderzoeksontwerp	Patiëntkarakteristieken	Transitiemoment	Frequentie onbedoelde medicatiediscrepanties	Type onbedoelde medicatiediscrepanties	Ernst onbedoelde medicatiediscrepanties	Gezondheidsschade n.a.v. onbedoelde medicatiediscrepanties
Schalekamp e.a. ⁸² (2006, Nederland)	Beschrijvend onderzoek	N=174 patiënten, 65,5 jaar (SD 14,8) ^a	Vergelijken medicatielijst trombosedienst en openbare apotheek	Bij 42% van de medicatieregels is een discrepantie gerapporteerd. Gemiddeld 2,6 MDs per patiënt.	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd	Niet gerapporteerd

Gemiddelde weergegeven tenzij anders aangegeven

^a Geen andere patiëntkarakteristieken beschreven

^b Geen medicatieoverdracht tussen zorgverleners

1.3.13 Mondzorg

Eén onderzoek rapporteert het aantal MDs gerelateerd aan de mondzorg⁸³, in de Verenigde Staten (tabel 12). Medicatiegegevens in de verslaglegging van de tandarts werden vergeleken met het medicatiegebruik gerapporteerd met de patiënt.

Bij 89,2% van de medicatieregels werd een discrepantie gerapporteerd en gemiddeld 6,18 discrepanties per patiënt. Het grootste gedeelte van de discrepanties waren omissies, namelijk ruim 71%.

De ernst van de discrepanties werd gerapporteerd. 64,6% van de omissies hield verband met een potentieel risico op het krijgen van een oraal adverse event, 7,9% op een interactie met medicatie toegediend door de tandarts (lokale verdoving of vasoconstrictor) en 19,1% zou kunnen leiden tot een verhoogd risico op een bloeding.

Het artikel rapporteert geen gegevens betreffende gezondheidsschade gerelateerd aan de discrepantie.

Tabel 12: Mondzorg

Onderzoek	Onderzoeksontwerp	Patiëntkarakteristieken	Transitiemoment	Frequentie onbedoelde medicatiediscrepanties	Type onbedoelde medicatiediscrepanties	Ernst onbedoelde medicatiediscrepanties	Gezondheidsschade n.a.v. onbedoelde medicatiediscrepanties
Choi e.a. ⁸³ (2017, Verenigde Staten)	Prospectief, monocenter onderzoek	N=100 patiënten, 52% vrouw, 58 jaar (SD 11.4 jaar, range 25-76), 7,49 medicijnen (SD 2,74).	Vergelijken medicatiegegevens verslaglegging tandarts en daadwerkelijk medicatiegebruik patiënt ^a	Bij 89,7% van de medicatieregels is een discrepantie gerapporteerd. Gemiddeld 6,18 MDs per patiënt.	71,7% omissies, 17,8% afwijkende dosis, 9,7% medicijn wordt niet gebruikt, 0,8% vergelijkbaar medicijn.	64,6% van de omissies had potentieel adverse events, 7,9% interactie met anaesthesia/ vasoconstrictoren en 19,1% risico of bloeding	Niet gerapporteerd

Gemiddelde weergegeven tenzij anders aangegeven. SD; standaarddeviatie

^a Geen medicatieoverdracht tussen zorgverleners

1.3.14 Aantal nieuwe patiënten per sector

Tabel 13 geeft het aantal nieuwe patiënten (turnover) per sector weer. Deze is het hoogst in het ziekenhuis, met bijna 21 miljoen geopende Diagnose Behandel Combinaties (DBC's). Andere sectoren met hoge aantallen patiënten en contacten zijn de huisartsenzorg, de openbare farmacie en de mondzorg.

Tabel 13. Turnover per sector, uitgedrukt in aantal contacten en/of aantal patiënten per jaar

Sector	Jaar	Aantal contacten	Aantal patiënten	Bron
Geestelijke gezondheidszorg (psychiatrie)	2020	48.305 contacten met de crisisdienst GGZ	2.554 langdurige GGZ; 241.435 generalistische basis GGZ, 538.780 gespecialiseerde GGZ, 609.900 POH-GGZ, 38.409 crisisdienst GGZ	Vektis
Medisch specialistische zorg	2021	2.848.555 ziekenhuisopnames; 1,7 miljoen SEH behandelingen; 20.855.315 geopende DBC's (poliklinisch, dagbehandeling en klinisch); 7.750.000 eerste polikliniekbezoeken.	1.716.150 personen één of meer opnamen; 7.573.140 personen open DBC	LBZ, CBS, DHD
Publieke gezondheid ^a	2022		88,3% van de 0-4 jarigen ging tenminste 1x naar het consultatiebureau	CBS
Gehandicaptenzorg	2018		111.010 mensen met een verstandelijke handicap (gebruik van zorg en ondersteuning uit de Wlz)	CBS
Mondzorg	2021	Gemiddeld 3,9 bezoeken per jaar aan de tandarts (voor de mensen met tenminste één bezoek). In 2018 ~1 miljoen geneesmiddelen op voorschrift van een mondzorgverlener (+/- 0,5% van het totaal aantal verstrekkingen). 67% van de tandarts, 31% van de kaakchirurgen en 2% van de orthodontisten	79% van de Nederlanders bezoekt jaarlijks de tandarts, 8,7% van de mensen van 8 jaar en ouder bezoekt de orthodontist, 40,8% van de mensen van 12 jaar en ouder de mondhygiënist.	CBS gezondheidsenquête, Vektis, SFK
Trombosezorg	2022	Controlefrequentie tussen 20 keer en 30 keer per jaar (afhankelijk van type dienst)	203.288 patiënten bij 39 bij de FNT aangesloten trombosediensten	FNT
Huisartsenzorg	2022	Gemiddeld 5,1 contacten per patiënt per jaar	77,6% van de mensen ≥ 1 contacten met de huisartsenpraktijk; 67% van de mensen krijgt ≥ 1 geneesmiddelen voorgeschreven per jaar	Nivel Zorgregistraties Eerste Lijn
Openbare farmacie	2022	211 miljoen verstrekkingen	11.761.700 patiënten	Vektis, SFK
Revalidatiezorg	2021		218.241 patiënten in de revalidatiezorg	Revalidatie.nl
Wijkverpleging	2021		585.200 cliënten	NZa
Verpleeghuiszorg	2019		115.000 mensen in een verzorgings- of verpleeghuis	CBS

^aPublieke gezondheidszorg is geregeld via de Wet publieke gezondheid. Een aantal taken wordt uitgevoerd door GGD. Dit omvat jeugdgezondheidszorg, medische milieukunde, infectieziektenbestrijding, gezondheidsmonitoren en gezondheidsvoorlichting. CBS: Centraal Bureau voor de Statistiek; DBC: Diagnose Behandel Combinatie; DHD: Dutch Hospital Data; FNT: Federatie Nederlandse Trombosediensten; GGZ: Geestelijke Gezondheidszorg; LBZ: Landelijke Basisregistratie Ziekenhuiszorg; NZa: Nederlandse Zorgautoriteit; SFK: Stichting Farmaceutische Kengetallen.

1.3.15 Hoog- en laag-risicosectoren

Op basis van de turnover en het aantal en de ernst van de OMDs zijn alle onderzochte sectoren ingedeeld in hoog- en laag-risicosectoren (tabel 14). De GGZ (psychiatrie, opname), de medische specialistische zorg (zowel opname, ontslag als polikliniekbezoek), de huisartsenzorg, de openbare farmacie en de verpleeghuiszorg zijn aangemerkt als hoog-risicosectoren. Bij deze sectoren zijn relatief veel MDs en/of OMDs gevonden met potentiële gezondheidsschade en/of de turnover was relatief hoog (met uitzondering van de verpleeghuiszorg).

Aangezien de meeste overdrachtsmomenten vanuit de huisartsenzorg, de openbare farmacie, de wijkverpleging en de verpleeghuiszorg van of naar het ziekenhuis zijn, is het efficiënter om metingen voor deze sectoren vanuit het ziekenhuis (opname, ontslag) uit te voeren. Daarnaast zullen metingen worden gedaan in de GGZ (psychiatrie, bij opname).

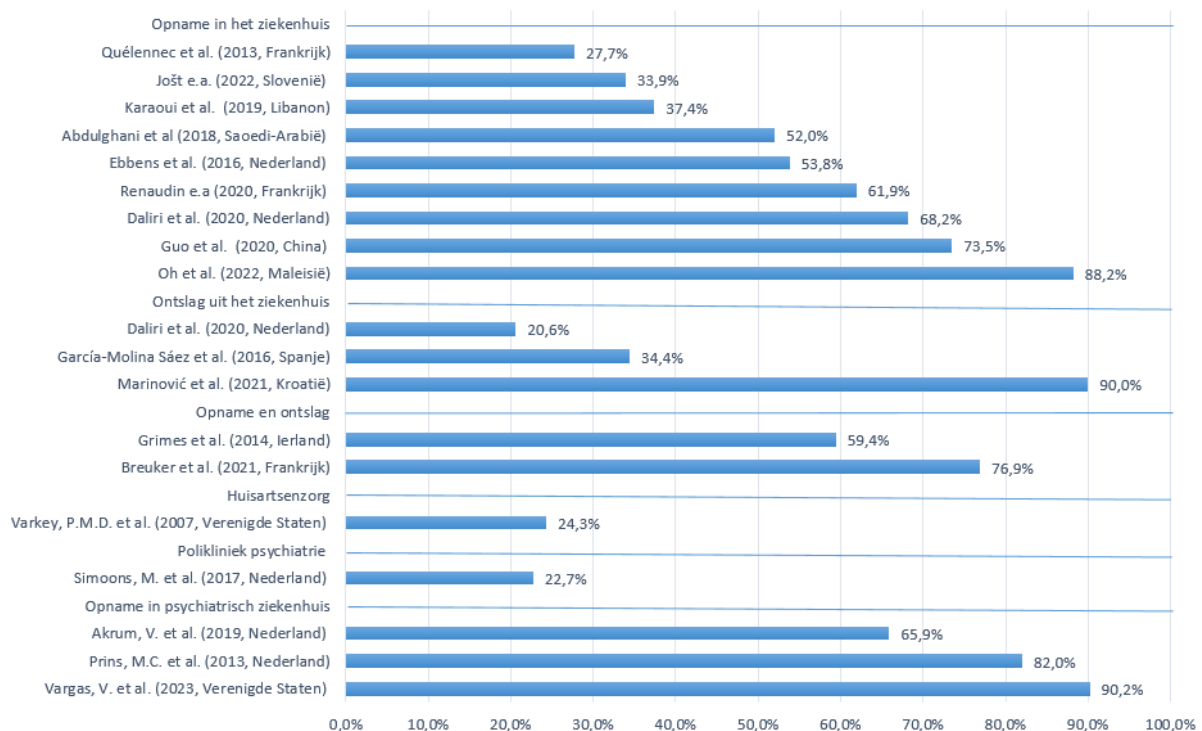
Tabel 14. Indeling naar hoog- en laag-risicosectoren

Sector	Samenvattend	Hoog risico of laag risico
GGZ (psychiatrie)	Hoge turnover, redelijk veel discrepanties met klinische gevolgen	Hoog risico
GGZ (polikliniek)	Hoge turnover, nauwelijks literatuur over discrepanties	Laag risico
Huisartsenzorg	Hoge turnover, redelijk veel discrepanties	Hoog risico
Medisch specialistische zorg (ontslag/opname)	Hoge turnover, veel transities, veel voorschriften, redelijk veel discrepanties met klinische gevolgen	Hoog risico
Medisch specialistische zorg (polikliniek)	Hoge turnover, veel voorschriften, nauwelijks literatuur over discrepanties	Hoog risico
Openbare farmacie	Hoge turnover, redelijk veel discrepanties	Hoog risico
Verpleeghuiszorg	Beperkte turnover, redelijk veel discrepanties	Hoog risico
Wijkverpleging	Beperkte turnover, sector schrijft zelf niet voor, redelijk veel discrepanties	Hoog risico
Gehandicaptenzorg	Beperkte turnover en geen informatie over discrepanties	Laag risico
Mondzorg	Hoge turnover, nauwelijks voorschriften en beperkt aantal typen voorgeschreven medicatie	Laag risico
Publieke gezondheid	Beperkte turnover, nauwelijks voorschriften, geen informatie over discrepanties	Laag risico
Revalidatiezorg	Beperkte turnover en geen informatie over ernst van de discrepanties	Laag risico
Trombosezorg	Beperkte turnover en geen informatie over (ernst) discrepanties	Laag risico

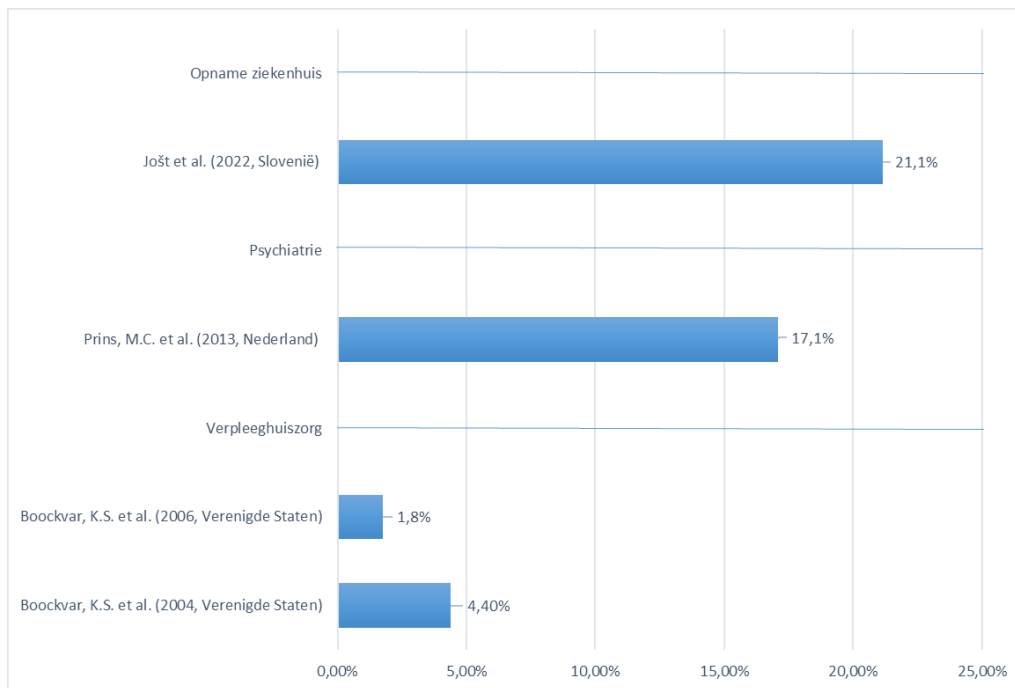
1.3.16 Bepalen factor kans op ernstige medicatie discrepanties

Uit de in de literatuurreview gevonden onderzoeken bepaalden we per sector een factor om de kans op potentieel matig tot ernstige medicatiediscrepanties in te schatten. Figuur 3 geeft per sector deze kans weer voor elk van de gevonden onderzoeken. De mediaan hiervan bepaalt de factor en is per sector als volgt: opname in medisch specialistische zorg – 57,9%; ontslag uit medisch specialistische zorg – 34,4% en opname in de psychiatrie - 82,0% van de medicatiediscrepanties leiden potentieel tot ernstige schade. Voor de verpleeghuiszorg, huisartsenzorg, de openbare farmacie, de gehandicaptenzorg, de revalidatiezorg, de publieke gezondheid, de trombosezorg, poliklinische zorg en de wijkverpleging was onvoldoende literatuur beschikbaar om een factor te bepalen. Het onderzoek van Vargas et al. (2023) rapporteert niet hoeveel discrepanties in NCC MERP categorie D zaten. Aangezien het grootste deel van de discrepanties categorie E t/m I betreft, zal het meenemen van categorie D de resultaten minimaal beïnvloeden. Tevens heeft het geen invloed op de berekende mediaan.

Enkele onderzoeken rapporteerden tevens de daadwerkelijk opgetreden schade in de vorm van ADEs. Het risico op een ADE per discrepantie is weergegeven in figuur 4. De ernst van de ADEs varieert tussen de onderzoeken (voor een beschrijving zie tabellen in paragraaf 3.1).



Figuur 3: Percentage medicatiediscrepanties met risico op potentiële gezondheidsschade per onderzoek en per sector



Figuur 4: Percentage medicatie discrepanties dat resulteerde in een Adverse Drug Event (ADE)

1.4 Samenvatting, discussie en conclusie

1.4.1 Samenvatting

In dit hoofdstuk beschrijven we aan de hand van een systematische literatuurreview de frequentie van MDs en OMDs bij zorgtransities en de mogelijke gerelateerde gezondheidsschade voor de patiënt. De opbrengst per sector varieerde sterk. Over de medisch specialistische zorg, de wijkverpleging en de verpleeghuiszorg was veel literatuur beschikbaar, over de andere sectoren nauwelijks. Ook zijn maar enkele onderzoeken gevonden die de relatie tussen MDs of OMDs en gezondheidsuitkomsten beschrijven. De meest voorkomende uitkomst was heropname in het ziekenhuis en hierbij was onduidelijk of de heropname aan een MD of OMD gerelateerd was.

Wel bood de literatuur voldoende informatie om een onderscheid te maken tussen hoog- en laag-risicosectoren en om een factor te bepalen waarmee we MDs of OMDs kunnen vertalen naar potentiële gezondheidsschade binnen een sector. Op basis van het aantal bezoeken aan de sector en de gevonden (ernst van de) MDs en OMDs, categoriseren we de medisch specialistische zorg (zowel opname, ontslag als polikliniekbezoek), de huisartsenzorg, de openbare farmacie, de verpleeghuiszorg, de wijkverpleging en opname in de GGZ (psychiatrie) als sectoren met een hoog risico op OMDs. Het aantal patiënten met OMDs varieerde tussen 13% en 65% bij opname in het ziekenhuis, 26% en 88% bij ontslag uit het ziekenhuis en 83,4% bij poliklinische bezoeken. Het aantal MDs varieerde tussen 52% en 94% bij opname in de GGZ (psychiatrie), 28% en 66% in de verpleeghuiszorg na ontslag uit het ziekenhuis, 81% en 100% bij de wijkverpleging na ontslag uit het ziekenhuis en 70% en 94% in de huisartsenzorg. De bevindingen staan samengevat in tabel 5. De andere sectoren – de trombosezorg, publieke gezondheid, de mondzorg, en de gehandicaptenzorg – zien we als laag-risicosectoren. In deze sectoren is over het algemeen een lage turnover (met uitzondering van de mondzorg) en er was nauwelijks literatuur over beschikbaar. Ook polikliniekbezoeken in de medisch specialistische zorg en in de GGZ zien we, ondanks de turnover, als laag-risico sectoren, vanwege de beperkte literatuur over MDs (beide sectoren slechts één onderzoek).

Aangezien de meeste overdrachtsmomenten vanuit de huisartsenzorg, de openbare farmacie, de wijkverpleging en de verpleeghuiszorg van of naar het ziekenhuis (opname, ontslag) zijn, is het efficiënter om metingen voor deze sectoren vanuit het ziekenhuis (opname, ontslag) uit te voeren. Daarnaast is de potentiële ernst van de OMDs beschouwd vanuit het perspectief van het ziekenhuis. Samenvattend zullen we deze metingen uitvoeren in de hoog-risicosectoren ziekenhuis, zowel bij opname als ontslag en bij opname in de GGZ (psychiatrie).

Een factor voor het risico op gezondheidsschade van de MDs of OMDs kon alleen bepaald worden voor de medisch specialistische zorg (zowel voor opname als ontslag) en opname in de GGZ (psychiatrie). De factor was respectievelijk 57,9% en 34,4% kans op potentieel matig tot ernstige schade per OMD bij opname en ontslag. De factor per MD bij opname in de psychiatrische zorg was 82,0% kans op potentieel matig tot ernstige schade. Deze factor was de mediane waarde van de resultaten van de in de literatuurreview gevonden onderzoeken en is daarmee een inschatting van de ernst van de OMDs uit bestaande literatuur. In dit hoofdstuk reflecteren we op de methode om tot deze uitkomsten te komen.

Tabel 15: Samenvatting van bevindingen per sector

Sector	Turnover (aantal patiënten)	Aantal onbedoelde medicatiediscrepanties	Transitie-moment	Hoog/laag risico
Geestelijke Gezondheidszorg	~1,4 milj pat	Opname: 6,5% vd med regels, 52%-78%* vd patiënten, gem. aantal per patiënt 1,1-2,9. Polikliniek: 94,8% vd patiënten met een MD en gem. 3,9 per patiënt.	Opname in psychiatrisch zkh (n=4), polikliniek (n=1)	Hoog risico (opname in de GGZ) Laag risico (poliklinische zorg)
Medisch specialistische zorg	>7 milj pat	Opname: bij 11,6% - 42,0% v.d. medicatieregels en 13,0-65,0% v.d. patiënten, gemiddeld 1,3-3,9 OMDs per patiënt. Ontslag: bij 6,9% - 21,8% v.d. medicatieregels en 25,9% - 88,2% v.d. patiënten, gemiddeld 0,4-4,9 per patiënt. Polikliniek: Bij 83,4% van de poliklinische patiënten werd tenminste één OMD gerapporteerd en gemiddeld 3,5 OMDs per patiënt.	Opname (n=16) en ontslag (n=12) zkh Beide (n=2) Polikliniek (n=1)	Hoog risico (opname, ontslag en poliklinische zorg)
Publieke gezondheid	~88% 0-4 jarigen		-	Laag risico
Gehandicaptenzorg	~100.000 pat		-	Laag risico
Mondzorg	~79% van NL	82,9% van de medicatieregels, gem. 6,2 discrepanties per patiënt	Tandarts i.v.m. gebruik patiënt (n=1)	Laag risico
Trombosezorg	~200.000 pat	42% van de medicatieregels, gem. 2,6 discrepanties per patiënt	Trombosedienst i.v.m. apotheek (n=1)	Hoog risico
Huisartsenzorg	~78% van NL	Zkh/HA: 70% v.d. patiënten tenminste één discrepantie, gem. 1,1 discrepantie per patiënt HA ivm daadwerkelijk gebruik: 94,4-98,2 v.d. patiënten tenminste 1 discrepantie, gem. 0,6-7 discrepanties per patiënt.	Zkh naar HA (n=1), HA (n=4)	
Openbare farmacie	~12 milj pat	83,0-92,3% van de patiënten tenminste één MD, gem. 0,9-2,4 per patiënt.	Openbare apotheek (n=3)	Hoog risico
Revalidatiezorg	~200.000 pat	52,3% van de patiënten heeft bij opname in SNF een MD, meer dan 90% van de patiënten heeft bij ontslag uit SNF naar huis een MD.	Revalidatiecentrum (n=2), SNF (n=2)	Laag risico
Wijkverpleging	~600.000 pat	Ontslag ziekenhuis – thuiszorg: Bij 30% van de medicatieregels en bij 81-100% van de patiënten tenminste 1 discrepantie. 1,2-5,0 discrepanties per patiënt. Thuiszorg ivm daadwerkelijk gebruik: 53% van de patiënten tenminste 1 discrepantie, gem. 1,8 discrepantie per patiënt.	Zkh naar huis met thuiszorg (n=7), thuiszorg (n=1)	Hoog risico

Verpleeghuiszorg	~100.000 pat	Zkh naar verpleeghuis: 12% v.d. medicatieregels en 27,8-66,0% v.d. patiënten, gem. 1,1-6,4 per patiënt. Verpleeghuis naar zkh: 86% van de opnames tenminste 1 discrepantie, gem. 3,1 per opname.	Zkh naar verpleeghuis (n=6), verpleeghuis naar ziekenhuis (n=1)	Hoog risico
------------------	--------------	---	---	-------------

Bij onderzoeken in de verpleeghuiszorg, wijkverpleging, openbare farmacie, trombosezorg, mondzorg, revalidatiezorg en huisartsenzorg werden medicatiediscrepanties gerapporteerd in plaats van onbedoelde medicatiediscrepanties.

1.4.2 Reflectie op de methode

1.4.2.1 Vergelijkbaarheid van literatuur

Het uitgevoerde literatuuronderzoek resulteerde in 64 artikelen uit verschillende sectoren waarin het aantal MDs of OMDs werd beschreven. De frequentie van de gemeten MDs of OMDs loopt uiteen. Een verklaring hiervoor ligt in de verschillen tussen onderzoeken. Zo waren er verschillen in de definitie van gemeten discrepanties (bijvoorbeeld met of zonder geneesmiddelinteracties), in de meetmethode (bijvoorbeeld vergelijking tussen medicatielijst in de verslaglegging en reconciliatie door een apotheker of reconciliatie door een apotheker versus een verpleegkundige), in het wel of niet meenemen van zelfzorgmedicatie en verschillen in de geïncludeerde patiëntpopulatie (leeftijd, aantal geneesmiddelen in gebruik en beperking in indicaties).

Enkele onderzoeken rapporteren onderzoeksresultaten van transfers tussen meerdere sectoren, bijvoorbeeld ontslag uit het ziekenhuis naar huis met zorg van de wijkverpleging en naar huis zonder thuiszorg. Indien meer dan 75% van de patiënten naar één bepaalde sector gaat, hebben wij het onderzoek meegenomen in de desbetreffende sector.

Bovenstaande maakt het onderling vergelijken van de onderzoeken lastig, wel geeft de review een beeld van de uitkomsten per sector. Over de medisch specialistische zorg (opname en ontslag) was de meeste informatie beschikbaar. Hierin werd onderscheid gemaakt in OMDs bij opname en ontslag. Bij opname werd bij 13% tot 65% van de patiënten tenminste één OMD geconstateerd, bij ontslag net iets meer, namelijk bij 26% tot 88% van de patiënten. Voor de overige sectoren varieerde het aantal patiënten met tenminste één MD van 32,2% tot 100%.

1.4.2.2 Beperkingen van de systematische zoekstrategie

Een zoekstrategie voor een systematisch literatuuronderzoek is nooit uitputtend en alomvattend voor alle literatuur binnen de zoekvraag. Voor deze literatuurreview zijn we zo veel mogelijk systematisch te werk gegaan om de bestaande literatuur rondom het thema te doorzoeken. Zoals in de methode beschreven heeft een belangrijke Cochrane publicatie van Redmond et al.⁴ - waarin met name onderzoeken vanuit de medisch specialistische zorg zijn meegenomen - als uitgangspunt gediend voor de zoekstrategie. Vervolgens is deze strategie aangevuld met termen die een specifieke sector beschrijven om voor alle individuele sectoren een search uit te voeren in Ovid MEDLINE. Deze strategie heeft ertoe geleid dat we mogelijk onderzoeken hebben gemist waarbij bepaalde zoektermen niet expliciet in de titel of het abstract voorkwamen. Daarnaast hebben we in de zoekstrategie opgenomen dat alle te includeren publicaties ten minste 'medicatie discrepantie' of een afgeleide daarvan (zie Bijlage 5.1) moesten bevatten in de titel of het abstract. Publicaties waarin een andere omschrijving is gebruikt, zijn derhalve niet gevonden met de gekozen strategie. Voor een belangrijk deel hebben we deze beperking kunnen overkomen doordat we veel onderzoeken hebben geïncludeerd vanuit de systematische reviews. Ook hebben we middels kennis van de literatuur van de auteurs extra relevante onderzoeken kunnen toevoegen die niet vanuit het doorzoeken van Ovid MEDLINE naar voren zijn gekomen.

1.4.2.3 Beperkte literatuur voor sommige sectoren

De meeste literatuur werd gevonden over transities van en naar de medisch specialistische zorg (bij opname en ontslag). Een transitie impliceert een tweede locatie van zorg, bijvoorbeeld een verpleeghuis, een revalidatiecentrum of de huisarts. Echter, hier werd in de onderzoeken vaak geen onderscheid in gemaakt en de focus lag op het meten van OMDs in het ziekenhuis. Dit verklaart ook waarom er relatief weinig onderzoeken gevonden zijn waarin de huisartsenzorg of de openbare farmacie het uitgangspunt is. De meeste transities voor deze sectoren worden beschreven vanuit het perspectief van opname in en ontslag uit het ziekenhuis.

Een sector waar nauwelijks literatuur over gevonden is, is de trombosezorg (één artikel). Dit is opvallend, omdat in deze sector patiënten met antistollingsmedicatie (vitamine-K-antagonisten) gemonitord worden. De dosering hiervan komt nauw en onjuiste dosering leidt mogelijk tot grote risico's voor patiënten. Op dit moment ontvangt de trombosedienst medicatie-gerelateerde informatie nog vooral van de patiënt zelf en in mindere mate van andere zorgverleners.⁸⁴ Er is dus nog nauwelijks formele overdracht van en naar de trombosedienst. Dit kan verklaren waarom er weinig literatuur is over medicatiediscrepanties in de trombosezorg.

Dan zijn er nog sectoren waarin beperkt geneesmiddelen worden voorgeschreven, dit betreft de mondzorg (één artikel), de revalidatiezorg (twee artikelen), de publieke gezondheidszorg (geen artikelen) en de gehandicaptenzorg (geen artikelen). Het voorschrijven in de mondzorg (dat wel een hoog aantal bezoekers heeft) is beperkt tot antibiotica en ontstekingsremmende pijnstillers.⁸⁵ In de publieke gezondheidszorg, waartoe onder andere het consultatiebureau behoort, wordt nog minder voorgeschreven. Dit kan verklaren waarom er voor deze sectoren relatief beperkte literatuur beschikbaar was.

1.4.2.4 Beperkte literatuur over gezondheidsuitkomsten

Door het beperkt aantal rapportages over gezondheidsuitkomsten en het ontbreken van gegevens over gezondheidsuitkomsten, zoals kwaliteit van leven en mortaliteit, was het niet mogelijk om hiervoor per sector een factor te berekenen. We hebben daarop besloten een factor te berekenen voor de kans dat een patiënt potentiële matige tot ernstige gezondheidsschade had kunnen oplopen door een OMD.

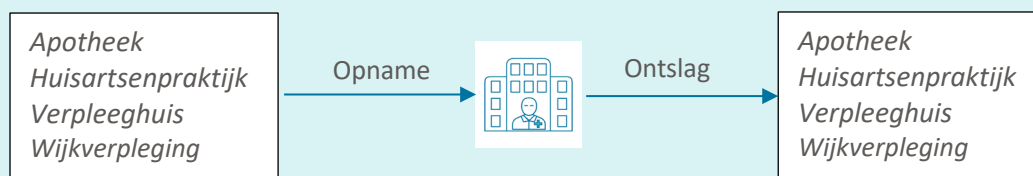
1.4.2.5 Bepalen van hoog-risicosectoren voor metingen

In dit onderzoek bepaalden we hoog-risicosectoren op basis van het aantal bezoekers en het aantal en de potentiële ernst van de MDs of OMDs. Het aantal bezoekers (of cliënten) in de gehandicaptenzorg, de revalidatiezorg, de trombosezorg en de publieke gezondheid is laag en er is weinig literatuur over deze sectoren gevonden. De mondzorg en poliklinische zorg in de GGZ hebben een hoger aantal bezoekers, maar ook hier was weinig literatuur over beschikbaar. We nemen derhalve aan dat dit betekent dat hier ook weinig discrepanties met een hoog risico op schade zijn. Sectoren met een hoog aantal bezoekers en een hoger aantal (ernstige) discrepanties zijn de medisch specialistische zorg (opname, ontslag en poliklinische zorg), de verpleeghuiszorg, de wijkverpleging, de huisartsenzorg, de openbare farmacie en de GGZ (psychiatrie, opname). Wij benoemden deze dan ook als hoog-risicosectoren. Zoals in paragraaf 4.2.1. al benoemd, geeft het meten van discrepanties bij opname en ontslag in de medisch specialistische zorg ook informatie over discrepanties bij de huisarts, het verpleeghuis, de wijkverpleging en de openbare apotheek. Dit staat verder beschreven in kader 3. Door bij opname en ontslag in de medisch specialistische zorg, de poliklinieken in de medisch specialistische zorg en de GGZ (psychiatrie) te meten, verwachten wij dan ook op een efficiënte wijze metingen van het aantal medicatiediscrepanties voor de hoog-risicosectoren te kunnen doen.

Kader 3. Toelichting metingen hoog-risico sectoren

De sectoren medisch specialistische zorg (opname, ontslag en poliklinische zorg), de verpleeghuiszorg, de wijkverpleging, de huisartsenzorg, de openbare farmacie en de GGZ (psychiatrie, opname) zijn aangemerkt als sectoren met een hoog risico op onbedoelde medicatiediscrepanties door een hoog aantal bezoekers in combinatie met hoge aantallen medicatiediscrepanties zoals gevonden in het hier beschreven literatuuronderzoek. De meeste transities in de sectoren verpleeghuis, wijkverpleging, openbare farmacie en huisartsenpraktijk vinden plaats van of naar opname of ontslag in het ziekenhuis (zie figuur 5 hieronder). Door te meten bij ontslag of opname in de medisch specialistische zorg, meten we daarom ook discrepanties in deze sectoren. Dit doen we door actuele medicatielijsten op te vragen bij de van toepassing zijnde sector en die te vergelijken met het medicatieoverzicht in het ziekenhuis. Daarnaast zullen metingen gedaan worden in de GGZ (psychiatrie, opname).

Figuur 5. Transities tussen sectoren



1.4.2.6 Bepalen van factor voor potentieel matig tot ernstige medicatiediscrepanties

Tot slot bepaalden we per sector een factor voor potentieel ernstige medicatiediscrepanties. Hierin weken we af van het plan van aanpak, waarin we een factor voor verschillende gezondheidsuitkomsten wilden berekenen. Er bleek echter maar een zeer beperkt aantal artikelen beschikbaar waarin gezondheidsuitkomsten werden onderzocht. De uitkomst die werd onderzocht was dan vaak heropname in het ziekenhuis en enkele artikelen beschreven medicatie gerelateerde ADEs. Echter, deze waren niet te om te rekenen tot een factor gezien het kleine aantal artikelen per sector. Artikelen over de relatie tussen medicatiediscrepanties en mortaliteit of kwaliteit van leven zijn niet gevonden. In plaats van een factor die de kans op gezondheidsschade weergeeft hebben we daarom een factor bepaald die de kans op potentieel ernstige gevolgen voor de patiënt weerspiegelt. Bij het bepalen van de factor is per sector uitgegaan van het mediane risico op potentiële matige tot ernstige schade bij een OMD of MD. Kader 4 beschrijft hoe deze factor in het vervolg van het onderzoek wordt gebruikt.

Kader 4. Gebruik van de factor in vervolg van het onderzoek

In het vervolg van het onderzoek zal voor elke sector het aantal onbedoelde medicatiediscrepanties worden gemeten (hoog risico sectoren) of ingeschat (laag risico sectoren). Samen met de in het literatuuronderzoek bepaalde factor die de kans op potentieel ernstige gevolgen van een onbedoelde medicatiediscrepancie voor de patiënt weergeeft, kunnen we zo per sector nagaan hoeveel van de gevonden OMDs potentieel ernstige gevolgen voor de patiënt hebben. Dit berekenen we zoals hieronder weergegeven in figuur 6.

Figuur 6: gebruik van de factor in vervolg van het onderzoek

<i>Aantal onbedoelde medicatiediscrepanties (OMDs)</i>	<i>x</i>	<i>Factor (kans op een OMD met potentieel ernstige gevolgen voor de patiënt)</i>	<i>=</i>	<i>Aantal OMDs met potentieel ernstige gevolgen voor de patiënt</i>
--	----------	--	----------	---

1.4.3 Conclusie

Dit literatuuronderzoek resulteerde in een selectie van twee hoog-risicosectoren, namelijk de medisch specialistische zorg (opname, ontslag en poliklinische zorg) en de GGZ (psychiatrie, opname), waarin in werkpakket 2 “Observaties en vragenlijsten in hoog-risicosectoren stand van zaken meting” metingen via observaties gedaan zullen worden om het aantal OMDs te bepalen. Door meting in deze twee sectoren verwachten we ook informatie op te halen voor de andere vier hoog-risicosectoren, namelijk de huisartsenzorg, de openbare farmacie, de wijkverpleging en de verpleeghuiszorg. In alle overige sectoren zullen vragenlijsten gebruikt worden als meetinstrument. De hier bepaalde factor zal gebruikt worden om vervolgens een inschatting te maken van hoeveel van de gevonden OMDs potentieel schadelijk zijn voor patiënten.

1.5 Bijlagen

1.5.1 Zoektermen Ovid MEDLINE

Tabel A1. Zoektermen literatuuronderzoek toegepast in Ovid MEDLINE, augustus 2023

Onderdeel PICO	Zoektermen
patients using medication and discharged/transferred from one sector to another (including home)	Exp "Continuity of Patient Care"/ OR hospitalization/ or patient admission/ OR ((patient adj2 admiss*) OR (patient adj2 discharge*) OR (patient adj2 transfer*) OR (care adj2 continu*) OR "continuum of care" OR "continuity of care").ti,ab,kw. Medication Reconciliation/ or Medication Therapy Management/ or ("medication reconcil*" or medrec or "medication review*" or "medication manag*").ti,ab,kf. or ((medication* or medicine* or drug or drugs or pharmacist* or pharmacy or pharmacies or formulary or formularies or prescription* or prescrib*) adj3 (reconcil* or review or reviewing)).ti,ab,kw. or ((medication* or medicine* or drug or drugs or pharmacist* or pharmacy or pharmacies or formulary or formularies or prescription* or prescrib*) adj3 (reconcil* or review or reviewing or manag*)).ti,ab,kw. or ("drug utili?ation" adj2 (review* or reconcil* or audit*)).ab. or ("drug utili?ation" and (review* or reconcil* or audit?)).ti.
unintended medication discrepancies	Omdat de interventie ook deels onderdeel was van de uitkomst, hebben we deze meegenomen in het blok "any health related outcome"
any health related outcome	Medication Errors/ or Inappropriate prescribing/ or ((inappropriate* or error* or wrong or discrepant*) adj2 (medicine* or medication* or prescription* or prescrib* or drug*)).ti,ab. or "Drug-Related Side Effects and Adverse Reactions"/ or ((adverse or side) adj3 (effect* or reaction* or event*) adj3 (drug* or medication*)).ti,ab. or Patient Admission/ or Patient Readmission/ or (admission* or admitting or readmiss* or readmit* or "re-admiss*" or "re-admit*" or rehospit?ation* or "re-hospitali?ation*").ti,ab. or "Length of Stay"/ or (length* adj2 stay*).ti,ab. or Mortality/de or (mortality and drug related).ti,ab,kf. or Morbidity/de or (morbidity and drug related).ti,ab,kf. or exp "Quality of Life"/ or (quality of life or qol or hrqol or life quality).ti,ab,kw. or (admission* or admitting or readmiss* or readmit* or "re-admiss*" or "re-admit*").ti,ab,kw.

Bovenstaande zoekstrategie gaf met name veel literatuur over de medisch specialistische zorg. Daarom is voor elk van de andere sectoren dezelfde strategie uitgezet, maar dan aangevuld met sectorspecifieke termen (tabel A2).

Tabel A2. Aanvullende zoektermen per sector

Sector	Zoektermen
Verpleeghuis	Exp Nursing homes/ or Homes for the Aged/ st [Standards] or Long-Term Care/ or home Care Services/ or Aged, 80 and over/ or Aged/ or ("Nursing home" or "older adult").ti,ab.
Huisarts	Exp General Practitioners/ or exp Ambulatory Care/ or "General practice".ti,ab.
Thuiszorg	Exp home care services/ or exp delivery of care/ or exp health services for the aged/ or ("Home Healthcare" or "Nursing Care").ti,ab.
GGZ (psychiatrie)	Exp Mental Disorders/ or exp Hospitals, Psychiatric/ or Mental Disorders/dt [Drug Therapy]
Openbare farmacie	Pharmacies/ or Community Pharmacy Services/ or (community adj2 pharmac*).ti,ab,kw.
Mondzorg	exp dental care/ or exp dentists/ or (dental care or dentist* or periodontist* or prosthodontist*).ti,ab,kw.
Trombosezorg	exp Thrombosis/ or exp Anticoagulants/ or (thrombos* or Anticoagulants or "anticoagulation clinic*" or "anti-coagulation clinic*" or (thrombos* adj2 service*)).ti,ab,kw.
Gehandicaptenzorg	exp Disabled Persons/ or disab*.ti,ab,kw.
Publieke gezondheidszorg	community health services/ or exp community health nursing/ or ("community health*" or "preventive medicine" or "public health*" or "occupational health*").ti,ab,kw.
Revalidatiezorg	Exp neurological Rehabilitation/ or exp rehabilitation centers/ or exp rehabilitation/ or (Geriatric Rehabilitation Centre).ti,ab,kw.

1.5.2 Factor voor voorspellen potentiële gezondheidsschade

Tabel B1. Percentage MDs of OMDs met potentiële gezondheidsschade per onderzoek en per sector

Onderzoek	% discrepanties met potentieel matige tot ernstige schade als gevolg
Opname in het ziekenhuis	
Quélennec et al. (2013, Frankrijk)	27,7%
Jošt e.a. (2022, Slovenië)	33,9%
Karaoui et al. (2019, Libanon)	37,4%
Abdulghani et al (2018, Saoedi-Arabië)	52,0%
Ebbens et al. (2016, Nederland)	53,8%
Renaudin e.a (2020, Frankrijk)	61,9%
Daliri et al. (2020, Nederland)	68,2%
Dong e.a. (2022, Vietnam)	73,5%
Guo et al. (2020, China)	73,5%
Oh et al. (2022, Maleisië)	88,2%
Ontslag uit het ziekenhuis	
Daliri et al. (2020, Nederland)	20,6%
García-Molina Sáez et al. (2016, Spanje)	34,4%
Marinović et al. (2021, Kroatië)	90,0%
Opname en ontslag	
Grimes et al. (2014, Ierland)	59,4%
Breuker et al. (2021, Frankrijk)	76,9%
Huisartsenzorg	
Varkey, P.M.D. et al. (2007, Verenigde Staten)	24,3%
Polikliniek psychiatrie	
Simoons, M. et al. (2017, Nederland)	22,7%
Opname psychiatrisch ziekenhuis	
Akrum, V. et al. (2019, Nederland)	65,9%
Prins, M.C. et al. (2013, Nederland)	82,0%
Vargas, V. et al. (2023, Verenigde Staten)	90,2%

1.5.3 Factor voor voorspellen kans op ADE

Tabel C1. Percentage MDs of OMDs met een ADE per onderzoek en per sector

Onderzoek	% MDs of OMDs met ADE
Opname in het ziekenhuis	
Jošt e.a. (2022, Slovenië)	21,1%
Opname in psychiatrisch ziekenhuis	
Prins e.a. (2013, Nederland)	17,1%
Verpleeghuiszorg	
Boockvar e.a. (2006, Verenigde Staten)	1,8%
Boockvar e.a. (2004, Verenigde Staten)	4,4%

ADE: adverse drug event.

1.6 Referenties

1. *Vervolgonderzoek Medicatieveiligheid: Eindrapport.*
2. *Richtlijn Overdracht van Medicatiegegevens in de Keten.*; 2018.
3. MKBA medicatieoverdracht | Rapport | Rijksoverheid.nl. Accessed September 5, 2023.
<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2021/06/14/mkba-medicatieoverdracht>
4. Redmond P, Grimes TC, McDonnell R, Boland F, Hughes C, Fahey T. Impact of medication reconciliation for improving transitions of care. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018;2018(8). doi:10.1002/14651858.CD010791.pub2
5. PW - Pharmaceutisch Weekblad <https://www.pw.nl>.
6. NPFO - Nederlands Platform voor Farmaceutisch Onderzoek <https://www.npfo.nl>.
7. NTvG - Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde <https://www.ntvg.nl>.
8. H&W - Huisarts & Wetenschap <https://www.henw.org>.
9. Hartwig SC, DSD, SPJ. Severity-indexed, incident report-based medication error-reporting program. *Am J Hosp Pharm*. 1991;48:2611-2616.
10. Ciapponi A, Fernandez Nieves SE, Seijo M, et al. Reducing medication errors for adults in hospital settings. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2021;2021(11). doi:10.1002/14651858.CD009985.pub2
11. Fernandes BD, Almeida PHRF, Foppa AA, Sousa CT, Ayres LR, Chemello C. Pharmacist-led medication reconciliation at patient discharge: A scoping review. *Research in Social and Administrative Pharmacy*. 2020;16(5):605-613. doi:10.1016/j.sapharm.2019.08.001
12. Mekonnen AB, McLachlan AJ, Brien JAE. Pharmacy-led medication reconciliation programmes at hospital transitions: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Pharm Ther*. 2016;41(2):128-144. doi:10.1111/jcpt.12364
13. Tomlinson J, Cheong VL, Fylan B, et al. Successful care transitions for older people: A systematic review and meta-analysis of the effects of interventions that support medication continuity. *Age Ageing*. 2020;49(4):558-569. doi:10.1093/ageing/afaa002
14. Killin L, Hezam A, Anderson KK, Welk B. Advanced Medication Reconciliation: A Systematic Review of the Impact on Medication Errors and Adverse Drug Events Associated with Transitions of Care. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2021;47(7):438-451. doi:10.1016/j.jcjq.2021.03.011
15. Lehnbohm EC, Stewart MJ, Manias E, Westbrook JL. Impact of Medication Reconciliation and Review on Clinical Outcomes. *Annals of Pharmacotherapy*. 2014;48(10):1298-1312. doi:10.1177/1060028014543485
16. Boockvar K, Fishman E, Corinne ;, et al. *Adverse Events Due to Discontinuations in Drug Use and Dose Changes in Patients Transferred Between Acute and Long-Term Care Facilities*.
<https://jamanetwork.com/>

17. Renaudin A, Leguelinel-Blache G, Choukroun C, et al. Impact of a preoperative pharmaceutical consultation in scheduled orthopedic surgery on admission: A prospective observational study. *BMC Health Serv Res*. 2020;20(1). doi:10.1186/s12913-020-05623-6
18. Daliri S, Bouhnouf M, van de Meerendonk HWPC, et al. Longitudinal medication reconciliation at hospital admission, discharge and post-discharge. *Research in Social and Administrative Pharmacy*. 2021;17(4):677-684. doi:10.1016/j.sapharm.2020.05.022
19. Abdulghani KH, Aseeri MA, Mahmoud A, Abulezz R. The impact of pharmacist-led medication reconciliation during admission at tertiary care hospital. *Int J Clin Pharm*. 2018;40(1):196-201. doi:10.1007/s11096-017-0568-6
20. Guo Q, Guo H, Song J, et al. The role of clinical pharmacist trainees in medication reconciliation process at hospital admission. *Int J Clin Pharm*. 2020;42(2):796-804. doi:10.1007/s11096-020-01015-2
21. Mekonnen AB, McLachlan AJ, Brien J anne E, Mekonnen D, Abay Z. Evaluation of the impact of pharmacist-led medication reconciliation intervention: a single centre pre–post study from Ethiopia. *Int J Clin Pharm*. 2018;40(5):1209-1216. doi:10.1007/s11096-018-0722-9
22. Oh AL, Tan AGHK, Chieng IYY. Detection of Medication Errors Through Medication History Assessment During Admission at General Medical Wards. *J Pharm Pract*. 2022;35(3):407-412. doi:10.1177/0897190020987127
23. Dei Tos M, Canova C, Dalla Zuanna T. Evaluation of the medication reconciliation process and classification of discrepancies at hospital admission and discharge in Italy. *Int J Clin Pharm*. 2020;42(4):1061-1072. doi:10.1007/s11096-020-01077-2
24. van der Gaag S, Janssen MJA, Wessemius H, Siegert CEH, Karapinar-Çarkit F. An evaluation of medication reconciliation at an outpatient Internal Medicines clinic. *Eur J Intern Med*. 2017;44:e32-e34. doi:10.1016/j.ejim.2017.07.015
25. Quélenec B, Beretz L, Paya D, et al. Potential clinical impact of medication discrepancies at hospital admission. *Eur J Intern Med*. 2013;24(6):530-535. doi:10.1016/j.ejim.2013.02.007
26. Ebbens MM, Bouwman N, Wesselink EJ. *Medicatieverificatie Bij Geplande Opnames: Is Het Medicatieoverzicht Bij Opname Compleet?*
27. Karaoui LR, Chamoun N, Fakhir J, et al. Impact of pharmacy-led medication reconciliation on admission to internal medicine service: Experience in two tertiary care teaching hospitals. *BMC Health Serv Res*. 2019;19(1). doi:10.1186/s12913-019-4323-7
28. Dong PTX, Pham VTT, Nguyen LT, et al. Impact of pharmacist-initiated educational interventions on improving medication reconciliation practice in geriatric inpatients during hospital admission in Vietnam. *J Clin Pharm Ther*. 2022;47(12):2107-2114. doi:10.1111/jcpt.13758
29. Jošt M, Knez L, Mrhar A, Kerec Kos M. Adverse drug events during transitions of care: Randomized clinical trial of medication reconciliation at hospital admission. *Wien Klin Wochenschr*. 2022;134(3-4):130-138. doi:10.1007/s00508-021-01972-2
30. Van Den Bemt PMLA, Van Der Schrieck-De Loos EM, Van Der Linden C, Theeuwes AMLJ, Pol AG. Effect of medication reconciliation on unintentional medication discrepancies in acute hospital admissions of elderly adults: A multicenter study. *J Am Geriatr Soc*. 2013;61(8):1262-1268. doi:10.1111/jgs.12380

31. Leguelinel-Blache G, Arnaud F, Bouvet S, et al. Impact of admission medication reconciliation performed by clinical pharmacists on medication safety. *Eur J Intern Med.* 2014;25(9):808-814. doi:10.1016/j.ejim.2014.09.012
32. Masse M, Yelnik C, Labreuche J, et al. Risk factors associated with unintentional medication discrepancies at admission in an internal medicine department. *Intern Emerg Med.* 2021;16(8):2213-2220. doi:10.1007/s11739-021-02782-0
33. Moges TA, Akalu TY, Sema FD. Unintended medication discrepancies and associated factors upon patient admission to the internal medicine wards: identified through medication reconciliation. *BMC Health Serv Res.* 2022;22(1). doi:10.1186/s12913-022-08628-5
34. García-Molina Sáez C, Urbieta Sanz E, Madrigal De Torres M, Vicente Vera T, Pérez Cárcelos MD. Computerized pharmaceutical intervention to reduce reconciliation errors at hospital discharge in Spain: An interrupted time-series study. *J Clin Pharm Ther.* 2016;41(2):203-208. doi:10.1111/jcpt.12365
35. Elbeddini A, Yang L, Aly A. A Case-Control Study: The Impact of Unintentional Discrepancies and Pharmacist Discharge Prescription Review on 30-Day Hospital Readmission. *J Prim Care Community Health.* 2020;11. doi:10.1177/2150132720932012
36. Tong EY, Roman CP, Mitra B, et al. Reducing medication errors in hospital discharge summaries: A randomised controlled trial. *Medical Journal of Australia.* 2017;206(1):36-39. doi:10.5694/mja16.00628
37. Riordan CO, Delaney T, Grimes T. Exploring discharge prescribing errors and their propagation post-discharge: an observational study. *Int J Clin Pharm.* 2016;38(5):1172-1181. doi:10.1007/s11096-016-0349-7
38. Marinović I, Bačić Vrca V, Samardžić I, et al. Impact of an integrated medication reconciliation model led by a hospital clinical pharmacist on the reduction of post-discharge unintentional discrepancies. *J Clin Pharm Ther.* 2021;46(5):1326-1333. doi:10.1111/jcpt.13431
39. Smith KJ, Handler SM, Kapoor WN, Martich GD, Reddy VK, Clark S. Automated Communication Tools and Computer-Based Medication Reconciliation to Decrease Hospital Discharge Medication Errors. *American Journal of Medical Quality.* 2016;31(4):315-322. doi:10.1177/1062860615574327
40. Tamblyn R, Abrahamowicz M, Buckeridge DL, et al. Effect of an Electronic Medication Reconciliation Intervention on Adverse Drug Events: A Cluster Randomized Trial. *JAMA Netw Open.* 2019;2(9):e1910756. doi:10.1001/jamanetworkopen.2019.10756
41. Schnipper JL, Mixon A, Stein J, et al. Effects of a multifaceted medication reconciliation quality improvement intervention on patient safety: Final results of the MARQUIS study. *BMJ Qual Saf.* 2018;27(12):954-964. doi:10.1136/bmjqs-2018-008233
42. Berquist K, Linnebur SA, Fixen DR. Incorporation of Clinical Pharmacy Into a Geriatric Transitional Care Management Program. *J Pharm Pract.* 2020;33(5):661-665. doi:10.1177/0897190019830502
43. Zaki IAH, Razali RM, Gnanasan S, Alias R, Karuppannan M. Medication discrepancies among elderly patients discharged from a tertiary hospital: Prevalence and risk factors. *Singapore Med J.* 2021;62(7):362-365. doi:10.11622/smedj.2021093

44. Cadman B, Wright D, Bale A, et al. Pharmacist provided medicines reconciliation within 24 hours of admission and on discharge: a randomised controlled pilot study. *Open*. 2017;7:13647. doi:10.1136/bmjopen-2016
45. Breuker C, Macioce V, Mura T, et al. *Medication Errors at Hospital Admission and Discharge: Risk Factors and Impact of Medication Reconciliation Process to Improve Healthcare in the Endocrinology*. Vol 17.; 2021. www.journalpatientsafety.com
46. Bonaudo M, Martorana M, Dimonte V, et al. Medication discrepancies across multiple care transitions: A retrospective longitudinal cohort study in Italy. *PLoS One*. 2018;13(1). doi:10.1371/journal.pone.0191028
47. Breuker C, Macioce V, Mura T, et al. *Medication Errors at Hospital Admission and Discharge: Risk Factors and Impact of Medication Reconciliation Process to Improve Healthcare in the Endocrinology*. Vol 17.; 2021. www.journalpatientsafety.com
48. Grimes TC, Deasy E, Allen A, et al. Collaborative pharmaceutical care in an Irish hospital: uncontrolled before-after study. doi:10.1136/bmjqs
49. Lizer MH, Brackbill ML. Medication history reconciliation by pharmacists in an inpatient behavioral health unit. *American Journal of Health-System Pharmacy*. 2007;64(10):1087-1091. doi:10.2146/ajhp060323
50. Prins MC, Drenth-Van Maanen AC, Kok RM, Jansen PAF. Use of a structured medication history to establish medication use at admission to an old age psychiatric clinic: A prospective observational study. *CNS Drugs*. 2013;27(11):963-969. doi:10.1007/s40263-013-0103-9
51. Simoons M, MH, RAJ, WFW, SRA, RHG, van REN. Risico's en klinische relevantie van medicatie-discrepanties op poliklinieken voor angst- en stemmingsstoornissen. *Nederlands Platform voor Farmaceutisch Onderzoek*. 2017;2:a1644.
52. Akrum V, Duisenberg-van Essenberg M, Veth en Maat Ziekenhuisapotheek NB, Ziekenhuis ET, Afdeling Psychiatrie T. *Het Effect van Een Uitgebreide Medicatieverificatietool Op Het Aantal Onbedoelde Klinisch Relevante Medicatie-Discrepancies Bij Opname van de Psychiatrische Patiënt*.
53. Vargas V, Blakeslee WW, Banas CA, Teter C, Dupuis-Dobson K, Aboud C. Use of complete medication history to identify and correct transitions-of-care medication errors at psychiatric hospital admission. *PLoS One*. 2023;18(1 January). doi:10.1371/journal.pone.0279903
54. Delate T, Chester EA, Stubbings TW, Barnes CA. Clinical outcomes of a home-based medication reconciliation program after discharge from a skilled nursing facility. *Pharmacotherapy*. 2008;28(4):444-452. doi:10.1592/phco.28.4.444
55. Tjia J, Bonner A, Briesacher BA, McGee S, Terrill E, Miller K. Medication discrepancies upon hospital to skilled nursing facility transitions. *J Gen Intern Med*. 2009;24(5):630-635. doi:10.1007/s11606-009-0948-2
56. What Is a Skilled Nursing Facility? Accessed November 29, 2023. <https://usahealthcare.net/what-is-a-skilled-nursing-facility/>
57. Freyer J, Hueter L, Kasprick L, et al. Drug-related problems in geriatric rehabilitation patients after discharge – A prevalence analysis and clinical case scenario-based pilot study. *Research in Social and Administrative Pharmacy*. 2018;14(7):628-637. doi:10.1016/j.sapharm.2017.07.009

58. Coleman EA, Smith JD, Raha D, Min SJ. *Posthospital Medication Discrepancies Prevalence and Contributing Factors*. <https://jamanetwork.com/>
59. Cro M, Rowett D, Spurling L, et al. *Does the Addition of a Pharmacist Transition Coordinator Improve Evidence-Based Medication Management and Health Outcomes in Older Adults Moving from the Hospital to a Long-Term Care Facility? Results of a Randomized, Controlled Trial*.; 2004.
60. Boockvar KS, Lacorte M 3; HC, Giambanco V, Fridman B, Siu A. *Medication Reconciliation for Reducing Drug-Discrepancy Adverse Events*.; 2006.
61. Midlöv P, Holmdahl L, Eriksson T, et al. Medication report reduces number of medication errors when elderly patients are discharged from hospital. *Pharmacy World and Science*. 2008;30(1):92-98. doi:10.1007/s11096-007-9149-4
62. Bergkvist A, Midlöv P, Höglund P, Larsson L, Bondesson Å, Eriksson T. Improved quality in the hospital discharge summary reduces medication errors-LIMM: Landskrona Integrated Medicines Management. *Eur J Clin Pharmacol*. 2009;65(10):1037-1046. doi:10.1007/s00228-009-0680-1
63. Koprivnik S, Albiñana-Pérez MS, López-Sandomingo L, Taboada-López RJ, Rodríguez-Penín I. Improving patient safety through a pharmacist-led medication reconciliation programme in nursing homes for the elderly in Spain. *Int J Clin Pharm*. 2020;42(2):805-812. doi:10.1007/s11096-020-00968-8
64. Cro M, Rowett D, Spurling L, et al. *Does the Addition of a Pharmacist Transition Coordinator Improve Evidence-Based Medication Management and Health Outcomes in Older Adults Moving from the Hospital to a Long-Term Care Facility? Results of a Randomized, Controlled Trial*.; 2004.
65. Brody AA, Gibson B, Tresner-Kirsch D, et al. High Prevalence of Medication Discrepancies Between Home Health Referrals and Centers for Medicare and Medicaid Services Home Health Certification and Plan of Care and Their Potential to Affect Safety of Vulnerable Elderly Adults. *J Am Geriatr Soc*. 2016;64(11):e166-e170. doi:10.1111/jgs.14457
66. Hale J, Neal EB, Myers A, et al. *MEDICATION DISCREPANCIES and Associated Risk Factors Identified in Home Health Patients*.; 2015. www.homehealthcarenow.org
67. Myrka A, Pharm B, Butterfield S, et al. *A Systems-Based Medication Reconciliation Process With Implications for Home Healthcare*.; 2011. www.homehealthcarenurseonline.com
68. Lancaster R, DMK, DBL, SF. Medication regimens of frail older adults after discharge from home healthcare.
69. Brown EL, Raue PJ, Mlodzianowski AE, Barnett Meyers MS, Greenberg RL, Martha Bruce ML. *TRANSITION TO HOME CARE: QUALITY OF MENTAL HEALTH, PHARMACY, AND MEDICAL HISTORY INFORMATION** †. Vol 36.; 2006.
70. Setter SM, Corbett CF, Neumiller JJ. *Transitional Care: Exploring the Home Healthcare Nurse's Role in Medication Management*.; 2012. www.homehealthcarenurseonline.com
71. Meyer-Massetti C, Hofstetter V, Hedinger-Grogg B, Meier CR, Guglielmo BJ. Medication-related problems during transfer from hospital to home care: baseline data from Switzerland. *Int J Clin Pharm*. 2018;40(6):1614-1620. doi:10.1007/s11096-018-0728-3
72. Bruning K, Selder F. *From Hospital to Home Healthcare: The Need for Medication Reconciliation*. Vol 29.; 2011. www.homehealthcarenurseonline.com

73. Kilcup M, Schultz D, Carlson J, Wilson B. Postdischarge pharmacist medication reconciliation: Impact on readmission rates and financial savings. *Journal of the American Pharmacists Association*. 2013;53(1):78-84. doi:10.1331/JAPhA.2013.11250
74. Varkey P, Cunningham J, Bisping S. National patient safety goals: Improving medication reconciliation in the outpatient setting. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2007;33(5):286-292. doi:10.1016/s1553-7250(07)33033-x
75. Wolff CM, Nowacki AS, Yeh JY, Hickner JM. A randomized controlled trial of two interventions to improve medication reconciliation. *Journal of the American Board of Family Medicine*. 2014;27(3):347-355. doi:10.3122/jabfm.2014.03.130240
76. Philbrick AM, Harris IM, Schommer JC, Fallert CJ. Medication discrepancies associated with subsequent pharmacist-performed medication reconciliations in an ambulatory clinic. *Journal of the American Pharmacists Association*. 2015;55(1):77-80. doi:10.1331/JAPhA.2015.13160
77. Schiøtz ML, Høst D, Christensen MB, et al. Quality of care for people with multimorbidity - A case series. *BMC Health Serv Res*. 2017;17(1). doi:10.1186/s12913-017-2724-z
78. Rose O, Jaehde U, Köberlein-Neu J. Discrepancies between home medication and patient documentation in primary care. *Research in Social and Administrative Pharmacy*. 2018;14(4):340-346. doi:10.1016/j.sapharm.2017.04.003
79. Floor-Schreudering A, Agm P, Smet D, Buurma H, Egberts AC, Bouvy ML. *Ambulatory Care Documentation Quality in Community Pharmacy: Completeness of Electronic Patient Records After Patients' First Visits*.
80. Ensing HT, Koster ES, van Berkel PI, van Dooren AA, Bouvy ML. Problems with continuity of care identified by community pharmacists post-discharge. *J Clin Pharm Ther*. 2017;42(2):170-177. doi:10.1111/jcpt.12488
81. Uitvlugt EB, van den Bemt BJF, Chung WL, Dik J, van den Bemt PMLA, Karapinar-Çarkit F. Validity of a nationwide medication record system in the Netherlands. *Int J Clin Pharm*. 2019;41(3):687-690. doi:10.1007/s11096-019-00839-x
82. Schalekamp T, Smit C, van Geest-Daalderop JHH, de Vries-Goldschmeding H, de Boer A. Discrepancies between medication records of anticoagulation clinics and pharmacy records. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2006;15(11):823-828. doi:10.1002/pds.1286
83. Choi HJ, Stewart AL, Tu C. Medication discrepancies in the dental record and impact of pharmacist-led intervention. *Int Dent J*. 2017;67(5):318-325. doi:10.1111/idj.12303
84. Binnen het programma is veel respect voor elkaar. Accessed November 29, 2023. https://www.samenvoormedicatieoverdracht.nl/nieuws/interview_trombsezorg/
85. Tandartsen schrijven vooral antibiotica en NSAID's voor. Accessed November 29, 2023. <https://www.sfk.nl/publicaties/PW/2019/tandartsen-schrijven-vooral-antibiotica-en-nsaid2019s-voor>

Werkpakket 2

Onbedoelde medicatiediscrepanties bij medicatieoverdracht en tijdsbesteding aan medicatieoverdracht: stand van zaken meting in de hoog-risicosectoren

Maastricht Universitair Medisch Centrum

Betsie Limmen MSc
Dr. Fatma Karapinar

Universitair Medisch Centrum Groningen

Joy van Broekhuizen MSc
Prof. dr. Patricia van den Bemt

Nivel

Dr. Linda van Eikenhorst
Dr. Karin Hek

Universiteit Utrecht

Prof. dr. Marcel Bouvy

Antonius Ziekenhuis Sneek

Dr. Michiel Duyvendak

Erasmus Medisch Centrum Rotterdam

Dr. Alan Abdulla

2.1 Inleiding

Het Landelijk Programma Medicatieoverdracht werkt aan goede en complete elektronische overdracht van medicatiegegevens, zodat er een actueel en compleet medicatieoverzicht beschikbaar is voor iedere zorgverlener en iedere patiënt. Hiervoor worden de richtlijn 'Overdracht van medicatiegegevens in de keten' en de informatiestandaard 'Medicatieproces 9' geïmplementeerd in twee Kickstartregio's.^{1,2} Met deze implementatie wordt er toegewerkt naar het eenduidig vastleggen van medicatiegegevens om zo veilig medicatiegebruik te bevorderen en het risico op onbedoelde medicatiediscrepancies (OMDs) te verminderen. Om het effect van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht te evalueren, wordt voorafgaand aan de implementatie van het programma een stand van zaken meting uitgevoerd in alle deelnemende zorgsectoren.

In hoofdstuk 1 is op basis van in de literatuur gerapporteerde frequenties van OMDs en het aantal overdrachtsmomenten per zorgsector een onderscheid gemaakt in zorgsectoren met een hoog en laag risico op OMDs. De medisch specialistische zorg, geestelijke gezondheidszorg (GGZ; opname in deze zorgsector), huisartsenzorg, openbare farmacie, verpleeghuiszorg en wijkverpleging worden aangemerkt als hoog-risicosectoren. De overige deelnemende zorgsectoren (gehandicaptenzorg, mondzorg, publieke gezondheidszorg en trombosezorg) worden als laag-risicosectoren beschouwd. Aangezien in de literatuur hoofdzakelijk overdrachtsmomenten van de huisartsenzorg, openbare farmacie, verpleeghuiszorg en wijkverpleging naar de medisch specialistische zorg, en vice versa, zijn beschreven, worden observaties van de medicatieoverdracht voor deze zorgsectoren uitgevoerd vanuit de medisch specialistische zorg. Daarnaast is in deze zorgsectoren en de overige laag-risicosectoren een vragenlijstonderzoek uitgevoerd onder zorgverleners en patiënten. Het vragenlijstonderzoek is ook uitgevoerd in de GGZ, omdat deze zorgsector niet met een instelling voor opname vertegenwoordigd is in de Kickstartregio's en dus niet in de observatiemetingen meegenomen kon worden. Het vragenlijstonderzoek is uitgewerkt in hoofdstuk 3.

Het primaire doel van dit stand van zaken onderzoek, uitgevoerd vanuit de medisch specialistische zorg voor de hoog-risicosectoren (m.u.v. de GGZ), is het vaststellen van het percentage patiënten met één of meer OMDs. Secundaire doelen zijn het bepalen van:

- Het gemiddeld aantal OMDs per patiënt per hoog-risicosector (het aantal OMDs per patiënt dat zelfzorgmedicatie betreft, wordt hierbij apart geïnventariseerd als secundaire uitkomstmaat);
- Het percentage patiënten met één of meer discrepanties betreffende allergieën/overgevoeligheden voor medicatie;
- Het type OMD en de medicatie betrokken bij de OMDs per hoog-risicosector;
- De relevante gezondheidsschade per hoog-risicosector, omgerekend met de factor bepaald in het literatuuronderzoek (zowel met als zonder OMDs met betrekking tot zelfzorgmedicatie);
- De tijdsbesteding van de zorgverleners aan en de kosten van het proces van medicatieoverdracht;
- De ervaringen van patiënten met het proces van medicatieoverdracht:
 - Patient Reported Experience Measures (PREMs) gebaseerd op de ervaringen met het proces van medicatieoverdracht;
 - Patient Reported Outcome Measures (PROMs) gebaseerd op het gegeven rapportcijfer voor het proces van medicatieoverdracht.
- De ervaringen van zorgverleners met het proces van medicatieoverdracht;
- De randvoorwaarden voor goede medicatieoverdracht;
- Mogelijke kwaliteitsindicatoren die geschikt kunnen zijn voor een elektronisch meetinstrument.

2.2 Methode

2.2.1 Onderzoeksontwerp

Er is een kwantitatief onderzoek uitgevoerd onder patiënten en zorgverleners om inzicht te krijgen in de huidige stand van zaken betreffende medicatieoverdracht. Metingen zijn verricht via observaties en via vragenlijsten in de periode juli tot en met september 2024.

Het onderzoek is voorgelegd aan de Medisch Ethische Toetsingscommissie van het Maastricht Universitair Medisch Centrum en de Universiteit Maastricht (MUMC+) en is beoordeeld als niet-WMO plichtig. Het onderzoek is uitgevoerd conform de algemene verordening gegevensbescherming (AVG).

2.2.2 Onderzoeksetting

De observaties (bepalen OMDs en tijdsbesteding) en vragenlijstonderzoeken (ervaringen patiënten en zorgverleners) zijn uitgevoerd in de Kickstartregio Rijnmond (Erasmus Medisch Centrum (MC) te Rotterdam) en in de Kickstartregio Friesland (Antonius Ziekenhuis te Sneek). Metingen vonden plaats op het moment van opname, bij ontslag en tijdens polikliniekbezoeken.

2.2.3 Onderzoekspopulatie

Voor deelname aan het observatieonderzoek onder patiënten zijn de patiënten op basis van de volgende criteria geïncludeerd:

- Leeftijd van achttien jaar of ouder;
- Minimaal drie receptgeneesmiddelen in gebruik, waarbij circa twee derde van de geïncludeerde patiënten minimaal vijf receptgeneesmiddelen in gebruik heeft;
- Bij ontslag: minimaal 24 uur opgenomen in het ziekenhuis;
- Bij ontslag: minimaal één medicatiewijziging ten opzichte van de medicatielijst bij opname.

Patiënten zijn geëxcludeerd aan de hand van de onderstaande criteria:

- Indien zij geen Nederlands spreken en/of wilsonbekwaam zijn;
- Indien zij geen toestemming hebben gegeven voor het Landelijk Schakelpunt (LSP);
- Indien er bij opname geen medicatieverificatie heeft plaatsgevonden;
- Indien het een overplaatsing vanuit of naar een ander ziekenhuis betreft;
- Indien de patiënt woonachtig is in een verzorgingshuis dat wordt bevoorraad door de apotheek van het Antonius Ziekenhuis (geldt alleen bij de observaties in het Antonius Ziekenhuis).

De vragenlijst betreffende ervaringen van patiënten is afgenomen bij de patiënten die ook hebben deelgenomen aan het observatieonderzoek.

Voor het vragenlijstonderzoek onder zorgverleners zijn zorgverleners geïncludeerd indien zij werkzaam waren in één van de ziekenhuizen.

2.2.4 Onderzoeksprocedures

In de volgende paragrafen wordt de methode uitgewerkt per onderdeel van werkpakket 2 (observaties OMDs, tijdmetingen en ervaringen patiënten en zorgverleners.)

2.2.4.1 Observaties OMDs en daaruit afgeleide potentiële gezondheidsschade

2.2.4.1.1 Selectie van patiënten bij opname, ontslag en een polikliniekbezoek

De onderzoekers hebben meegelopen met de zorgverleners die verantwoordelijk zijn voor het uitvoeren van de medicatieverificatie. De zorgverleners hebben aan de hand van de in- en exclusiecriteria (zie paragraaf 2.3) patiënten geselecteerd voor het onderzoek, waarna de onderzoekers de informed consent procedure hebben afgenomen.

2.2.4.1.2 Onderzoeksprocedure bij opname en bij ontslag

Het aantal OMDs is in kaart gebracht door middel van een “Best Possible Medication History” (BPMH) die is opgesteld bij opname in en ontslag uit het ziekenhuis. De BPMH is een zo accuraat en compleet mogelijk overzicht van de geneesmiddelen die de patiënt op dat moment in gebruik heeft en bevat ook informatie over allergieën voor geneesmiddelen en ernstige bijwerkingen. Voor het opstellen van de BPMH worden de medicatiegegevens van de openbare apotheek geraadpleegd via het LSP, deze opgevraagde medicatiegegevens worden vervolgens geverifieerd in een gesprek met de patiënt zelf. Ook wordt hierbij de zelfzorgmedicatie uitgevraagd door de apothekersassistent. Binnen dit onderzoek zijn daarnaast medicatieoverzichten opgevraagd bij de huisarts en de openbare apotheek en, indien van toepassing, bij de wijkverpleging en de verpleeghuiszorg. Om tot de discrepanties voor de huisarts en openbare apotheek te komen zijn de medicatielijsten van de huisarts en openbare apotheek vergeleken met zowel de BPMH als de medicatiegegevens uit het LSP. Er is een vergelijking gemaakt met de BPMH, omdat deze het meest actuele medicatiegebruik van de patiënt weergeeft, op basis van de medicatieverificatie met de patiënt. Daarnaast is een vergelijking gemaakt met de medicatiegegevens zoals bekend in het LSP, omdat het LSP naar verwachting vollediger zal zijn na de implementatie van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht. Als er op de betreffende medicatieoverzichten nog extra geneesmiddelen stonden die in gebruik bleken te zijn, zijn deze geneesmiddelen aan de BPMH toegevoegd na afstemming met de apothekersassistent of arts.

In beide ziekenhuizen wordt de medicatieverificatie bij opname en ontslag volledig door de apothekersassistenten uitgevoerd. Onderstaande vergelijkingen zijn dus uitgevoerd nadat de apothekersassistent eventuele discrepanties tussen het LSP bij opname, het medicatieoverzicht bij opname en het medicatieoverzicht bij ontslag al heeft verwerkt bij het opname- en ontslaggesprek met de patiënt.

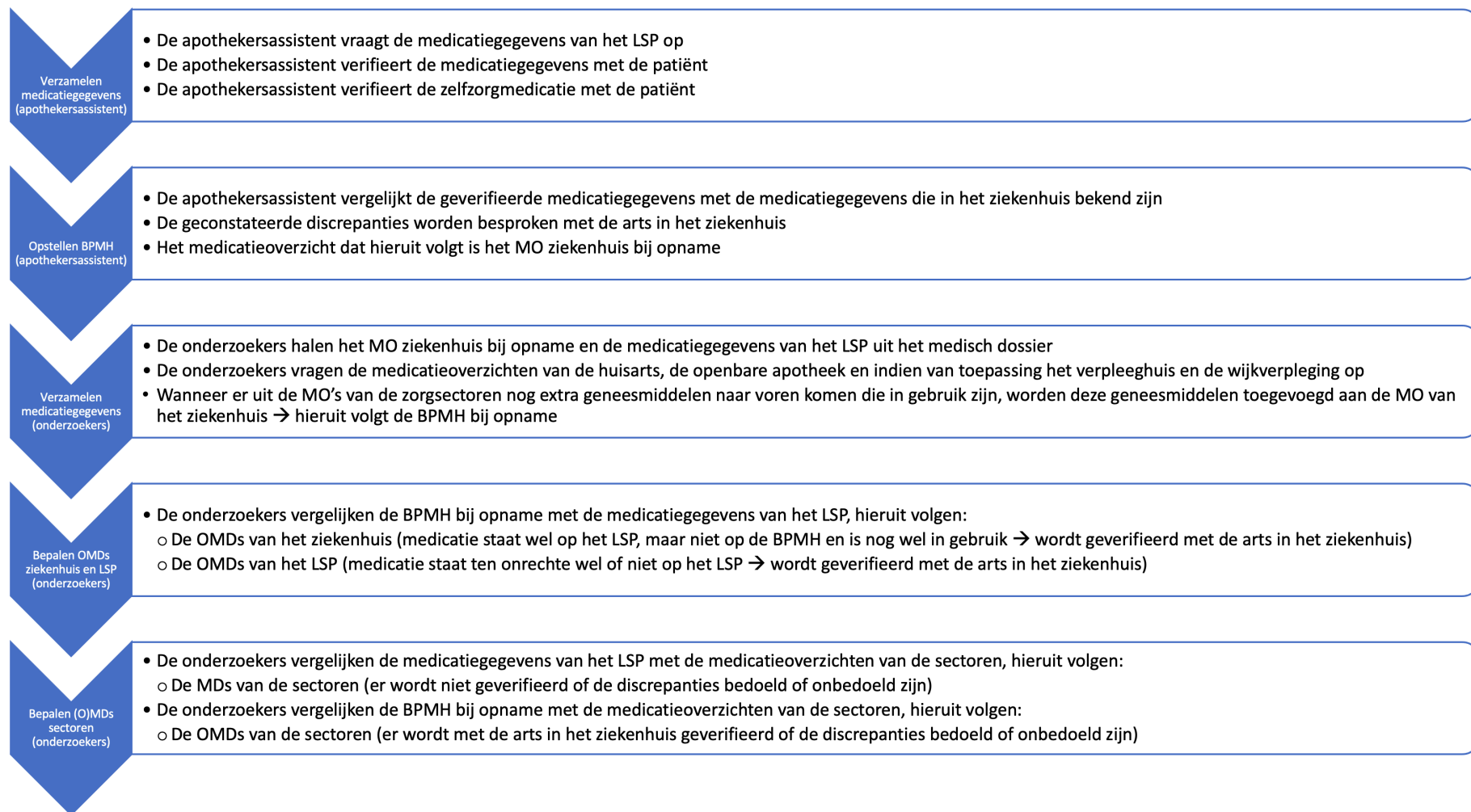
Bij opname en bij ontslag hebben er andere vergelijkingen plaatsgevonden om op de juiste manier de OMDs vast te stellen. De verschillende methoden voor het identificeren van de OMDs bij opname en ontslag worden weergegeven in respectievelijk tabel 1 en 2. Een gedetailleerd stroomschema van de methode is weergegeven in respectievelijk figuur 1 en 2. De regels en uitzonderingen die zijn gebruikt bij het bepalen van de OMDs zijn beschreven in bijlage 6.1. Er is niet voor alle vergelijkingen te achterhalen is of een discrepantie bedoeld of onbedoeld is, bijvoorbeeld wanneer er bij opname een vergelijking wordt gemaakt tussen de medicatiegegevens van het LSP en het medicatieoverzicht van de sectoren of wanneer zorgverleners buiten het ziekenhuis bewust iets gewijzigd hebben na ontslag. Om te kunnen differentiëren tussen bedoelde en onbedoelde medicatie discrepanties zou afstemming moeten plaatsvinden met de voorschrijver uit de sector; dit is tijdrovend en valt niet binnen de reikwijdte van dit onderzoek. Om die reden worden voor sommige vergelijkingen enkel het aantal medicatiediscrepanties (MDs) gerapporteerd.

Tabel 1. Het bepalen van de OMDs bij opname in het ziekenhuis.

Meting	Uitgangspunt	Vergelijking	Doel	Toelichting
1	LSP voor opname	BPMH na afstemming arts (met bronnen: LSP, gesprek met patiënt en MO sectoren)	Achterhalen OMDs bij opname (van het ziekenhuis)	Wanneer er uit de BPMH nieuwe geneesmiddelen naar voren komen die ontbreken op het LSP, dan is er een terechte additie van het ziekenhuis
2	LSP voor opname	MO sectoren	Achterhalen MDs tussen de sectoren en het LSP voor opname	Het is bij deze vergelijking niet zeker of een discrepantie bedoeld of onbedoeld is, aangezien er uitsluitend wordt vergeleken met het LSP
3	BPMH na afstemming arts (met bronnen: LSP, gesprek met patiënt en MO sectoren)	MO sectoren	Achterhalen OMDs: compleetheid van het MO van de sectoren op basis van het actuele gebruik van de patiënt	Het is bij deze vergelijking wel zeker dat een discrepantie onbedoeld is, aangezien er wordt afgestemd met de arts in het ziekenhuis

BPMH: Best Possible Medication History; LSP: Landelijk Schakelpunt; MD: medicatiediscrepantie; MO: medicatieoverzicht; OMD: onbedoelde medicatiediscrepantie.

Bij geplande opnames heeft de medicatieverificatie door de apothekersassistent vaak langere tijd voor de opname plaatsgevonden op het peroperatieve spreekuur, waarna er een paar dagen voor de opname nog een verkorte medicatieverificatie plaatsvond om te verifiëren of er in de tussentijd nog medicatiewijzingen zijn geweest. De discrepanties gevonden bij het preoperatieve spreekuur en de discrepanties gevonden bij de verkorte verificatie zijn samengevoegd.

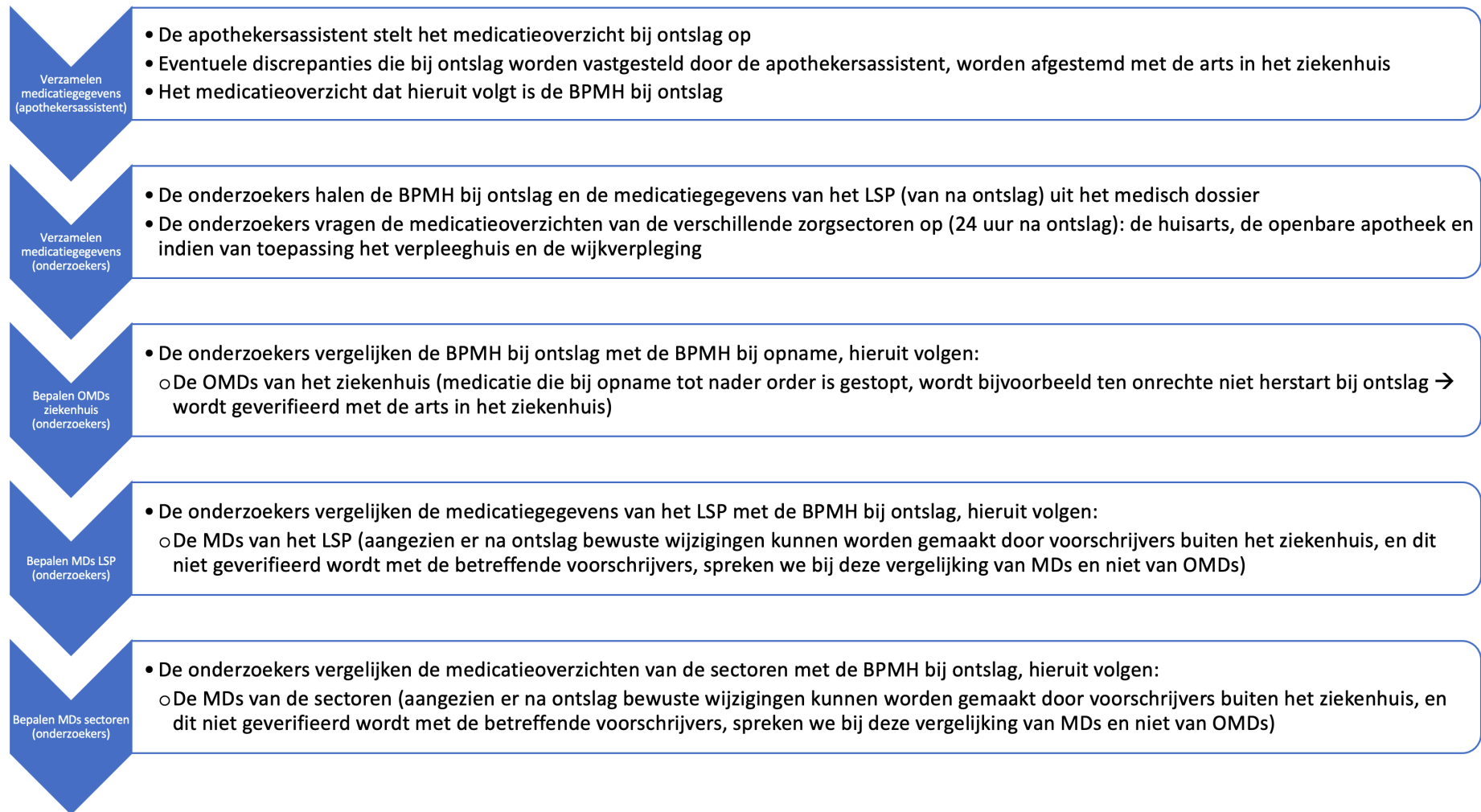


Figuur 1. Het bepalen van de OMDs bij opname in het ziekenhuis.

Tabel 2. Het bepalen van de OMDs bij ontslag uit het ziekenhuis.

Meting	Uitgangspunt	Vergelijking	Doel	Toelichting
1	Finale BPMH bij opname (na gebruik alle bronnen en afstemming arts)	Finale BPMH bij ontslag die naar de sectoren wordt gestuurd (na afstemming arts)	Achterhalen OMDs bij ontslag (van het ziekenhuis)	Het gaat hier om bijvoorbeeld tijdelijk gestaakte bloedverduunners die niet worden herstart of additionele in gebruik zijnde geneesmiddelen die de patiënt pas bij ontslag benoemd
2	Finale BPMH bij ontslag die naar de sectoren wordt gestuurd (na afstemming arts, inclusief nieuwe medicatie gestart tijdens de opname)	MO sectoren	Achterhalen MDs tussen de sectoren en het ziekenhuis	Het is bij deze vergelijking niet zeker of een discrepantie bedoeld (MD) of onbedoeld (OMD) is, want we weten niet of zorgverleners buiten het ziekenhuis bewust iets gewijzigd hebben na ontslag
3	Finale BPMH bij ontslag die naar de sectoren wordt gestuurd (na afstemming arts, inclusief nieuwe medicatie gestart tijdens de opname)	LSP na ontslag (circa twee dagen na ontslag)	Achterhalen MDs op het LSP na ontslag	Het is bij deze vergelijking niet zeker of een discrepantie bedoeld (MD) of onbedoeld (OMD) is, want we weten niet of zorgverleners buiten het ziekenhuis bewust iets gewijzigd hebben na ontslag. Als de ontslagmedicatie na twee dagen niet op het LSP stond, werd het na een week opnieuw opgevraagd
4	LSP na ontslag (circa twee dagen na ontslag)	MO sectoren	Achterhalen MDs tussen het LSP na ontslag en de sectoren	Het is bij deze vergelijking niet zeker of een discrepantie bedoeld (MD) of onbedoeld (OMD) is, aangezien er uitsluitend wordt vergeleken met het LSP

BPMH: Best Possible Medication History; LSP: Landelijk Schakelpunt; MD: medicatiediscrepantie; MO: medicatieoverzicht; OMD: onbedoelde medicatiediscrepantie.



Figuur 2. Het bepalen van de OMDs bij ontslag uit het ziekenhuis.

2.2.4.1.3 Onderzoeksprocedure bij een polikliniekbezoek

Het medicatieoverzicht dat is opgesteld door de arts tijdens het polikliniekbezoek is door de onderzoekers vergeleken met de medicatiegegevens van het LSP. Er zijn uitsluitend poliklinieken geïnccludeerd waarbij de apotheek van het ziekenhuis niet betrokken is bij de medicatieverificatie.

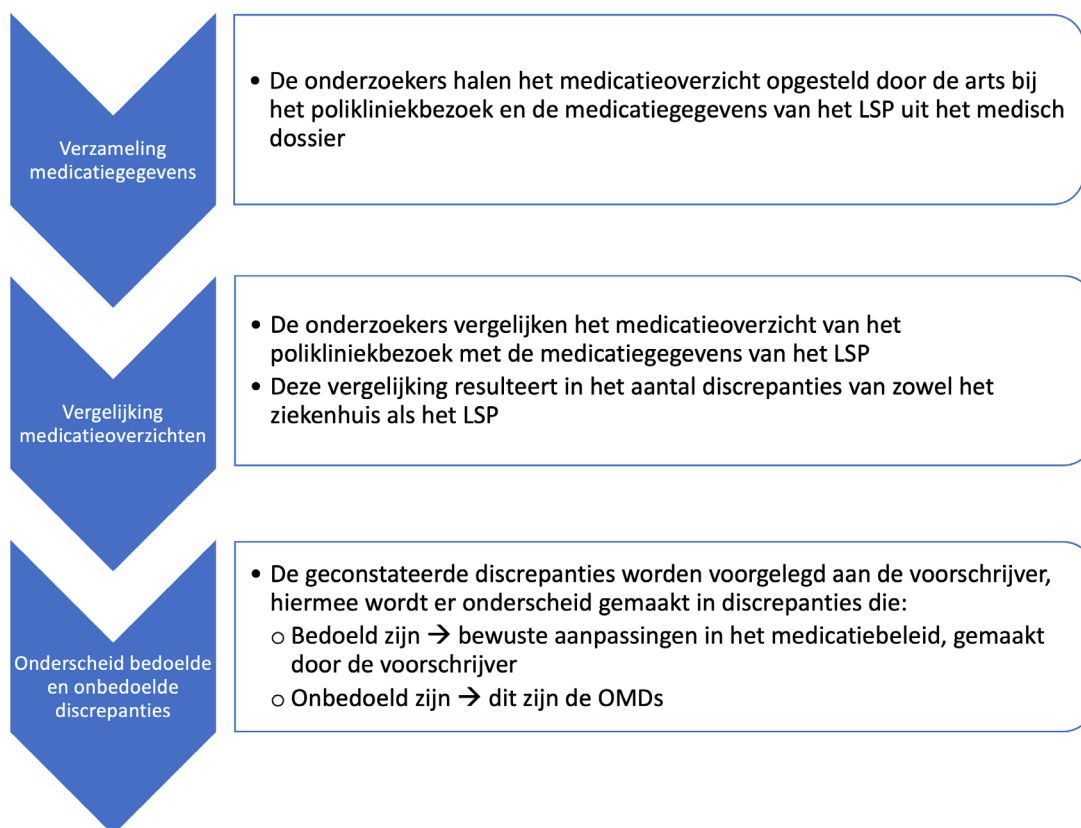
Bij een polikliniekbezoek is er alleen een vergelijking gemaakt tussen het medicatieoverzicht van het ziekenhuis en de medicatiegegevens van het LSP, de overige zorgsectoren zijn niet meegenomen. Er wordt bij het polikliniekbezoek niet gesproken van een BPMH, omdat er tijdens het polikliniekbezoek (vaak) geen volledige medicatieverificatie plaatsvindt. Bij het polikliniekbezoek is er wel afstemming geweest met de arts, zodat er onderscheid gemaakt kon worden tussen MDs (arts weet niet of het een bedoelde of onbedoelde discrepantie is) en OMDs (arts geeft aan dat medicatiegegevens ziekenhuis kloppend zijn).

De methode voor het identificeren van de OMDs bij een polikliniekbezoek is weergegeven in tabel 3. Een gedetailleerd stroomschema van de methode is weergegeven in figuur 3. De regels en uitzonderingen die zijn gebruikt bij het bepalen van de OMDs zijn beschreven in bijlage 6.2.

Tabel 3. Het bepalen van de OMDs bij een polikliniekbezoek.

Meting	Uitgangspunt	Vergelijking	Doel	Toelichting
1	LSP voor polikliniekbezoek	Medicatielijst arts na het polikliniekbezoek	Achterhalen (O)MDs polikliniek	Wanneer de arts niet weet of een discrepantie bedoeld of onbedoeld is, dan worden die discrepanties apart geclassificeerd als MDs

LSP: Landelijk Schakelpunt; MD: medicatiediscrepantie; OMD: onbedoelde medicatiediscrepantie.



Figuur 3. Het bepalen van de OMDs bij een polikliniekbezoek in het ziekenhuis.

2.2.4.1.4 Dataverzameling

De proportie patiënten met één of meer (O)MDs per hoog-risicosector (zowel voor (O)MDs met betrekking tot receptmedicatie als voor zelfzorgmedicatie) is berekend aan de hand van het aantal patiënten met minstens één (O)MD ten opzichte van het totaal aantal geïnccludeerde patiënten. Het gemiddeld aantal (O)MDs per patiënt per hoog-risicosector (zowel voor (O)MDs met betrekking tot receptmedicatie als voor zelfzorgmedicatie) is tevens berekend over het totaal aantal geïnccludeerde patiënten. Tevens is als secundaire uitkomstmaat de proportie patiënten met één of meer discrepanties betreffende allergieën of overgevoeligheden voor medicatie berekend.

Demografische patiëntgegevens zijn uit het medisch dossier van het desbetreffende ziekenhuis gehaald. De volgende patiëntkarakteristieken zijn verzameld: leeftijd, geslacht, aantal geneesmiddelen in gebruik bij opname, ontslag en polikliniekbezoek (zowel voor als na medicatieverificatie voor de drie transitie momenten), aantal comorbiditeiten, de afdeling en of het om een geplande of een ongeplande opname gaat (indien van toepassing). Het aantal comorbiditeiten is geteld door de onderzoekers en is bepaald aan de hand van de comorbiditeiten in de Charlson comorbidity index.³ Bij alle transitie momenten zijn er in beide ziekenhuizen patiënten van verschillende afdelingen geïnccludeerd, hierbij is onderscheid gemaakt in snijdende en beschouwende afdelingen.

De (O)MDs zijn geclassificeerd op het type discrepantie (een omissie, additie, afwijkende dosering, afwijkende gebruiksduur, afwijkende toedieninstructie of afwijkend geneesmiddel in dezelfde of in een andere therapeutische groep). De definities en voorbeelden van de verschillende typen discrepanties zijn weergegeven in tabel 4. Ook is het type allergie of overgevoeligheid geclassificeerd (een omissie of additie).

Tabel 4. Definities en voorbeelden van de verschillende typen discrepanties.

Type discrepantie	Definitie	Voorbeeld
Omissie	Medicatie die <u>wel in gebruik</u> is door de patiënt staat <u>niet op de te beoordelen medicatielijst</u>	Patiënt heeft zelf vitamine D bij de drogist gekocht, maar deze medicatie staat niet op de medicatielijst
Additie	Medicatie die <u>niet in gebruik</u> is door de patiënt staat <u>wel op de te beoordelen medicatielijst</u>	Patiënt is gestopt met een antihypertensivum, maar dit geneesmiddel staat nog wel op de medicatielijst
Afwijkende dosering	Op de te beoordelen medicatielijst staat een andere dosering, doseerfrequentie of doseervorm aangegeven dan de patiënt in gebruik heeft	Patiënt gebruikt i.o.m. de voorschrijver een geneesmiddel twee keer per dag i.p.v. één keer per dag en de oude dosering blijft op de medicatielijst staan
Afwijkende gebruiksduur	Op de te beoordelen medicatielijst staat een afwijkende gebruiksduur/stopdatum aangegeven dan is voorgeschreven	Patiënt heeft een antibioticakuur voor twee weken voorgeschreven gekregen, maar op de medicatielijst staat een gebruiksduur van één week aangegeven
Afwijkende toedieninstructie	Op de te beoordelen medicatielijst staat een andere toedieninstructie aangegeven dan is voorgeschreven	Patiënt heeft een zelf voorgeschreven gekregen die op een specifieke plek aangebracht moet worden, maar deze toedieninstructie ontbreekt of is afwijkend op de medicatielijst
Substitutie geneesmiddel	Op de te beoordelen medicatielijst staat een ander geneesmiddel aangegeven dan in dezelfde of een andere therapeutische groep valt (beoordeeld op prescriptiecode)	Patiënt heeft een specifieke maagzuurremmer in gebruik maar op de medicatielijst staat een andere maagzuurremmer vermeld

Het soort geneesmiddel dat is betrokken bij de OMDs is geclassificeerd aan de hand van het Anatomical Therapeutic Chemical (ATC)-classificatiesysteem⁴, waarbij het geneesmiddel wordt ingedeeld op basis van het orgaan of systeem waarbinnen het geneesmiddel werkzaam is en op basis van de therapeutische, farmacologische en chemische eigenschappen. In tabel 5 zijn de verschillende groepen van het ATC-classificatiesysteem weergegeven.

Tabel 5. Omschrijving ATC-classificatiesysteem.

ATC-code	Omschrijving	Voorbeeld geneesmiddel
A	Spijsverteringsstelsel en metabolisme	Omeprazol (maagzuurremmer)
B	Bloed en bloedvormende organen	Acetylsalicylzuur (antistolling)
C	Cardiovasculair systeem	Metoprolol (bètablokker)
D	Dermatologische middelen	Hydrocortison crème (corticosteroid)
G	Urogenitaal stelsel en geslachtshormonen	Tamsulosine (bij prostaatklaften)
H	Systemische hormonale preparaten (m.u.v. insulines en geslachtshormonen)	Levothyroxine (schilddklierhormoon)
J	Anti-infectie middelen voor systemisch gebruik	Amoxicilline (antibioticum)
L	Antineoplasie en immunomodulerende stoffen	Methotrexaat (chemotherapie/immunosuppressivum)
M	Bewegingsapparaat	Alendroninezuur (bij osteoporose)
N	Zenuwstelsel	Paracetamol (pijnstillers)
P	Antiparasitaire middelen, insecticiden en insectenwerende middelen	Mebendazol (tegen worminfecties)
R	Respiratoir systeem	Salbutamol (luchtwegverwijder)
S	Zintuigstelsel	Dexamethason oogdruppels (bij ooginfectie)
V	Overig	Speekselvervangende gel

ATC-code: Anatomical Therapeutic Chemical-code.

Ook zijn de OMDs omgerekend naar het potentiële risico op matige tot ernstige gezondheidsschade, gebaseerd op de factor die is bepaald in het literatuuronderzoek in werkpakket 1. Deze factor is berekend aan de hand van in de literatuur gevonden frequenties van OMDs met een potentieel risico op matige tot ernstige gezondheidsschade. Matige tot ernstige gezondheidsschade is in het literatuuronderzoek gedefinieerd als OMDs die tijdelijke of permanente gezondheidsschade veroorzaken, waarvoor extra monitoring of een extra interventie nodig is om deze gezondheidsschade te voorkomen of herstellen, of OMDs die leiden tot (verlengde) ziekenhuisopname, heropname of overlijden. Voor artikelen die de ernst van de OMDs classificeerden aan de hand van de National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP) index, zijn de categorieën D t/m I meegenomen.⁵ De factor is per transitie moment als volgt: 57,9% bij opname in de medisch specialistische zorg en 34,4% bij ontslag uit de medisch specialistische zorg. Omdat er niet voldoende literatuur beschikbaar was die de ernst beschreef voor polikliniekbezoek en de huisartsenzorg, openbare farmacie, verpleeghuiszorg en wijkverpleging, kon er geen factor bepaald worden voor deze transitie momenten.

De data zijn verzameld in Castor EDC (Castor, New York, NY, USA). De verzamelde data zijn ingevoerd door de uitvoerende onderzoeker. Een steekproef van 10% van de ingevoerde data is gecontroleerd door een tweede onderzoeker; indien daar fouten in geconstateerd zijn, is een volgende steekproef van 10% gecontroleerd, en is dit verder herhaald tot er geen fouten zijn aangetroffen.

2.2.4.1.5 Uitkomstmaten

De primaire uitkomstmaat van het onderzoek is:

- De proportie patiënten met één of meer OMDs per hoog-risicosector (exclusief OMDs met betrekking tot zelfzorgmedicatie).

[Omdat het proces zo ingericht is dat zelfzorgmedicatie (vrijwel) alleen door de apothekersassistent wordt uitgevraagd, zou het vergelijken hiervan met het medicatieoverzicht van het ziekenhuis (bijna) 100% discrepanties opleveren in de zelfzorgmedicatie. Om die reden zijn de discrepanties in de zelfzorgmedicatie niet meegenomen in de primaire uitkomstmaat. Wel worden deze apart gerapporteerd als secundaire uitkomstmaat.]

De secundaire uitkomstmaten betreffen:

- De proportie patiënten met één of meer OMDs met betrekking tot zelfzorgmedicatie per hoog-risicosector;
- De proportie patiënten met één of meer discrepanties met betrekking tot allergieën en overgevoeligheden voor medicatie;
- Het gemiddeld aantal OMDs per patiënt per hoog-risicosector (zowel met als zonder OMDs met betrekking tot zelfzorgmedicatie);
- Het type OMDs en de medicatie betrokken bij de OMDs per hoog-risicosector (zowel met als zonder OMDs met betrekking tot zelfzorgmedicatie);
- De relevante gezondheidsschade per hoog-risicosector, omgerekend met de factor bepaald in het literatuuronderzoek (zowel met als zonder OMDs met betrekking tot zelfzorgmedicatie).

2.2.4.1.6 Groepsgrootte

In onder andere Nederlands onderzoek worden bij een mediaan van 50% van de patiënten OMDs gerapporteerd. Een veelgebruikte maat in internationaal onderzoek om de effectiviteit van interventies rondom medicatieoverdracht te meten is een reductie van 50% van het aantal patiënten met OMDs [WHO high 5s programma]. Met zestig deelnemende patiënten per hoog-risicosector en overdrachtsmoment is er een power van 0,83 om een verschil van 50% in het aantal patiënten met een OMD aan te tonen.

Aangezien er drie transitiemomenten in de ziekenhuizen zijn, moeten er in totaal minimaal 130 patiënten (indien alle patiënten bij opname en ontslag dezelfde patiënten zijn) en maximaal 195 patiënten (indien bij opname en ontslag alle patiënten verschillend zijn) geïnccludeerd worden in het onderzoek (voor de observaties van het aantal OMDs):

- 65 patiënten bij opname in het ziekenhuis;
- 65 patiënten bij ontslag uit het ziekenhuis (dit zijn deels dezelfde patiënten als bij opname);
- 65 patiënten bij een polikliniekbezoek in het ziekenhuis.

2.2.4.1.7 Data-analyse

Voor het analyseren van de data is descriptieve statistiek toegepast. Categorische data zijn weergegeven als frequentie met bijbehorend percentage. Continue data zijn weergegeven als gemiddelde met standaarddeviatie (voor normaal verdeelde data) of als mediaan met bijbehorende interkwartielafstand (voor niet normaal verdeelde data). De data-analyse is uitgevoerd met IBM SPSS Statistics 29 (IBM, Armonk, NY, USA).

2.2.4.2 Tijdsbesteding aan en bijkomende kosten van medicatieverificatie

2.2.4.2.1 Onderzoeksprocedure bij opname en ontslag

De tijdsbesteding aan medicatieverificatie is bij opname en ontslag door de zorgverlener zelf gemeten door het noteren van de begin- en eindtijd van de medicatieverificatie. Voor deze tijdmeting is een invulformulier gebruikt (zie bijlage 5.4.1 en 5.4.2).

2.2.4.2.2 Onderzoeksprocedure bij een polikliniekbezoek

Op de poliklinieken is na toestemming van de zorgverlener en de patiënt een geluidsopname gemaakt van het bezoek en is naderhand met de geluidsopnames de tijdsbesteding aan medicatieverificatie gemeten door de onderzoekers. Hiervoor is het invulformulier in bijlage 5.4.3 gebruikt.

2.2.4.2.3 Dataverzameling

De tijdsbesteding is genoteerd in minuten en seconden en voor de kostenberekening is op het observatieformulier de beroepsgroep genoteerd. Met de salariskosten en de gemeten tijdsbesteding is een kostencalculatie uitgevoerd volgens de kostenhandleiding van het Zorginstituut Nederland.⁵

Voor de kostenberekening is rekening gehouden met de standaard salariskosten en de netto gewerkte uren. Voor de netto gewerkte uren is de verrekening zoals in de bijlage van de CAO apotheken is opgenomen gebruikt.⁸ De salariskosten zijn bepaald aan de hand van CAO salarisoverzichten.^{9,10} Voor de trede/periodiek binnen de schaal is consequent gekozen voor de middelste optie met de veronderstelling dat de salarisschaal lineair stijgt en er verhoudingsgewijs evenveel medewerkers boven als onder de middels periodiek/trede zitten. Voor de Arbeidsongeschiktheidsfonds (Aof)-premie is uitgegaan van het lage tarief. In tabel 6 is de berekening weergegeven van het uurloon van een apothekersassistent. De salariskosten voor een apothekersassistent in een academisch ziekenhuis bedraagt € 31,38 per uur ten opzichte van € 28,64 per uur in een algemeen ziekenhuis. Voor de berekening is gebruik gemaakt van het gemiddelde tarief van € 30,01 tussen beide ziekenhuizen. De salariskosten voor een patiëntgebonden uur van een medisch specialist in een algemeen ziekenhuis bedragen € 138,00 ten opzichte van € 137,00 in een academisch ziekenhuis. Vanwege het geringe verschil is het gemiddelde uurtarief van € 137,50 gebruikt voor de berekening van de salariskosten aan medicatieverificatie.

Tabel 6: Berekening salariskosten apothekersassistent, per uur

	Academisch ziekenhuis	Algemeen ziekenhuis
Apothekersassistent (schaal 6, trede 5), 36 u/w	€ 3.174,00	€ 2.897,00
Vakantietoeslag (8%)	€ 253,92	€ 231,76
Bruto jaar inkomen	€ 41.135,04	€ 37.545,12
Sociale premies werkgever (Aof-laag 11,22%; Aof-hoog 17,53%; grens 2024 totale loonsom > € 942.500)	€ 4.615,35	€ 4.212,56
Pensioenpremie ~ 15%	€ 6.170,26	€ 5.631,77
Totale premies werkgever (26%)	€ 10.695,11	€ 9.761,73
Totale salariskosten per jaar	€ 51.830,15	€ 47.306,85
Netto werkuren per week (36 u/w)	1651,80	1651,80
Salariskosten per uur	€ 31,38	€ 28,64

De data zijn verzameld in Castor EDC (Castor, New York, NY, USA). De verzamelde data zijn ingevoerd door de uitvoerende onderzoeker. Een steekproef van 10% van de ingevoerde data is gecontroleerd door een tweede onderzoeker; indien daar fouten in geconstateerd zijn, is een volgende steekproef van 10% gecontroleerd, en is dit verder herhaald tot er geen fouten zijn aangetroffen.

2.2.4.2.4 Uitkomstmaten

De tijdsbesteding aan en bijkomende kosten van het proces van medicatieoverdracht zijn secundaire uitkomstmaten van het totale onderzoek.

2.2.4.2.5 Groepsgrootte

De tijdmetingen in de ziekenhuizen zijn bij dertig patiënten per transitiemoment uitgevoerd. Door zoveel mogelijk verschillende zorgverleners te includeren, is er rekening gehouden met variatie.

2.2.4.2.6 Data-analyse

Voor het analyseren van de data is descriptieve statistiek toegepast. Continue data zijn weergegeven als gemiddelde met standaarddeviatie (voor normaal verdeelde data) of als mediaan met bijbehorende interkwartielafstand (voor niet normaal verdeelde data). De data-analyse is uitgevoerd met IBM SPSS Statistics 29 (IBM, Armonk, NY, USA).

2.2.4.3 Ervaringen van patiënten en zorgverleners met medicatieoverdracht

2.2.4.3.1 Onderzoeksprocedure patiëntvragenlijst

De ervaringen van patiënten zijn uitgevraagd door middel van een vragenlijst met Patient Reported Experience Measures (PREMs, de evaluatievragen) en Patient Reported Outcome Measures (PROMs, het gegeven rapportcijfer) (zie bijlage 5.5.1 en 5.5.2). Er is zowel naar de ervaringen bij opname als bij ontslag of bij een polikliniekbezoek gevraagd. De stellingen en vragen zijn gebaseerd op vragenlijsten gebruikt in eerdere onderzoeken. Vervolgens zijn de vragenlijsten door de onderzoekers aangepast en binnen het onderzoeksteam voorzien van feedback. Ook is een expert op gebied van patiëntonderzoek betrokken geweest en de vragenlijst is voorzien van feedback door de Institutional Review Board (commissie Farmaceutische Wetenschappen) van de Universiteit Utrecht.

De vragenlijst is circa een week tot twee weken na ontslag en direct na het polikliniekbezoek per mail of per post verstuurd, of indien gewenst telefonisch afgenomen door de onderzoekers (bijvoorbeeld bij laaggeletterdheid).

2.2.4.3.2 Onderzoeksprocedure zorgverlenersvragenlijst

De ervaringen van zorgverleners, de randvoorwaarden voor goede medicatieoverdracht en de mogelijke kwaliteitsindicatoren binnen de zorgsector voor de ontwikkeling van een elektronisch meetinstrument zijn in kaart gebracht door middel van een vragenlijst (zie bijlage 5.5.3 en 5.5.4).

2.2.4.3.3 Dataverzameling

De patiënttevredenheid is uitgevraagd aan de hand van een 5-punts Likertschaal voor scoring van verschillende kwaliteitscriteria. De ervaringen van patiënten met het proces van medicatieverificatie zijn per transitiemoment uitgevraagd. De patiënten hebben op een 5-punts Likertschaal aangegeven in hoeverre ze het eens waren met stellingen over medicatieverificatie, variërend van helemaal eens tot helemaal oneens. Voor de analyse zijn de antwoordopties ‘helemaal eens’ en ‘eens’ samengevoegd, net als de antwoordopties ‘helemaal oneens’ en ‘oneens’. Een deel van de stellingen zijn positief geformuleerd, waarbij de antwoordoptie ‘eens’ refereert naar tevredenheid ten opzichte van de stelling.

Vraag 6 en 9 (bijlage 5.5.1) en vraag 4 (bijlage 5.5.2) van de vragenlijsten leiden tot de PREMs als secundaire uitkomstmaat van het totale onderzoek; de rapportcijfers uit vraag 7 en 10 (bijlage 5.5.1) en vraag 5 (bijlage 5.5.2) van de vragenlijsten leiden tot de PROMs als secundaire uitkomstmaat. De gezondheidsvaardigheden zijn uitgevraagd door middel van een Nederlandse vertaling van de HLS-EU-Q16 vragenlijst.^{6,7} De gezondheidsvaardigheden zijn berekend door een gemiddelde score over drie vragen over de gezondheidsvaardigheden te berekenen (zie vragen 18, 19 en 20 in bijlage 5.5.1 en 5.5.2). Daarnaast is ook de woonsituatie en het opleidingsniveau uitgevraagd in de vragenlijst.

De demografische zorgverlenersgegevens en de zorgverlenerstevredenheid zijn uitgevraagd in de vragenlijsten die zijn uitgezet bij zorgverleners die werkzaam zijn in de ziekenhuizen, zowel in de apotheek (bijlage 5.5.3) als buiten de apotheek (bijlage 5.5.4). Zorgverlenerstevredenheid is uitgevraagd aan de hand van een 5-punts Likertschaal voor scoring van verschillende kwaliteitscriteria en aangevuld met open vragen over de randvoorwaarden voor goede medicatieoverdracht en eventuele kwaliteitsindicatoren die geschikt zijn voor het elektronisch meetinstrument.

De data zijn verzameld in Castor EDC (Castor, New York, NY, USA). De verzamelde data zijn ingevoerd door de uitvoerende onderzoeker. Een steekproef van 10% van de ingevoerde data is gecontroleerd door een tweede onderzoeker; indien daar fouten in geconstateerd zijn, is een volgende steekproef van 10% gecontroleerd, en is dit verder herhaald tot er geen fouten zijn aangetroffen.

2.2.4.3.4 Uitkomstmaten

De volgende secundaire uitkomstmaten van het totale onderzoek zijn in dit deelonderzoek verzameld:

- De ervaringen van patiënten met het proces van medicatieoverdracht:
 - Patient Reported Experience Measures (PREMs) gebaseerd op de ervaringen met het proces van medicatieoverdracht;
 - Patient Reported Outcome Measures (PROMs) gebaseerd op het gegeven rapportcijfer voor het proces van medicatieoverdracht.
- De ervaringen van zorgverleners met het proces van medicatieoverdracht;
- De randvoorwaarden voor goede medicatieoverdracht;
- Mogelijke kwaliteitsindicatoren die geschikt kunnen zijn voor een elektronisch meetinstrument.

2.2.4.3.5 Data-analyse

Voor het analyseren van de data is descriptieve statistiek toegepast. Categorische data zijn weergegeven als frequentie met bijbehorend percentage. Continue data zijn weergegeven als mediaan met bijbehorende interkwartielafstand (voor niet normaal verdeelde data). De data-analyse is uitgevoerd met IBM SPSS Statistics 29 (IBM, Armonk, NY, USA).

2.3 Resultaten

2.3.1 Observaties van OMDs en de tijdsbesteding aan medicatieoverdracht

2.3.1.1 Patiëntkarakteristieken

In tabel 7 zijn de patiëntkarakteristieken van de geïnccludeerde patiënten weergegeven voor de verschillende transitiemomenten.

Bij alle transitiemomenten was de mediane leeftijd 65 jaar. Bij alle transitiemomenten was het grootste deel van de patiënten vrouw en het mediaan aantal comorbiditeiten was één. Van alle opnames betrof iets meer dan de helft een ongeplande opname (n = 36; 55%). Bij alle transitiemomenten zijn er in beide ziekenhuizen patiënten van verschillende afdelingen geïnccludeerd, hierbij is onderscheid gemaakt in snijdende en beschouwende afdelingen. Bij zowel opname als ontslag is een kleine meerderheid van patiënten op beschouwende afdelingen geïnccludeerd. Bij een polikliniekbezoek is het overgrote deel van de patiënten geïnccludeerd op een snijdende afdeling. Het mediaan aantal receptgeneesmiddelen dat in gebruik was varieerde van respectievelijk zeven receptgeneesmiddelen bij opname en een polikliniekbezoek tot negen receptgeneesmiddelen bij ontslag. Het mediaan aantal zelfzorggeneesmiddelen dat in gebruik was, was bij opname en een polikliniekbezoek nul. Bij ontslag was het mediaan aantal zelfzorggeneesmiddelen één.

Bij alle transitiemomenten woont het grootste deel van de patiënten zelfstandig thuis en een klein deel van de patiënten woont thuis met hulp van een mantelzorger of hulp van de wijkverpleging. Van vijf patiënten is de woonsituatie bij ontslag veranderd t.o.v. opname, deze patiënten hebben na ontslag hulp van een mantelzorger of de wijkverpleging. Voor de meeste patiënten bij opname en ontslag is het voorbereidend of lager beroepsonderwijs de hoogst afgeronde opleiding, namelijk voor respectievelijk 38% (n = 16) en 30% (n = 13) van de patiënten. Voor patiënten bij een polikliniekbezoek is de hoogst afgeronde opleiding het vaakst het middelbaar beroepsonderwijs (32%; n = 15).

Bij alle transitiemomenten zijn de gezondheidsvaardigheden van de meeste respondenten gecategoriseerd als 'goed'. Voor een klein deel van de respondenten zijn de gezondheidsvaardigheden gecategoriseerd als 'gemiddeld'.

Geen van de geïnccludeerde patiënten ontving zorg van de wijkverpleging voor het toedienen van hun medicatie (enkel zorg bij algemene dagelijkse levensverrichtingen (ADL), wondzorg of infuustherapie) en geen van de patiënten was bekend bij de verpleeghuiszorg. Daardoor konden er geen medicatieoverzichten uit deze sectoren worden verkregen en konden mogelijke discrepanties binnen deze zorgsectoren niet worden vastgesteld.

Tabel 7. Patiëntkarakteristieken bij opname, bij ontslag en bij een polikliniekbezoek.

	Opname n = 65	Ontslag n = 66	Polikliniekbezoek n = 66
Leeftijd, mediaan [IQR]	65 [57,5- 75,5]	65 [58- 76]	65 [55- 74]
Geslacht, vrouw (%)	36 (55%)	34 (52%)	40 (61%)
Aantal comorbiditeiten, mediaan [IQR]	1 [0- 2]	1 [0- 2]	1 [0- 2]
Type afspraak			
Geplande opname	29 (45%)	-	-
Ongeplande opname	36 (55%)	-	-
Afdeling van opname of bezoek			
Snijdend	35 (54%)	39 (59%)	4 (7%)
Beschouwend	30 (46%)	27 (41%)	62 (93%)
Aantal receptgeneesmiddelen, mediaan [IQR]	7 [6- 9,5]	9 [7- 12]	6,5 [5- 9,3]
Aantal zelfzorggeneesmiddelen, mediaan [IQR]	0 [0- 1]	1 [0- 1]	0 [0- 0]
Antonius Ziekenhuis	33 (51%)	33 (50%)	30 (46%)
Erasmus MC	32 (49%)	33 (50%)	36 (54%)
Woonsituatie voor opname of polikliniekbezoek			
Thuis	36 (86%)	40 (93%)	40 (85%)
Thuis met hulp van mantelzorger	3 (6%)	1 (2%)	2 (4%)
Thuis met hulp van wijkverpleging	3 (6%)	2 (5%)	4 (9%)
Anders	-	-	1 (2%)
Opleidingsniveau			
Basisschool	4 (10%)	4 (9%)	2 (4%)
Vorbereidend of lager bo	16 (38%)	13 (30%)	10 (21%)
Middelbaar bo	9 (21%)	11 (26%)	15 (32%)
Havo, atheneum, gymnasium	2 (5%)	2 (5%)	1 (2%)
Hoger beroepsonderwijs en wo	9 (21%)	11 (26%)	11 (23%)
Anders	2 (5%)	2 (5%)	4 (9%)
Onbekend	-	-	3 (6%)
Zeg ik niet	-	-	1 (2%)
Gezondheidsvaardigheden			
Goed	35 (85%)	36 (88%)	36 (88%)
Gemiddeld	6 (15%)	5 (12%)	5 (5%)

Bo; beroepsonderwijs; IQR: interkwartielafstand; wo: wetenschappelijk onderwijs.

2.3.1.2 Het percentage patiënten met minstens één (O)MD

In tabel 8 is de proportie patiënten met minstens één (O)MD weergegeven voor de verschillende transitie momenten. Daarnaast is het mediaan aantal (O)MDs per patiënt, het percentage medicatieregels met een discrepantie en het percentage patiënten met minstens één discrepantie met betrekking tot allergieën voor medicatie bepaald; deze resultaten zijn weergegeven in tabel 20, 21 en 22 in bijlage 5.3.

2.3.1.2.1 Transitie moment opname in het ziekenhuis

In het **ziekenhuis** werd bij opname bij 9% (n = 6) van de patiënten tenminste één OMD in receptmedicatie gevonden, voor zelfzorgmedicatie was dit bij 2% (n = 1) van de patiënten het geval. Bij vergelijking van het medicatieoverzicht van de **huisarts** met de BPMH bij opname werd bij 91% (n = 50) van de patiënten tenminste één MD gevonden in de receptmedicatie (zelfzorgmedicatie: 44%; n = 24). Het medicatieoverzicht van de huisarts is tevens vergeleken met de medicatiegegevens van het LSP, hierbij werd bij 78% (n = 43) van de patiënten minstens één MD gevonden in de receptmedicatie (zelfzorgmedicatie: 11%; n = 6). Bij het vergelijken van het medicatieoverzicht van de **openbare apotheek** met de BPMH bij opname werd bij 95% (n = 59) van de patiënten tenminste één MD in de receptmedicatie vastgesteld (zelfzorgmedicatie: 44%; n = 27). Bij vergelijking van het medicatieoverzicht van de openbare apotheek met het LSP werd bij 76% van de patiënten (n = 47) minstens één MD in de receptmedicatie gevonden (zelfzorgmedicatie: 5%; n = 3).

2.3.1.2.2 Transitie moment ontslag uit het ziekenhuis

Bij ontslag uit het **ziekenhuis** werd bij 14% (n = 9) van de patiënten minstens één OMD in de receptmedicatie gevonden. Voor zelfzorgmedicatie werden er geen OMDs gevonden voor het ziekenhuis. Bij vergelijking van het medicatieoverzicht van de **huisarts** met de BPMH bij ontslag werd bij 95% (n = 55) van de patiënten tenminste één MD in de receptmedicatie gevonden (zelfzorgmedicatie: 48%; n = 28). Bij vergelijking van het medicatieoverzicht van de huisarts met het LSP na ontslag, werd er bij 90% (n = 52) van de patiënten ten minste één MD gevonden in de receptmedicatie (zelfzorgmedicatie: 7%; n = 4). Bij het vergelijken van het medicatieoverzicht van de **openbare apotheek** met de BPMH bij ontslag werd bij 95% (n = 56) van de patiënten minstens één MD gevonden in de receptmedicatie (zelfzorgmedicatie: 48%; n = 28). Wanneer het medicatieoverzicht van de openbare apotheek werd vergeleken met het LSP na ontslag, werd er bij 78% (n = 46) van de patiënten minstens één MD gevonden in de receptmedicatie (zelfzorgmedicatie: 7%; n = 4).

2.3.1.2.3 Transitie moment polikliniekbezoek

Op het medicatieoverzicht opgesteld door de arts bij een polikliniekbezoek werd bij 44% (n = 29) van de patiënten tenminste één OMD in de receptmedicatie gevonden. Voor zelfzorgmedicatie werd bij 2% (n = 1) van de patiënten tenminste één OMD gevonden. Voor een deel van de gevonden discrepanties tussen het medicatieoverzicht van de arts en het LSP kon niet worden bepaald of het een onbedoelde of bedoelde discrepantie betrof, omdat de arts niet wist of de medicatie nog in gebruik was; in dit geval is de discrepantie geclassificeerd als MD. Bij 49% (n = 32) van de patiënten werd tenminste één MD in de receptmedicatie vastgesteld (zelfzorgmedicatie: 23%; n = 15).

Tabel 8. De proportie patiënten met minstens één (O)MD in receptmedicatie en zelfzorgmedicatie bij opname, ontslag en een polikliniekbezoek, weergegeven voor de hoog-risicosectoren.

	Opname (n = 65)		Ontslag (n = 66)		Polikliniekbezoek* (n = 66)	
	RM	ZM	RM	ZM	RM	ZM
Ziekenhuis (OMD)						
- BPMH t.o.v. LSP	6 (9%)	1 (2%)	9 (14%)	0	29 (44%)	1 (2%)
Huisarts (MD) ¹						
- t.o.v. BPMH	50 (91%)	24 (44%)	55 (95%)	28 (48%)	-	-
- t.o.v. LSP	43 (78%)	6 (11%)	52 (90%)	4 (7%)	-	-
Apotheek (MD) ²						
- t.o.v. BPMH	59 (95%)	27 (44%)	56 (95%)	28 (48%)	-	-
- t.o.v. LSP	47 (76%)	3 (5%)	46 (78%)	4 (7%)	-	-

BPMH: Best Possible Medication History; LSP: Landelijk Schakelpunt; MD: medicatiediscrepantie; OMD: onbedoelde medicatiediscrepantie; RM: receptmedicatie; ZM: zelfzorgmedicatie.

** Geen vergelijking met de BPMH maar met het medicatieoverzicht van de arts.*

¹Bij opname ontbreekt voor 10 patiënten het medicatieoverzicht van de huisarts, bij ontslag ontbreekt voor 8 patiënten het medicatieoverzicht van de huisarts.

²Bij opname ontbreekt voor 3 patiënten het medicatieoverzicht van de apotheek, bij ontslag ontbreekt voor 7 patiënten met medicatieoverzicht van de apotheek.

2.3.1.3 Het type (O)MD en de betrokken medicatie bij de OMDs

Het type (O)MD bij opname, ontslag en een polikliniekbezoek is voor de receptmedicatie weergegeven in tabel 9. De receptmedicatie betrokken bij de gevonden (O)MDs is per ATC-hoofdgroep beschreven in tabel 10. ATC-hoofdgroepen waarin weinig (O)MDs voorkomen (minder dan 5%) zijn samengevoegd tot overig: dit zijn de hoofdgroepen G, H, P en V. Zelfzorgmedicatie is enkel benoemd in de geschreven tekst.

2.3.1.3.1 Transitiemoment opname in het ziekenhuis

Bij opname in het **ziekenhuis** werd het vaakst een additie gevonden in de receptmedicatie (73%; n = 8); de discrepantie gevonden in de zelfzorgmedicatie betrof tevens een additie. De receptmedicatie betrokken bij de OMDs bij opname in het ziekenhuis viel het meest in de hoofdgroep dermatologische middelen (D) en de hoofdgroep respiratoir systeem (R) (27%; n = 3 voor beide groepen).

Bij vergelijking van het medicatieoverzicht van de **huisarts** met zowel de BPMH als het LSP kwam bij opname het vaakst een additie voor (39%; n = 91 en 45%; n = 69 respectievelijk), waarbij de meest betrokken receptmedicatie voor beide vergelijkingen tot de hoofdgroep spijsverteringsstelsel en metabolisme (A) behoorde (23%; n = 52 en 25%; n = 38 respectievelijk).

Bij vergelijking van het medicatieoverzicht van de **openbare apotheek** met zowel de BPMH als het LSP kwam bij opname ook het vaakst een additie voor (47%; n = 121 en 56%; n = 73 voor de twee vergelijkingen respectievelijk). In vergelijking met de BPMH behoorde receptmedicatie het vaakst tot de hoofdgroep zenuwstelsel (N) en de hoofdgroep spijsverteringsstelsel en metabolisme (A) (23%; n = 58 voor beide groepen). In vergelijking met het LSP behoorde de betrokken receptmedicatie het vaakst tot de hoofdgroep spijsverteringsstelsel en metabolisme (A) (21%; n = 27). De betrokken zelfzorgmedicatie behoorde voor alle vergelijkingen ook het vaakst tot de hoofdgroep spijsverteringsstelsel en metabolisme (A).

2.3.1.3.2 Transitiemoment ontslag uit het ziekenhuis

Bij ontslag werden de meeste OMDs in de receptmedicatie als omissie gecategoriseerd (60%; n = 9). Bij ontslag uit het **ziekenhuis** was het vaakst receptmedicatie uit de hoofdgroep spijsverteringsstelsel en metabolisme (A) betrokken (33%; n = 5).

Bij vergelijking van het medicatieoverzicht van de **huisarts** kwam in vergelijking met zowel de BPMH als het LSP ook het vaakst een omissie voor (44%; n = 137 en 53%; n = 119 respectievelijk). De meest betrokken receptmedicatie voor beide vergelijkingen behoorde tot de hoofdgroep spijsverteringsstelsel en metabolisme (A) (26%; n = 81 en 27%; n = 60 respectievelijk). In alle vergelijkingen waren de gevonden discrepanties in zelfzorgmedicatie met name omissies.

In het medicatieoverzicht van de **openbare apotheek** kwam in vergelijking met zowel de BPMH als het LSP het vaakst een additie voor (35%; n = 105 en 41%; n = 59 respectievelijk). Voor beide vergelijkingen was receptmedicatie uit de hoofdgroep spijsverteringsstelsel en metabolisme (A) het vaakst betrokken (23%; n = 70 en 22%; n = 31 voor de twee vergelijkingen respectievelijk). De gevonden discrepanties in de zelfzorgmedicatie waren in vergelijking met de BPMH voornamelijk omissies en betroffen in vergelijking met het LSP met name addities. De betrokken zelfzorgmedicatie behoorde voor alle vergelijkingen het vaakst tot de hoofdgroep spijsverteringsstelsel en metabolisme (A).

2.3.1.3.3 Transitiemoment polikliniekbezoek

Bij een polikliniekbezoek werden met name omissies gevonden (59%; n = 42), waarbij het vaakst receptmedicatie uit de hoofdgroep zenuwstelsel (N) en de hoofdgroep spijsverteringsstelsel en metabolisme (A) betrokken was (18%; n = 13 voor beide groepen). Voor de gevonden discrepanties in

de zelfzorgmedicatie ging het voornamelijk om addities en was het vaakst zelfzorgmedicatie uit de hoofdgroep zenuwstelsel (N) betrokken.

Tabel 9. Het type (O)MDs in de receptmedicatie in de hoog-risicosectoren bij opname, ontslag en een polikliniekbezoek.

	Totaal	Omissie	Additie	Afwijkende dosering	Afwijkende gebruiksduur	Afwijkende toedien-instructie	Substitutie
Opname							
Ziekenhuis (OMD) - BPMH t.o.v. LSP	11	2 (18%)	8 (73%)	1 (9%)	-	-	-
Huisarts (MD) - t.o.v. BPMH - t.o.v. LSP	231 154	74 (32%) 63 (41%)	91 (39%) 69 (45%)	63 (27%) 21 (14%)	1 (< 1%) -	- 1 (< 1%)	2 (< 1%) -
Apotheek (MD) - t.o.v. BPMH - t.o.v. LSP	256 131	52 (20%) 34 (26%)	121 (47%) 73 (56%)	78 (31%) 22 (17%)	1 (< 1%) -	1 (< 1%) 2 (2%)	2 (< 1%) -
Ontslag							
Ziekenhuis (OMD) - BPMH t.o.v. LSP	15	9 (60%)	5 (33%)	1 (7%)	-	-	-
Huisarts (MD) - t.o.v. BPMH - t.o.v. LSP	312 225	137 (44%) 119 (53%)	96 (31%) 69 (31%)	63 (20%) 31 (14%)	10 (3%) 2 (< 1%)	4 (1%) 1 (< 1%)	2 (< 1%) 3 (1%)
Apotheek (MD) - t.o.v. BPMH - t.o.v. LSP	299 144	83 (28%) 50 (35%)	105 (35%) 59 (41%)	81 (27%) 32 (22%)	22 (7%) 2 (1%)	6 (2%) 1 (< 1%)	2 (< 1%) -
Polikliniekbezoek							
Ziekenhuis (OMD) - BPMH t.o.v. LSP	71	42 (59%)	13 (18%)	16 (23%)	-	-	-

BPMH: Best Possible Medication History; LSP: Landelijk Schakelpunt; MD: medicatiediscrepancie; OMD: onbedoelde medicatiediscrepancie.

Tabel 10: De receptmedicatie betrokken bij de (O)MDs in de hoog-risicosectoren bij opname, ontslag en een polikliniekbezoek.

ATC-code	A	B	C	D	J	L	M	N	R	S	Onbekend	Overig
Opname												
Ziekenhuis (OMD)												
- BPMH t.o.v. LSP	2 (18%)	-	-	3 (27%)	-	-	-	2 (18%)	3 (27%)	1 (9%)	-	-
Huisarts (MD)												
- t.o.v. BPMH	52 (23%)	12 (5%)	28 (12%)	21 (9%)	11 (5%)	14 (6%)	12 (5%)	48 (21%)	15 (7%)	7 (3%)	-	11 (5%)
- t.o.v. LSP	38 (25%)	10 (7%)	21 (14%)	11 (7%)	8 (5%)	11 (7%)	7 (5%)	27 (18%)	9 (6%)	3 (2%)	-	9 (6%)
Apotheek (MD)												
- t.o.v. BPMH	58 (23%)	11 (4%)	24 (9%)	34 (13%)	5 (2%)	14 (5%)	18 (7%)	58 (23%)	19 (7%)	6 (2%)	-	10 (4%)
- t.o.v. LSP	27 (21%)	8 (6%)	17 (13%)	11 (8%)	4 (3%)	12 (9%)	7 (5%)	23 (18%)	11 (8%)	3 (2%)	-	8 (6%)
Ontslag												
Ziekenhuis (OMD)												
- BPMH t.o.v. LSP	5 (33%)	2 (13%)	1 (7%)	1 (7%)	1 (7%)	-	1 (7%)	1 (7%)	-	2 (13%)	-	1 (7%)
Huisarts (MD)												
- t.o.v. BPMH	81 (26%)	29 (9%)	37 (12%)	21 (6%)	23 (7%)	9 (3%)	14 (5%)	61 (20%)	18 (6%)	7 (2%)	-	12 (4%)
- t.o.v. LSP	60 (27%)	19 (8%)	37 (16%)	16 (7%)	18 (8%)	10 (4%)	11 (5%)	30 (13%)	9 (4%)	5 (2%)	-	11 (5%)
Apotheek (MD)												
- t.o.v. BPMH	70 (23%)	22 (7%)	28 (9%)	26 (8%)	16 (5%)	11 (4%)	23 (8%)	61 (20%)	20 (7%)	8 (3%)	2 (< 1%)	15 (5%)
- t.o.v. LSP	31 (22%)	15 (10%)	23 (16%)	11 (8%)	8 (6%)	6 (4%)	13 (9%)	21 (15%)	5 (4%)	2 (1%)	-	9 (6%)
Polikliniekbezoek												
Ziekenhuis (OMD)												
- BPMH t.o.v. LSP	13 (18%)	6 (8%)	11 (15%)	10 (14%)	2 (3%)	-	3 (4%)	13 (18%)	6 (8%)	4 (6%)	-	4 (5%)

ATC-code: Anatomical Therapeutic Chemical-code; BPMH: Best Possible Medication History; LSP: Landelijk Schakelpunt; MD: medicatiediscrepanantie; OMD: onbedoelde medicatiediscrepanantie.

2.3.1.4 De mogelijke relevante gezondheidsschade

De factor voor het berekenen van de mogelijke relevante gezondheidsschade, zoals weergegeven in hoofdstuk 1, is per transitiemoment als volgt:

- Opname in de medisch specialistische zorg: 57,9% van de MDs leiden potentieel tot matige tot ernstige gezondheidsschade;
- Ontslag uit de medisch specialistische zorg: 34,4% van de MDs leiden potentieel tot matige tot ernstige gezondheidsschade.

Voor een polikliniekbezoek, de huisartsenzorg en de openbare farmacie kon geen factor bepaald worden.

Bij opname in het ziekenhuis werden er in totaal elf OMDs bij 65 patiënten gevonden in de receptmedicatie. Met de factor uit het literatuuronderzoek zouden 6,4 van deze OMDs potentieel leiden tot matige tot ernstige gezondheidsschade bij de patiënt. Gemiddeld zijn dat 0,1 OMDs per geïncludeerde patiënt die potentieel kunnen leiden tot matige tot ernstige gezondheidsschade.

Bij ontslag werden er totaal vijftien OMDs bij 66 patiënten gevonden in de receptmedicatie. Met de factor uit het literatuuronderzoek zouden 5,1 van deze OMDs potentieel kunnen leiden tot matige tot ernstige gezondheidsschade. Gemiddeld zijn dat 0,1 OMDs per geïncludeerde patiënt.

2.3.1.5 Tijdsbesteding aan medicatieverificatie

In tabel 11 is de tijdsbesteding aan medicatieverificatie weergegeven voor opname, ontslag en een polikliniekbezoek. Variabelen die mogelijk van invloed zijn op de tijdsbesteding aan medicatieverificatie zijn ook weergegeven. In tabel 23 en respectievelijk figuur 1 en 2 in bijlage 5.4 is de stratificatie van de tijdsbesteding weergegeven voor patiënten met en zonder polyfarmacie en voor patiënten met en zonder discrepanties.

Bij opname is de mediane tijdsbesteding aan medicatieverificatie twaalf minuten. Bij ontslag is de mediane tijdsbesteding net wat lager dan bij opname, namelijk tien minuten. Bij een polikliniekbezoek is de mediane tijdsbesteding een stuk lager, namelijk één minuut en 24 seconden.

Tabel 11: Tijdsbesteding aan medicatieverificatie per transitiemoment.

	Opname n = 51	Ontslag n = 30	Polikliniekbezoek n = 35
Tijdsbesteding in minuten, mediaan [IQR]	12 [8- 15]	10 [7- 15]	1,4 [0,8- 1,8]
Aantal RM, mediaan [IQR]	7 [6- 10]	9 [7,5- 10]	7 [5- 11]
Aantal ZM, mediaan [IQR]	0 [0- 2]	0 [0- 1]	0 [0- 0]
Aantal discrepanties, mediaan [IQR]	3 [1- 6] ¹	0 [0- 1] ²	1 [0- 2] ³
Informatiebronnen			
Patiënt	51 (100%)	30 (100%)	35 (100%)
Mantelzorger	3 (6%)	-	-
LSP	51 (100%)	4 (14%)	7 (20%)
Medicatie-doosjes	4 (8%)	-	-
MO patiënt	7 (14%)	5 (17%)	3 (9%)
MO zorginstelling	6 (12%)	-	-
MO opname ziekenhuis	-	11 (37%)	-
MO arts ziekenhuis	-	25 (83%)	-
Gesprek arts ziekenhuis	-	5 (18%)	-
MO EPD	-	-	35 (100%)
Anders	5 (10%)	-	14 (47%)

EPD: elektronisch patiëntendossier; IQR: interkwartielafstand; MO: medicatieoverzicht; RM: receptmedicatie; ZM: zelfzorgmedicatie.

¹*Wijzigingen gemaakt door de apothekersassistent in het medicatieoverzicht van het ziekenhuis voor opname t.o.v. het LSP bij opname.*

²*Wijzigingen gemaakt door de apothekersassistent in het medicatieoverzicht bij opname t.o.v. het medicatieoverzicht bij ontslag.*

³*Wijzigingen gemaakt door de arts bij een polikliniekbezoek in het medicatieoverzicht voor het polikliniekbezoek t.o.v. het medicatieoverzicht na het polikliniekbezoek.*

2.3.1.6 Kostenanalyse medicatieverificatie

Op basis van de tijdmetingen en de salariskosten zijn de kosten voor medicatieverificatie in kaart gebracht. Tabel 12 geeft de resultaten per patiënt weer.

Bij opname en ontslag zijn alle verificaties uitgevoerd door apothekersassistenten. De mediane tijdsbesteding aan medicatieverificatie per patiënt bij opname is twaalf minuten. Dit komt overeen met €6,00 salariskosten per patiënt. Bij ontslag is de mediane tijdsbesteding aan medicatieverificatie tien minuten. Dit komt overeen met €5,00 salariskosten per patiënt.

Bij een polikliniekbezoek zijn de tijdsmetingen uitgevoerd bij medisch specialisten. De mediane tijdsbesteding per patiënt is één minuut en 24 seconden, dit komt overeen met €3,21 per patiënt.

Tabel 12: Berekening kosten medicatieverificatie per patiënt.

Transitiemoment	Beroepsgroep	Uurtarief beroepsgroep	Mediane tijdsbesteding	Kosten per patiënt
Opname	Apothekersassistent	€30,01	12 minuten	€6,00
Ontslag	Apothekersassistent	€30,01	10 minuten	€5,00
Polikliniekbezoek	Medisch specialist	€137,50	1,4 minuten	€3,21

2.3.2 Ervaringen van patiënten met het proces van medicatieverificatie

De ervaringen van patiënten met het proces van medicatieverificatie zijn door middel van stellingen over medicatieverificatie uitgevraagd. Tabel 13 geeft de positief geformuleerde stellingen weer en tabel 14 geeft de negatief geformuleerde stellingen weer. In figuur 4, 5 en 6 zijn de ervaringen tevens weergegeven voor de verschillende transitiemomenten.

Betreffende de positief geformuleerde stellingen zijn de meeste patiënten het eens met de stelling dat er voldoende tijd is voor medicatieverificatie. Het grootste deel van de patiënten geeft ook aan dat zorgverleners wel op de hoogte zijn van medicatie die patiënten zelf kopen bij de drogist of op internet en ook geven patiënten aan dat de zorgverlener op de hoogte is van eventuele allergieën. Patiënten geven daarnaast aan dat informatie over wijzigingen van medicatie duidelijk is. Voor het polikliniekbezoek is tevens uitgevraagd of de arts na het gesprek op de hoogte was van de medicatie die de patiënt gebruikt; patiënten geven aan het hiermee eens te zijn.

Met betrekking tot de negatief geformuleerde stellingen gaven de meeste patiënten aan het er niet mee eens te zijn dat het bespreken van de medicatie veel tijd in beslag nam, zij lang moesten wachten op het verificatiegesprek en dat zij uitleg of informatie kregen van verschillende zorgverleners. Ook geven patiënten aan het niet eens te zijn met de stelling dat zij zich zorgen maken of het ziekenhuis een compleet overzicht heeft van hun medicatie en of hun huisarts en apotheek na ontslag of een polikliniek bezoek een compleet overzicht hebben van hun medicatie. Voor ontslag is tevens de stelling voorgelegd dat er zorgen zijn over het ontbreken van medicatie op de medicatielijst die patiënten ontvingen bij ontslag. Het grootste gedeelte van de patiënten gaf aan het hier niet mee eens te zijn.

In tabel 15 is het mediane gegeven rapportcijfer voor het proces van medicatieverificatie per transitiemoment weergegeven. Bij opname en ontslag is het mediane gegeven rapportcijfer een acht. Bij een polikliniekbezoek is het mediane gegeven rapportcijfer een negen.

Tabel 13. Ervaringen van de patiënten met medicatieverificatie, per transitmoment: positief geformuleerde stellingen.

Transitiemoment	Opname	Ontslag	Polikliniekbezoek
Aantal respondenten	n = 47	n = 31	n = 42
Er is voldoende tijd om de medicatie te bespreken			
Eens	41 (88%)	25 (81%)	37 (88%)
Neutraal	4 (9%)	3 (10%)	4 (10%)
Oneens	-	2 (7%)	-
Geen mening	2 (4%)	1 (3%)	1 (2%)
Aantal respondenten	n = 46		n = 42
De zorgverlener was op de hoogte van mijn medicijnen die ik voor mijzelf koop			
Eens	23 (50%)		21 (50%)
Neutraal	5 (11%)		4 (9%)
Oneens	2 (4%)		6 (14%)
Geen mening	16 (35%)		11 (26%)
Aantal respondenten	n = 46		n = 42
De zorgverlener was op de hoogte van mijn allergieën (overgevoeligheden) voor bepaalde geneesmiddelen			
Eens	32 (70%)		18 (43%)
Neutraal	1 (2%)		4 (10%)
Oneens	3 (7%)		3 (7%)
Geen mening	10 (22%)		17 (41%)
Aantal respondenten		n = 31	n = 42
De informatie die ik kreeg over wijzigingen was duidelijk			
Eens		22 (71%)	27 (64%)
Neutraal		4 (13%)	1 (2%)
Oneens		2 (7%)	-
Geen mening		3 (10%)	14 (33%)
Aantal respondenten			n = 42
Mijn arts was na het gesprek op de hoogte van welke medicijnen ik gebruik			
Eens			39 (93%)
Neutraal			2 (5%)
Oneens			-
Geen mening			1 (3%)

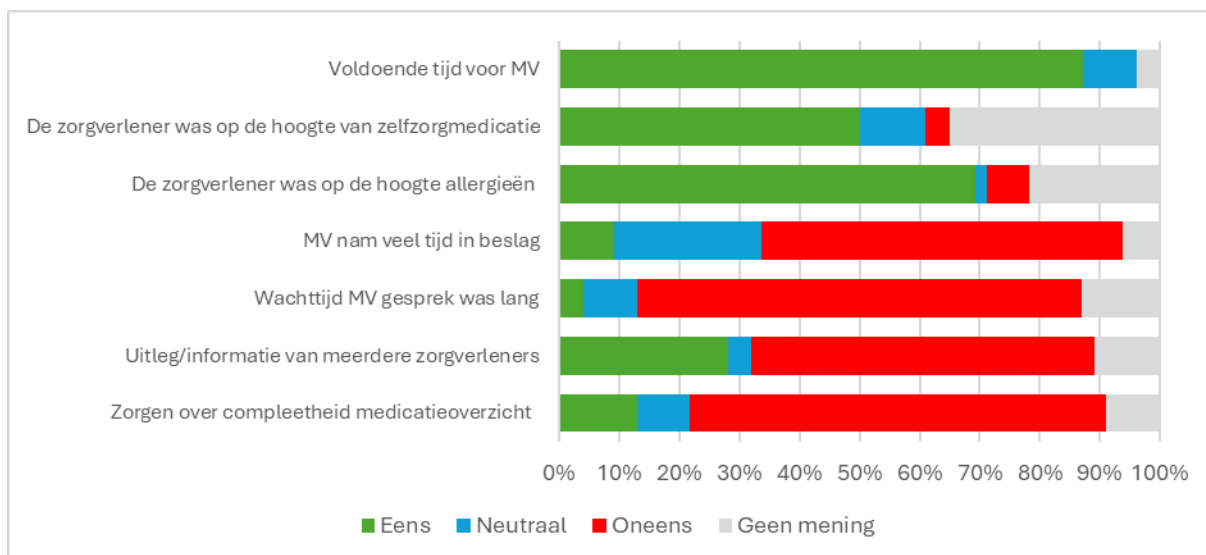
Tabel 14. Ervaringen van de patiënten met medicatieverificatie, per transitmoment: negatief geformuleerde stellingen.

Transitiemoment	Opname	Ontslag	Polikliniekbezoek
Aantal respondenten	n = 46	n = 31	n = 42
Het bespreken van de medicatie nam veel tijd in beslag			
Eens	4 (9%)	2 (7%)	
Neutraal	11 (24%)	7 (23%)	
Oneens	327 (59%)	19 (61%)	
Geen mening	4 (6%)	3 (10%)	
Aantal respondenten	n = 46	n = 31	
Ik moest lang wachten op een gesprek over mijn medicatie			
Eens	2 (4%)	3 (10%)	
Neutraal	4 (9%)	4 (13%)	
Oneens	34 (74%)	20 (65%)	
Geen mening	6 (13%)	4 (13%)	
Aantal respondenten	n = 46	n = 31	
Ik kreeg van meerdere zorgverleners uitleg/informatie over mijn medicatie			
Eens	13 (28%)	7 (23%)	
Neutraal	2 (4%)	3 (10%)	
Oneens	26 (57%)	14 (45%)	
Geen mening	5 (11%)	7 (23%)	
Aantal respondenten	n = 46		n = 42
Ik maak mij zorgen of het ziekenhuis een compleet overzicht heeft van de medicatie			
Eens	6 (13%)		7 (17%)
Neutraal	4 (9%)		3 (7%)
Oneens	32 (70%)		25 (60%)
Geen mening	4 (9%)		7 (17%)
Aantal respondenten		n = 31	
Op het medicatieoverzicht dat ik bij ontslag ontvang, ontbraken medicijnen			
Eens		1 (3%)	
Neutraal		4 (13%)	
Oneens		21 (68%)	
Geen mening		5 (16%)	
Aantal respondenten		n = 31	n = 42
Ik maak mij zorgen of mijn huisarts en apotheek na het ontslag een compleet overzicht hebben van mijn medicatie			
Eens		6 (19%)	9 (21%)
Neutraal		3 (10%)	5 (12%)
Oneens		18 (58%)	21 (50%)
Geen mening		4 (13%)	7 (17%)

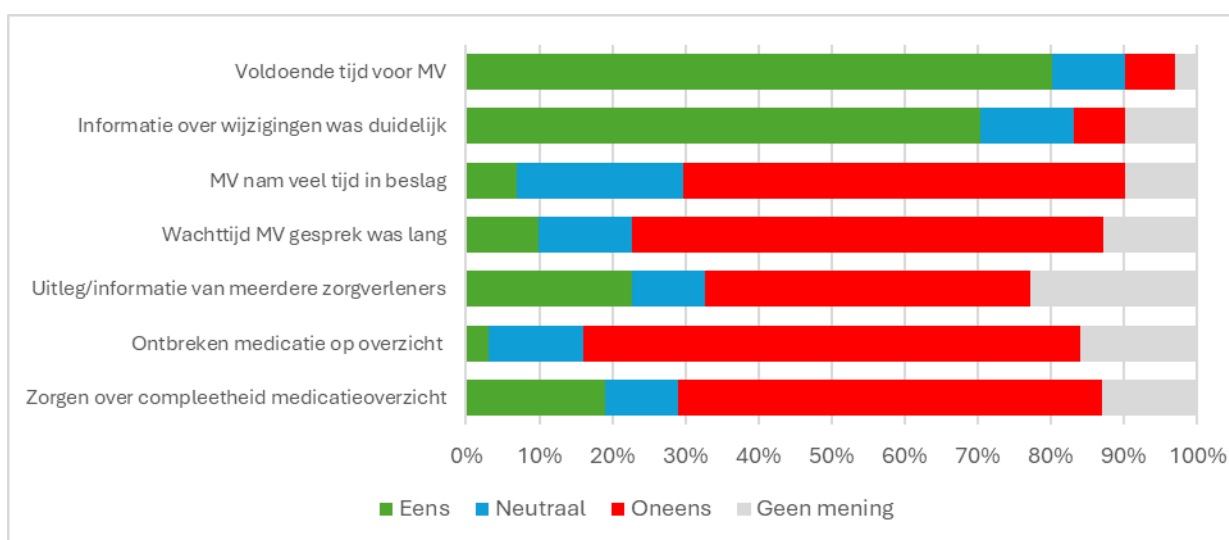
Tabel 15. Het door patiënten gegeven rapportcijfer voor het proces van medicatieverificatie.

	Opname	Ontslag	Polikliniekbezoek
Aantal respondenten	n = 46	n = 31	n = 42
Rapportcijfer, mediaan [IQR]	8 [7- 9]	8 [7- 9]	9 [8- 10]

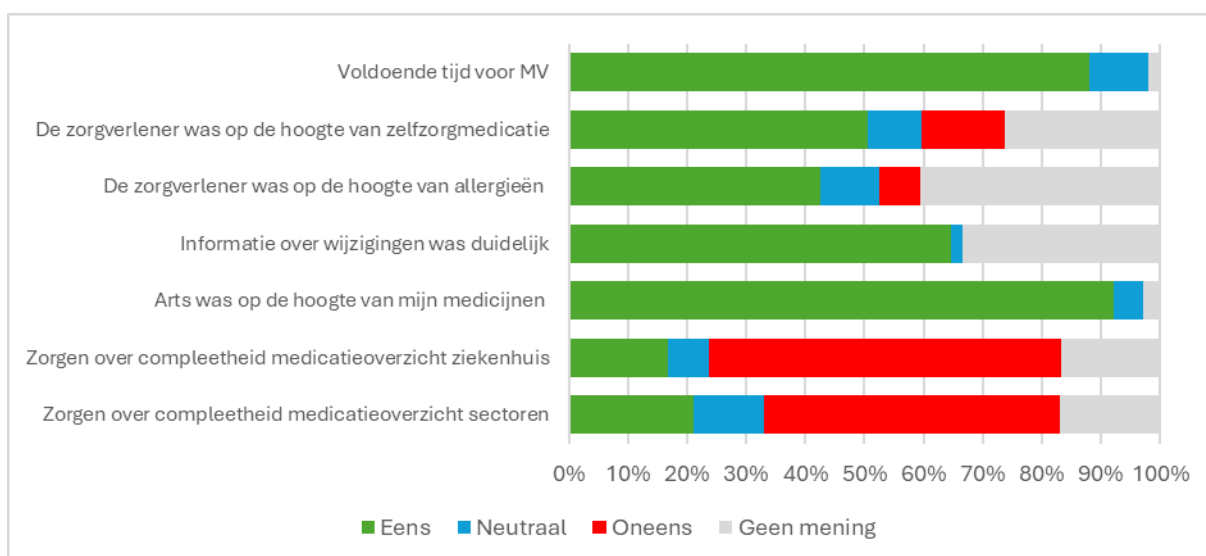
IQR: interkwartielafstand



Figuur 4. Ervaringen van de patiënten met medicatieverificatie bij opname.



Figuur 5. Ervaringen van de patiënten met medicatieverificatie bij ontslag.



Figuur 6. Ervaringen van de patiënten met medicatieverificatie bij een polikliniekbezoek.

2.3.3 Ervaringen van zorgverleners met het proces van medicatieverificatie

In een vragenlijstonderzoek onder zorgverleners is uitgevraagd in hoeverre zorgverleners het eens zijn met stellingen over medicatieverificatie. Daarnaast is uitgevraagd welk rapportcijfer zorgverleners het proces van medicatieverificatie binnen hun ziekenhuis geven.

2.3.3.1 Respondenten

In tabel 16 is het aantal respondenten dat de vragenlijst heeft ingevuld weergegeven, alsook de functie van de respondenten. De vragenlijst is niet door alle zorgverleners compleet ingevuld. De resultaten worden verder gepresenteerd voor de zorgverleners die de betreffende vraag wel hebben ingevuld, waarbij het aantal respondenten per vraag aangegeven wordt. De resultaten zijn apart weergegeven voor medewerkers buiten de apotheek (bijvoorbeeld verpleegkundigen en artsen) en medewerkers binnen de apotheek van de ziekenhuizen (bijvoorbeeld apothekersassistenten en apothekers).

In totaal hebben 178 zorgverleners de vragenlijst ingevuld, waarvan 144 medewerkers buiten de apotheek en 34 medewerkers binnen de apotheek. Het grootste deel van de respondenten buiten de apotheek is medisch specialist (n = 65; 45%), gevolgd door arts in opleiding tot specialist (n = 22; 15%) en verpleegkundig specialist (n = 15; 10%). Van alle respondenten is 89% werkzaam in het Erasmus MC en is 11% werkzaam in het Antonius Ziekenhuis.

Het grootste deel van de respondenten binnen de apotheek is apothekersassistent (n = 13; 62%), gevolgd door ziekenhuisapotheker (n = 9; 27%) en apotheker (n = 8; 24%). Van de respondenten is 81% werkzaam in het Erasmus MC en 19% is werkzaam in het Antonius Ziekenhuis.

Tabel 16. Het aantal respondenten en de functie van de respondenten.

	Medewerkers buiten apotheek	Medewerkers apotheek
Aantal respondenten	n = 144	n = 34
Functie	n = 144	n = 34
AIOS	22 (15%)	-
ANIOS	9 (6%)	-
Doktersassistent	1 (1%)	-
Medisch specialist	65 (45%)	-
Physician assistant	8 (6%)	-
Verpleegkundig specialist	15 (10%)	-
Verpleegkundige	6 (4%)	-
Onbekend	17 (12%)	-
Apotheker	-	8 (24%)
Apothekersassistent	-	13 (62%)
Ziekenhuisapotheker	-	9 (27%)
Ziekenhuisapotheker in opleiding	-	2 (6%)
Anders	1 (1%)	2 (6%)

AIOS: arts in opleiding tot specialist; ANIOS: arts niet in opleiding tot specialist.

2.3.3.2 Ervaringen zorgverleners met het proces van medicatieverificatie

Zorgverleners hebben aangegeven in hoeverre zij het eens waren met stellingen over medicatieverificatie. Resultaten worden gerapporteerd op dezelfde wijze als beschreven in paragraaf 3.2. Tabel 17 bevat de positief geformuleerde stellingen en tabel 18 bevat de negatief geformuleerde stellingen. De mening van zorgverleners binnen en buiten de apotheek zijn samen beschreven, tenzij er grote verschillen zijn tussen de twee groepen. In figuur 7 t/m 10 zijn de ervaringen tevens weergegeven voor de zorgverleners binnen en buiten de apotheek.

De meeste respondenten zijn het eens met de stelling dat medicatieverificatie van toegevoegde waarde is. De meningen zijn verdeeld over de stelling dat er voldoende tijd is en dat er voldoende middelen zijn om medicatieverificatie uit te voeren; respondenten binnen de apotheek geven vaker aan het eens te zijn met deze stellingen. Ook geven respondenten binnen de apotheek aan dat er een duidelijk protocol is voor medicatieverificatie, terwijl de meeste respondenten buiten de apotheek aangeven dit niet te weten. De meningen van respondenten buiten de apotheek zijn verdeeld over de stelling dat medicatiewijzigingen worden gecommuniceerd naar andere zorgverleners buiten het ziekenhuis. Daarentegen geven respondenten binnen de apotheek aan het wel eens te zijn met deze stelling. Het grootste deel van de respondenten geeft aan dat zelfzorgmedicatie en allergieën altijd in het patiëntendossier worden genoteerd. Over het algemeen zijn zowel respondenten buiten als binnen de apotheek het niet eens met de stelling dat het uitvoeren van medicatieverificatie buiten kantoortijden en het benaderen van zorgverleners buiten het ziekenhuis eenvoudig zijn.

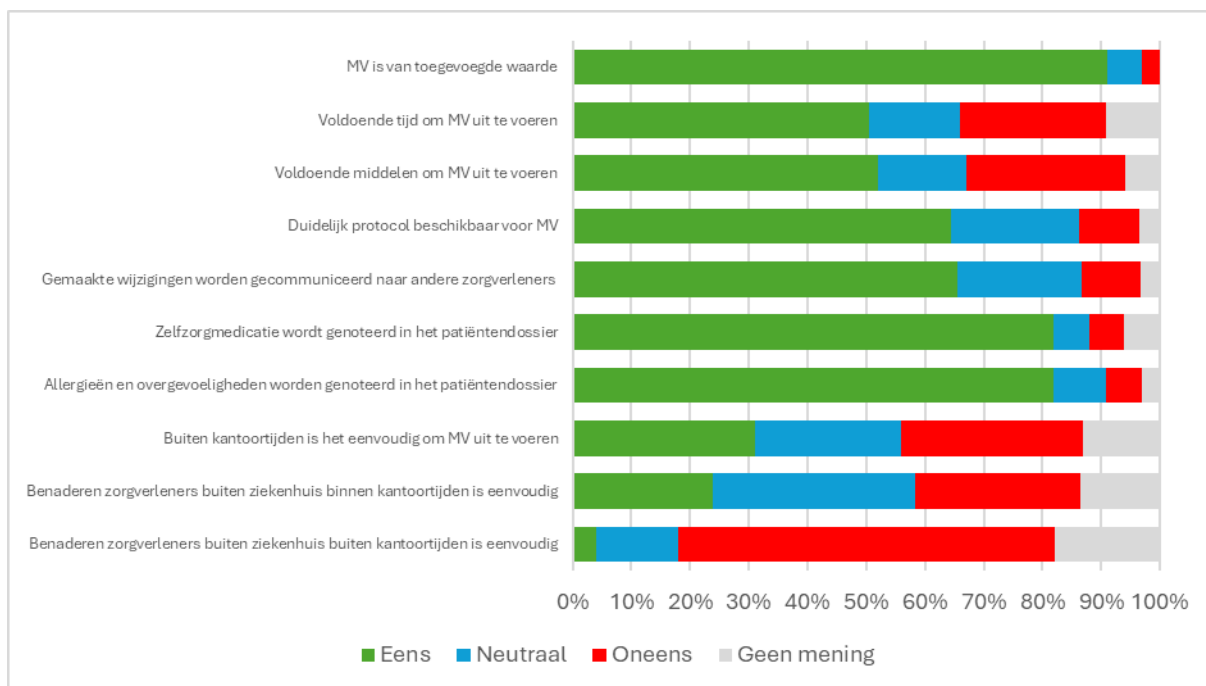
Een meerderheid van de respondenten geeft aan het eens te zijn met de stelling dat medicatieverificatie resulteert in veel administratief werk, dat medicatieverificatie veel tijd in beslag neemt en dat medicatieverificatie de werklust verhoogt. Ook geven de meeste respondenten aan dat het medicatieoverzicht vaak aangepast moet worden door medicatieverificatie en dat het moeilijk is een medicatieoverzicht op te stellen als er geen gesprek met de patiënt of mantelzorger kan plaatsvinden. Het merendeel van de respondenten geeft aan dat het opvragen van het medicatieoverzicht buiten de organisatie lang duurt. Daarnaast geeft het grootste deel van de respondenten aan dat zij van andere zorgverleners horen dat er fouten staan in het medicatieoverzicht in hun ziekenhuis. Tot slot geven de meeste respondenten aan het eens te zijn met de stelling dat de redenen van medicatiewijzigingen moeilijk te achterhalen zijn.

In tabel 19 is het mediane gegeven rapportcijfer voor het proces van medicatieverificatie weergegeven voor de werknemers binnen en buiten de apotheek en voor beide ziekenhuizen. Het mediane gegeven rapportcijfer is een zeven voor zowel de werknemers binnen en buiten de apotheek in beide ziekenhuizen.

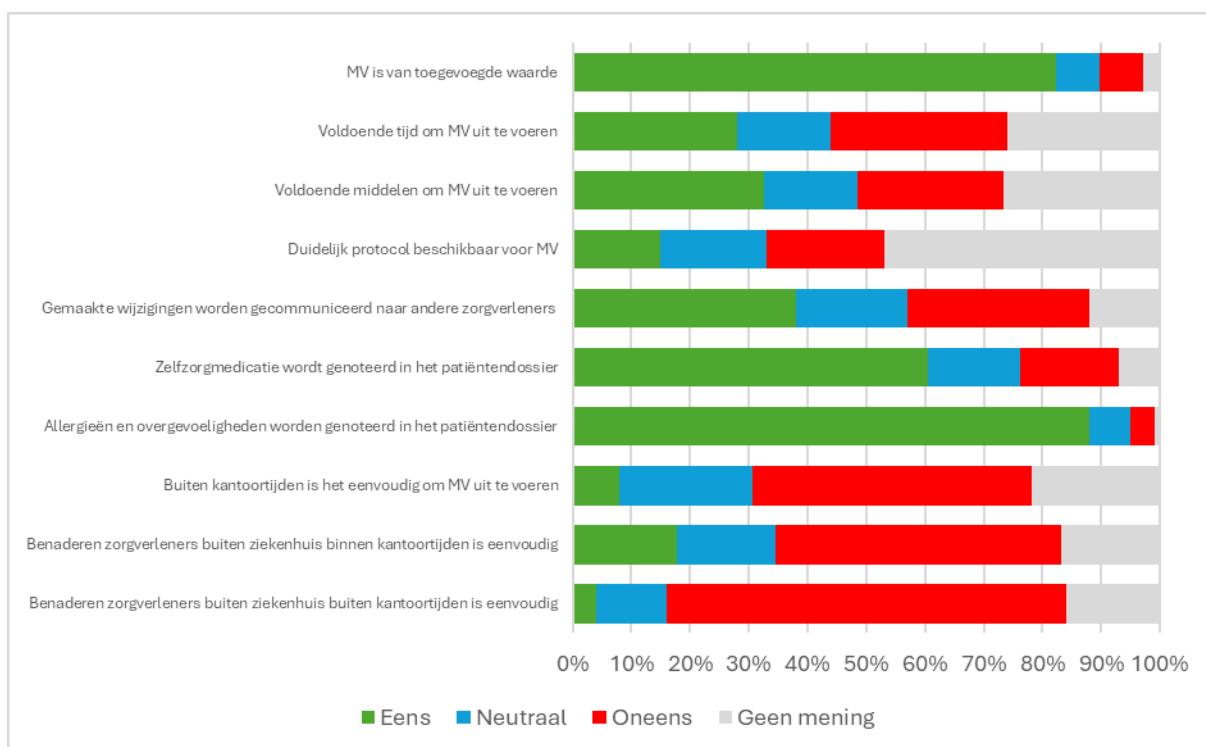
Tabel 17. Ervaringen met medicatieverificatie van de zorgverleners in de ziekenhuizen: positief geformuleerde stellingen.

	Medewerkers buiten apotheek	Medewerkers binnen apotheek
MV is van toegevoegde waarde	n = 112	n = 33
Eens	100 (89%)	30 (91%)
Neutraal	9 (8%)	2 (6%)
Oneens	3 (3%)	1 (3%)
Weet ik niet	-	-
Er is voldoende tijd om MV uit te voeren	n = 110	n = 33
Eens	31 (28%)	16 (49%)
Neutraal	17 (16%)	5 (15%)
Oneens	33 (30%)	8 (24%)
Weet ik niet	29 (26%)	2 (9%)
Er zijn voldoende middelen om MV uit te voeren	n = 109	n = 33
Eens	36 (33%)	17 (52%)
Neutraal	17 (16%)	5 (15%)
Oneens	27 (25%)	9 (27%)
Weet ik niet	29 (27%)	2 (6%)
Er is een duidelijk protocol beschikbaar voor MV	n = 106	n = 33
Eens	16 (15%)	23 (56%)
Neutraal	19 (18%)	6 (19%)
Oneens	21 (20%)	3 (9%)
Weet ik niet	50 (47%)	1 (3%)
Gemaakte wijzigingen in de medicatie worden gecommuniceerd naar andere zorgverleners buiten het ziekenhuis	n = 102	n = 32
Eens	39 (38%)	19 (59%)
Neutraal	19 (19%)	2 (6%)
Oneens	32 (31%)	6 (19%)
Weet ik niet	12 (12%)	5 (16%)
Zelfzorgmedicatie wordt genoteerd in het patiëntendossier	n = 101	n = 32
Eens	61 (61%)	26 (81%)
Neutraal	16 (16%)	2 (6%)
Oneens	17 (17%)	2 (6%)
Weet ik niet	7 (7%)	2 (6%)
Allergieën en overgevoeligheden worden genoteerd in het patiëntendossier	n = 101	n = 32
Eens	89 (88%)	26 (81%)
Neutraal	7 (7%)	3 (9%)
Oneens	4 (4%)	2 (6%)
Weet ik niet	1 (1%)	1 (3%)
Buiten kantoor tijden is het eenvoudig om MV uit te voeren	n = 101	n = 32
Eens	8 (8%)	10 (31%)
Neutraal	23 (23%)	8 (25%)
Oneens	48 (48%)	10 (31%)
Weet ik niet	22 (22%)	4 (13%)
Het benaderen van andere zorgverleners buiten het ziekenhuis binnen kantoor tijden voor informatie over medicatie is eenvoudig	n = 101	n = 30
Eens	18 (18%)	7 (23%)
Neutraal	17 (17%)	10 (33%)
Oneens	49 (49%)	8 (27%)
Weet ik niet	17 (17%)	5 (17%)
Het benaderen van andere zorgverleners buiten het ziekenhuis buiten kantoor tijden voor informatie over medicatie is eenvoudig	n = 100	n = 28
Eens	4 (4%)	1 (4%)
Neutraal	12 (12%)	4 (14%)
Oneens	68 (68%)	18 (64%)
Weet ik niet	16 (16%)	5 (18%)

MV: medicatieverificatie.



Figuur 7. Ervaringen van zorgverleners met medicatieverificatie: medewerkers binnen de apotheek, positief geformuleerde stellingen.



Figuur 8. Ervaringen van zorgverleners met medicatieverificatie: medewerkers buiten de apotheek, positief geformuleerde stellingen.

Tabel 18. Ervaringen met medicatieverificatie van de zorgverleners in de ziekenhuizen: negatief geformuleerde stellingen.

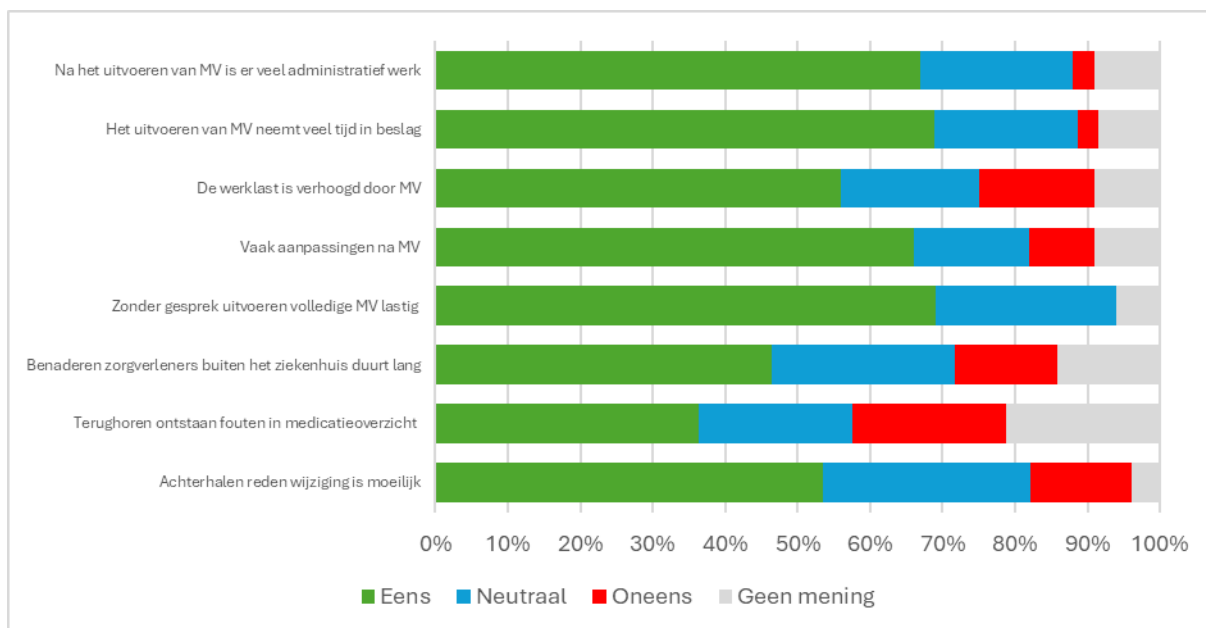
	Medewerkers buiten apotheek	Medewerkers binnen apotheek
Na het uitvoeren van MV is er veel administratief werk	n = 109	n = 33
Eens	42 (39%)	22 (67%)
Neutraal	27 (25%)	67 (21%)
Oneens	21 (19%)	1 (3%)
Weet ik niet	19 (17%)	3 (9%)
Het uitvoeren van MV neemt veel tijd in beslag	n = 108	n = 33
Eens	45 (42%)	24 (73%)
Neutraal	19 (18%)	7 (21%)
Oneens	17 (16%)	-
Weet ik niet	27 (25%)	3 (9%)
De werklust is verhoogd door MV	n = 104	n = 32
Eens	41 (39%)	18 (56%)
Neutraal	22 (21%)	6 (19%)
Oneens	30 (29%)	5 (16%)
Weet ik niet	11 (11%)	3 (9%)
Door MV moet het medicatieoverzicht van de patiënt vaak aangepast worden	n = 104	n = 32
Eens	48 (46%)	21 (66%)
Neutraal	28 (27%)	5 (16%)
Oneens	18 (17%)	3 (9%)
Weet ik niet	10 (10%)	3 (9%)
Als ik geen gesprek kan voeren met de patiënt of de mantelzorger, dan is het lastig om een volledige MV uit te voeren	n = 102	n = 32
Eens	73 (72%)	22 (69%)
Neutraal	8 (8%)	8 (25%)
Oneens	3 (3%)	-
Weet ik niet	18 (18%)	2 (6%)
Het benaderen van andere zorgverleners buiten het ziekenhuis voor informatie over medicatie duurt lang	n = 100	n = 28
Eens	63 (63%)	13 (46%)
Neutraal	18 (18%)	7 (25%)
Oneens	4 (4%)	4 (14%)
Weet ik niet	15 (15%)	4 (14%)
Ik hoor terug van andere zorgverleners dat er in mijn ziekenhuis fouten staan in het medicatieoverzicht	n = 98	n = 28
Eens	34 (35%)	10 (36%)
Neutraal	20 (20%)	6 (21%)
Oneens	21 (21%)	6 (21%)
Weet ik niet	23 (23%)	6 (21%)
Het is moeilijk te achterhalen wat de reden is van een wijziging in de medicatie	n = 99	n = 28
Eens	63 (64%)	10 (54%)
Neutraal	21 (21%)	8 (29%)
Oneens	8 (8%)	4 (14%)
Weet ik niet	7 (7%)	1 (4%)

MV: medicatieverificatie.

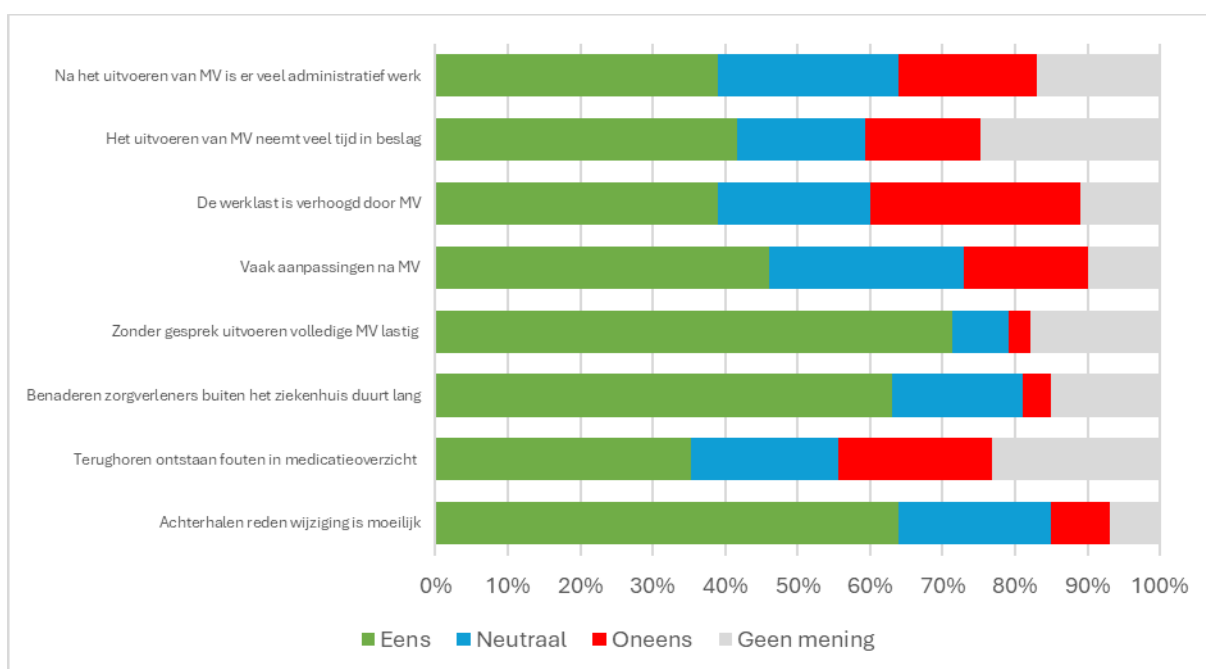
Tabel 19: Het door zorgverleners gegeven rapportcijfer voor het proces van medicatieverificatie in het Erasmus MC en het Antonius Ziekenhuis.

	Medewerkers buiten apotheek	Medewerkers binnen apotheek
Erasmus MC		
Aantal respondenten	n = 80	n = 13
Rapportcijfer, mediaan [IQR]	7 [6 – 8]	7,5 [6 – 8]
Antonius Ziekenhuis		
Aantal respondenten	n = 13	n = 10
Rapportcijfer, mediaan [IQR]	7 [6 – 8]	7 [6 – 8]

IQR: interkwartielafstand.



Figuur 6. Ervaringen van zorgverleners met medicatieverificatie: medewerkers binnen de apotheek, negatief geformuleerde stellingen.



Figuur 7. Ervaringen van zorgverleners met medicatieverificatie: medewerkers buiten de apotheek, negatief geformuleerde stellingen.

2.3.3.3 Randvoorwaarden goede medicatieoverdracht en mogelijke kwaliteitsindicatoren

Zorgverleners benoemen verschillende belemmerende factoren die het proces van medicatieoverdracht bemoeilijken. Allereerst ontbreekt het vaak aan een volledige en accurate overdracht van medicatiewijzigingen tussen zorgverleners, zowel binnen het ziekenhuis als tussen ziekenhuis en de eerstelijnszorg, zoals de openbare apotheek en de huisarts. Dit leidt ertoe dat medicatiewijzigingen in de keten niet altijd correct worden verwerkt, wat resulteert in een incompleet medicatieoverzicht in de eerste lijn. Ook de medicatiegegevens van het LSP zijn hierdoor vaak verouderd of incorrect, wat het voor zorgverleners bemoeilijkt om een actueel en volledig medicatieoverzicht bij te houden. Dit gebrek aan betrouwbare medicatiegegevens kan bij opname in het ziekenhuis leiden tot onduidelijkheid over het daadwerkelijke medicatiegebruik van de patiënt. Daarnaast wordt de medicatieoverdracht verder belemmerd door de hoge werkdruk en het gebrek aan tijd. Er ontbreekt bovendien transparantie over wie verantwoordelijk is voor bepaalde medicatiewijzigingen, vooral wanneer artsen van verschillende specialismen betrokken zijn. Deze onduidelijkheid over verantwoordelijkheden zorgt ervoor dat discrepanties onopgelost blijven, wat leidt tot onjuiste of incomplete medicatieoverdracht naar zorgverleners buiten het ziekenhuis. Tot slot wordt het gebrek aan inzicht bij de patiënt in diens eigen medicatiegebruik genoemd. Vaak is de patiënt zich niet bewust van welke geneesmiddelen gewijzigd of gestopt zijn, wat kan leiden tot verkeerd medicatiegebruik.

Zorgverleners geven aan dat er behoefte is aan een universeel patiëntendossier waarbij de patiënt zelf ook meer regie heeft over diens eigen medicatieoverzicht. Zorgverleners geven aan dat het zelfstandig laten verifiëren door de patiënt een goede basis zou kunnen zijn voor een betrouwbare medicatieverificatie. Daarnaast is er behoefte aan betrouwbare medicatiegegevens in het LSP, zodat er een duidelijke referentie is voor de medicatieverificatie. Idealiter zou het LSP dienen als een 'gouden' standaard, zodat alle zorgverleners altijd toegang hebben tot de meest actuele medicatiegegevens. Daarbij is het belangrijk dat alle zorgverleners duidelijk en op uniforme wijze vastleggen welke medicatiewijzigingen zijn doorgevoerd, zodat zorgverleners deze informatie altijd terug kunnen vinden. Het is belangrijk dat deze informatie automatisch wordt uitgewisseld (bijvoorbeeld via het LSP), zodat er te allen tijde een goede overdracht plaatsvindt.

Enkele zorgverleners noemen het percentage patiënten waarbij (tijdig) een medicatieverificatie heeft plaatsgevonden bij opname en ontslag als mogelijke kwaliteitsindicator. Als kanttekening wordt daarbij geplaatst dat het aantal uitgevoerde medicatieverificaties niets zegt over de kwaliteit van de medicatieverificatie zelf.

2.4 Samenvatting, discussie en conclusie

2.4.1 Samenvatting

2.4.1.1 Observaties (O)MDs en tijdsbesteding aan en kosten van medicatieverificatie

Bij opname in het ziekenhuis werd bij 9% van de patiënten minstens één OMD gevonden in de receptmedicatie. Bij vergelijking van het medicatieoverzicht van de huisarts en de openbare apotheek met de BPMH bij opname en de medicatiegegevens van het LSP werd bij 76% tot 95% van de patiënten minstens één MD gevonden in de receptmedicatie. Bij ontslag uit het ziekenhuis werd er bij 14% van de patiënten minstens één OMD gevonden in de receptmedicatie. Bij de vergelijking van de medicatieoverzichten van de huisarts en de openbare apotheek met de BPMH bij ontslag en de medicatiegegevens van het LSP na ontslag werd er bij 78% tot 95% van de patiënten minstens één MD gevonden in de receptmedicatie. Bij een polikliniekbezoek werd op het medicatieoverzicht opgesteld door de arts bij 44% van de patiënten tenminste één OMD in receptmedicatie gevonden.

Bij alle transitiemomenten kwamen omissie en addities het vaakst voor. De medicatie die betrokken was bij de (O)MDs behoorde voornamelijk tot de ATC-hoofdgroep spijsverteringsstelsel en metabolisme (A) en de ATC-hoofdgroep zenuwstelsel (N).

Met behulp van de factor uit het literatuuronderzoek van werkpakket 1 is het risico op een discrepantie met potentieel matige tot ernstige gezondheidsschade berekend. Bij opname en ontslag is voor de OMDs in het ziekenhuis berekend dat er gemiddeld 0,1 OMD per patiënt potentieel kan leiden tot matige tot ernstige gezondheidsschade.

Bij opname is de mediane tijdsbesteding aan medicatieverificatie twaalf minuten, dit komt overeen met €6,00 salariskosten per patiënt. Bij ontslag is de mediane tijdsbesteding net wat lager dan bij opname, namelijk tien minuten, dit staat gelijk aan €5,00 salariskosten per patiënt. Bij een polikliniekbezoek is de mediane tijdsbesteding een stuk lager, namelijk één minuut en 24 seconden, dit komt overeen met €3,21 per patiënt.

2.4.1.2 Vragenlijst ervaringen patiënten met medicatieoverdracht

Bij opname en ontslag is het mediane gegeven rapportcijfer een acht. Bij een polikliniekbezoek is het mediane gegeven rapportcijfer een negen.

Over het algemeen zijn de meeste patiënten het eens met de stelling dat er voldoende tijd is voor medicatieverificatie, dat zorgverleners op de hoogte zijn van medicatie die patiënten zelf kopen bij de drogist of op internet en dat de zorgverlener op de hoogte is van eventuele allergieën. Patiënten geven ook aan dat informatie over medicatiewijzigingen duidelijk is en dat de arts na het gesprek op de hoogte was van de medicatie die de patiënt gebruikt. Daarnaast geven patiënten aan het over het algemeen niet mee eens te zijn dat het bespreken van de medicatie veel tijd in beslag nam, zij lang moesten wachten op de medicatieverificatie en uitleg of informatie kregen van verschillende zorgverleners. Ook geven patiënten aan het niet eens te zijn met de stelling dat zij zich zorgen maken of het ziekenhuis een compleet overzicht heeft van hun medicatie en of hun huisarts en apotheek na ontslag of een polikliniekbezoek een compleet overzicht hebben van hun medicatie. Voor ontslag is tevens uitgevraagd of er op de medicatielijst die patiënten ontvingen bij ontslag medicatie ontbrak. Het grootste gedeelte van de patiënten gaf aan het hier ook niet mee eens te zijn.

2.4.1.3 Vragenlijst ervaringen zorgverleners met medicatieoverdracht

Zorgverleners gaven het proces van medicatieoverdracht mediaan een zeven.

De meeste respondenten zijn het eens met de stelling dat medicatieverificatie van toegevoegde waarde is en dat zelfzorgmedicatie en allergieën altijd in het patiëntendossier worden genoteerd. De meningen zijn verdeeld tussen respondenten binnen en buiten de apotheek over de stellingen dat er voldoende tijd en middelen zijn om medicatieverificatie uit te voeren, dat medicatiewijzigingen worden gecommuniceerd naar andere zorgverleners buiten het ziekenhuis en dat er een duidelijk protocol is voor medicatieverificatie. Over het algemeen zijn respondenten het niet eens met de stelling dat het uitvoeren van medicatieverificatie buiten kantoortijden en het benaderen van zorgverleners buiten het ziekenhuis eenvoudig zijn.

Een meerderheid van de respondenten geeft aan het eens te zijn met de stelling dat medicatieverificatie resulteert in veel administratief werk, dat medicatieverificatie veel tijd in beslag neemt, dat medicatieverificatie de werklast verhoogt, dat het medicatieoverzicht vaak aangepast moet worden door medicatieverificatie en dat het moeilijk is een medicatieoverzicht op te stellen als er geen gesprek met de patiënt of mantelzorger kan plaatsvinden. Ook geeft het merendeel van de respondenten aan dat het opvragen van het medicatieoverzicht buiten de organisatie lang duurt, dat zij van andere zorgverleners horen dat er fouten staan in het medicatieoverzicht in hun ziekenhuis en dat de redenen van medicatiewijzigingen moeilijk te achterhalen zijn.

Zorgverleners geven aan dat een betrouwbare en automatische uitwisseling van medicatiegegevens tussen zorgverleners nodig is om te waarborgen dat er te allen tijde een goede medicatieoverdracht plaatsvindt. Als mogelijke kwaliteitsindicator wordt het percentage patiënten waarbij (tijdig) medicatieverificatie wordt uitgevoerd bij opname en ontslag genoemd, al zegt het aantal uitgevoerde medicatieverificaties niets over de kwaliteit van de medicatieverificaties.

2.4.1.4 Vergelijkbaarheid met de bestaande literatuur

In de nationale en internationale literatuur wordt bij 13% tot 65% van de patiënten bij opname in de medisch specialistische zorg tenminste één OMD geconstateerd.^{12,13} Nationaal en internationaal onderzoek bij ontslag rapporteert hogere percentages, namelijk bij 26% tot 88% van de patiënten.^{13,14} Nationaal onderzoek rapporteert bij 83,4% van de poliklinische patiënten tenminste één OMD.¹⁵ Internationaal onderzoek rapporteert bij 70% van de patiënten in de huisartsenzorg minstens één MD¹⁶, tegenover 83% tot 92,3% van de patiënten in de openbare farmacie (nationaal onderzoek).^{17,18}

In dit onderzoek is de proportie patiënten met minstens één OMD bij opname in en ontslag uit het ziekenhuis lager dan in de literatuur. In beide ziekenhuizen is de reguliere werkwijze dat medicatieverificatie bij opname en ontslag wordt uitgevoerd door de apotheek. Er is daarom niet het aantal discrepanties vóór de opname- en ontslaggesprekken van de apothekersassistenten gemeten, zoals in de literatuur wel is gedaan. Tijdens de medicatieverificatie verwerkt de apothekersassistent de eventueel geconstateerde discrepanties meteen, waardoor de OMDs die in dit onderzoek zijn gemeten enkel OMDs zijn die bij de reguliere medicatieverificatie nog niet zijn geconstateerd. Omdat er binnen dit onderzoek bij het opvragen van de medicatieoverzichten bij de huisarts en de openbare apotheek geen medicatieverificatie heeft plaatsgevonden, komt de proportie patiënten met minstens één MD in deze sectoren wel overeen met de literatuur. Het percentage MDs gemeten in openbaar apotheken en huisartspraktijken was hoger dan bij opname en ontslag. Waarschijnlijk komt dit doordat in deze sectoren geen uitgebreide medicatieverificatie plaatsvindt door apothekersassistenten, zoals in het ziekenhuis. Bovendien zal een gedeelte van deze medicatiediscrepanties bedoeld zijn, oftewel bewuste medicatiewijzigingen betreffen, omdat het binnen dit onderzoek voor deze sectoren niet mogelijk was onderscheid te maken in bedoelde en onbedoelde discrepanties.

Omdat binnen dit onderzoek de OMDs in het ziekenhuis op een andere wijze zijn vastgesteld, is de interpretatie van de mogelijke gezondheidsschade aan de hand van de factor uit de literatuur niet betrouwbaar. De factor uit de literatuur is gebaseerd op het aantal OMDs dat werd gevonden voorafgaand aan de medicatieverificatie en wordt in dit onderzoek toegepast op het aantal OMDs dat werd gevonden nadat de informatie van de sectoren verwerkt was en de medicatieverificatie was afgerond.

De proportie patiënten met een kans op potentieel matige tot ernstige gezondheidsschade was lager dan wat er in de literatuur wordt gerapporteerd, maar is bepaald aan de hand van een omrekenfactor. Deze omrekenfactor is gebaseerd op een beperkt aantal vaak oudere onderzoeken, die qua methodologie vaak afweken van dit onderzoek. Om die reden zijn conclusies over eventuele schade bij de patiënt niet mogelijk.

2.4.2 Reflectie op de methode

2.4.2.1 Sterke punten

Dit onderzoek beschrijft resultaten van verschillende zorgsectoren, wat zorgt voor een breed beeld en inzicht in de gehele zorgketen. De metingen van OMDs en de tijdsmetingen zijn verricht volgens de gouden standaard via observaties. Bovendien heeft het vragenlijstonderzoek zowel patiënten als zorgverleners betrokken, waardoor de huidige stand van zaken vanuit beide perspectieven wordt belicht. Deze dubbele benadering biedt niet alleen inzicht in de ervaringen en behoeften van patiënten, maar ook in de uitdagingen en perspectieven van zorgverleners, wat essentieel is voor het verbeteren van de kwaliteit van medicatieoverdracht.

Om de betrouwbaarheid en de methode van het scoren van de discrepanties tussen de onderzoekers en ziekenhuizen gelijk te houden, is ervoor gekozen om het scoren van de discrepanties zo objectief mogelijk te benaderen. Binnen de onderzoeksgroep is afgestemd welke verschillen wel en niet worden meegenomen als discrepantie. Dit is tevens van belang omdat de observaties van de discrepanties opnieuw uitgevoerd dienen te worden in de nameting na de implementatie van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht.

2.4.2.2 Beperkingen

Zoals eerder in de methode beschreven, zijn er bepaalde keuzes gemaakt betreffende het classificeren van de discrepanties. De gekozen classificatie geeft enerzijds een overschatting van het aantal discrepanties. Een voorbeeld van een overschatting is het meetellen van dubbele regels met een afwijkende dosering. Medicatie waarbij de dosering vaak wordt aangepast, bijvoorbeeld aan de hand van bloedspiegels bij tacrolimus, worden vaak geleverd in verschillende sterkten. Anderzijds geeft dit voor andere medicatie een onderschatting, bijvoorbeeld wanneer er tweemaal dezelfde medicatie op het LSP staat. In theorie zou een zorgverlener twee actieve regels kunnen overnemen naar de opnamemedicatie. De onderschattingen die het gevolg zijn van de gemaakte keuzes worden op deze manier in balans gebracht door de mogelijke overschattingen van diezelfde keuzes.

Zoals beschreven in de methode is het aantal comorbiditeiten geteld aan de hand van de comorbiditeiten in de Charlson comorbidity index. Deze index bevat slechts een selectie van alle mogelijke comorbiditeiten en wordt veel in de literatuur gebruikt als maat voor comorbiditeiten. Daarnaast worden comorbiditeiten niet altijd consistent vastgelegd in het patiëntendossier. Deze twee factoren kunnen leiden tot een mogelijke onderschatting van het daadwerkelijk aantal comorbiditeiten. Desondanks is gekozen voor deze werkwijze omdat hierdoor beide onderzoekers de data op uniforme wijze konden verzamelen. Dit is van belang, omdat op deze manier de

dataverzameling in de nameting ook uniform gemaakt kan worden, waarmee de vergelijkbaarheid geoptimaliseerd wordt.

Een andere beperking van het onderzoek is dat de sectoren wijkverpleging en verpleeghuis niet zijn meegenomen in de metingen door praktische problemen. Patiënten in de wijkverpleging zijn vaak zieker of niet wilsbekwaam, waardoor ze niet willen of kunnen deelnemen of niet voor deelname worden gevraagd door de apothekersassistent. Patiënten die wel bekend waren bij de wijkverpleging hadden in het onderzoek ook allen hun medicatie in eigen beheer en ontvingen enkel ondersteuning van de wijkverpleging bij algemene dagelijkse levensverrichtingen (ADL), wondzorg of infuustherapie. Hetzelfde geldt voor patiënten in de verpleeghuiszorg, waarbij ook uitsluitingen plaatsvonden omdat apothekersassistenten hen niet benaderen voor een opnamegesprek, maar de verificatie bijvoorbeeld op papier uitvoeren. In het Antonius Ziekenhuis zijn de patiënten vanuit deze zorgsector bewust geëxcludeerd, omdat de ziekenhuisapothek de verpleeghuizen in de regio belevt, en er dus eenzelfde medicatieoverzicht in het verpleeghuis bekend is.

Tijdens de observaties bij de polikliniekbezoeken is ervoor gekozen om metingen te verrichten op afdelingen waar de apotheek niet betrokken is bij het proces van medicatieverificatie. Dit is gedaan omdat dit proces niet in beide deelnemende ziekenhuizen was geïmplementeerd. De reguliere werkwijze op de geïnccludeerde poliklinieken houdt in dat medicatie door de arts wordt uitgevraagd. Echter vanwege tijdsgebrek voert de arts doorgaans geen volledige medicatieverificatie uit tijdens het bezoek, zoals dat doorgaans wel wordt uitgevoerd door een apothekersassistent bij opname en ontslag. Ook richt de arts zich vooral op de medicatie die relevant is voor het eigen specialisme. Hierdoor wordt er tijdens een polikliniekbezoek geen BPMH opgesteld. Bovendien kan dit in sommige gevallen leiden tot een onderschatting van bepaalde resultaten, zoals het aantal zelfzorggeneesmiddelen dat vaak niet systematisch door de arts worden uitgevraagd. Met deze beperking in gedachten is voorzichtigheid geboden bij het interpreteren en generaliseren van de resultaten.

De methode gebruikt om de (O)MDs in dit onderzoek te meten kent kleine verschillen tussen de vergelijkingen van de sectoren en transitiemomenten omdat de reguliere werkwijze voor deze processen tevens verschilt. Om deze reden kunnen de resultaten van de verschillende sectoren en transitiemomenten niet direct met elkaar vergeleken worden. Het primaire onderzoeksdoel is dan ook niet het vergelijken van de sectoren, maar het bepalen van het effect van het landelijk programma Medicatieoverdracht aan de hand van de vergelijking tussen de voor- en de nameting.

2.4.2.3 Representativiteit

De resultaten van dit onderzoek zijn representatief voor Nederland. Wel dient aangetekend te worden dat de meetresultaten uit dit werkpakket alleen representatief zijn voor poliklinieken, openbaar apotheken en huisartspraktijken waar geen medicatieverificatie is geïmplementeerd.

2.4.3 Conclusie

2.4.3.1 Implicaties

Uit dit onderzoek is gebleken dat er veel medicatiediscrepanties voorkomen tussen de medicatieoverzichten van het ziekenhuis, het LSP, de huisarts en de apotheek. Medicatieverificatie is ingebed in de reguliere werkwijze van het ziekenhuis, hetgeen resulteert in aanzienlijk minder discrepanties vergeleken met de huisarts en apotheek. Toch komen er ook hier nog steeds discrepanties voor ten gevolge van extra medicatiegegevens die beschikbaar zijn bij sectoren maar ontbrak op het LSP, die gereduceerd zouden kunnen worden als de medicatiegegevens betrouwbaarder vastgelegd zouden worden.

Uit de vergelijking van het LSP met de verschillende medicatieoverzichten blijkt dat het overzicht op het LSP vaak niet overeenkomt met het daadwerkelijke medicatiegebruik van patiënten. Aangezien het LSP een belangrijke bron is voor medicatieverificatie, kan een gebrek aan accurate informatie hierin leiden tot discrepanties in de overige medicatieoverzichten.

Het Landelijk Programma Medicatieoverdracht werkt aan het verbeteren van de elektronische overdracht van medicatiegegevens. Het doel is een actueel en compleet medicatieoverzicht beschikbaar te stellen. Na implementatie wordt verwacht dat het LSP een completer en actueler overzicht biedt van de medicatie die patiënten daadwerkelijk gebruiken. Ook is de verwachting dat meer zorgsectoren aangesloten worden op dit platform.

Wanneer het medicatieoverzicht op het LSP betrouwbaarder wordt zal dit naar verwachting leiden tot een afname van discrepanties in de medicatieoverzichten van de aangesloten sectoren. Daarnaast wordt verwacht dat dit een positieve invloed zal hebben op de tijdsbesteding en tevredenheid van zorgverleners aangezien discrepanties een veelgenoemd knelpunt waren in het vragenlijstonderzoek.

2.4.3.2 Conclusie

Dit onderzoek geeft inzicht in de huidige stand van zaken over medicatiediscrepanties en de tijdsbesteding aan medicatieverificatie. Onbedoelde medicatiediscrepanties komen veel voor in de gezondheidszorg. Uit dit onderzoek blijkt dat 9% van de patiënten bij opname en 14% van de patiënten bij ontslag nog minstens één onbedoelde medicatiediscrepancie heeft na medicatieverificatie met de patiënt. Vooral wanneer er geen inzet is van apothekersassistenten die de medicatieverificatie uitvoeren is het percentage hoger, variërend van 44% op de poliklinieken tot 95% bij huisartsen en apotheken. De tijd en kosten die met medicatieverificatie gemoeid zijn variëren van twaalf minuten bij opname, tien bij ontslag tot ruim één minuut bij een polikliniekbezoek. De resultaten bieden echter geen inzicht in de relatie tussen de medicatiediscrepanties en mogelijke gezondheidsschade alsmede de impact op de kwaliteit van leven. De huidige bevindingen zijn in lijn met de bestaande literatuur met uitzondering van de onbedoelde medicatiediscrepanties gemeten bij opname en ontslag na medicatieverificatie. In het algemeen worden in de literatuur de medicatiediscrepanties voorafgaand of tijdens de medicatieverificatie gerapporteerd. Ondanks dat zowel patiënten als zorgverleners relatief tevreden zijn over het proces van medicatieverificatie, volgen uit de vragenlijsten onder zorgverleners duidelijke aanwijzingen voor het verbeteren van het proces van medicatieverificatie. Met name het omvormen van het LSP tot de gouden standaard met de daadwerkelijk gebruikte medicatie is daarbij een belangrijke aanwijzing. Daarnaast zou ook het inzetten van zelfverificatie door de patiënt een mogelijkheid kunnen bieden in de toekomst. Dit gaat gebeuren in het Landelijk Programma Medicatieoverdracht, allereerst in de Kickstartregio's.

2.5 Bijlagen

2.5.1 Regels en uitzonderingen bij het bepalen van de (O)MDs

Medicatieregels op de medicatieoverzichten van de zorgsectoren en het LSP worden als actief gezien conform de onderstaande criteria:

- Chronisch gebruik: de theoretische stopdatum moet voorbij de datum van de medicatieverificatie liggen of moet binnen 1 maand van de opnamedatum liggen;
- Zo nodig gebruik en zalven: de theoretische stopdatum moet binnen 3 maanden van de datum van de medicatieverificatie liggen;
- Insulines en coumarines: de theoretische stopdatum moet binnen 6 maanden van de datum van de medicatieverificatie liggen;
- Korte therapieën (zoals antibioticakuren): de theoretische stopdatum moet voorbij de datum van de medicatieverificatie liggen.

Voor het beoordelen van de discrepanties zijn een aantal uitzonderingen en regels toegepast:

- Missende doseringen worden als discrepanties beschouwd, bijvoorbeeld wanneer de BPMH bij opname "1 maal daags 1 tablet" vermeldt, terwijl het LSP een onbekende dosering aangeeft;
- Verschillen in toedientijdstippen worden als discrepantie gerekend wanneer er verschillen zijn tussen de medicatieoverzichten (bijvoorbeeld: ochtendinname wordt vermeld op het LSP versus avondinname op de BPMH bij opname);
- Chronisch gebruik versus zo nodig gebruik wordt als een afwijkende dosering beschouwd en wordt dus ook meegeteld als discrepantie;
- Dubbele medicatieregels waarvan de dosering niet overeenkomt, en waarvan zeker is dat het geneesmiddel nog wel in gebruik is, worden geregistreerd als discrepantie en geclassificeerd als type afwijkende dosering;
- Dubbele medicatieregels waarvan de dosering niet overeenkomt, en waarvan zeker is dat het geneesmiddel niet meer in gebruik is, worden geregistreerd als discrepantie en geclassificeerd als type additie;
- Indien het niet duidelijk is of een medicatieregels op recept is verkregen of dat de patiënt dit zelf heeft gekocht (bijvoorbeeld bij paracetamol of ibuprofen), wordt het LSP als richtlijn gebruikt. Indien de medicatieregels op het LSP staat, wordt het als een receptmedicatie beschouwd en vice versa.

Bepaalde afwijkingen worden niet als discrepantie beschouwd:

- Medicatieregels voor eenmalige toediening, zoals een influenzavaccin;
- Doseringen die zijn voorgeschreven als bijvoorbeeld 'volgens schema';
- Alleen medicatie-gerelateerde allergieën worden geregistreerd, allergieën voor andere stoffen worden niet meegeteld;
- Het ontbreken van een stopdatum op het medicatieoverzicht van het ziekenhuis die wel aanwezig is op het LSP, wordt niet als discrepantie beschouwd;
- Bij het ontbreken van een stopdatum op de medicatielijst van de zorgsectoren, wordt het geneesmiddel beschouwd als een actief geneesmiddel. Indien er wel een afgeleverd tot en met datum is beschreven, wordt dit gezien als stopdatum;
- Niet-geneesmiddelen, zoals drinkvoeding, verbandmiddelen of naalden, worden niet meegeteld;
- Een "tot nader order stop"-status wordt bij opname niet gezien als discrepantie, maar kan dat bij ontslag wel zijn;
- Optimalisaties, zoals het toevoegen van een laxans bij een opiaat, worden niet geregistreerd als discrepantie;

- Afwijkende doseervormen met dezelfde werkzame stof, zoals '1 maal daags 2 tabletten van 30 mg' versus '1 maal daags 1 tablet van 60 mg', worden niet beschouwd als discrepantie;
- Dubbele regels met overeenkomende doseringen worden ook niet meegeteld als discrepantie; indien de dosering echter verschilt, worden de dubbele regels geregistreerd als afwijkende dosering en dus wel meegenomen als discrepantie.

Discrepanties waarbij de arts niet (zeker) wist wat het daadwerkelijke gebruik is van de patiënt, zijn geclassificeerd als MDs van het ziekenhuis. Bij enkele patiënten was er geen oordeel van de arts; ook deze discrepanties zijn geclassificeerd als MDs van het ziekenhuis.

2.5.2 Het mediaan aantal (O)MDs per patiënt, het percentage medicatieregels met een (O)MD en de proportie patiënten met een discrepantie in allergieën voor medicatie

Tabel 20. Het mediaan aantal (O)MDs in receptmedicatie en zelfzorgmedicatie bij opname, ontslag en een polikliniekbezoek, weergegeven voor de hoog-risicosectoren.

	Opname (n = 65)		Ontslag (n = 66)		Polikliniekbezoek (n = 66)	
	RM	ZM	RM	ZM	RM	ZM
Ziekenhuis (OMD) - BPMH t.o.v. LSP	0*	0*	0*	-	0 [0- 1]	0*
Huisarts (MD) - t.o.v. BPMH - t.o.v. LSP	3 [2- 7] 1,5 [0- 4]	0 [0- 1] 0*	5 [3- 7] 4 [1- 6]	0 [0- 1] 0*	- -	- -
Apotheek (MD) - t.o.v. BPMH - t.o.v. LSP	3 [2- 6] 1 [0,8- 3,3]	0 [0- 1] 0*	5 [3- 7] 2 [1- 4]	0 [0- 1] 0*	- -	- -

BPMH: Best Possible Medication History; LSP: Landelijk Schakelpunt; MD: medicatiediscrepantie; OMD: onbedoelde medicatiediscrepantie; RM: receptmedicatie; ZM: zelfzorgmedicatie.

* IQR is niet te bepalen i.v.m. de kleine groepsgrootte.

Tabel 21. Het percentage medicatieregels met een (O)MD bij opname, ontslag en een polikliniekbezoek, weergegeven voor de hoog-risicosectoren.

	Opname (n = 65)			Ontslag (n = 66)			Polikliniekbezoek (n = 66)		
	Totaal (O)MDs	Totaal regels	Regels met (O)MD	Totaal (O)MDs	Totaal regels	Regels met (O)MD	Totaal (O)MDs	Totaal regels	Regels met (O)MD
Ziekenhuis (OMD) - BPMH t.o.v. LSP	11	509	2%	15	648	2%	71	496	14%
Huisarts (MD) - t.o.v. BPMH - t.o.v. LSP	231 154	483 483	48% 32%	312 225	567 567	55% 40%	- -	- -	- -
Apotheek (MD) - t.o.v. BPMH - t.o.v. LSP	256 131	565 565	45% 23%	299 144	616 616	49% 23%	- -	- -	- -

BPMH: Best Possible Medication History; LSP: Landelijk Schakelpunt; MD: medicatiediscrepantie; OMD: onbedoelde medicatiediscrepantie.

Tabel 22. De proportie patiënten met minstens één discrepantie betreffende allergieën of overgevoeligheden voor medicatie bij opname, ontslag en een polikliniekbezoek, weergegeven voor de hoog-risicosectoren.

	Opname (n = 65)	Ontslag (n = 66)	Polikliniekbezoek (n = 66)
Ziekenhuis (OMD) - BPMH t.o.v. LSP	-	-	3 (5%)
Huisarts (MD) - t.o.v. BPMH - t.o.v. LSP	14 (40%) 11 (20%)	17 (26%) 10 (17%)	- -
Apotheek (MD) - t.o.v. BPMH - t.o.v. LSP	17 (27%) 7 (11%)	19 (32%) 8 (14%)	- -

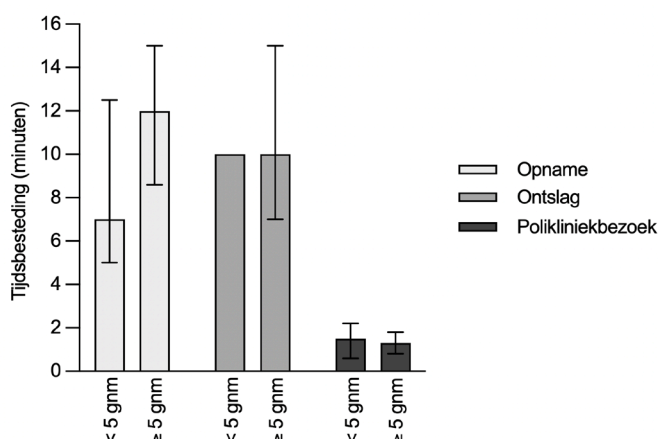
BPMH: Best Possible Medication History; LSP: Landelijk Schakelpunt; MD: medicatiediscrepantie; OMD: onbedoelde medicatiediscrepantie.

2.5.3 Stratificaties van de tijdsbesteding aan medicatieverificatie

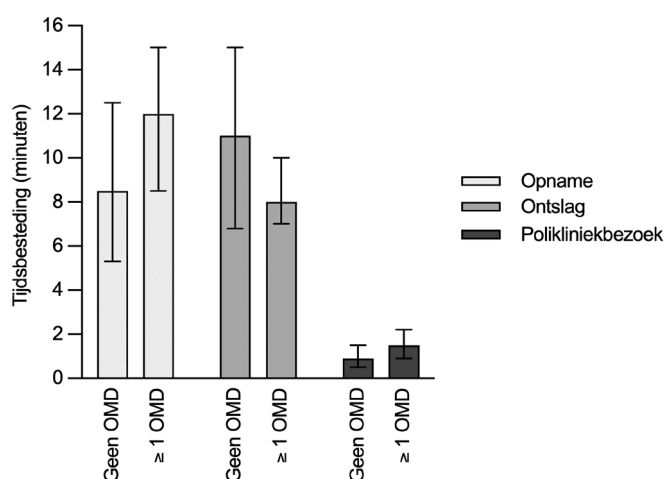
Tabel 23: Tijdsbesteding aan medicatieverificatie per transitie-moment, gestratificeerd voor polyfarmacie en het voorkomen van OMDs.

	Opname n = 7	Ontslag n = 3	Polikliniekbezoek n = 7
< 5 geneesmiddelen			
Tijdsbesteding in minuten, mediaan [IQR]	7 [5- 12,5]	10*	1,5 [0,6- 2,2]
	n = 44	n = 26	n = 28
≥ 5 geneesmiddelen			
Tijdsbesteding in minuten, mediaan [IQR]	12 [8,6- 15]	10 [7- 15]	1,3 [0,8- 1,8]
	n = 8	n = 17	n = 11
Geen OMDs			
Tijdsbesteding in minuten, mediaan [IQR]	8,5 [5,3- 12,5]	11 [6,8- 15]	0,9 [0,5- 1,5]
	n = 43	n = 12	n = 24
Minstens één OMD			
Tijdsbesteding in minuten, mediaan [IQR]	12 [8,5- 15]	8 [7- 10]	1,5 [0,9- 2,2]

IQR: interkwartielafstand. * IQR is niet te bepalen i.v.m. de kleine groepsgrootte.



Figuur 11. Tijdsbesteding aan medicatieverificatie per transitie-moment, gestratificeerd voor polyfarmacie.



Figuur 12. Tijdsbesteding aan medicatieverificatie per transitie-moment, gestratificeerd voor het voorkomen van OMDs.

2.5.4 Invulformulieren tijdmeting

2.5.4.1 Invulformulier tijdmeting opname

Initialen zorgverlener: _____ Afdeling: _____ Totaal aantal jaren werkervaring: _____ Patiëntnummer: _____

Meting uitgevoerd door ☐ apothekersassistent, ☐ farmaceutisch consultant, ☐ anders, namelijk _____

Meting uitgevoerd bij een ☐ geplande opname, ☐ ongeplande opname

Tijdsbesteding*	Aantal geneesmiddelen op medicatieoverzicht, geteld <u>na</u> medicatieverificatie	Aantal wijzigingen in medicatieoverzicht, geteld <u>na</u> medicatieverificatie	Informatiebronnen (Kruis alle bronnen aan die van toepassing zijn)
Starttijd medicatieverificatie: _____	Receptgeneesmiddelen: _____		☐ Medicatiegegevens van het LSP ☐ Gesprek met de patiënt ☐ Gesprek met de mantelzorger ☐ Geneesmiddeldoosjes van de patiënt ☐ Medicatieoverzicht van de patiënt ☐ Medicatieoverzicht van een andere zorginstelling, namelijk: _____ _____
Eindtijd medicatieverificatie: _____	Zelfzorggeneesmiddelen: _____		☐ Anders, namelijk: _____ _____ _____

*Meet alle stappen van de medicatieverificatie. Begin de meting bij start van de medicatieverificatie (bijvoorbeeld bij het openen van het patiëntdossier). Meet bijvoorbeeld ook het lopen naar de afdeling, het afstemmen met de arts en het invoeren van medicatiegegevens in het patiëntdossier. Eindig de meting wanneer de medicatieverificatie helemaal is afgerond.

Hieronder kunt u bijzonderheden over de medicatieverificatie noteren en kunt u noteren hoe vaak en hoe lang er verstoringen optraden.

2.5.4.2 Invulformulier tijdmeting ontslag

Initialen zorgverlener: _____ Afdeling: _____ Totaal aantal jaren werkervaring: _____ Patiëntnummer: _____

Meting uitgevoerd door ☐ apothekersassistent, ☐ farmaceutisch consulent, ☐ anders, namelijk _____

Tijdsbesteding*	Aantal geneesmiddelen op medicatieoverzicht, geteld <u>na</u> medicatieverificatie	Aantal wijzigingen in medicatieoverzicht, geteld <u>na</u> medicatieverificatie	Informatiebronnen (Kruis alle bronnen aan die van toepassing zijn)
Starttijd medicatieverificatie: _____ Eindtijd medicatieverificatie: _____	Receptgeneesmiddelen: _____ Zelfzorggeneesmiddelen: _____		☐ Medicatiegegevens van het LSP ☐ Gesprek met de behandelend arts ☐ Gesprek met de patiënt ☐ Gesprek met de mantelzorger ☐ Medicatieoverzicht, opgesteld bij opname ☐ Medicatieoverzicht, opgesteld bij ontslag (door de arts) ☐ Medicatieoverzicht van een andere zorginstelling, namelijk: _____ _____ ☐ Anders, namelijk: _____ _____ _____

*Meet alle stappen van de medicatieverificatie. Begin de meting bij start van de medicatieverificatie (bijvoorbeeld bij het openen van het patiëntdossier). Meet bijvoorbeeld ook het lopen naar de afdeling, het afstemmen met de arts en het invoeren van medicatiegegevens in het patiëntdossier. Eindig de meting wanneer de medicatieverificatie helemaal is afgerond.

Hieronder kunt u bijzonderheden over de medicatieverificatie noteren en kunt u noteren hoe vaak en hoe lang er verstoringen optraden.

2.5.4.3 Invulformulier tijdmeting polikliniekbezoek

Initialen zorgverlener: _____ Afdeling: _____ Totaal aantal jaren werkervaring: _____ Patiëntnummer: _____

Meting uitgevoerd bij ☐ medisch specialist, ☐ arts-assistent, ☐ anders, namelijk _____

Tijdsbesteding	Aantal geneesmiddelen op medicatieoverzicht, geteld <u>na</u> medicatieverificatie	Aantal wijzigingen in medicatieoverzicht, geteld <u>na</u> medicatieverificatie	Informatiebronnen (Kruis alle bronnen aan die van toepassing zijn)
Totale tijdsbesteding: _____ minuten ☐ Eerste afspraak ☐ Vervolgafspraak	Receptgeneesmiddelen: _____ Zelfzorggeneesmiddelen: _____		☐ Medicatiegegevens van het LSP ☐ Gesprek met de patiënt ☐ Gesprek met de mantelzorger ☐ Geneesmiddeldoosjes van de patiënt ☐ Medicatieoverzicht van de patiënt ☐ Medicatieoverzicht van andere zorginstelling, namelijk: _____ _____ _____ ☐ Anders, namelijk: _____ _____ _____ _____

Opmerkingen:

2.5.5 Vragenlijsten

2.5.5.1 Vragenlijst patiëntervaringen en patiënttevredenheid: opname en ontslag

Woonsituatie

1. Hoe was uw woonsituatie voor de opname in het ziekenhuis?

- ☐ Thuis
- ☐ Thuis met hulp van een mantelzorger
- ☐ Thuis met hulp van de thuiszorg
- ☐ In een verpleeghuis
- ☐ In een verzorgingshuis
- ☐ In een revalidatiekliniek
- ☐ Anders, namelijk _____
- ☐ Dat zeg ik liever niet [Vraag 2 en 3 worden overgeslagen]

2. Is uw woonsituatie veranderd sinds het ontslag uit het ziekenhuis?

- ☐ Ja
- ☐ Nee [Vraag 3 wordt overgeslagen]
- ☐ Dat zeg ik liever niet [Vraag 3 wordt overgeslagen]

3. Hoe is uw woonsituatie sinds het ontslag uit het ziekenhuis?

- ☐ Thuis
- ☐ Thuis met hulp van een mantelzorger
- ☐ Thuis met hulp van de thuiszorg
- ☐ In een verpleeghuis
- ☐ In een verzorgingshuis
- ☐ In een revalidatiekliniek
- ☐ Anders, namelijk _____
- ☐ Dat zeg ik liever niet

4. Welke opleidingen heeft u afgerond? (Er zijn meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ Basisschool
- ☐ Voorbereidend of lager beroepsonderwijs: lts, leao, handelsschool, praktijkdiploma, vmbo, mavo, mulo, ulo
- ☐ Middelbaar beroepsonderwijs: mbo, mts, meao, lo-akten
- ☐ Havo, atheneum, gymnasium, hbs, lyceum, mms
- ☐ Hoger beroepsonderwijs: hbo, hts, heao
- ☐ Universitaire opleiding
- ☐ Anders, namelijk _____
- ☐ Dat zeg ik liever niet

Opname in het ziekenhuis

Bij een opname in het ziekenhuis wordt door een zorgverlener besproken welke medicijnen er in gebruik zijn.

5. Heeft u bij uw opname in het ziekenhuis een gesprek gehad met een zorgverlener over welke medicijnen u gebruikt?

- ☐ Ja
- ☐ Nee [Vraag 6 en 7 worden overgeslagen]
- ☐ Dat weet ik niet [Vraag 6 en 7 worden overgeslagen]

6. Wij willen u over het gesprek bij opname, waarin uw medicijnen werden besproken door de zorgverlener, enkele uitspraken voorleggen. Geef voor elke uitspraak aan in hoeverre u het eens bent met de uitspraak:

	Helemaal eens	Eens	Neutraal	Oneens	Helemaal oneens	Niet van toepassing/weet ik niet/geen mening
a. Er was genoeg tijd om te bespreken welke medicijnen ik gebruik.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
b. Het bespreken van welke medicijnen ik gebruik, nam veel tijd in beslag.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
c. Ik moest lang wachten op het gesprek waarin besproken werd welke medicijnen ik gebruik.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
d. Ik moest op meerdere plekken of aan meerdere zorgverleners uitleg geven over welke medicijnen ik gebruik.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
e. De zorgverlener was na het gesprek op de hoogte van medicijnen die ik voor mijzelf koop bij de drogist of op het internet (bijvoorbeeld vitamines of medicinale kruiden).	☐	☐	☐	☐	☐	☐
f. De zorgverlener was na het gesprek op de hoogte van mijn allergieën (overgevoeligheden) voor medicijnen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
g. Ik maak mij zorgen of het ziekenhuis een compleet overzicht heeft van de medicijnen die ik gebruik.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

7. Kunt u aangeven hoe u bij opname het gesprek met de zorgverlener over welke medicijnen u gebruikt, heeft ervaren? Geef een rapportcijfer van 0 tot 10, waarbij 0 zeer ontevreden is en 10 zeer tevreden.

Zeer ontevreden

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

Zeer tevreden

Ontslag uit het ziekenhuis

Bij een ontslag uit het ziekenhuis wordt door een zorgverlener besproken welke medicijnen u moet gebruiken na het ontslag en wordt er besproken welke medicijnen er gewijzigd zijn.

8. Heeft u bij uw ontslag uit het ziekenhuis een gesprek gehad met een zorgverlener over uw medicijnen?

- ☐ Ja
- ☐ Nee [Vraag 9 en 10 worden overgeslagen]
- ☐ Dat weet ik niet [Vraag 9 en 10 worden overgeslagen]

9. Wij willen u over het gesprek bij ontslag, waarin uw medicijnen werden besproken door een zorgverlener, enkele uitspraken voorleggen. Geef voor elke uitspraak aan in hoeverre u het eens bent met de uitspraak:

	Helemaal eens	Eens	Neutraal	Oneens	Helemaal oneens	Niet van toepassing/weet ik niet/geen mening
a. Er was genoeg tijd om mijn medicijnen te bespreken.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
b. Het bespreken van mijn medicijnen nam veel tijd in beslag.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
c. Ik moest lang wachten op het gesprek waarin mijn medicijnen werden besproken.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
d. Ik kreeg van meerdere zorgverleners informatie over mijn medicijnen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
e. De informatie die ik kreeg over de wijzigingen in mijn medicijnen was duidelijk.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
f. Op de medicijnlijst die ik bij ontslag ontving, ontbraken medicijnen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
g. Ik maak mij zorgen of mijn huisarts en apotheek na het ontslag een compleet overzicht hebben van mijn medicijnen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

10. Kunt u aangeven hoe u bij ontslag het gesprek met de zorgverlener over uw medicijnen heeft ervaren? Geef een rapportcijfer van 0 tot 10, waarbij 0 zeer ontevreden is en 10 zeer tevreden.

Zeer ontevreden

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

Zeer tevreden

Gezondheidsvaardigheden

11. Hoe vaak helpt iemand u met het lezen van brieven en folders van uw huisarts, het ziekenhuis of andere zorginstellingen?

Nooit Zelden Soms Vaak Altijd
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

12. Hoe zeker bent u ervan dat u medische formulieren zelf goed invult?

Helemaal niet Een klein beetje Een beetje Nogal Heel erg
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

13. Hoe vaak is het moeilijk voor u om meer te weten te komen over uw gezondheid, omdat u geschreven informatie niet goed begrijpt?

Nooit Zelden Soms Vaak Altijd
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

14. Helpt iemand u om deze vragenlijst in te vullen?

- ☐ Ja
- ☐ Nee [Vraag 15 wordt overgeslagen]

15. Hoe helpt deze persoon u? (Er zijn meerdere antwoorden mogelijk.)

- ☐ De persoon leest de vragen voor
- ☐ De persoon schrijft de antwoorden op
- ☐ De persoon beantwoordt de vragen in mijn plaats
- ☐ De persoon vertaalt de vragen
- ☐ Anders, namelijk _____

Afsluiting

Heeft u nog opmerkingen of vragen naar aanleiding van deze vragenlijst? _____

2.5.5.2 Vragenlijst patiëntervaringen en patiënttevredenheid: polikliniekbezoek

Woonsituatie

1. Hoe is uw woonsituatie?

- ☐ Thuis
- ☐ Thuis met hulp van een mantelzorger
- ☐ Thuis met hulp van de thuiszorg
- ☐ In een verpleeghuis
- ☐ In een verzorgingshuis
- ☐ In een revalidatiekliniek
- ☐ Anders, namelijk _____
- ☐ Dat zeg ik liever niet

2. Welke opleidingen heeft u afgerond? (Er zijn meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ Basisschool
- ☐ Voorbereidend of lager beroepsonderwijs: lts, leao, handelsschool, praktijkdiploma, vmbo, mavo, mulo, ulo
- ☐ Middelbaar beroepsonderwijs: mbo, mts, meao, lo-akten
- ☐ Havo, atheneum, gymnasium, hbs, lyceum, mms
- ☐ Hoger beroepsonderwijs: hbo, hts, heao
- ☐ Universitaire opleiding
- ☐ Anders, namelijk _____

Een polikliniekbezoek

Bij een bezoek aan de polikliniek in het ziekenhuis wordt door de arts besproken welke medicijnen er in gebruik zijn.

3. Heeft u bij uw bezoek aan de polikliniek in het ziekenhuis een gesprek gehad met de arts over welke medicijnen u gebruikt?

- ☐ Ja
- ☐ Nee [Vraag 4 en 5 worden overgeslagen]
- ☐ Dat weet ik niet [Vraag 4 en 5 worden overgeslagen]

4. Wij willen u over het gesprek tijdens het polikliniekbezoek, waarin uw medicijnen werden besproken door de arts, enkele uitspraken voorleggen. Geef voor elke uitspraak aan in hoeverre u het eens bent met de uitspraak:

	Helemaal eens	Eens	Neutraal	Oneens	Helemaal oneens	Niet van toepassing/weet ik niet/geen mening
a. Er was genoeg tijd om te bespreken welke medicijnen ik gebruik.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
b. Mijn arts was na het gesprek op de hoogte van welke medicijnen ik gebruik.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
c. Mijn arts was na het gesprek op de hoogte van medicijnen die ik voor mijzelf koop bij de drogist of op het internet (bijvoorbeeld vitamines of zalven).	☐	☐	☐	☐	☐	☐
d. Mijn arts was na het gesprek op de hoogte van mijn allergieën	☐	☐	☐	☐	☐	☐

(overgevoeligheden) voor medicijnen.						
e. Het was voor mij duidelijk welke wijzigingen de arts in mijn medicijnen heeft gemaakt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
f. Ik maak mij zorgen of het ziekenhuis een compleet overzicht heeft van de medicijnen die ik gebruik.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
g. Ik maak mij zorgen of mijn huisarts en apotheek na het polikliniekbezoek een compleet overzicht hebben van de medicijnen die ik gebruik.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

5. Kunt u aangeven hoe u bij het polikliniekbezoek het gesprek met de arts over welke medicijnen u gebruikt, heeft ervaren? Geef een rapportcijfer van 0 tot 10, waarbij 0 zeer ontevreden is en 10 zeer tevreden.

Zeer ontevreden

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

Zeer tevreden

Gezondheidsvaardigheden

6. Hoe vaak helpt iemand u met het lezen van brieven en folders van uw huisarts, het ziekenhuis of andere zorginstellingen?

Nooit Zelden Soms Vaak Altijd
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

7. Hoe zeker bent u ervan dat u medische formulieren zelf goed invult?

Helemaal niet Een klein beetje Een beetje Nogal Heel erg
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

8. Hoe vaak is het moeilijk voor u om meer te weten te komen over uw gezondheid, omdat u geschreven informatie niet goed begrijpt?

Nooit Zelden Soms Vaak Altijd
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

9. Helpt iemand u om deze vragenlijst in te vullen?

☐ Ja
☐ Nee [Vraag 10 wordt overgeslagen]

10. Hoe helpt deze persoon u? (Er zijn meerdere antwoorden mogelijk.)

☐ De persoon leest de vragen voor
☐ De persoon schrijft de antwoorden op
☐ De persoon beantwoordt de vragen in mijn plaats
☐ De persoon vertaalt de vragen
☐ Anders, namelijk _____

Afsluiting

Heeft u nog opmerkingen of vragen naar aanleiding van deze vragenlijst? _____

2.5.5.3 Vragenlijst zorgverlenerstevredenheid: apotheek

Ik geef toestemming voor het verwerken en bewaren van mijn antwoorden voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen:

- ☐ Ja
☐ Nee [De vragenlijst wordt beëindigd]

Algemene gegevens

1. Wat zijn de eerste twee cijfers van de postcode van het ziekenhuis waar u werkt? _____
 [Deze vraag is niet verplicht]

2. Wat is uw functie binnen het ziekenhuis?

- ☐ Apotheker
☐ Apothekersassistent
☐ Farmaceutisch consulent
☐ Ziekenhuisapotheker
☐ Ziekenhuisapotheker in opleiding
☐ Anders, namelijk _____
☐ Dat zeg ik liever niet

3. Hoeveel jaren werkervaring heeft u binnen uw huidige functie? Wij zijn geïnteresseerd in alle jaren werkervaring binnen deze functie sinds uw afstuderen: _____ jaren.

Tevredenheid over medicatieoverdracht

4. In hoeverre bent u het eens met de volgende uitspraken over medicatieoverdracht?

	Helemaal eens	Eens	Neutraal	Oneens	Helemaal oneens	Niet van toepassing/weet ik niet/geen mening
a. Medicatieverificatie is van toegevoegde waarde.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
b. Er is voldoende tijd om medicatieverificatie uit te voeren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
c. Er zijn voldoende middelen om medicatieverificatie uit te voeren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
d. Na het uitvoeren van medicatieverificatie is er veel administratief werk.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
e. Het uitvoeren van medicatieverificatie neemt veel tijd in beslag.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
f. Er is een duidelijk protocol beschikbaar voor het uitvoeren van medicatieverificatie.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
g. De werklust is verhoogd door medicatieverificatie.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
h. Door medicatieverificatie moet het medicatieoverzicht van de patiënt vaak aangepast worden.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

i. Als ik geen gesprek kan voeren met de patiënt of de mantelzorger, dan is het lastig om een volledige medicatieverificatie uit te voeren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
j. Als er wijzigingen worden gemaakt in de medicatie, dan wordt dit gecommuniceerd naar andere betrokken zorgverleners buiten het ziekenhuis.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
k. Zelfzorgmedicatie wordt genoteerd in het patiëntendossier.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
l. Allergieën en overgevoeligheden worden genoteerd in het patiëntendossier.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
m. <u>Buiten kantoortijden</u> is het eenvoudig om medicatieverificatie uit te voeren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
n. Het benaderen van andere zorgverleners buiten het ziekenhuis <u>binnen kantoortijden</u> voor informatie over medicatie is eenvoudig.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
o. Het benaderen van andere zorgverleners buiten het ziekenhuis <u>buiten kantoortijden</u> voor informatie over medicatie is eenvoudig.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
p. Het benaderen van andere zorgverleners buiten het ziekenhuis voor informatie over medicatie duurt lang.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
q. Ik hoor terug van andere zorgverleners dat er in mijn ziekenhuis fouten zijn ontstaan op het medicatieoverzicht.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
r. Het is moeilijk te achterhalen wat de reden is van een wijziging in de medicatie.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

5. Kunt u aan de hand van een rapportcijfer uw algehele tevredenheid over de medicatieverificatie in uw ziekenhuis aangeven? Het gaat daarbij niet alleen om de medicatieverificatie die door de apotheek wordt uitgevoerd, maar ook om medicatieverificatie die door andere zorgverleners binnen het ziekenhuis wordt uitgevoerd. Geef een cijfer van 0 tot 10, waarbij 0 zeer ontevreden is en 10 zeer tevreden.

Zeer ontevreden

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Zeer tevreden

6. Welke problemen ervaart u momenteel tijdens het proces van medicatieverificatie? _____

7. Welke factoren helpen u juist tijdens het proces van medicatieverificatie? _____

8. Welke verbeteringen zou u willen zien in het proces van de medicatieverificatie? _____

Kwaliteitsindicatoren medicatieoverdracht

Deze vragenlijst is onderdeel van een groter onderzoek naar medicatieoverdracht. Voor dit onderzoek zijn wij bezig met het ontwikkelen van indicatoren om de kwaliteit van medicatieoverdracht te meten. Denk hierbij aan kwaliteitsindicatoren als het aantal verschillen tussen het medicatieoverzicht in het Landelijk Schakelpunt (LSP) en het medicatieoverzicht in uw ziekenhuis. Of de tijd die een zorgverlener kwijt is met medicatieoverdracht.

9. Kunt u kwaliteitsindicatoren voor medicatieoverdracht benoemen?

- ☐ Ja, namelijk _____
- ☐ Nee

Afsluiting

Heeft u nog opmerkingen of vragen naar aanleiding van deze vragenlijst? _____

2.5.5.4 Vragenlijst zorgverlenerstevredenheid: buiten apotheek

Ik geef toestemming voor het verwerken en bewaren van mijn antwoorden voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen:

- ☐ Ja
- ☐ Nee [De vragenlijst wordt beëindigd]

Algemene gegevens

1. Wat zijn de eerste twee cijfers van de postcode van het ziekenhuis waar u werkt? _____
[Deze vraag is niet verplicht]

2. Wat is uw functie binnen het ziekenhuis?

- ☐ AIOS
- ☐ ANIOS
- ☐ Doktersassistent
- ☐ Medisch specialist
- ☐ Physician Assistant
- ☐ Verpleegkundig specialist
- ☐ Verpleegkundige
- ☐ Anders, namelijk _____
- ☐ Dat zeg ik liever niet

3. Hoeveel jaren werkervaring heeft u binnen uw huidige functie? Wij zijn geïnteresseerd in alle jaren werkervaring binnen deze functie sinds uw afstuderen: _____ jaren.

Uitvoering medicatieoverdracht

Wanneer een patiënt zich tussen verschillende zorgverleners verplaatst, moeten de medicatiegegevens worden overgedragen naar de volgende zorgverlener. Inzicht in het huidige medicatiegebruik kan worden verkregen door middel van medicatieverificatie. Dit is het vaststellen van het daadwerkelijke medicatiegebruik van de patiënt door minimaal twee bronnen te gebruiken, bijvoorbeeld de informatie van de patiënt zelf en de informatie van een voorgaande zorgverlener.

4. Wordt er medicatieverificatie uitgevoerd op uw afdeling?

- ☐ Ja
- ☐ Nee, de reden hiervoor is _____ [De vragenlijst wordt beëindigd]
- ☐ Dat weet ik niet [De vragenlijst wordt beëindigd]

5. Wordt de medicatieverificatie op uw afdeling uitgevoerd door de apotheek?

- ☐ Ja [Vraag 6 t/m 18 worden overgeslagen]
- ☐ Gedeeltelijk, toelichting: _____
- ☐ Nee
- ☐ Dat weet ik niet

Medicatieoverdracht bij opname

6. Wordt er bij opname op uw afdeling bij alle patiënten medicatieverificatie uitgevoerd?

- ☐ Ja [Vraag 7 wordt overgeslagen]
- ☐ Nee, bij een deel van de patiënten
- ☐ Dat weet ik niet [Vraag 7 wordt overgeslagen]

7. Hoe vindt selectie plaats van de patiënten waarbij medicatieverificatie wordt uitgevoerd bij opname?

- ☐ Via een risicostratificatie aan de hand van een protocol
- ☐ Via een risicostratificatie door de zorgverlener, toelichting: _____
- ☐ Via een risicostratificatie op een andere wijze, toelichting: _____
- ☐ Anders, namelijk _____
- ☐ Dat weet ik niet

8. Hoe wordt de medicatie met de patiënt geverifieerd bij opname? (Er zijn meerdere antwoorden mogelijk.)

- ☐ Fysiek
- ☐ Telefonisch
- ☐ Digitaal (beeldbellen)
- ☐ Anders, namelijk _____
- ☐ Dat weet ik niet

9. Wordt bij de medicatieverificatie bij opname gevraagd naar het gebruik van zelfzorgmedicatie, inclusief alternatieve geneeswijzen/kruiden?

- ☐ Ja
- ☐ Nee
- ☐ Anders, namelijk _____
- ☐ Dat weet ik niet

10. Wordt bij de medicatieverificatie bij opname gevraagd naar het gebruik van medicatie die de patiënt niet altijd als medicatie ziet en af en toe gebruikt? Denk hierbij aan zalven, crèmes en oogdruppels.

- ☐ Ja
- ☐ Nee
- ☐ Anders, namelijk _____
- ☐ Dat weet ik niet

11. Wordt bij de medicatieverificatie bij opname gevraagd naar allergieën/overgevoeligheden en bijwerkingen?

- ☐ Ja
- ☐ Nee
- ☐ Anders, namelijk _____
- ☐ Dat weet ik niet

Medicatieoverdracht bij een polikliniekbezoek
--

12. Wordt er bij een polikliniekbezoek aan uw afdeling bij alle patiënten medicatieverificatie uitgevoerd?

- ☐ Ja [Vraag 13 wordt overgeslagen]
- ☐ Nee, bij een deel van de patiënten
- ☐ Dat weet ik niet [Vraag 13 wordt overgeslagen]

13. Hoe vindt selectie plaats van de patiënten waarbij medicatieverificatie wordt uitgevoerd bij een polikliniekbezoek?

- ☐ Via een risicostratificatie aan de hand van een protocol
- ☐ Via een risicostratificatie door de zorgverlener, toelichting: _____
- ☐ Via een risicostratificatie op een andere wijze, toelichting: _____
- ☐ Anders, namelijk _____
- ☐ Dat weet ik niet

14. Hoe wordt de medicatie met de patiënt geverifieerd bij een polikliniekbezoek? (Er zijn meerdere antwoorden mogelijk.)

- ☐ Fysiek
- ☐ Telefonisch
- ☐ Digitaal (beeldbellen)
- ☐ Anders, namelijk _____
- ☐ Dat weet ik niet

15. Wordt bij de medicatieverificatie bij een polikliniekbezoek gevraagd naar het gebruik van zelfzorgmedicatie, inclusief alternatieve geneeswijzen/kruiden?

- ☐ Ja
- ☐ Nee
- ☐ Anders, namelijk _____
- ☐ Dat weet ik niet

16. Wordt bij de medicatieverificatie bij een polikliniekbezoek gevraagd naar het gebruik van medicatie die de patiënt niet altijd als medicatie ziet en af en toe gebruikt? Denk hierbij aan zalven, crèmes en oogdruppels.

- ☐ Ja
- ☐ Nee
- ☐ Anders, namelijk _____
- ☐ Dat weet ik niet

17. Wordt bij de medicatieverificatie bij een polikliniekbezoek gevraagd naar allergieën/overgevoeligheden en bijwerkingen?

- ☐ Ja
- ☐ Nee
- ☐ Anders, namelijk _____
- ☐ Dat weet ik niet

Het Landelijk Schakelpunt (LSP) is een zorgnetwerk waarmee zorgverleners onderling medische gegevens over patiënten kunnen uitwisselen, zo ook informatie over de afgeleverde medicatie.

18. Kunt u het LSP raadplegen?

- ☐ Ja, dit kan ik zelfstandig raadplegen
- ☐ Ja, dit kan ik via de apotheek van het ziekenhuis raadplegen
- ☐ Ja, dit kan ik via een andere medewerker van het ziekenhuis raadplegen
- ☐ Nee
- ☐ Anders, namelijk _____
- ☐ Dat weet ik niet

Tevredenheid over medicatieoverdracht

19. In hoeverre bent u het eens met de volgende uitspraken over medicatieoverdracht?

	Helemaal eens	Eens	Neutraal	Oneens	Helemaal oneens	Niet van toepassing/weet ik niet/geen mening
a. Medicatieverificatie is van toegevoegde waarde.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
b. Er is voldoende tijd om medicatieverificatie uit te voeren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
c. Er zijn voldoende middelen om medicatieverificatie uit te voeren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
d. Na het uitvoeren van medicatieverificatie is er veel administratief werk.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
e. Het uitvoeren van medicatieverificatie neemt veel tijd in beslag.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
f. Er is een duidelijk protocol beschikbaar voor het uitvoeren van medicatieverificatie.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
g. De werklust is verhoogd door medicatieverificatie.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
h. Door medicatieverificatie moet het medicatieoverzicht van de patiënt vaak aangepast worden.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
i. Als ik geen gesprek kan voeren met de patiënt of de mantelzorger, dan is het lastig om een volledige medicatieverificatie uit te voeren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
j. Als er wijzigingen worden gemaakt in de medicatie, dan wordt dit gecommuniceerd naar andere betrokken zorgverleners buiten het ziekenhuis.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
k. Zelfzorgmedicatie wordt genoteerd in het patiëntendossier.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
l. Allergieën en overgevoeligheden worden genoteerd in het patiëntendossier.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
m. <u>Buiten kantoor</u> is het eenvoudig om medicatieverificatie uit te voeren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
n. Het benaderen van andere zorgverleners buiten het	☐	☐	☐	☐	☐	☐

ziekenhuis <u>binnen kantoortijden</u> voor informatie over medicatie is eenvoudig.						
o. Het benaderen van andere zorgverleners buiten het ziekenhuis <u>buiten kantoortijden</u> voor informatie over medicatie is eenvoudig.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
p. Het benaderen van andere zorgverleners buiten het ziekenhuis voor informatie over medicatie duurt lang.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
q. Ik hoor terug van andere zorgverleners dat er in mijn ziekenhuis fouten zijn ontstaan op het medicatieoverzicht.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
r. Het is moeilijk te achterhalen wat de reden is van een wijziging in de medicatie.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

20. Kunt u aan de hand van een rapportcijfer uw algehele tevredenheid over de medicatieverificatie in uw ziekenhuis aangeven? Het gaat daarbij niet alleen om de medicatieverificatie die door de apotheek wordt uitgevoerd, maar ook om medicatieverificatie die door andere zorgverleners binnen het ziekenhuis wordt uitgevoerd. Geef een cijfer van 0 tot 10, waarbij 0 zeer ontevreden is en 10 zeer tevreden.

Zeer ontevreden

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Zeer tevreden

21. Welke problemen ervaart u momenteel tijdens het proces van medicatieverificatie? _____

22. Welke factoren helpen u juist tijdens het proces van medicatieverificatie? _____

23. Welke verbeteringen zou u willen zien in het proces van de medicatieverificatie? _____

Kwaliteitsindicatoren medicatieoverdracht

Deze vragenlijst is onderdeel van een groter onderzoek naar medicatieoverdracht. Voor dit onderzoek zijn wij bezig met het ontwikkelen van indicatoren om de kwaliteit van medicatieoverdracht te meten. Denk hierbij aan kwaliteitsindicatoren als het aantal verschillen tussen het medicatieoverzicht in het Landelijk Schakelpunt (LSP) en het medicatieoverzicht in uw ziekenhuis. Of de tijd die een zorgverlener kwijt is met medicatieoverdracht.

24. Kunt u kwaliteitsindicatoren voor medicatieoverdracht benoemen?

- ☐ Ja, namelijk _____
- ☐ Nee

Afsluiting

Heeft u nog opmerkingen of vragen naar aanleiding van deze vragenlijst? _____

2.6 Referenties

1. Nictiz - Programma Medicatieoverdracht. Accessed December 13, 2023. <https://nictiz.nl/wat-we-doen/programmas/medicatieoverdracht/>
2. Zorgaanbieder - Samen voor Medicatieoverdracht. Accessed December 14, 2023. <https://www.samenvoormedicatieoverdracht.nl>
3. Charlson M, Pompei P, Ales K, MacKenzie C. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis.* 1987;40(5):373-383.
4. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Purpose of the ATC/DDD system. Accessed February 26, 2024. https://web.archive.org/web/20100114045152/https://www.whocc.no/atc_ddd_methodology/purpose_of_the_atc_ddd_system/
5. Hakkaart-van Roijen Naomi van der Linden Clazien Bouwmans Tim Kanters Siok Swan Tan L. *Kostenhandleiding: Methodologie van Kostenonderzoek En Referentieprijzen Voor Economische Evaluaties in de Gezondheidszorg.*
6. Chew L, Bradley K, Boyko E. Brief questions to identify patients with inadequate health literacy. *Fam Med.* 2004;36(8):588-594.
7. Fransen M, Van Schaik T, Twickler T, Essink-Bot M. Applicability of internationally available health literacy measures in the Netherlands. *J Health Commun.* 2011;16(3):134-149.
8. *Jaarurensysteem (Bij Artikel 16 Cao Apotheken 2021-2024).*
9. Ziekenhuizen CAO 2023-2025.
10. *Cao Universitair Medische Centra.; 2024.*
11. Renaudin A, Leguelinel-Blache G, Choukroun C, et al. Impact of a preoperative pharmaceutical consultation in scheduled orthopedic surgery on admission: A prospective observational study. *BMC Health Serv Res.* 2020;20(1). doi:10.1186/s12913-020-05623-6
12. Daliri S, Bouhnouf M, van de Meerendonk HWPC, et al. Longitudinal medication reconciliation at hospital admission, discharge and post-discharge. *Research in Social and Administrative Pharmacy.* 2021;17(4):677-684. doi:10.1016/j.sapharm.2020.05.022
13. García-Molina Sáez C, Urbieto Sanz E, Madrigal De Torres M, Vicente Vera T, Pérez Cárceles MD. Computerized pharmaceutical intervention to reduce reconciliation errors at hospital discharge in Spain: An interrupted time-series study. *J Clin Pharm Ther.* 2016;41(2):203-208. doi:10.1111/jcpt.12365
14. Schiøtz ML, Høst D, Christensen MB, et al. Quality of care for people with multimorbidity - A case series. *BMC Health Serv Res.* 2017;17(1). doi:10.1186/s12913-017-2724-z
15. Ensing HT, Koster ES, van Berkel PI, van Dooren AA, Bouvy ML. Problems with continuity of care identified by community pharmacists post-discharge. *J Clin Pharm Ther.* 2017;42(2):170-177. doi:10.1111/jcpt.12488
16. Uitvlugt EB, van den Bemt BJF, Chung WL, Dik J, van den Bemt PMLA, Karapinar-Çarkit F. Validity of a nationwide medication record system in the Netherlands. *Int J Clin Pharm.* 2019;41(3):687-690. doi:10.1007/s11096-019-00839-x

Werkpakket 3

Vragenlijstonderzoek zorgverleners en patiënten: stand van zaken betreffende medicatieoverdracht

Maastricht Universitair Medisch Centrum

Betsie Limmen MSc
Dr. Fatma Karapinar

Universitair Medisch Centrum Groningen

Joy van Broekhuizen MSc
Prof. dr. Patricia van den Bemt

Nivel

Dr. Linda van Eikenhorst
Dr. Karin Hek

Universiteit Utrecht

Prof. dr. Marcel Bouvy

3.1 Inleiding

Het Landelijk Programma Medicatieoverdracht werkt aan goede en complete elektronische overdracht van medicatiegegevens, zodat er een actueel en compleet medicatieoverzicht beschikbaar is voor iedere zorgverlener en iedere patiënt. Hiervoor worden de richtlijn 'Overdracht van medicatiegegevens in de keten' en de informatiestandaard 'Medicatieproces 9' geïmplementeerd. Dit gebeurt eerst in de zogenaamde Kickstartregio's, bestaande uit samenwerkingsverbanden van zorgaanbieders in Friesland en Rijnmond.^{1,2} Met deze implementatie wordt er toegewerkt naar het eenduidig vastleggen van medicatiegegevens om zo veilig medicatiegebruik te bevorderen en onbedoelde medicatiediscrepanties (OMDs) te voorkomen. Om het effect van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht te bepalen, wordt er voorafgaand aan de implementatie van het programma een stand van zaken meting uitgevoerd in alle deelnemende zorgsectoren.

In het hoofdstuk 1 is met de in de literatuur gerapporteerde frequentie van OMDs en het aantal overdrachtsmomenten per zorgsector een onderscheid gemaakt in zorgsectoren met een hoog risico op OMDs en zorgsectoren met een laag risico op OMDs. De medisch specialistische zorg, de geestelijke gezondheidszorg (opname in deze zorgsector), de huisartsenzorg, de openbare farmacie, de verpleeghuiszorg en de wijkverpleging worden aangemerkt als hoog-risicosectoren en de overige deelnemende zorgsectoren van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht, de gehandicaptenzorg, de mondzorg, de publieke gezondheidszorg en de trombosezorg, worden aangemerkt als laag-risicosectoren.

Aangezien in de literatuur hoofdzakelijk overdrachtsmomenten van de huisartsenzorg, de openbare farmacie, de verpleeghuiszorg en de wijkverpleging naar de medisch specialistische zorg, en vice versa, zijn beschreven, worden observaties van de medicatieverificatie voor deze zorgsectoren uitgevoerd vanuit de medisch specialistische zorg. Daarnaast is in deze zorgsectoren en de laag-risicosectoren een vragenlijstonderzoek uitgevoerd onder zorgverleners en patiënten. Tevens is de intramurale geestelijke gezondheidszorg in dit vragenlijstonderzoek meegenomen, aangezien deze instellingen niet vertegenwoordigd zijn in de Kickstartregio's.

Het vragenlijstonderzoek moet in de verschillende zorgsectoren inzicht geven in:

- De ingeschatte proportie patiënten met één of meer OMDs (zowel met als zonder OMDs met betrekking tot zelfzorggeneesmiddelen);
- De zorgverlenerstevredenheid ten aanzien van het proces van medicatieoverdracht;
- De patiënttevredenheid ten aanzien van het proces van medicatieoverdracht:
 - Patient Reported Experience Measures (PREMs) gebaseerd op de ervaringen met het proces van medicatieoverdracht;
 - Patient Reported Outcome Measures (PROMs) gebaseerd op het gegeven rapportcijfer voor het proces van medicatieoverdracht.
- De ingeschatte tijdsbesteding van de zorgverleners aan en de bijkomende kosten van het proces van medicatieoverdracht;
- De organisatie van medicatieoverdracht;
- De randvoorwaarden voor goede medicatieoverdracht;
- Mogelijke kwaliteitsindicatoren binnen de zorgsectoren, die geschikt kunnen zijn voor een elektronisch meetinstrument.

3.2 Methode

3.2.1 Onderzoeksontwerp

Er is een vragenlijstonderzoek uitgevoerd onder zorgverleners en patiënten om inzicht te krijgen in de huidige stand van zaken betreffende medicatieoverdracht. Voor dit onderzoek is een niet-WMO verklaring verkregen van de Medisch Ethische Toetsingscommissie van het Maastricht Universitair Medisch Centrum en de Universiteit Maastricht (MUMC+).

3.2.2 Onderzoekssetting

Het vragenlijstonderzoek is uitgevoerd in de geestelijke gezondheidszorg, de gehandicaptenzorg, de huisartsenzorg, de mondzorg, de openbare farmacie, de publieke gezondheidszorg, de trombosezorg, de verpleeghuiszorg en de wijkverpleging. Het vragenlijstonderzoek onder patiënten is ook in deze zorgsectoren uitgevoerd en is tevens uitgevoerd in de medisch specialistische zorg.

De online vragenlijst voor de zorgverleners (zie bijlage 5.1) is Nederland-breed uitgezet via het netwerk van de onderzoekers, via de contacten in het Landelijk Programma Medicatieoverdracht en via sociale media. De online vragenlijst voor de patiënten (zie bijlage 5.2) is uitgezet binnen het landelijk AMP-panel.³

3.2.3 Onderzoekspopulatie

Voor het vragenlijstonderzoek onder zorgverleners zijn zorgverleners geïnccludeerd die werkzaam zijn in één van de zorgsectoren van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht. Voor het vragenlijstonderzoek onder patiënten zijn patiënten geïnccludeerd vanuit het landelijk panel van het onderzoeksbureau AMP. Dit onderzoeksbureau voert samen met de Universiteit Utrecht onderzoek uit naar ervaringen met de zorg vanuit de apotheek. Apotheken die deelnemen aan het onderzoeksprogramma werven zelf patiënten voor deelname aan het AMP-panel. Patiënten die deelnemen, ontvangen een aantal keer per jaar een uitnodiging voor een online vragenlijst over verschillende onderwerpen binnen de apotheekzorg.³ Momenteel bestaat het landelijk AMP-panel uit ruim 18.000 chronische geneesmiddelgebruikers.⁴

3.2.4 Uitkomstmaten

De primaire uitkomst van het vragenlijstonderzoek onder zorgverleners is:

- De ingeschatte proportie patiënten met één of meer OMDs met betrekking tot receptgeneesmiddelen, per zorgsector.

De secundaire uitkomstmaten van het vragenlijstonderzoek onder zorgverleners betreffen:

- De ingeschatte proportie patiënten met één of meer OMDs met betrekking tot zelfzorggeneesmiddelen, per zorgsector;
- De zorgverlenerstevredenheid ten aanzien van het proces van medicatieoverdracht;
- De ingeschatte tijdsbesteding aan en bijkomende kosten van het proces van medicatieoverdracht;
- Het in kaart brengen van de organisatie van medicatieoverdracht;
- De randvoorwaarden voor goede medicatieoverdracht;
- Mogelijke kwaliteitsindicatoren binnen de zorgsectoren, die geschikt kunnen zijn voor een elektronisch meetinstrument.

De secundaire uitkomstmaat van het vragenlijstonderzoek onder patiënten betreft de patiënttevredenheid ten aanzien van het proces van medicatieoverdracht:

- Patient Reported Experience Measures (PREMs) gebaseerd op de ervaringen met het proces van medicatieoverdracht;
- Patient Reported Outcome Measures (PROMs) gebaseerd op het gegeven rapportcijfer voor het proces van medicatieoverdracht.

3.2.5 Dataverzameling

De ingeschatte proportie patiënten met minstens één OMD (zowel met als zonder OMDs met betrekking tot zelfzorggeneesmiddelen), de zorgverlenerstevredenheid en de ingeschatte tijdsbesteding aan medicatieoverdracht zijn uitgevraagd middels een online vragenlijst. De zorgverlenerstevredenheid is uitgevraagd aan de hand van een 5-punts Likertschaal voor scoring van verschillende kwaliteitscriteria. De vragenlijst voor de zorgverleners is aangevuld met open vragen over de organisatie van medicatieoverdracht, de randvoorwaarden voor goede medicatieoverdracht en de kwaliteitsindicatoren.

Aan de hand van de ingeschatte tijdsbesteding aan medicatieverificatie is de kostprijs per patiënt berekend. Hierbij is voor de beroepsgroep(en) die in de vragenlijst het vaakst aangaf of aangaven medicatieverificatie uit te voeren in de betreffende zorgsector een kostenberekening gemaakt, waarbij rekening is gehouden met de standaard salariskosten en de netto gewerkte uren. In tabel 18 t/m 30 in bijlage 5.3 is per zorgsector weergegeven hoe de salariskosten zijn berekend. Voor de trede/periodiek binnen de schaal is consequent gekozen voor de middelste optie met de veronderstelling dat de salarisschaal lineair stijgt en er verhoudingsgewijs evenveel medewerkers boven als onder de middelste periodiek/trede zitten. Voor de Arbeidsongeschiktheidsfonds (Aof)-premie is voor de huisartsenzorg, de mondzorg en de openbare farmacie uitgegaan van het lage tarief (totale loonsom voor de onderneming t/m € 942.500 euro). Voor de andere beroepsgroepen is uitgegaan van het hoge tarief.

De patiënttevredenheid is ook uitgevraagd middels een online vragenlijst, aan de hand van een 5-punts Likertschaal voor scoring van verschillende kwaliteitscriteria. De gezondheidsvaardigheden van patiënten zijn uitgevraagd door middel van een Nederlandse vertaling van de HLS-EU-Q16 vragenlijst.⁵

De data zijn verzameld in Castor EDC (Castor, New York, NY, USA) en Survalyzer (Survalyzer AG, Zürich, Zwitserland).

3.2.6 Data-analyse

3.2.6.1 Groepsgrootte

Voor de zorgverlenersvragenlijst zijn de volgende aantallen responderende zorgverleners (afhankelijk van de turnover in de zorgsector, zoals beschreven in hoofdstuk 1) nodig voor een betrouwbaar beeld:

- Minimaal dertig zorgverleners in de geestelijke gezondheidszorg;
- Minimaal dertig zorgverleners in de gehandicaptenzorg;
- Minimaal dertig zorgverleners in de huisartsenzorg;
- Minimaal dertig zorgverleners in de mondzorg;
- Minimaal dertig zorgverleners in de openbare farmacie;
- Minimaal vijftien zorgverleners in de publieke gezondheidszorg;
- Minimaal vijftien zorgverleners in de trombosezorg;
- Minimaal dertig zorgverleners in de verpleeghuiszorg;
- Minimaal dertig zorgverleners in de wijkverpleging.

De vragenlijsten aan patiënten zijn binnen het landelijk AMP-panel afgenomen onder minimaal vijfhonderd patiënten.

3.2.6.2 Data-analyse

Voor het analyseren van de data is descriptieve statistiek toegepast. Categorische data zijn weergegeven als frequentie met bijbehorend percentage. Continue data zijn weergegeven als mediaan met bijbehorende interkwartielafstand. De mediaan is gebruikt vanwege de kleine groepsgrootte voor een deel van de zorgsectoren, waardoor de data niet normaal verdeeld zijn. De data-analyse is uitgevoerd met IBM SPSS Statistics 28 (IBM, Armonk, NY, USA).

3.3 Resultaten

3.3.1 Vragenlijst zorgverleners

3.3.1.1 Respondenten

In tabel 1 is het aantal respondenten dat de vragenlijst heeft ingevuld weergegeven. Daarnaast worden de verdeling van functies per zorgsector en de uitvoering van medicatieverificatie per zorgsector weergegeven. De vragenlijst is niet door alle zorgverleners compleet ingevuld. De resultaten worden verder gepresenteerd voor de zorgverleners die de betreffende vraag wel hebben ingevuld, waarbij het aantal respondenten per vraag aangegeven wordt.

In totaal hebben 490 zorgverleners de vragenlijst ingevuld. De vragenlijst is ingevuld door 136 zorgverleners die werkzaam zijn in de huisartsenzorg. Het grootste deel van de respondenten binnen de huisartsenzorg is huisarts (n = 103; 76%). Vanuit de openbare farmacie hebben 103 zorgverleners de vragenlijst ingevuld, met name apothekers (n = 83; 81%). Vanuit de geestelijke gezondheidszorg hebben 75 zorgverleners de vragenlijst beantwoord, waarvan twaalf psychiaters (n = 12; 16%). Van de 49 respondenten in de trombosezorg zijn er negen respondenten antistollingsarts (18%). Uit de verpleeghuiszorg waren er 36 respondenten, waarvan arts ouderengeneeskunde de meest voorkomende functie is (n = 19; 53%). In de wijkverpleging waren er 35 respondenten, waarbij de functie van wijkverpleegkundige het meeste voorkomt (n = 21; 60%). Binnen de gehandicaptenzorg waren er 25 respondenten, waarvan negen artsen voor verstandelijk gehandicapten (36%). Vanuit de publieke gezondheidszorg waren er achttien respondenten, waarvan zes artsen niet in opleiding tot specialist (33%) en zes artsen van de gemeentelijke gezondheidsdienst (33%). Tot slot waren er in de mondzorg dertien respondenten waarvan de meest voorkomende functie mondhygiënist is (n = 7; 54%).

In alle zorgsectoren geeft een ruime meerderheid van de zorgverleners (59% in de gehandicaptenzorg tot 94% in de openbare farmacie) aan medicatieverificatie uit te voeren in de zorginstelling waar de betreffende zorgverleners werkzaam zijn, behalve in de publieke gezondheidszorg, waar 53% van de zorgverleners aangeeft geen medicatieverificatie uit te voeren.

Tabel 1. Het aantal respondenten, de functie en het uitvoeren van medicatieverificatie, per zorgsector.

Zorgsector	Huisartsenzorg	Openbare farmacie	Geestelijke gezondheidszorg	Trombosezorg	Verpleeghuiszorg	Wijkverpleging	Gehandicapten- zorg	Publieke gezondheidszorg	Mondzorg
Aantal respondenten	n = 136	n = 103	n = 75	n = 49	n = 36	n = 35	n = 25	n = 18	n = 13
Functie	n = 122	n = 94	n = 70	n = 41	n = 31	n = 32	n = 25	n = 16	n = 12
	AIOS: n = 1 APO: n = 1 DA: n = 3 HA: n = 103 POH: n = 6 VPK: n = 2 VZ: n = 1 Anders: n = 5	APO: n = 83 APO-ass: n = 7 Anders: n = 3 Onbekend: n = 1	AIOS: n = 1 ANIOS: n = 1 APO: n = 2 Arts OG: n = 2 MS: n = 4 Psychiater: n = 12 Psycholoog: n = 1 VPK: n = 10 VS: n = 4 VZ: n = 1 Anders: n = 32	Arts AS: n = 9 DA: n = 6 MS: n = 2 PA: n = 1 VS: n = 2 Anders: n = 21	AIOS: n = 4 ANIOS: n = 2 Arts OG: n = 19 VPK: n = 4 VZ: n = 1 Anders: n = 1	VPK: n = 4 VZ: n = 6 Wijk-VPK: n = 21 Anders: n = 1	APO: n = 1 Arts OG: n = 1 Arts VG: n = 9 VPK: n = 3 VZ: n = 2 Anders: n = 9	ANIOS: n = 6 GGD-arts: n = 6 VPK: n = 3 Anders: n = 1	MH: n = 7 TA: n = 4 Anders: n = 1
MV uitgevoerd?	n = 121	n = 93	n = 70	n = 42	n = 34	n = 30	n = 22	n = 17	n = 13
Ja	77 (64%)	87 (94%)	48 (69%)	30 (71%)	27 (79%)	23 (77%)	13 (59%)	5 (29%)	10 (77%)
Nee	28 (23%)	5 (5%)	8 (11%)	5 (12%)	3 (9%)	1 (3%)	2 (9%)	9 (53%)	2 (15%)
Weet ik niet	16 (13%)	1 (1%)	14 (20%)	7 (17%)	4 (12%)	6 (20%)	7 (32%)	3 (18%)	1 (8%)

AIOS: arts in opleiding tot specialist; ANIOS: arts niet in opleiding tot specialist; APO: apotheker; APO-ass: apothekersassistent; AS: antistolling; DA: doktersassistent; GGD: gemeentelijke gezondheidsdienst; GGZ: geestelijke gezondheidszorg; HA: huisarts; MH: mondhygiënist; MS: medisch specialist; MV: medicatieverificatie; OG: ouderengeneeskunde; PA: physician assistant; POH: praktijkondersteuner; TA: tandarts; VG: verstandelijk gehandicapten; VPK: verpleegkundige; VS: verpleegkundig specialist; VZ: verzorgende; wijk-VPK: wijkverpleegkundige.

3.3.1.2 Proportie patiënten met OMDs

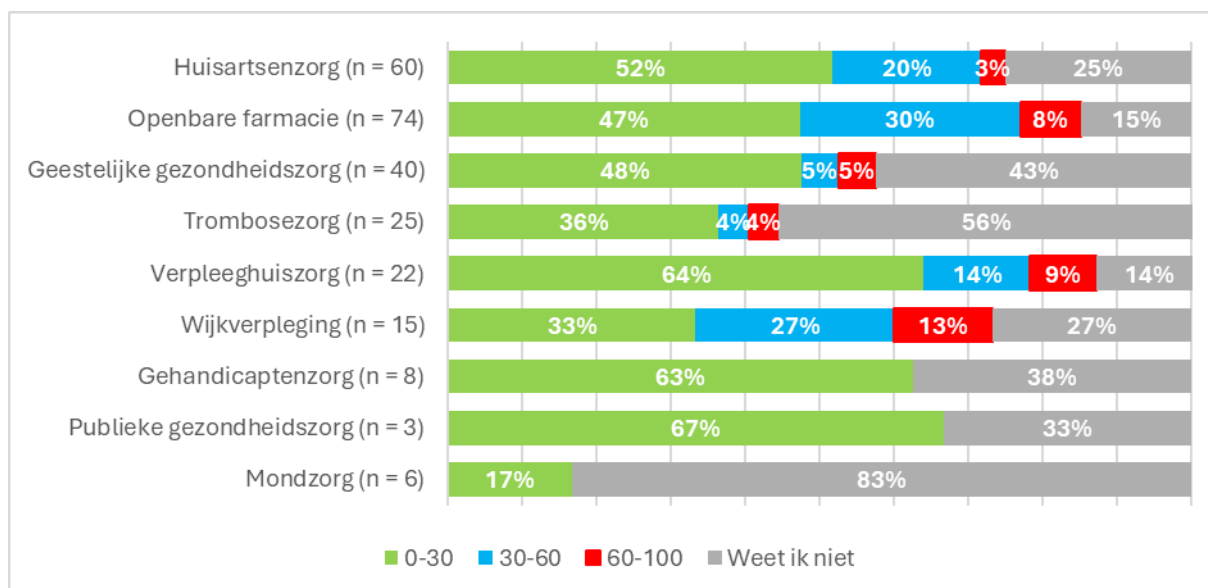
In tabel 2, figuur 1 en figuur 2 is de verdeling van de ingeschatte proportie patiënten met minstens één OMD betreffende receptgeneesmiddelen en zelfzorggeneesmiddelen weergegeven. Voor de huisartsenzorg, de openbare farmacie, de geestelijke gezondheidszorg en de trombosezorg is de beoogde groepsgrootte behaald.

In alle zorgsectoren geven de meeste zorgverleners aan dat er bij 0% tot 30% van de patiënten minstens één OMD in de receptgeneesmiddelen voorkomt, behalve in de trombosezorg en de mondzorg. In de trombosezorg en de mondzorg geven de meeste respondenten aan hiervan geen inschatting te kunnen geven. Binnen de meeste zorgsectoren geeft het grootste deel van de zorgverleners aan geen inschatting te kunnen geven van het percentage patiënten met minstens één OMD in de zelfzorggeneesmiddelen. In de verpleeghuiszorg en de publieke gezondheidszorg geven de meeste zorgverleners aan dat er bij 0% tot 30% van de patiënten minstens één OMD in de zelfzorggeneesmiddelen voorkomt. Voor de openbare farmacie schat een kleine meerderheid van de zorgverleners in dat er bij 30% tot 60% van de patiënten minstens één OMD voorkomt in de zelfzorggeneesmiddelen. Voor de wijkverpleging schat een even groot deel van de zorgverleners in dat er bij 0% tot 30%, bij 30% tot 60% en bij 60% tot 100% van de patiënten minstens één OMD voorkomt in de zelfzorggeneesmiddelen.

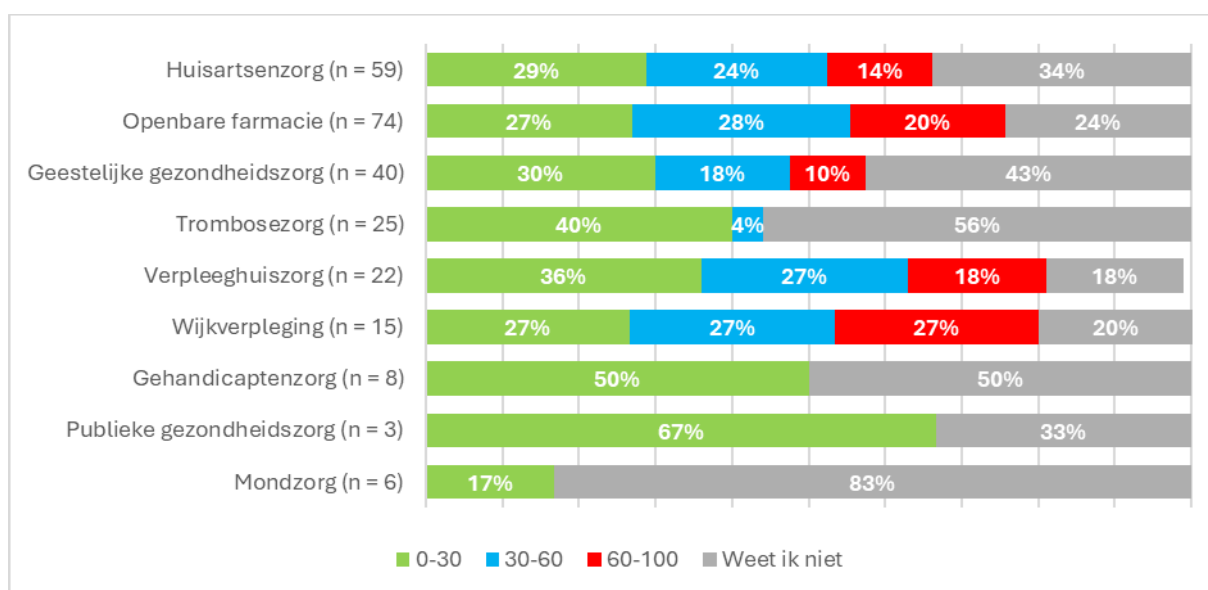
Tabel 2. De ingeschatte proportie patiënten met minstens één OMD in de receptgeneesmiddelen en zelfzorggeneesmiddelen, volgens zorgverleners in de verschillende zorgsectoren.

Zorgsector	Huisartsenzorg	Openbare farmacie	Geestelijke gezondheidszorg	Trombosezorg	Verpleeghuiszorg	Wijkverpleging	Gehandicaptenzorg	Publieke gezondheidszorg	Mondzorg
Aantal respondenten	n = 60	n = 74	n = 40	n = 25	n = 22	n = 15	n = 8	n = 3	n = 6
Proportie patiënten met minstens één OMD in de receptgeneesmiddelen									
0-10%	8 (13%)	7 (10%)	7 (18%)	6 (24%)	4 (18%)	1 (7%)	2 (25%)	2 (67%)	1 (17%)
10-20%	12 (20%)	10 (14%)	4 (10%)	-	4 (18%)	1 (7%)	2 (25%)	-	-
20-30%	11 (18%)	18 (24%)	8 (20%)	3 (12%)	6 (27%)	3 (20%)	1 (13%)	-	-
30-40%	4 (7%)	10 (14%)	1 (3%)	-	2 (10%)	3 (20%)	-	-	-
40-50%	4 (7%)	5 (7%)	1 (3%)	1 (4%)	-	-	-	-	-
50-60%	4 (7%)	7 (10%)	-	-	1 (5%)	1 (7%)	-	-	-
60-70%	2 (3%)	2 (3%)	1 (3%)	-	1 (5%)	-	-	-	-
70-80%	-	2 (3%)	1 (3%)	1 (4%)	-	1 (7%)	-	-	-
80-90%	-	1 (1%)	-	-	-	-	-	-	-
90-100%	-	1 (1%)	-	-	1 (5%)	1 (7%)	-	-	-
Weet ik niet	15 (25%)	11 (15%)	17 (43%)	14 (56%)	3 (14%)	4 (27%)	3 (38%)	1 (33%)	5 (83%)
Aantal respondenten	n = 56	n = 74	n = 40	n = 25	n = 22	n = 15	n = 8	n = 3	n = 6
Proportie patiënten met minstens één OMD in de zelfzorggeneesmiddelen									
0-10%	3 (5%)	5 (7%)	4 (10%)	5 (20%)	2 (9%)	-	-	2 (67%)	1 (17%)
10-20%	10 (17%)	5 (7%)	1 (3%)	3 (12%)	3 (14%)	1 (7%)	3 (38%)	-	-
20-30%	4 (7%)	10 (14%)	7 (18%)	2 (8%)	3 (14%)	3 (20%)	1 (13%)	-	-
30-40%	6 (10%)	8 (11%)	5 (13%)	-	4 (18%)	1 (7%)	-	-	-
40-50%	5 (9%)	9 (12%)	2 (5%)	1 (4%)	1 (5%)	2 (13%)	-	-	-
50-60%	3 (5%)	4 (5%)	-	-	1 (5%)	1 (7%)	-	-	-
60-70%	4 (7%)	4 (5%)	2 (5%)	-	2 (9%)	1 (7%)	-	-	-
70-80%	2 (3%)	3 (4%)	1 (3%)	-	1 (5%)	1 (7%)	-	-	-
80-90%	1 (2%)	7 (10%)	1 (3%)	-	-	2 (13%)	-	-	-
90-100%	1 (2%)	1 (1%)	-	-	1 (5%)	-	-	-	-
Weet ik niet	17 (34%)	18 (24%)	17 (43%)	14 (56%)	4 (18%)	3 (20%)	4 (50%)	1 (33%)	5 (83%)

OMD: onbedoelde medicatiediscrepancie.



Figuur 1. De ingeschatte proportie patiënten met minstens één OMD in de receptgeneesmiddelen, volgens zorgverleners in de verschillende zorgsectoren.



Figuur 2. De ingeschatte proportie patiënten met minstens één OMD in de zelfzorggeneesmiddelen, volgens zorgverleners in de verschillende zorgsectoren.

3.3.1.3 Ingeschatte tijdsbesteding, kostenanalyse en gegeven rapportcijfer

In tabel 3, figuur 3 en figuur 4 is de mediane ingeschatte tijdsbesteding van zorgverleners aan medicatieverificatie, de kosten van medicatieverificatie per patiënt en het mediane rapportcijfer voor het proces van medicatieverificatie per zorgsector weergegeven. Voor de tijdsbesteding is voor de huisartsenzorg en de openbare farmacie de beoogde groepsgrootte behaald. Voor het rapportcijfer is voor de huisartsenzorg, de openbare farmacie, de geestelijke gezondheidszorg en de trombosezorg de beoogde groepsgrootte behaald.

De gerapporteerde mediane tijdsbesteding per zorgsector varieert sterk tussen de verschillende zorgsectoren. In de meeste zorgsectoren geven de respondenten aan tussen de tien en dertig minuten per patiënt te besteden aan medicatieverificatie. De kortste gerapporteerde mediane tijdsbesteding is drie minuten per patiënt in de mondzorg en de langste gerapporteerde mediane tijdsbesteding is dertig minuten per patiënt in de verpleeghuiszorg en wijkverpleging. Eén respondent uit de geestelijke gezondheidszorg en één respondent uit de wijkverpleging rapporteren een tijdsbesteding van honderdtwintig minuten per patiënt.

De kosten voor medicatieverificatie per patiënt zijn het hoogst voor de verpleeghuiszorg en wijkverpleging, namelijk € 20,57 per patiënt wanneer de medicatieverificatie door een verpleegkundige wordt uitgevoerd en € 41,22 per patiënt wanneer de medicatieverificatie door een arts ouderengeneeskunde wordt uitgevoerd. Dit komt mede door de hoge ingeschatte tijdsbesteding in deze zorgsectoren. In de mondzorg zijn de kosten het laagst, namelijk €1,47 per patiënt wanneer de verificatie wordt uitgevoerd door een mondhygiënist.

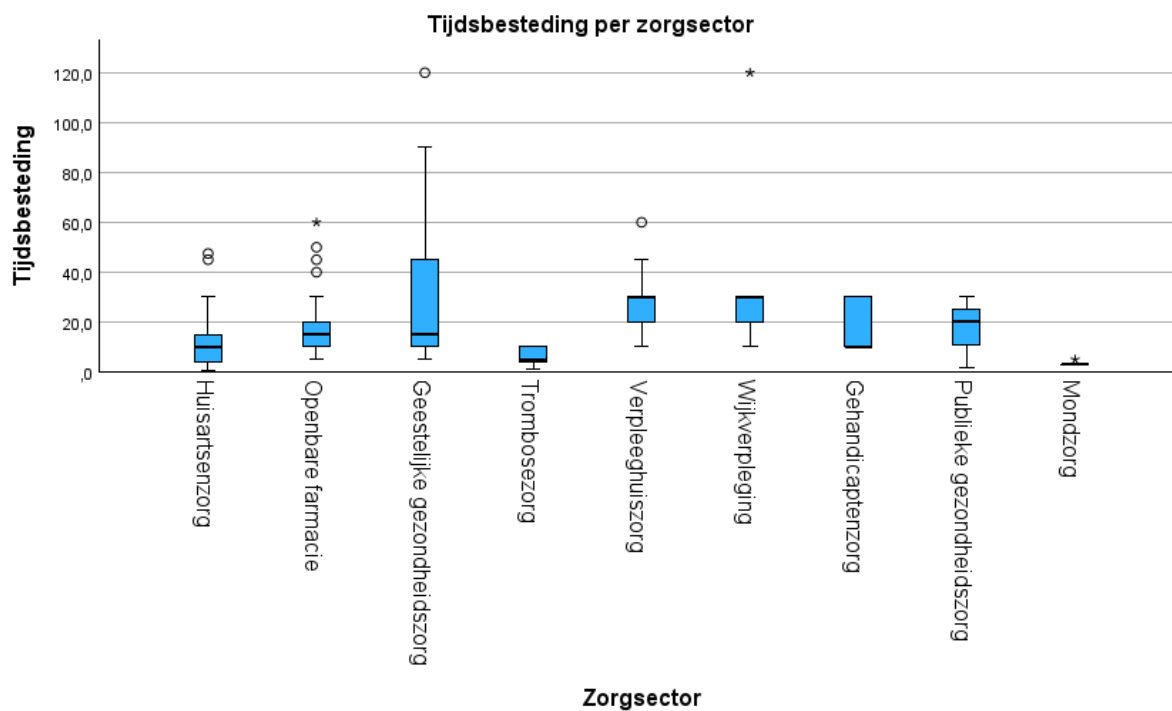
Zorgverleners werden gevraagd aan de hand van een rapportcijfer hun algehele tevredenheid over het proces van medicatieverificatie binnen hun zorginstelling aan te geven. Het mediane rapportcijfer in de zorgsectoren varieert tussen een zes en een zeven. Respondenten uit de huisartsenzorg, de geestelijke gezondheidszorg, de trombosezorg, de wijkverpleging en de publieke gezondheidszorg geven mediaan een zes als rapportcijfer. Respondenten uit de openbare farmacie, de verpleeghuiszorg, de gehandicaptenzorg en de mondzorg rapporteren mediaan een zeven als rapportcijfer.

Tabel 3. De ingeschatte tijdsbesteding aan medicatieverificatie en het gegeven rapportcijfer voor het proces van medicatieverificatie, per zorgsector.

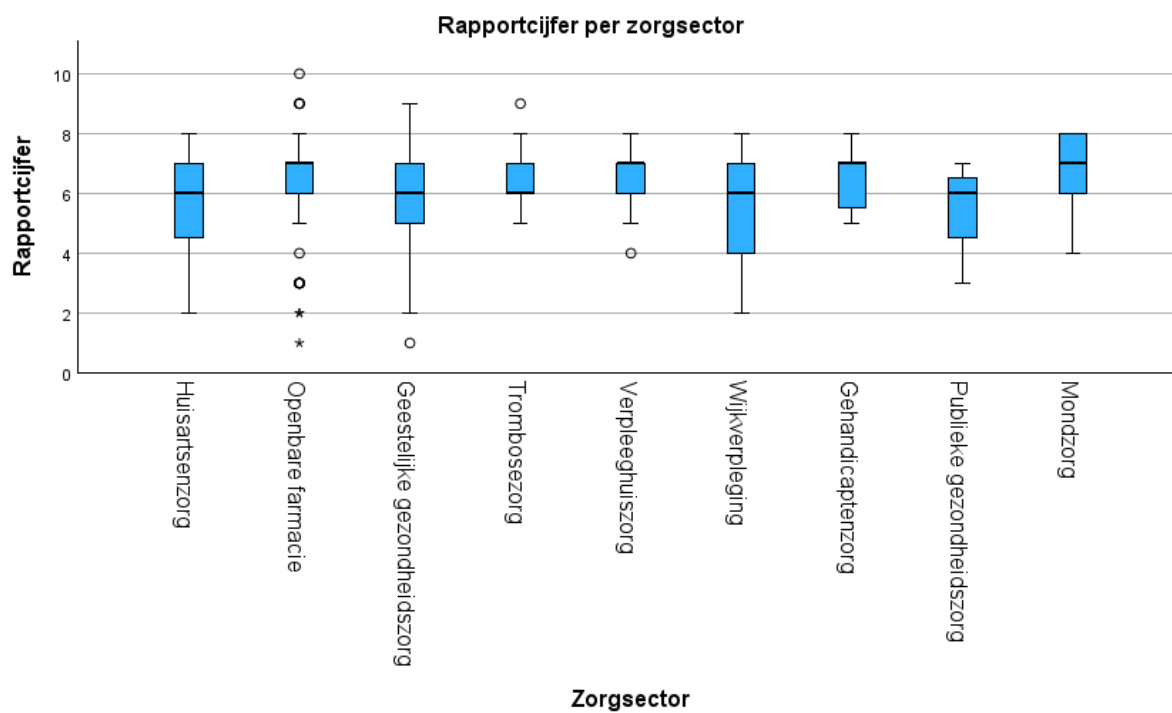
Zorgsector	Huisartsen- zorg	Openbare farmacie	Geestelijke gezondheidszorg	Trombosezorg	Verpleeghuiszorg	Wijkverpleging	Gehandicaptenzorg	Publieke gezondheidszorg	Mondzorg
Tijdsbesteding MV	n = 30	n = 51	n = 24	n = 14	n = 19	n = 9	n = 5	n = 3	n = 5
Minuten, mediaan [IQR]	10 [4 – 15]	15 [10 – 20]	15 [10 – 53]	5 [5 – 10]	30 [20 – 30]	30 [18 – 30]	10 [10 – 30]	20 *	3 [3 – 4]
Salariskosten per uur									
Euro, per uur (functie)	66,93 (HA) 39,13 (POH)	29,57 (APO-ass) 42,86 (APO)	38,72 (VPK) 84,13 (MS)	59,82 (arts AS)	41,14 (VPK) 82,43 (arts OG)	41,14 (wijk-VPK)	38,56 (VPK) 86,21 (arts VG)	60,01 (GGD-arts)	29,47 (MH)
Kosten MV									
Euro, per patiënt (functie)	11,16 (HA) 6,52 (POH)	7,39 (APO-ass) 10,72 (APO)	9,68 (VPK) 21,03 (MS)	4,99 (arts AS)	20,57 (VPK) 41,22 (arts OG)	20,57 (wijk-VPK)	6,43 (VPK) 14,37 (arts VG)	20,00 (GGD-arts)	1,47 (MH)
Rapportcijfer	n = 48	n = 68	n = 34	n = 22	n = 22	n = 14	n = 7	n = 3	n = 5
Cijfer, mediaan [IQR]	6 [4 – 7]	7 [6 – 7]	6 [5 – 7]	6 [6 – 7]	7 [6 – 7]	6 [4 – 7]	7 [5 – 7]	6 *	7 [5 – 8]

APO: apotheker; APO-ass: apothekersassistent; AS: antistolling; GGD: gemeentelijke gezondheidsdienst; HA: huisarts; IQR: interkwartielafstand; MH: mondhygiënist; MS: medisch specialist; MV: medicatieverificatie; OG: ouderengeneeskunde; POH: praktijkondersteuner; VG: verstandelijk gehandicapten; VPK: verpleegkundige.

* IQR is niet te bepalen i.v.m. de kleine groepsgrootte.



Figuur 3. De ingeschatte tijdsbesteding aan medicatieverificatie, per zorgsector. MV: medicatieverificatie.



Figuur 4. Het gegeven rapportcijfer voor het proces van medicatieverificatie, per zorgsector.

3.3.1.4 Procesbeschrijving medicatieverificatie

In tabel 4 is de uitvraag van het proces van medicatieverificatie in de verschillende zorgsectoren weergegeven. Voor de huisartsenzorg, de openbare farmacie, de geestelijke gezondheidszorg en de trombosezorg is de beoogde groepsgrootte behaald.

De respondenten in de geestelijke gezondheidszorg, de trombosezorg, de verpleeghuiszorg en de mondzorg geven het vaakst aan dat medicatieverificatie voor alle patiënten wordt uitgevoerd. De respondenten in de openbare farmacie, de wijkverpleging, de gehandicaptenzorg en de mondzorg geven aan dat medicatieverificatie uitgevoerd wordt aan de hand van een risicostratificatie. Hierbij wordt het vaakst gebruik gemaakt van een risicostratificatie aan de hand van een protocol of de inschatting van de zorgverlener zelf. In de huisartsenzorg, de openbare farmacie en de trombosezorg worden de patiënten op een andere manier geselecteerd voor medicatieverificatie, zo wordt er bijvoorbeeld alleen medicatieverificatie uitgevoerd bij nieuwe patiënten, tijdens jaarcontroles of na een ziekenhuisopname. In alle zorgsectoren, behalve de trombosezorg, benoemen de respondenten dat medicatieverificatie het vaakst fysiek wordt uitgevoerd, gevolgd door een telefonische medicatieverificatie en medicatieverificatie via beeldbellen.

In alle zorgsectoren, behalve de publieke gezondheidszorg, geeft minstens de helft van de respondenten aan dat er binnen hun zorginstelling bij de medicatieverificatie wordt gevraagd naar zelfzorgmedicatie. Ook geneesmiddelen die niet altijd door de patiënt worden gezien als medicatie, bijvoorbeeld oogdruppels, worden volgens de meeste respondenten binnen deze zorgsectoren uitgevraagd. In alle zorgsectoren, behalve de trombosezorg en de publieke gezondheidszorg, geeft het grootste deel van de respondenten aan dat er allergieën worden uitgevraagd bij de medicatieverificatie.

Binnen de huisartsenzorg en de openbare farmacie kan het merendeel van de respondenten zelfstandig het Landelijk Schakelpunt (LSP) raadplegen. In de overige sectoren geeft de meerderheid van de respondenten aan het LSP niet te kunnen raadplegen.

Tabel 4. De uitvraag van het proces van medicatieverificatie in de verschillende zorgsectoren.

Zorgsector	Huisartsenzorg	Openbare farmacie	Geestelijke gezondheidszorg	Trombosezorg	Verpleeghuiszorg	Wijkverpleging	Gehandicaptenzorg	Publieke gezondheidszorg	Mondzorg
MV bij alle patiënten?	n = 74	n = 85	n = 44	n = 29	n = 27	n = 19	n = 11	n = 5	n = 9
Ja	23 (31%)	32 (38%)	22 (50%)	21 (72%)	21 (78%)	6 (32%)	4 (36%)	2 (40%)	5 (56%)
Nee	46 (62%)	52 (61%)	9 (21%)	8 (28%)	3 (11%)	13 (68%)	6 (55%)	3 (60%)	3 (33%)
Weet ik niet	5 (7%)	1 (1%)	13 (30%)	-	3 (11%)	-	1 (9%)	-	1 (11%)
Selectie patiënten	n = 44	n = 48	n = 9	n = 8	n = 2	n = 13	n = 5	n = 1	n = 2
Risicofatificatie protocol	3 (7%)	9 (18%)	3 (33%)	2 (25%)	-	5 (39%)	2 (40%)	-	1 (50%)
Risicofatificatie zorgverlener	14 (32%)	10 (21%)	3 (33%)	-	-	4 (31%)	1 (20%)	1 (100%)	1 (50%)
Risicofatificatie anders	1 (2%)	5 (10%)	1 (11%)	-	1 (50%)	-	-	-	-
Anders	20 (46%)	18 (38%)	1 (11%)	5 (63%)	1 (50%)	2 (15%)	1 (20%)	-	-
Weet ik niet	6 (14%)	6 (13%)	1 (11%)	1 (13%)	-	2 (15%)	1 (20%)	-	-
Uitvoering MV*	n = 67	n = 79	n = 43	n = 29	n = 24	n = 17	n = 9	n = 3	n = 7
Fysiek	54 (81%)	70 (89%)	36 (84%)	19 (66%)	21 (88%)	16 (94%)	6 (67%)	3 (100%)	6 (86%)
Telefonisch	43 (64%)	68 (86%)	16 (37%)	20 (69%)	9 (38%)	4 (24%)	6 (67%)	2 (67%)	3 (43%)
Beeldbellen	7 (10%)	10 (13%)	8 (19%)	7 (24%)	2 (8%)	5 (29%)	2 (22%)	-	1 (14%)
Anders	12 (18%)	12 (15%)	11 (26%)	11 (38%)	6 (25%)	2 (12%)	4 (44%)	2 (67%)	1 (14%)
Weet ik niet	4 (6%)	1 (1%)	3 (7%)	1 (3%)	-	-	-	-	1 (14%)
Uitvraag zelfzorgmedicatie	n = 66	n = 78	n = 42	n = 28	n = 24	n = 18	n = 9	n = 3	n = 7
Ja	34 (52%)	50 (64%)	29 (64%)	19 (68%)	13 (54%)	12 (71%)	6 (67%)	1 (33%)	5 (71%)
Nee	15 (23%)	18 (23%)	3 (7%)	1 (4%)	6 (25%)	4 (24%)	2 (22%)	1 (33%)	2 (29%)
Anders	12 (18%)	7 (9%)	2 (10%)	4 (14%)	5 (21%)	1 (6%)	-	1 (33%)	-
Weet ik niet	5 (8%)	3 (4%)	8 (19%)	4 (14%)	-	-	1 (11%)	-	-
Vraag specifieke medicatie	n = 64	n = 78	n = 42	n = 27	n = 24	n = 17	n = 8	n = 3	n = 7
Ja	31 (48%)	57 (73%)	27 (64%)	17 (63%)	16 (67%)	13 (77%)	8 (100%)	1 (33%)	3 (43%)
Nee	16 (25%)	12 (15%)	3 (7%)	4 (15%)	5 (21%)	2 (12%)	-	1 (33%)	3 (43%)
Anders	6 (9%)	3 (4%)	4 (10%)	2 (7%)	3 (13%)	1 (6%)	-	1 (33%)	-
Weet ik niet	11 (17%)	6 (8%)	8 (19%)	4 (15%)	-	1 (6%)	-	-	1 (14%)
Uitvraag allergieën	n = 63	n = 77	n = 42	n = 27	n = 24	n = 17	n = 8	n = 3	n = 6
Ja	38 (60%)	57 (74%)	30 (71%)	4 (15%)	18 (75%)	12 (71%)	7 (88%)	1 (33%)	4 (67%)
Nee	14 (22%)	10 (13%)	5 (12%)	19 (70%)	1 (4%)	1 (6%)	1 (13%)	2 (66%)	1 (17%)
Anders	8 (13%)	5 (7%)	3 (7%)	2 (7%)	4 (17%)	2 (12%)	-	-	-
Weet ik niet	3 (5%)	5 (7%)	4 (10%)	2 (7%)	1 (4%)	2 (12%)	-	-	1 (17%)
LSP bevragen	n = 64	n = 78	n = 42	n = 26	n = 24	n = 16	n = 8	n = 3	n = 6
Ja, zelf	41 (64%)	77 (99%)	6 (14%)	1 (4%)	-	2 (13%)	1 (13%)	-	1 (17%)
Ja, collega	3 (5%)	1 (1%)	2 (5%)	3 (12%)	1 (4%)	2 (13%)	2 (25%)	-	-
Nee	11 (17%)	-	16 (38%)	21 (81%)	14 (58%)	8 (50%)	4 (50%)	2 (66%)	4 (67%)
Anders	3 (5%)	-	6 (14%)	-	1 (4%)	-	-	1 (33%)	-
Weet ik niet	6 (9%)	-	12 (29%)	1 (4%)	8 (33%)	4 (25%)	1 (13%)	-	1 (17%)

*Meerdere antwoorden zijn mogelijk. LSP: Landelijk Schakelpunt; MV: medicatieverificatie.

3.3.1.5 Zorgverlenerstevredenheid

Zorgverlenerstevredenheid wordt gerapporteerd op een 5-punts Likertschaal variërend van helemaal eens tot helemaal oneens. Voor de analyse zijn de antwoordopties 'helemaal eens' en 'eens' samengevoegd, net als de antwoordopties 'helemaal oneens' en 'oneens'. Tabel 5 bevat de positief geformuleerde stellingen, hierbij refereert de antwoordoptie 'eens' aan tevredenheid ten opzichte van de stelling en de antwoordoptie 'oneens' aan ontevredenheid ten opzichte van de stelling. Tabel 6 bevat negatief geformuleerde stellingen, hierbij refereert de antwoordoptie 'eens' aan ontevredenheid ten opzichte van de stelling en de antwoordoptie 'oneens' aan tevredenheid ten opzichte van de stelling. Voor de huisartsenzorg, de openbare farmacie, de geestelijke gezondheidszorg en de trombosezorg is de beoogde groepsgrootte behaald.

De meeste respondenten uit alle zorgsectoren zijn het eens met de stelling dat medicatieverificatie van toegevoegde waarde is. Vanuit de meeste zorgsectoren geven de respondenten aan het oneens te zijn met de stelling dat er voldoende tijd is en dat er voldoende middelen zijn om medicatieverificatie uit te voeren. De meeste respondenten vanuit de wijkverpleging en de trombosezorg geven aan het wel eens te zijn met deze stelling. Enkel respondenten vanuit de openbare farmacie en de trombosezorg geven aan dat er een duidelijk protocol beschikbaar is voor medicatieverificatie. De meningen betreffende het communiceren van medicatiewijzigingen zijn verdeeld, zowel onder respondenten binnen één zorgsector als tussen de zorgsectoren. Respondenten uit de meeste zorgsectoren geven aan dat allergieën altijd in het patiëntendossier worden genoteerd. Betreffende het noteren van zelfzorgmedicatie zijn de meeste respondenten het hiermee ook eens, een uitzondering hierop zijn de respondenten uit de huisartsenzorg. Over het algemeen geven respondenten uit alle zorgsectoren aan het niet eens te zijn met de stelling dat medicatieverificatie buiten kantoortijden en het benaderen van andere zorgverleners binnen en buiten kantoortijden eenvoudig is.

Het merendeel van de respondenten geeft aan het eens te zijn met de stelling dat medicatieverificatie resulteert in veel administratief werk, dat medicatieverificatie veel tijd in beslag neemt en dat medicatieverificatie de werklast verhoogt. Ook geven zij aan het eens te zijn met de stelling dat het medicatieoverzicht vaak aangepast moet worden door medicatieverificatie. De respondenten geven aan dat het moeilijk is een medicatieoverzicht op te stellen als er geen gesprek met de patiënt of de mantelzorger mogelijk is en dat de redenen van wijzigingen moeilijk te achterhalen zijn. Ook zijn de meeste respondenten het eens met de stelling dat het opvragen van het medicatieoverzicht buiten de organisatie lang duurt. Meningen tussen respondenten en tussen zorgsectoren zijn verdeeld over de stelling dat zij terug horen dat er fouten staan in het medicatieoverzicht in hun organisatie.

Tabel 5. Ervaringen met medicatieverificatie van de zorgverleners in de verschillende zorgsectoren: positief geformuleerde stellingen.

Zorgsector	Huisartsenzorg	Openbare farmacie	Geestelijke gezondheidszorg	Trombosezorg	Verpleeghuizenzorg	Wijkverpleging	Gehandicaptenzorg	Publieke gezondheidszorg	Mondzorg
Aantal respondenten	n = 56	n = 71	n = 39	n = 25	n = 22	n = 15	n = 7	n = 3	n = 6
MV is van toegevoegde waarde									
Eens	54 (96%)	69 (97%)	35 (90%)	24 (96%)	22 (100%)	15 (100%)	7 (100%)	3 (100%)	6 (100%)
Neutraal	2 (4%)	2 (3%)	1 (3%)	-	-	-	-	-	-
Oneens	-	-	-	1 (4%)	-	-	-	-	-
Weet ik niet	-	-	3 (8%)	-	-	-	-	-	-
Aantal respondenten	n = 56	n = 70	n = 39	n = 25	n = 22	n = 15	n = 7	n = 3	n = 6
Er is voldoende tijd om MV uit te voeren									
Eens	3 (5%)	11 (16%)	14 (36%)	10 (40%)	8 (36%)	8 (53%)	1 (14%)	-	5 (83%)
Neutraal	8 (14%)	17 (24%)	6 (15%)	10 (40%)	5 (23%)	1 (7%)	6 (86%)	1 (33%)	-
Oneens	45 (81%)	39 (56%)	15 (38%)	5 (20%)	9 (41%)	6 (40%)	-	2 (67%)	-
Weet ik niet	-	3 (4%)	4 (10%)	-	-	-	-	-	1 (17%)
Aantal respondenten	n = 56	n = 70	n = 39	n = 25	n = 22	n = 15	n = 7	n = 3	n = 6
Er zijn voldoende middelen om MV uit te voeren									
Eens	11 (20%)	26 (37%)	15 (38%)	11 (44%)	5 (23%)	7 (50%)	5 (71%)	-	2 (33%)
Neutraal	11 (20%)	14 (20%)	5 (13%)	6 (24%)	5 (23%)	1 (7%)	1 (14%)	-	1 (17%)
Oneens	34 (61%)	29 (41%)	17 (34%)	7 (28%)	11 (50%)	6 (43%)	1 (14%)	3 (100%)	3 (50%)
Weet ik niet	-	1 (1%)	2 (5%)	1 (5%)	1 (5%)	-	-	-	-
Aantal respondenten	n = 54	n = 69	n = 38	n = 25	n = 22	n = 15	n = 7	n = 3	n = 5
Er is een duidelijk protocol beschikbaar voor MV									
Eens	6 (9%)	28 (41%)	5 (13%)	11 (44%)	-	3 (21%)	2 (29%)	2 (67%)	2 (40%)
Neutraal	15 (28%)	24 (35%)	6 (16%)	5 (20%)	2 (9%)	2 (14%)	-	-	-
Oneens	31 (58%)	14 (20%)	19 (50%)	3 (12%)	12 (54%)	5 (36%)	4 (57%)	1 (33%)	3 (60%)
Weet ik niet	2 (4%)	3 (4%)	8 (20%)	6 (24%)	8 (36%)	4 (29%)	1 (14%)	-	-
Aantal respondenten	n = 53	n = 68	n = 37	n = 24	n = 22	n = 15	n = 7	n = 3	n = 5
Gemaakte wijzigingen in de medicatie worden gecommuniceerd naar andere zorgverleners buiten de organisatie									
Eens	16 (30%)	30 (44%)	9 (24%)	12 (52%)	8 (36%)	4 (29%)	4 (57%)	1 (33%)	-
Neutraal	7 (13%)	13 (19%)	8 (22%)	3 (5%)	3 (14%)	2 (14%)	-	-	-
Oneens	27 (51%)	22 (32%)	13 (34%)	7 (33%)	10 (45%)	6 (43%)	3 (43%)	2 (67%)	3 (60%)
Weet ik niet	3 (6%)	3 (4%)	7 (19%)	2 (10%)	1 (5%)	2 (14%)	-	-	2 (40%)
Aantal respondenten	n = 53	n = 68	n = 36	n = 24	n = 22	n = 15	n = 7	n = 3	n = 5
Zelfzorgmedicatie wordt genoteerd in het patiëntendossier									
Eens	10 (19%)	33 (49%)	16 (44%)	14 (58%)	16 (73%)	6 (43%)	5 (71%)	1 (33%)	4 (80%)
Neutraal	13 (25%)	17 (25%)	8 (22%)	6 (25%)	3 (14%)	2 (14%)	2 (29%)	1 (33%)	1 (20%)
Oneens	39 (57%)	17 (25%)	8 (22%)	3 (13%)	3 (14%)	5 (36%)	-	1 (33%)	-
Weet ik niet	-	1 (2%)	4 (11%)	1 (4%)	-	1 (7%)	-	-	-

Aantal respondenten	n = 53	n = 68	n = 36	n = 24	n = 22	n = 14	n = 7	n = 3	n = 5
Allergieën en overgevoeligheden worden genoteerd in het patiëntendossier									
Eens	49 (93%)	63 (93%)	31 (64%)	12 (46%)	22 (100%)	11 (79%)	6 (86%)	1 (33%)	4 (80%)
Neutraal	3 (6%)	4 (6%)	1 (3%)	3 (13%)	-	1 (7%)	-	1 (33%)	-
Oneens	1 (2%)	1 (2%)	2 (6%)	8 (33%)	-	2 (14%)	1 (14%)	1 (33%)	1 (20%)
Weet ik niet	-	-	2 (6%)	2 (8%)	-	-	-	-	-
Aantal respondenten	n = 53	n = 68	n = 35	n = 22	n = 22	n = 14	n = 7	n = 3	n = 5
Buiten kantoortijden is het eenvoudig om MV uit te voeren									
Eens	5 (9%)	10 (15%)	2 (6%)	2 (9%)	3 (14%)	4 (29%)	-	-	1 (20%)
Neutraal	5 (9%)	11 (16%)	7 (20%)	2 (9%)	4 (18%)	-	1 (14%)	-	-
Oneens	39 (73%)	40 (59%)	22 (63%)	13 (59%)	15 (68%)	10 (71%)	5 (71%)	3 (100%)	2 (40%)
Weet ik niet	4 (8%)	7 (10%)	4 (11%)	5 (23%)	-	-	1 (14%)	-	2 (40%)
Aantal respondenten	n = 52	n = 68	n = 35	n = 22	n = 22	n = 14	n = 7	n = 3	n = 5
Het benaderen van andere zorgverleners buiten de organisatie binnen kantoortijden voor informatie over medicatie is eenvoudig									
Eens	9 (17%)	12 (18%)	10 (29%)	10 (46%)	7 (32%)	4 (29%)	1 (14%)	1 (33%)	1 (20%)
Neutraal	12 (23%)	8 (12%)	4 (11%)	3 (14%)	5 (23%)	4 (29%)	1 (14%)	2 (66%)	-
Oneens	31 (60%)	46 (68%)	19 (54%)	8 (37%)	9 (41%)	6 (43%)	5 (71%)	-	1 (20%)
Weet ik niet	-	2 (3%)	2 (6%)	1 (5%)	1 (5%)	-	-	-	3 (60%)
Aantal respondenten	n = 53	n = 68	n = 35	n = 22	n = 22	n = 14	n = 7	n = 3	n = 5
Het benaderen van andere zorgverleners buiten de organisatie buiten kantoortijden voor informatie over medicatie is eenvoudig									
Eens	1 (2%)	-	4 (11%)	2 (9%)	2 (9%)	1 (7%)	-	-	1 (20%)
Neutraal	4 (8%)	6 (9%)	1 (3%)	-	-	1 (7%)	-	-	-
Oneens	47 (89%)	55 (81%)	27 (77%)	14 (64%)	19 (86%)	12 (86%)	6 (86%)	3 (100%)	1 (20%)
Weet ik niet	1 (2%)	7 (10%)	3 (9%)	6 (27%)	1 (5%)	-	1 (14%)	-	3 (60%)

MV: medicatieverificatie.

Tabel 6. Ervaringen met medicatieverificatie van de zorgverleners in de verschillende zorgsectoren: negatief geformuleerde stellingen.

Zorgsector	Huisartsenzorg	Openbare farmacie	Geestelijke gezondheidszorg	Trombosedienst	Verpleeghuiszorg	Wijkverpleging	Gehandicaptenzorg	Publieke gezondheidszorg	Mondzorg
Aantal respondenten	n = 55	n = 69	n = 39	n = 25	n = 22	n = 14	n = 7	n = 3	n = 6
Na het uitvoeren van MV is er veel administratief werk									
Eens	42 (76%)	53 (77%)	22 (56%)	14 (48%)	16 (73%)	9 (64%)	4 (57%)	3 (100%)	4 (67%)
Neutraal	11 (20%)	12 (17%)	10 (26%)	5 (20%)	6 (27%)	3 (21%)	3 (29%)	-	2 (33%)
Oneens	1 (2%)	3 (4%)	3 (8%)	5 (20%)	-	2 (14%)	1 (14%)	-	-
Weet ik niet	1 (2%)	1 (1%)	4 (10%)	1 (4%)	-	-	-	-	-
Aantal respondenten	n = 55	n = 69	n = 38	n = 25	n = 22	n = 14	n = 7	n = 3	n = 6
Het uitvoeren van MV neemt veel tijd in beslag									
Eens	50 (91%)	54 (78%)	22 (56%)	15 (60%)	15 (68%)	9 (64%)	4 (57%)	3 (100%)	4 (67%)
Neutraal	5 (10%)	9 (13%)	10 (26%)	5 (20%)	4 (18%)	3 (21%)	2 (29%)	-	2 (33%)
Oneens	-	5 (7%)	3 (8%)	5 (20%)	3 (14%)	2 (14%)	1 (14%)	-	-
Weet ik niet	-	1 (1%)	4 (10%)	-	-	-	-	-	-
Aantal respondenten	n = 55	n = 69	n = 38	n = 24	n = 22	n = 14	n = 7	n = 3	n = 5
De werklast is verhoogd door MV									
Eens	43 (46%)	53 (77%)	19 (50%)	9 (38%)	12 (55%)	8 (57%)	3 (43%)	3 (100%)	3 (60%)
Neutraal	9 (16%)	8 (12%)	9 (24%)	7 (29%)	4 (18%)	4 (29%)	2 (29%)	-	2 (40%)
Oneens	1 (2%)	7 (10%)	3 (8%)	6 (25%)	6 (23%)	2 (14%)	1 (29%)	-	-
Weet ik niet	2 (4%)	1 (1%)	7 (18%)	2 (8%)	-	-	-	-	-
Aantal respondenten	n = 54	n = 68	n = 38	n = 24	n = 22	n = 14	n = 7	n = 3	n = 5
Door MV moet het medicatieoverzicht van de patiënt vaak aangepast worden									
Eens	37 (69%)	58 (85%)	25 (66%)	10 (42%)	14 (64%)	11 (79%)	4 (57%)	-	3 (60%)
Neutraal	12 (22%)	4 (6%)	3 (8%)	9 (38%)	5 (23%)	1 (7%)	3 (43%)	3 (100%)	1 (20%)
Oneens	3 (9%)	3 (4%)	4 (11%)	3 (13%)	3 (14%)	2 (14%)	-	-	1 (20%)
Weet ik niet	-	3 (4%)	6 (16%)	2 (8%)	-	-	-	-	-
Aantal respondenten	n = 54	n = 68	n = 37	n = 24	n = 22	n = 14	n = 7	n = 3	n = 5
Als ik geen gesprek kan voeren met de patiënt of de mantelzorger, dan is het lastig om een volledige MV uit te voeren									
Eens	47 (87%)	60 (88%)	24 (65%)	14 (58%)	21 (95%)	10 (71%)	6 (86%)	2 (66%)	3 (60%)
Neutraal	4 (7%)	3 (4%)	1 (3%)	3 (13%)	-	1 (7%)	-	-	-
Oneens	1 (2%)	4 (6%)	3 (8%)	6 (25%)	1 (5%)	2 (14%)	1 (14%)	1 (33%)	-
Weet ik niet	2 (4%)	1 (2%)	9 (24%)	1 (4%)	-	1 (7%)	-	-	2 (40%)
Aantal respondenten	n = 52	n = 68	n = 34	n = 22	n = 22	n = 14	n = 7	n = 3	n = 5
Het benaderen van andere zorgverleners buiten de organisatie voor informatie over medicatie duurt lang									
Eens	45 (87%)	56 (82%)	21 (62%)	11 (50%)	15 (68%)	11 (79%)	6 (86%)	3 (100%)	2 (40%)
Neutraal	5 (10%)	7 (10%)	6 (18%)	8 (37%)	5 (23%)	1 (7%)	-	-	-
Oneens	2 (4%)	4 (6%)	5 (15%)	2 (19%)	2 (9%)	2 (14%)	-	-	1 (20%)
Weet ik niet	-	1 (2%)	2 (6%)	1 (5%)	-	-	1 (14%)	-	2 (40%)

Aantal respondenten	n = 51	n = 68	n = 34	n = 22	n = 22	n = 14	n = 7	n = 3	n = 5
Ik hoor terug van andere zorgverleners dat er in mijn organisatie fouten staan in het medicatieoverzicht									
Eens	15 (29%)	12 (18%)	12 (35%)	1 (5%)	10 (46%)	9 (64%)	4 (57%)	-	-
Neutraal	10 (20%)	16 (24%)	4 (12%)	3 (14%)	1 (5%)	1 (7%)	1 (14%)	-	2 (40%)
Oneens	20 (39%)	30 (44%)	10 (30%)	10 (46%)	9 (41%)	1 (7%)	1 (14%)	3 (100%)	-
Weet ik niet	6 (12%)	10 (15%)	8 (24%)	8 (36%)	2 (9%)	3 (21%)	1 (14%)	-	3 (60%)
Aantal respondenten	n = 51	n = 68	n = 34	n = 22	n = 22	n = 14	n = 7	n = 3	n = 5
Het is moeilijk te achterhalen wat de reden is van een wijziging in de medicatie									
Eens	33 (65%)	47 (69%)	20 (59%)	10 (46%)	18 (82%)	9 (64%)	6 (86%)	-	3 (60%)
Neutraal	13 (26%)	16 (24%)	6 (18%)	6 (28%)	2 (9%)	4 (29%)	-	1 (33%)	-
Oneens	5 (10%)	5 (7%)	5 (15%)	4 (18%)	2 (9%)	1 (7%)	-	1 (33%)	1 (20%)
Weet ik niet	-	-	3 (9%)	2 (9%)	-	-	1 (14%)	1 (33%)	1 (20%)

MV: medicatieverificatie.

3.3.1.6 Belemmerende en bevorderende factoren

Zorgverleners uit alle zorgsectoren noemen als belemmerende factor het gebrek aan tijd voor het uitvoeren van het proces van medicatieverificatie. Doordat het proces van medicatieverificatie veel tijd kost, is het moeilijk te combineren met de andere werkzaamheden die uitgevoerd moeten worden. Een andere belemmerende factor die vaak genoemd wordt, is het ontbreken van de achtergrondinformatie die van belang is bij de medicatieverificatie, bijvoorbeeld de indicatie waarvoor medicatie wordt voorgeschreven. Een laatste belemmerende factor die vanuit alle zorgsectoren genoemd wordt, is het ontbreken van toestemming van de patiënt voor het delen van medicatiegegevens via het LSP. Door het ontbreken van de toestemming is er vaak helemaal geen inzicht in de medicatiegegevens, wat het proces van medicatieverificatie erg moeilijk maakt. Daarnaast wordt er ook vaak genoemd dat het LSP veel foutmeldingen geeft en niet naar behoren functioneert.

Door de zorgverleners in de openbare farmacie wordt vaak aangegeven dat het moeilijk is om andere zorgverleners te bereiken voor informatie over medicatie, en dan met name de zorgverleners van de medisch specialistische zorg. Het is niet altijd inzichtelijk welke wijzigingen in de medicatie er door andere zorgverleners zijn doorgevoerd, mede omdat de digitale patiëntendossiers onderling niet goed met elkaar communiceren en omdat ook vaak de actieve communicatie tussen zorgverleners ontbreekt. Medicatiewijzigingen worden bijvoorbeeld vaak niet telefonisch of via zorgmail naar andere zorgverleners gecommuniceerd.

Bij de uitvraag van de bevorderende factoren geven zorgverleners voornamelijk aan welke verbeteringen ze graag zouden willen zien. Het meest worden een betrouwbare digitale uitwisseling van medicatiegegevens en een betere overdracht vanuit andere zorgverleners genoemd, waarbij de wens voor één landelijk medicatiedossier vaak wordt uitgesproken. Daarnaast wordt er als oplossing voor het ontbreken van de toestemming voor het LSP genoemd dat patiënten actief toestemming moeten intrekken, in plaats van actief toestemming moeten geven: de zogenaamde 'opt-out' in plaats van de 'opt-in'.

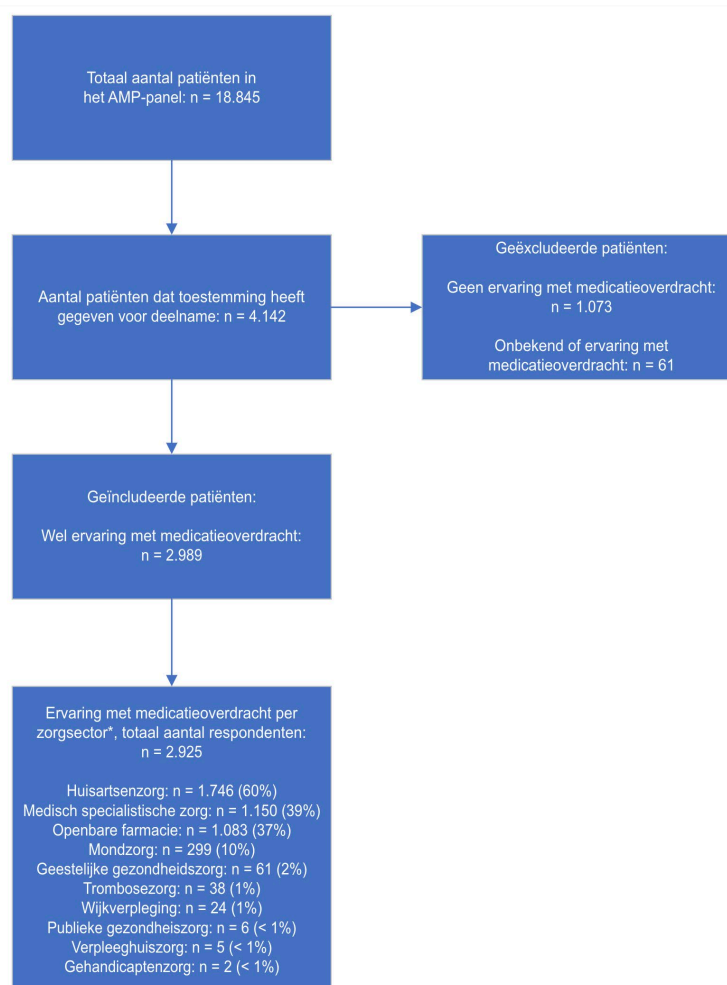
3.3.1.7 Mogelijke kwaliteitsindicatoren

Een aantal respondenten heeft mogelijke kwaliteitsindicatoren benoemd, die geschikt zouden kunnen zijn voor het ontwikkelen van een elektronisch meetinstrument. De genoemde kwaliteitsindicatoren sluiten grotendeels aan op de genoemde belemmerende en bevorderende factoren in paragraaf 3.1.6. Respondenten uit de verschillende zorgsectoren noemen het vaakst de volgende kwaliteitsindicatoren: het aantal patiënten dat toestemming heeft gegeven voor het LSP, het aantal keer dat het LSP bevraagd wordt, de tijdsbesteding aan medicatieverificatie en aantal patiënten waarbij het uitvoeren van een medicatieverificatie is vastgelegd in het dossier. Daarnaast wordt genoemd: het aantal zorgverleners in de regio dat een onderlinge koppeling heeft met de verschillende informatiesystemen, het aantal patiënten waarvan na ontslag een medicatieoverzicht wordt gestuurd naar de eerste lijn en het aantal stopberichten. Meerdere zorgverleners noemen ook het geautomatiseerd vergelijken van medicatielijsten uit verschillende zorgsectoren, waaruit het aantal discrepanties volgt, als kwaliteitsindicator of het aantal wijzigingen dat wordt gemaakt naar aanleiding van medicatieverificatie. Het aantal genoteerde contra-indicaties en allergieën wordt ook herhaaldelijk genoemd als mogelijke kwaliteitsindicator.

3.3.2 Vragenlijstonderzoek patiënten landelijk AMP-panel

3.3.2.1 Respondenten

In figuur 5 is het aantal respondenten uit het vragenlijstonderzoek bij het landelijk AMP-panel weergegeven. In totaal zijn 18.845 patiënten ingeschreven als deelnemer aan het AMP-panel, hiervan hebben 4.142 patiënten toestemming gegeven om mee te werken aan dit vragenlijstonderzoek en hebben 2.989 patiënten aangegeven ervaring te hebben met medicatieoverdracht. De meeste patiënten geven aan dat zij ervaring hebben met een gesprek bij de huisartsenpraktijk (n = 1.746; 60%), de medisch specialistische zorg (n = 1.150; 39%), de openbare farmacie (n = 1.083; 37%) en de mondzorg (n = 299; 10%).



Figuur 5. Het aantal respondenten in het landelijk AMP-panel dat ervaring heeft met medicatieoverdracht, per zorgsector. *Er konden maximaal twee zorgsectoren per patiënt worden geselecteerd.

3.3.2.2 Patiëntkarakteristieken

Tabel 7 geeft de patiëntkarakteristieken van de respondenten uit het AMP-panel weer. Bekende karakteristieken van het gehele AMP-panel zijn dat 51,5% van de patiënten man is en dat 96,8% van de patiënten minstens één chronisch geneesmiddel in gebruik heeft.⁴

Minder dan de helft van de respondenten is vrouw (n = 1208; 43%) en de gemiddelde leeftijd van de respondenten is zeventig jaar. Ten tijde van het invullen van de vragenlijst hadden respondenten gemiddeld zeven receptgeneesmiddelen en gemiddeld drie zelfzorggeneesmiddelen in gebruik. Het grootste deel van de respondenten woont zelfstandig thuis (n = 2639; 95%) en een klein deel van de respondenten woont thuis met hulp van een mantelzorger of hulp van de wijkverpleging (n = 98; 4%). Minder dan een procent van de respondenten (n = 14) woont in een verpleeghuis, verzorgingshuis of revalidatiecentrum. Voor de meeste respondenten is het hoger beroepsonderwijs of het wetenschappelijk onderwijs de hoogst afgeronde opleiding (n = 1313; 48%), gevolgd door het middelbaar beroepsonderwijs (n = 675; 25%) en het voorbereidend of lager beroepsonderwijs (n = 413; 15%).

De gezondheidsvaardigheden zijn berekend door een gemiddelde score over drie vragen over de gezondheidsvaardigheden te berekenen (zie vragen 18, 19 en 20 in bijlage 5.2). De gezondheidsvaardigheden van de meeste respondenten zijn gecategoriseerd als 'goed' (n = 2368; 88%). Voor twaalf procent van de respondenten zijn de gezondheidsvaardigheden gecategoriseerd als 'gemiddeld' (n = 315) en voor minder dan een procent van de respondenten zijn de gezondheidsvaardigheden gecategoriseerd als 'matig' (n = 9).

In tabel 8 is per zorgsector weergegeven wanneer respondenten voor het laatst een medicatieverificatie hebben gehad en hoeveel geneesmiddelen er ten tijde van de laatste medicatieverificatie in gebruik waren. Met betrekking tot alle zorgsectoren geeft het grootste deel van de respondenten (50% - 75%) aan een medicatieverificatie te hebben gehad in de afgelopen drie maanden. Daarnaast had in alle zorgsectoren het grootste deel van de respondenten (38% - 52%) ten tijde van de medicatieverificatie vijf tot tien geneesmiddelen in gebruik.

Tabel 7. Patiëntkarakteristieken van de respondenten uit het AMP-panel.

Geslacht	n = 2781
Vrouw	1208 (43%)
Man	1565 (56%)
Anders	3 (< 1%)
Onbekend	5 (< 1%)
Leeftijd	n = 2675
Jaren, gemiddelde (SD)	70 (9,6)
Aantal receptgeneesmiddelen	n = 2894
Gemiddelde (SD)	7 (2,9)
Aantal zelfzorggeneesmiddelen	n = 2894
Gemiddelde (SD)	3 (2,0)
Woonsituatie	n = 2781
Thuis	2639 (95%)
Thuis met hulp van mantelzorger/wijkverpleging	98 (4%)
Verpleeghuis/verzorgingshuis	10 (< 1%)
Revalidatiekliniek	4 (< 1%)
Anders	28 (1%)
Onbekend	2 (< 1%)
Opleidingsniveau	n = 2756
Basisschool	30 (1%)
Vorbereidend of lager beroepsonderwijs	413 (15%)
Middelbaar beroepsonderwijs	675 (25%)
Havo, atheneum, gymnasium	260 (9%)
Hoger beroepsonderwijs en wetenschappelijk onderwijs	1313 (48%)
Anders	37 (1%)
Onbekend	28 (1%)
Gezondheidsvaardigheden	n = 2692
Goed	2368 (88%)
Gemiddeld	315 (12%)
Matig	9 (< 1%)

SD: standaarddeviatie.

Tabel 8. Aantal maanden sinds de laatste medicatieverificatie en aantal receptgeneesmiddelen in gebruik ten tijde van de laatste medicatieverificatie per zorgsector.

Zorgsector	Huisartsen- zorg	MSZ	Openbare farmacie	Mondzorg	GGZ	Trombose- zorg	Wijk- verpleging	Publieke gezondheidszorg	Verpleeghuis- zorg	Gehandicapten- zorg
Aantal respondenten	n = 1744	n = 1148	n = 1081	n = 299	n = 60	n = 38	n = 24	n = 6	n = 5	n = 2
Aantal maanden sinds gesprek (medicatieverificatie) met de zorgverlener										
0 – 3 maanden	971 (56%)	679 (59%)	699 (65%)	151 (50%)	39 (65%)	24 (63%)	18 (75%)	2 (33%)	3 (60%)	1 (50%)
3 – 6 maanden	352 (20%)	233 (20%)	143 (13%)	62 (21%)	14 (23%)	7 (18%)	4 (17%)	3 (50%)	-	-
> 6 maanden	372 (21%)	228 (20%)	204 (19%)	86 (29%)	7 (12%)	6 (16%)	1 (4%)	1 (17%)	-	-
Onbekend	49 (3%)	8 (< 1%)	35 (3%)	-	-	1 (3%)	1 (4%)	-	2 (40%)	1 (50%)
Aantal respondenten	n = 1715	n = 1132	n = 1057	n = 297	n = 60	n = 38	n = 23	n = 6	n = 5	n = 2
Aantal receptgeneesmiddelen in gebruik ten tijde van het gesprek (medicatieverificatie) met de zorgverlener										
1 – 2 geneesmiddelen	223 (13%)	100 (9%)	139 (13%)	34 (11%)	17 (28%)	5 (13%)	1 (4%)	1 (17%)	-	1 (50%)
3 – 4 geneesmiddelen	419 (24%)	218 (19%)	235 (22%)	88 (30%)	14 (23%)	8 (21%)	8 (35%)	1 (17%)	1 (20%)	1 (50%)
5 – 10 geneesmiddelen	870 (51%)	591 (52%)	536 (51%)	138 (47%)	23 (38%)	17 (45%)	10 (44%)	3 (50%)	-	-
> 10 geneesmiddelen	169 (10%)	198 (17%)	119 (11%)	25 (8%)	6 (10%)	8 (21%)	3 (13%)	-	3 (60%)	-
Anders	20 (1%)	17 (2%)	11 (1%)	9 (3%)	-	-	-	-	1 (20%)	-
Onbekend	14 (< 1%)	8 (< 1%)	17 (2%)	3 (1%)	-	-	1 (4%)	1 (17%)	-	-

GGZ: geestelijke gezondheidszorg; MSZ: medisch specialistische zorg.

3.3.2.3 Algemene patiënttevredenheid

De patiënttevredenheid wordt gerapporteerd op een 5-punts Likertschaal variërend van de antwoordopties 'helemaal eens' tot 'helemaal oneens'. Voor de analyse zijn de antwoordopties 'helemaal eens' en 'eens' samengevoegd, evenals de antwoordopties 'helemaal oneens' en 'oneens'. Tabel 9 bevat de positief geformuleerde stellingen, hierbij refereert de antwoordoptie 'eens' aan tevredenheid ten opzichte van de stelling over medicatieverificatie en de antwoordoptie 'oneens' refereert aan ontevredenheid ten opzichte van de stelling. Tabel 10 bevat negatief geformuleerde stellingen, hierbij refereert de antwoordoptie 'eens' aan ontevredenheid ten opzichte van de stelling over medicatieverificatie en de antwoordoptie 'oneens' refereert aan tevredenheid ten opzichte van de stelling.

Over het algemeen zijn de meningen van de respondenten verdeeld over de stelling dat het belangrijk is dat de zorgverleners inzicht hebben in alle geneesmiddelen die de patiënt gebruikt. Een even groot deel ($n = 1.031$; 41%) van de respondenten geeft aan het met deze stelling eens te zijn als het deel dat aangeeft het hier niet mee eens te zijn ($n = 1.021$; 41%). De overige respondenten staan hier neutraal in. Betreffende de informatie die patiënten ontvangen van hun zorgverleners over de geneesmiddelen en de informatie over de wijzigingen van hun geneesmiddelen, zijn de respondenten tevreden: respectievelijk 79% en 76% van de respondenten geeft aan het eens te zijn met deze stelling.

De meerderheid van de respondenten ($n = 1.591$; 59%) geeft aan zich geen zorgen te maken of alle zorgverleners een volledig overzicht hebben van de geneesmiddelen. Ook geven de meeste respondenten ($n = 1.653$; 65%) aan het wel belangrijk te vinden dat zorgverleners weten welke geneesmiddelen zij kopen zonder doktersrecept. De meningen zijn verdeeld over de stelling over het vaak moeten herhalen bij zorgverleners welke geneesmiddelen gebruikt worden. Hetzelfde geldt voor herhalingen over veranderingen in hun geneesmiddelen.

Tabel 9. Algemene ervaringen met medicatieverificatie: positief geformuleerde stellingen.

Ik vind het belangrijk dat mijn zorgverleners inzicht hebben in alle geneesmiddelen die ik gebruik, zowel op doktersrecept als zelfzorggeneesmiddelen (n = 2506)	
Eens	1031 (41%)
Neutraal	454 (18%)
Oneens	1021 (41%)
Weet ik niet	-
Ik ben tevreden over de informatie die ik van mijn zorgverleners ontvang over mijn geneesmiddelen (n = 2675)	
Eens	2126 (79%)
Neutraal	398 (15%)
Oneens	151 (6%)
Weet ik niet	-
Ik ben tevreden over de informatie die ik van mijn zorgverleners ontvang over de wijzigingen in mijn geneesmiddelen (n = 2510)	
Eens	1906 (76%)
Neutraal	418 (17%)
Oneens	186 (7%)
Weet ik niet	-

Tabel 10. Algemene ervaringen met medicatieverificatie: negatief geformuleerde stellingen.

Ik maak mij zorgen of al mijn zorgverleners een volledig overzicht van mijn geneesmiddelen hebben (n = 2686)	
Eens	567 (21%)
Neutraal	528 (20%)
Oneens	1591 (59%)
Weet ik niet	-
Het is niet belangrijk dat mijn zorgverleners weten welke geneesmiddelen ik koop zonder doktersrecept (n = 2565)	
Eens	339 (13%)
Neutraal	573 (22%)
Oneens	1653 (65%)
Weet ik niet	-
Ik moet bij verschillende zorgverleners vaak herhalen welke geneesmiddelen ik gebruik (n = 2506)	
Eens	1031 (41%)
Neutraal	454 (18%)
Oneens	1021 (41%)
Weet ik niet	-
Ik moet bij verschillende zorgverleners vaak herhalen welke geneesmiddelen veranderd zijn (n = 2362)	
Eens	799 (34%)
Neutraal	553 (23%)
Oneens	1010 (43%)
Weet ik niet	-

3.3.2.4 Patiënttevredenheid per zorgsector

De patiënttevredenheid is ook per zorgsector uitgevraagd. Resultaten worden gerapporteerd op dezelfde wijze als beschreven in alinea 3.2.3. Tabel 11 geeft de geformuleerde stellingen weer. Alle stellingen zijn positief geformuleerd, waarbij de antwoordoptie 'eens' refereert naar tevredenheid ten opzichte van de stelling. Voor de huisartsenzorg, de medisch specialistische zorg, de openbare farmacie, de mondzorg, de geestelijke gezondheidszorg en de trombosezorg is de beoogde groepsgrootte behaald.

Over het algemeen zijn de meeste respondenten het eens met de stelling dat de zorgverlener van de desbetreffende zorgsector een compleet overzicht heeft van de geneesmiddelen op doktersrecept. Voor de meeste zorgsectoren geldt dit ook voor de wijzigingen van geneesmiddelen op doktersrecept en voor de reden van die wijzigingen, met uitzondering van de mondzorg. De meningen van de respondenten zijn voor alle zorgsectoren verdeeld over de stelling of zorgverleners op de hoogte zijn van de zelfzorggeneesmiddelen die patiënten zelf kopen. Het grootste deel van de respondenten geeft aan dat zorgverleners uit de verschillende zorgsectoren wel op de hoogte zijn van eventuele allergieën. De meeste respondenten geven aan het eens te zijn met de stelling dat er in alle zorgsectoren voldoende tijd is om de geneesmiddelen te bespreken. Ook zijn de respondenten het eens met de stelling dat informatie over wijzigingen van geneesmiddelen duidelijk is.

Tabel 11. Ervaringen en tevredenheid met medicatieverificatie van de patiënten per zorgsector.

Zorgsector	Huisartsen-zorg	MSZ	Openbare farmacie	Mondzorg	GGZ	Trombose-zorg	Wijk-verpleging	Publieke gezondheidszorg	Verpleeghuis-zorg	Gehandicapten-zorg
Aantal respondenten	n = 1681	n = 1148	n = 1081	n = 292	n = 55	n = 38	n = 22	n = 6	n = 5	n = 2
[De zorginstelling] heeft een compleet overzicht van de geneesmiddelen die ik op doktersrecept gebruik										
Eens	1590 (95%)	679 (59%)	699 (65%)	214 (73%)	47 (85%)	32 (84%)	16 (73%)	4 (67%)	4 (80%)	1 (50%)
Neutraal	36 (2%)	233 (20%)	143 (13%)	17 (6%)	1 (2%)	1 (3%)	4 (18%)	-	-	1 (50%)
Oneens	44 (3%)	228 (20%)	204 (19%)	49 (17%)	4 (7%)	4 (11%)	2 (9%)	2 (33%)	-	-
Geen mening	11 (< 1%)	8 (< 1%)	35 (3%)	12 (4%)	3 (6%)	1 (3%)	-	-	1 (20%)	-
Aantal respondenten	n = 1671	n = 1105	n = 1030	n = 292	n = 55	n = 38	n = 22	n = 6	n = 5	n = 2
[De zorginstelling] is op de hoogte van wijzigingen van mijn geneesmiddelen op doktersrecept										
Eens	1470 (88%)	749 (68%)	882 (86%)	129 (44%)	38 (69%)	27 (71%)	14 (64%)	1 (17%)	4 (80%)	1 (50%)
Neutraal	63 (4%)	122 (11%)	54 (5%)	41 (14%)	1 (2%)	5 (13%)	-	-	-	1 (50%)
Oneens	37 (2%)	95 (9%)	46 (4%)	76 (26%)	8 (15%)	2 (5%)	3 (14%)	4 (66%)	-	-
Geen mening	101 (6%)	139 (13%)	48 (5%)	46 (16%)	8 (15%)	4 (11%)	5 (23%)	1 (17%)	1 (20%)	-
Aantal respondenten	n = 1671	n = 1105	n = 1030	n = 292	n = 55	n = 38	n = 21	n = 6	n = 5	n = 2
[De zorginstelling] is op de hoogte van de reden waarom mijn geneesmiddelen op doktersrecept gewijzigd zijn										
Eens	1360 (81%)	647 (59%)	620 (60%)	98 (34%)	36 (65%)	22 (58%)	14 (67%)	2 (33%)	4 (80%)	2 (100%)
Neutraal	110 (7%)	171 (15%)	185 (18%)	40 (14%)	3 (5%)	6 (16%)	1 (5%)	1 (17%)	-	-
Oneens	40 (2%)	104 (9%)	86 (8%)	97 (33%)	8 (15%)	4 (11%)	3 (14%)	3 (50%)	-	-
Geen mening	161 (10%)	183 (17%)	139 (14%)	57 (20%)	8 (15%)	6 (16%)	3 (14%)	-	1 (20%)	-
Aantal respondenten	n = 1671	n = 1105	n = 1030	n = 292	n = 55	n = 29	n = 22	n = 6	n = 5	n = 2
[De zorginstelling] is op de hoogte van de zelfzorggeneesmiddelen die ik koop bij de drogist of op het internet										
Eens	595 (36%)	415 (38%)	254 (25%)	51 (18%)	24 (44%)	11 (38%)	7 (32%)	2 (33%)	4 (80%)	1 (50%)
Neutraal	312 (19%)	181 (16%)	187 (18%)	37 (13%)	5 (9%)	4 (14%)	4 (18%)	2 (33%)	-	-
Oneens	499 (30%)	314 (28%)	432 (42%)	164 (56%)	20 (36%)	14 (48%)	8 (36%)	2 (33%)	-	-
Geen mening	265 (16%)	195 (18%)	157 (15%)	40 (14%)	6 (11%)	-	3 (14%)	-	1 (20%)	1 (50%)
5. [De zorginstelling] is op de hoogte van mijn allergieën (overgevoeligheden) voor bepaalde geneesmiddelen										
Aantal respondenten	n = 1671	n = 1105	n = 1030	n = 292	n = 55	n = 38	n = 22	n = 6	n = 5	n = 2
Eens	1092 (65%)	727 (66%)	588 (57%)	108 (37%)	27 (49%)	18 (47%)	8 (36%)	2 (33%)	4 (80%)	1 (50%)
Neutraal	201 (12%)	118 (11%)	152 (15%)	41 (14%)	5 (9%)	4 (11%)	2 (9%)	-	-	1 (50%)
Oneens	87 (5%)	71 (6%)	104 (10%)	76 (26%)	9 (16%)	6 (16%)	7 (32%)	3 (50%)	-	-
Geen mening	291 (17%)	189 (17%)	186 (18%)	67 (23%)	14 (25%)	10 (26%)	5 (23%)	1 (17%)	1 (20%)	-
6. Wanneer ik zorg ontvang van [de zorginstelling] is er genoeg tijd om te bespreken welke geneesmiddelen ik gebruik										
Aantal respondenten	n = 1671	n = 1105	n = 1030	n = 292	n = 55	n = 38	n = 22	n = 6	n = 5	n = 2
Eens	1359 (81%)	889 (80%)	766 (74%)	216 (74%)	43 (78%)	29 (76%)	10 (45%)	5 (83%)	3 (60%)	2 (100%)
Neutraal	188 (11%)	121 (11%)	154 (15%)	37 (13%)	5 (9%)	5 (13%)	5 (23%)	-	1 (20%)	-
Oneens	79 (5%)	54 (5%)	64 (6%)	19 (7%)	4 (7%)	1 (3%)	2 (9%)	-	-	-
Geen mening	45 (3%)	41 (4%)	46 (5%)	20 (7%)	3 (6%)	3 (8%)	5 (23%)	1 (17%)	1 (20%)	-
7. De informatie die ik van [de zorginstelling] krijg over wijzigingen van mijn geneesmiddelen is duidelijk										
Aantal respondenten	n = 1651	n = 1105	n = 1030	n = 292	n = 55	n = 38	n = 22	n = 6	n = 5	n = 2
Eens	1352 (82%)	852 (77%)	844 (82%)	87 (30%)	41 (75%)	29 (76%)	10 (46%)	3 (50%)	3 (60%)	2 (100%)
Neutraal	137 (8%)	102 (9%)	99 (10%)	62 (21%)	4 (7%)	2 (5%)	5 (23%)	-	-	-
Oneens	48 (3%)	35 (3%)	55 (5%)	22 (8%)	4 (7%)	1 (3%)	2 (9%)	-	-	-
Geen mening	114 (7%)	116 (11%)	32 (3%)	121 (41%)	6 (11%)	6 (16%)	5 (23%)	3 (50%)	2 (40%)	-

GGZ: geestelijke gezondheidszorg; MSZ: medisch specialistische zorg.

3.3.2.5 Gegeven rapportcijfer

In tabel 12 is het mediane gegeven rapportcijfer voor het proces van medicatieverificatie per zorgsector weergegeven. Voor de huisartsenzorg, de medisch specialistische zorg, de openbare farmacie, de mondzorg, de geestelijke gezondheidszorg en de trombosezorg is de beoogde groepsgrootte behaald.

In de medisch specialistische zorg, de openbare farmacie, de mondzorg en de trombosezorg is het mediane gegeven rapportcijfer een acht. In de huisartsenzorg en de geestelijke gezondheidszorg is het mediane gegeven rapportcijfer een negen.

Het mediane gegeven rapportcijfer is gestratificeerd voor verschillende variabelen: een medicatiewijziging in de afgelopen drie maanden (tabel 13), de leeftijd (tabel 14), het geslacht (tabel 15), de gezondheidsvaardigheden (tabel 16) en het opleidingsniveau (tabel 17). Het stratificeren van de groepen resulteerde niet in grote verschillen in de mediane gegeven rapportcijfers van de verschillende groepen.

Tabel 12. Het gegeven rapportcijfer betreffende de algemene tevredenheid over medicatieverificatie per zorgsector.

Zorgsector	Huisartsen-zorg	MSZ	Openbare farmacie	Mondzorg	GGZ	Trombose-zorg	Wijk-verpleging	Publieke gezondheids-zorg	Verpleeghuis-zorg	Gehandicapten-zorg
Aantal respondenten	n = 1577	n = 1030	n = 962	n = 259	n = 53	n = 31	n = 15	n = 6	n = 3	n = 1
Rapportcijfer, mediaan [IQR]	9 [8 – 9]	8 [8 – 9]	8 [8 – 9]	8 [7 – 9]	9 [7 – 9]	8 [7 – 9]	9 [7 – 10]	9 [6 – 9]	9 *	8 *

IQR: interkwartielafstand; GGZ: geestelijke gezondheidszorg; MSZ: medisch specialistische zorg. * IQR is niet te bepalen i.v.m. de kleine groepsgrootte.

Tabel 13. Het gegeven rapportcijfer betreffende de algemene tevredenheid over medicatieverificatie per zorgsector, gestratificeerd voor medicatiewijzigingen in de afgelopen drie maanden.

Zorgsector	Huisartsen-zorg	MSZ	Openbare farmacie	Mondzorg	GGZ	Trombose-zorg	Wijk-verpleging	Publieke gezondheids-zorg	Verpleeghuis-zorg	Gehandicapten-zorg
Aantal respondenten	n = 602	n = 468	n = 633	n = 76	n = 27	n = 9	n = 6	n = 3	n = 3	n = 1
Wel medicatiewijzigingen in de afgelopen drie maanden										
Rapportcijfer, mediaan [IQR]	8 [8 – 8]	8 [8 – 9]	8 [8 – 9]	8 [7 – 10]	8 [7 – 9]	7 [6 – 9]	9 [7 – 9]	9 *	9 *	8 *
Aantal respondenten	n = 964	n = 557	n = 329	n = 182	n = 26	n = 22	n = 9	n = 3	n = 0	n = 0
Geen medicatiewijzigingen in de afgelopen drie maanden										
Rapportcijfer, mediaan [IQR]	9 [9 – 9]	8 [8 – 9]	8 [7 – 9]	8 [7 – 9]	9 [8 – 9]	9 [8 – 9]	9 [7 – 10]	8 *		

IQR: interkwartielafstand; GGZ: geestelijke gezondheidszorg; MSZ: medisch specialistische zorg. * IQR is niet te bepalen i.v.m. de kleine groepsgrootte.

Tabel 14. Het gegeven rapportcijfer betreffende de algemene tevredenheid over medicatieverificatie per zorgsector, gestratificeerd voor leeftijd.

Zorgsector	Huisartsen-zorg	MSZ	Openbare farmacie	Mondzorg	GGZ	Trombose-zorg	Wijk-verpleging	Publieke gezondheids-zorg	Verpleeghuis-zorg	Gehandicapten-zorg
Aantal respondenten	n = 325	n = 221	n = 252	n = 100	n = 34	n = 8	n = 4	n = 3	n = 0	n = 0
Leeftijd in onderste helft										
Rapportcijfer, mediaan [IQR]	9 [8 – 9]	8 [8 – 9]	8 [7 – 9]	8 [7 – 9]	9 [8 – 9]	8 [6 – 9]	9 [7 – 9]	8 *		
Aantal respondenten	n = 433	n = 221	n = 253	n = 56	n = 3	n = 9	n = 6	n = 0	n = 0	n = 0
Leeftijd in bovenste helft										
Rapportcijfer, mediaan [IQR]	8 [8 – 9]	8 [8 – 9]	8 [8 – 9]	8 [7 – 10]	10 *	9 [7 – 10]	9 [7 – 10]			

IQR: interkwartielafstand; GGZ: geestelijke gezondheidszorg; MSZ: medisch specialistische zorg. * IQR is niet te bepalen i.v.m. de kleine groepsgrootte.

Tabel 15. Het gegeven rapportcijfer betreffende de algemene tevredenheid over medicatieverificatie per zorgsector, gestratificeerd voor geslacht.

Zorgsector	Huisartsen- zorg	MSZ	Openbare farmacie	Mondzorg	GGZ	Trombose- zorg	Wijk- verpleging	Publieke gezondheids- zorg	Verpleeghuis- zorg	Gehandicapten- zorg
Aantal respondenten	n = 660	n = 458	n = 414	n = 127	n = 35	n = 9	n = 6	n = 4	n = 2	n = 0
Vrouw										
Rapportcijfer, mediaan [IQR]	8 [8 – 9]	8 [7 – 9]	8 [8 – 9]	8 [7 – 9]	8 [7 – 9]	8 [7 – 9]	8 [6 – 9]	8 [5 – 9]	9 *	
Aantal respondenten	n = 902	n = 564	n = 548	n = 130	n = 17	n = 22	n = 9	n = 2	n = 1	n = 0
Man										
Rapportcijfer, mediaan [IQR]	9 [8 – 9]	9 [8 – 9]	8 [8 – 9]	8 [7 – 9]	9 [7 – 10]	9 [8 – 9]	9 [8 – 10]	9 *	9 *	

IQR: interkwartielafstand; GGZ: geestelijke gezondheidszorg; MSZ: medisch specialistische zorg. * IQR is niet te bepalen i.v.m. de kleine groepsgrootte.

Tabel 16. Het gegeven rapportcijfer betreffende de algemene tevredenheid over medicatieverificatie per zorgsector, gestratificeerd voor gezondheidsvaardigheden.

Zorgsector	Huisartsen- zorg	MSZ	Openbare farmacie	Mondzorg	GGZ	Trombose- zorg	Wijk- verpleging	Publieke gezondheids- zorg	Verpleeghuis- zorg	Gehandicapten- zorg
Aantal respondenten	n = 1338	n = 882	n = 809	n = 225	n = 44	n = 25	n = 10	n = 5	n = 1	n = 1
Goede gezondheidsvaardigheden										
Rapportcijfer, mediaan [IQR]	8 [7 – 9]	9 [8 – 9]	9 [8 – 9]	8 [7 – 9]	9 [7 – 10]	8 [7 – 9]	8 [7 – 10]	8 [6 – 9]	9 *	8 *
Aantal respondenten	n = 176	n = 120	n = 114	n = 25	n = 6	n = 5	n = 3	n = 1	n = 2	n = 0
Gemiddelde tot matige gezondheidsvaardigheden										
Rapportcijfer, mediaan [IQR]	8 [7 – 9]	8 [7 – 9]	8 [8 – 9]	8 [7 – 9]	9 [6 – 9]	9 [9 – 9]	9 *	10 *	9 *	

IQR: interkwartielafstand; GGZ: geestelijke gezondheidszorg; MSZ: medisch specialistische zorg. * IQR is niet te bepalen i.v.m. de kleine groepsgrootte.

Tabel 17. Het gegeven rapportcijfer betreffende de algemene tevredenheid over medicatieverificatie per zorgsector, gestratificeerd voor opleidingsniveau.

Zorgsector	Huisartsen- zorg	MSZ	Openbare farmacie	Mondzorg	GGZ	Trombose- zorg	Wijk- verpleging	Publieke gezondheids- zorg	Verpleeghuis- zorg	Gehandicapten- zorg
Aantal respondenten	n = 17	n = 8	n = 10	n = 2	n = 0	n = 0	n = 1	n = 0	n = 1	n = 0
Basisschool										
Rapportcijfer, mediaan [IQR]	8 [7 – 10]	9 [6 – 10]	7 [5 – 9]	9 *			10 *		9 *	
Aantal respondenten	n = 235	n = 145	n = 140	n = 32	n = 7	n = 6	n = 2	n = 0	n = 1	n = 0
Vorbereidend of lager beroepsonderwijs										
Rapportcijfer, mediaan [IQR]	9 [8 – 10]	9 [8 – 9]	8 [8 – 9]	8 [7 – 9]	9 [7 – 9]	9 [8 – 9]	5 *		9 *	
Aantal respondenten	n = 386	n = 246	n = 244	n = 60	n = 12	n = 11	n = 6	n = 1	n = 0	n = 1
Middelbaar beroepsonderwijs										
Rapportcijfer, mediaan [IQR]	8 [8 – 9]	8 [8 – 9]	8 [8 – 9]	8 [8 – 9]	9 [8 – 10]	9 [8 – 9]	9 [8 – 10]	10 *		8 *
Aantal respondenten	n = 141	n = 108	n = 90	n = 31	n = 2	n = 1	n = 0	n = 0	n = 0	n = 0
Havo, atheneum, gymnasium, hbs, lyceum, mms										
Rapportcijfer, mediaan [IQR]	9 [8 – 9]	9 [8 – 9]	8 [7 – 9]	8 [7 – 9]	5 *	5 *				
Aantal respondenten	n = 749	n = 485	n = 438	n = 127	n = 29	n = 10	n = 6	n = 5	n = 1	n = 0
Hoger beroepsonderwijs en universitaire opleiding										
Rapportcijfer, mediaan [IQR]	9 [8 – 9]	8 [8 – 9]	8 [7 – 9]	8 [7 – 9]	9 [7 – 10]	9 [8 – 10]	9 [7 – 9]	8 [6 – 9]	9 *	

IQR: interkwartielafstand; GGZ: geestelijke gezondheidszorg; MSZ: medisch specialistische zorg. * IQR is niet te bepalen i.v.m. de kleine groeps grootte.

3.4 Samenvatting, discussie en conclusie

3.4.1 Samenvatting

3.4.1.1 Zorgverleners

De meeste zorgverleners in alle zorgsectoren geven aan dat er bij 0% tot 30% van de patiënten minstens één OMD voorkomt in de receptgeneesmiddelen. Voor de zelfzorggeneesmiddelen geven de meeste zorgverleners binnen de verschillende zorgsectoren ook aan dat er bij 0% tot 30% van de patiënten minstens één OMD voorkomt. In de openbare farmacie schatten de meeste zorgverleners dat er bij 30% tot 60% van de patiënten minstens één OMD voorkomt in de zelfzorggeneesmiddelen en in de wijkverpleging schat een even groot deel van de zorgverleners in dat er bij 0% tot 30%, bij 30% tot 60% en bij 60% tot 100% van de patiënten minstens één OMD voorkomt in de zelfzorggeneesmiddelen.

In de literatuur wordt bij 70% van de patiënten in de huisartsenzorg minstens één medicatiediscrepancie gerapporteerd⁶, tegenover 83% tot 92,3% van de patiënten in de openbare farmacie^{7,8} en 52% tot 78% van de patiënten bij opname in de geestelijke gezondheidszorg.^{9,10} In de verpleeghuiszorg worden de minste medicatiediscrepancies gerapporteerd, namelijk bij 27,8% tot 66% van de patiënten^{11,12}, terwijl in de wijkverpleging de meeste medicatiediscrepancies worden gerapporteerd, namelijk bij 81% tot 100% van de patiënten.^{13,14} In het vragenlijstonderzoek wordt het aantal patiënten waarbij minstens één medicatiediscrepancie voorkomt lager ingeschat, maar daarbij gaat het enkel om OMD's, terwijl in de literatuur vaak zowel bedoelde als onbedoelde medicatiediscrepancies samen worden gerapporteerd. Daarnaast wordt er in de literatuur niet altijd onderscheid gemaakt tussen discrepanties in receptgeneesmiddelen en zelfzorggeneesmiddelen, zoals wel in het vragenlijstonderzoek is uitgevraagd.

De gerapporteerde mediane tijdsbesteding varieert sterk per zorgsector, maar de meeste zorgverleners in de verschillende zorgsectoren geven aan tussen de tien en dertig minuten per patiënt te besteden aan medicatieverificatie. De kosten van medicatieverificatie per patiënt variëren van € 1,47 in de mondzorg tot € 41,22 in de verpleeghuiszorg en wijkverpleging. Het mediane rapportcijfer voor de tevredenheid over het proces van medicatieverificatie varieert in de meeste zorgsectoren rondom de zes tot zeven.

Respondenten binnen de geestelijke gezondheidszorg, de trombosezorg en de verpleeghuiszorg geven het vaakst aan medicatieverificatie voor alle patiënten uit te voeren, respondenten in de openbare farmacie en wijkverpleging voeren het vaakst medicatieverificatie uit aan de hand van een risicostratificatie. Medicatieverificatie wordt het vaakst fysiek uitgevoerd, gevolgd door telefonisch en via beeldbellen. In bijna alle zorgsectoren wordt bij de medicatieverificatie gevraagd naar zelfzorgmedicatie en specifieke medicatie die niet altijd door de patiënt als medicatie wordt gezien en het grootste deel van de respondenten in bijna alle zorgsectoren geeft aan allergieën uit te vragen bij de medicatieverificatie.

De meeste respondenten vinden medicatieverificatie van toegevoegde waarde, maar ervaren medicatieverificatie als een tijdrovend en administratief belastend proces. Daarbij wordt het gebrek aan communicatie tussen zorgverleners het vaakst als belemmerende factor genoemd. Een betrouwbare digitale uitwisseling van medicatiegegevens, de invoering van één landelijk medicatiedossier en een zogenaamde 'opt-out' voor het LSP worden het vaakst als oplossing genoemd.

Een aantal respondenten heeft mogelijke kwaliteitsindicatoren benoemd, die grotendeels aansluiten op de genoemde belemmerende en bevorderende factoren. De kwaliteitsindicatoren die het vaakst genoemd worden, zijn het aantal patiënten dat toestemming heeft gegeven voor het LSP, het aantal

keer dat het LSP bevestigd wordt, de tijdsbesteding aan medicatieverificatie en het aantal patiënten waarbij medicatieverificatie is uitgevoerd.

3.4.1.2 Landelijk AMP-panel

De patiënttevredenheid is uitgevraagd binnen het landelijk panel van onderzoeksbureau AMP. Dit panel bestaat uit ruim 18.000 chronische geneesmiddelgebruikers die patiënt zijn bij apotheken binnen het onderzoeksprogramma van AMP.

De meeste respondenten zijn tevreden over de informatie die zij ontvangen over de geneesmiddelen en wijzigingen in de geneesmiddelen. Daarnaast maakt de meerderheid van de respondenten zich geen zorgen of alle zorgverleners een volledig overzicht hebben van de geneesmiddelen en vinden zij het wel belangrijk dat zorgverleners weten welke geneesmiddelen zij kopen zonder recept. Respondenten zijn verdeeld over de stelling dat het belangrijk is dat alle zorgverleners inzicht hebben in alle geneesmiddelen die de patiënt gebruikt en dat zij vaak moeten herhalen bij verschillende zorgverleners welke geneesmiddelen zij gebruiken en welke geneesmiddelen zijn gewijzigd. Wanneer de tevredenheid per zorgsector wordt uitgevraagd, zijn de meeste respondenten het ermee eens dat de zorgverlener van de desbetreffende zorgsector een compleet overzicht heeft van (wijzigingen in) de geneesmiddelen op doktersrecept en eventuele allergieën. Ook geven de meeste respondenten aan dat er voldoende tijd is om de geneesmiddelen te bespreken en dat de informatie over wijzigingen in de geneesmiddelen duidelijk is. De meningen van respondenten zijn verdeeld over de stelling of de zorginstellingen op de hoogte zijn van de geneesmiddelen die de patiënt voor zichzelf koopt.

Het mediane gegeven rapportcijfer voor het proces van medicatieverificatie per zorgsector varieert van een acht in de medisch specialistische zorg, de openbare farmacie, de mondzorg en de trombosezorg tot een negen in de huisartsenzorg en de geestelijke gezondheidszorg. Wanneer het gegeven rapportcijfer werd gestratificeerd voor recente medicatiewijzigingen, leeftijd, geslacht, gezondheidsvaardigheden en opleidingsniveau, resulteerde dit niet in grote verschillen in de mediane gegeven rapportcijfers. Het relatief hoge rapportcijfer kan mogelijk worden verklaard doordat het gesprek over de medicatie door patiënten wordt ervaren als extra betrokkenheid van de zorgverlener en doordat patiënten het waarderen dat er door de zorgverlener wordt gevraagd naar de medicatie.

3.4.2 Reflectie op de methode

3.4.2.1 Sterke punten

Een sterk punt van het onderzoek is de grote populatie van chronische geneesmiddelgebruikers in het AMP-panel, wat de representativiteit en generaliseerbaarheid van de resultaten vergroot. Ook is een brede groep sectoren en verschillende type zorgverleners binnen de zorgsectoren in het onderzoek opgenomen, wat een volledig beeld van de situatie in deze zorgsectoren geeft.

3.4.2.2 Beperkingen

Eén van de beperkingen van het vragenlijstonderzoek is dat de patiënten binnen het AMP-panel mogelijk niet representatief zijn voor de totale patiëntpopulatie. Deelname aan het AMP-panel kan erop wijzen dat patiënten meer waarde hechten aan het delen van hun mening over apotheekzorg. Dit kan ook betekenen dat vooral patiënten met sterke meningen of uitgesproken positieve of negatieve ervaringen de vragenlijst hebben ingevuld.

Vanwege de groepsgrootte van het AMP-panel is ervoor gekozen om in de vragenlijst met name gebruik te maken van meerkeuzevragen. Respondenten van het AMP-panel konden in de vragenlijst geen toelichting geven op hun gegeven mening. Hierdoor ontbreekt de onderbouwing voor de stellingen waarover de respondenten verdeeld zijn.

Een andere beperking van het onderzoek is de lage respons met betrekking tot bepaalde zorgsectoren in beide vragenlijsten. Binnen het AMP-panel was er weinig respons met betrekking tot de publieke gezondheidszorg, de verpleeghuiszorg en de wijkverpleging. Dit is deels te verklaren doordat patiënten minder vaak in contact komen met deze zorgsectoren. Ook bij de vragenlijst voor zorgverleners was de respons in enkele sectoren zoals de mondzorg achtergebleven. Hierdoor konden er aan de resultaten uit bepaalde laag-risicosectoren geen conclusies worden verbonden. De groepsgrootte binnen dit onderzoek is mede afhankelijk van de medewerking van de zorgsectoren aan het verspreiden en invullen van de vragenlijsten.

3.4.2.3 Representativiteit

De resultaten van dit onderzoek zijn representatief voor Nederland, omdat de vragenlijsten Nederland breed zijn uitgezet en omdat de beoogde groepsgrootte behaald is. Een uitzondering hierop betreft een deel van de resultaten van de vragenlijsten in de laag-risicosectoren. Voor de verpleeghuiszorg, wijkverpleging, GGZ, publieke gezondheidszorg en mondzorg is de beoogde groepsgrootte niet behaald waardoor de resultaten mogelijk niet representatief zijn voor de gehele sector. Voor de huisartsenzorg, openbare farmacie, trombosezorg en gehandicaptenzorg zijn de gegevens representatief voor Nederland.

3.4.3 Conclusie

In alle zorgsectoren geven de meeste zorgverleners aan dat er bij 0% tot 30% van de patiënten minstens één OMD voorkomt in de receptgeneesmiddelen, dit wordt in de meeste zorgsectoren ook gerapporteerd voor de zelfzorggeneesmiddelen. De gerapporteerde mediane tijdsbesteding aan medicatieverificatie varieert tussen de tien en dertig minuten per patiënt en de kosten van medicatieverificatie variëren tussen de € 1,47 en € 41,22 per patiënt.

Zorgverleners zijn verdeeld qua tevredenheid over het proces van medicatieoverdracht en het mediane gegeven rapportcijfer varieert in de meeste zorgsectoren rondom de zes tot zeven. Zorgverleners geven vaak aan dat de onderlinge uitwisseling van medicatiegegevens verbeterd moet worden om het proces van medicatieverificatie minder tijdrovend en administratief belastend te maken. Als het medicatieoverzicht vooraf vollediger en accurater is, doordat medicatiewijzigingen actief gedeeld worden tussen zorgverleners, kan dit ervoor zorgen dat er minder tijd nodig is voor het proces van medicatieverificatie en dat het aantal contactmomenten tussen zorgverleners, zowel binnen als buiten kantoortijden, vermindert. Daarnaast is het van belang de patiënt actiever te betrekken bij de wijzigingen in het medicatieoverzicht, zodat het proces van medicatieverificatie begrijpelijker en toegankelijker is voor de patiënt.

Over het algemeen zijn de respondenten uit het AMP-panel tevreden over de medicatieoverdracht in de verschillende sectoren. Het mediane gegeven rapportcijfer voor het proces van medicatieverificatie varieert van een acht tot een negen voor de verschillende sectoren.

3.5 Bijlagen

3.5.1 Vragenlijst zorgverleners laag-risicosectoren

Ik geef toestemming voor het verwerken en bewaren van mijn antwoorden voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen:

- ☐ Ja
- ☐ Nee [De vragenlijst wordt beëindigd]

Algemene gegevens

1. In welke zorgsector bent u werkzaam?

- ☐ Geestelijke gezondheidszorg (GGZ)
- ☐ Gehandicaptenzorg
- ☐ Huisartsenzorg
- ☐ Mondzorg
- ☐ Openbare farmacie
- ☐ Publieke gezondheidszorg (GGD)
- ☐ Trombosezorg
- ☐ Verpleeghuiszorg
- ☐ Wijkverpleging
- ☐ Anders, namelijk _____
- ☐ Dat zeg ik liever niet

2. Is de organisatie, waarbij u werkzaam bent, aangesloten bij de Kickstart van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht (de implementatie van de informatiestandaard 'Medicatieproces 9' en de richtlijn 'Overdracht van medicatiegegevens in de keten')?

- ☐ Ja
- ☐ Nee
- ☐ Dat weet ik niet
- ☐ Dat zeg ik liever niet

3. Wat zijn de eerste twee cijfers van de postcode van de organisatie waar u werkt? _____
[Deze vraag is niet verplicht]

4. Wat is uw functie binnen de organisatie?

- ☐ AIOS
- ☐ ANIOS
- ☐ Antistollingsarts
- ☐ Apotheker
- ☐ Apothekersassistent
- ☐ Arts verstandelijk gehandicapten
- ☐ Doktersassistent
- ☐ Farmaceutisch consulent
- ☐ GGD-arts
- ☐ Huisarts
- ☐ Medisch specialist
- ☐ Mondhygiënist
- ☐ Physician Assistant
- ☐ Praktijkondersteuner
- ☐ Psychiater
- ☐ Psycholoog
- ☐ Psychotherapeut

- ☐ Specialist ouderengeneeskunde
- ☐ Tandarts
- ☐ Tandartsassistent
- ☐ Verpleegkundig specialist
- ☐ Verpleegkundige
- ☐ Verzorgende
- ☐ Wijkverpleegkundige
- ☐ Anders, namelijk _____
- ☐ Dat zeg ik liever niet

5. Hoeveel jaren werkervaring heeft u binnen uw huidige functie? Wij zijn geïnteresseerd in alle jaren werkervaring binnen deze functie sinds uw afstuderen: _____ jaren.

Uitvoering medicatieoverdracht

6. Wordt er medicatieverificatie uitgevoerd in uw organisatie?

- ☐ Ja
- ☐ Nee, de reden hiervoor is _____ [De vragenlijst wordt beëindigd]
- ☐ Dat weet ik niet [De vragenlijst wordt beëindigd]

7. Wordt er in uw organisatie bij alle patiënten medicatieverificatie uitgevoerd?

- ☐ Ja [Vraag 8 wordt overgeslagen]
- ☐ Nee, bij een deel van de patiënten
- ☐ Dat weet ik niet [Vraag 8 wordt overgeslagen]

8. Hoe vindt selectie plaats van de patiënten waarbij medicatieverificatie wordt uitgevoerd?

- ☐ Via een risicostratificatie aan de hand van een protocol
- ☐ Via een risicostratificatie door de zorgverlener, toelichting: _____
- ☐ Via een risicostratificatie op een andere wijze, toelichting: _____
- ☐ Anders, namelijk _____
- ☐ Dat weet ik niet

9. Hoe wordt de medicatie met de patiënt geverifieerd? (Er zijn meerdere antwoorden mogelijk.)

- ☐ Fysiek
- ☐ Telefonisch
- ☐ Digitaal (beeldbellen)
- ☐ Anders, namelijk _____
- ☐ Dat weet ik niet

10. Wordt bij de medicatieverificatie gevraagd naar het gebruik van zelfzorgmedicatie, inclusief alternatieve geneeswijzen/kruiden?

- ☐ Ja
- ☐ Nee
- ☐ Anders, namelijk _____
- ☐ Dat weet ik niet

11. Wordt bij de medicatieverificatie gevraagd naar het gebruik van medicatie die de patiënt niet altijd als medicatie ziet en af en toe gebruikt? Denk hierbij aan zalven, crèmes en oogdruppels.

- ☐ Ja
- ☐ Nee
- ☐ Anders, namelijk _____
- ☐ Dat weet ik niet

12. Wordt bij de medicatieverificatie gevraagd naar allergieën/overgevoeligheden en bijwerkingen?

- ☐ Ja
- ☐ Nee
- ☐ Anders, namelijk _____
- ☐ Dat weet ik niet

Het Landelijk Schakelpunt (LSP) is een zorgnetwerk waarmee zorgverleners onderling medische gegevens over patiënten kunnen uitwisselen, zo ook informatie over de afgeleverde medicatie.

13. Kunt u het LSP raadplegen?

- ☐ Ja, dit kan ik zelfstandig raadplegen
- ☐ Ja, dit kan ik via een andere medewerker van de organisatie raadplegen
- ☐ Nee
- ☐ Anders, namelijk _____
- ☐ Dat weet ik niet

Onbedoelde medicatiediscrepanties
--

Bij de overdracht van medicatiegegevens naar andere zorgverleners kunnen er verschillen ontstaan in de medicatieoverzichten van de verschillende zorgverleners. Deze verschillen kunnen bewuste wijzigingen zijn, bijvoorbeeld wanneer een patiënt nieuwe medicatie krijgt voorgeschreven. Echter, er kunnen ook onbedoelde wijzigingen ontstaan die leiden tot medicatiefouten. Deze onbedoelde wijzigingen worden in dit onderzoek aangeduid als onbedoelde medicatiediscrepanties. Bij een medicatieverificatie met de patiënt zullen deze onbedoelde medicatiediscrepanties gecorrigeerd worden.

14. Kunt u een inschatting geven van het percentage patiënten met minstens één onbedoelde medicatiediscrepancie, exclusief onbedoelde medicatiediscrepancies in de zelfzorgmedicatie, in uw organisatie?

- ☐ 0 – 10%
- ☐ 10 – 20%
- ☐ 20 – 30%
- ☐ 30 – 40%
- ☐ 40 – 50%
- ☐ 50 – 60%
- ☐ 60 – 70%
- ☐ 70 – 80%
- ☐ 80 – 90%
- ☐ 90 – 100%
- ☐ Dat weet ik niet

15. Kunt u een inschatting geven van het percentage patiënten met minstens één onbedoelde medicatiediscrepancie, inclusief onbedoelde medicatiediscrepancies in de zelfzorgmedicatie, in uw organisatie?

- ☐ 0 – 10%
- ☐ 10 – 20%
- ☐ 20 – 30%
- ☐ 30 – 40%
- ☐ 40 – 50%
- ☐ 50 – 60%
- ☐ 60 – 70%
- ☐ 70 – 80%
- ☐ 80 – 90%
- ☐ 90 – 100%

☐ Dat weet ik niet

16. Kunt u een inschatting geven van de gemiddelde tijd die u besteedt aan medicatieverificatie, wanneer een patiënt uw organisatie bezoekt?

☐ Ja, namelijk: _____ minuten.

☐ Nee, dat weet ik niet

☐ Dit is niet van toepassing

Tevredenheid over medicatieoverdracht

17. In hoeverre bent u het eens met de volgende uitspraken over medicatieoverdracht?

	Helemaal eens	Eens	Neutraal	Oneens	Helemaal oneens	Niet van toepassing/weet ik niet/geen mening
a. Medicatieverificatie is van toegevoegde waarde.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
b. Er is voldoende tijd om medicatieverificatie uit te voeren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
c. Er zijn voldoende middelen om medicatieverificatie uit te voeren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
d. Na het uitvoeren van medicatieverificatie is er veel administratief werk.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
e. Het uitvoeren van medicatieverificatie neemt veel tijd in beslag.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
f. Er is een duidelijk protocol beschikbaar voor het uitvoeren van medicatieverificatie.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
g. De werklust is verhoogd door medicatieverificatie.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
h. Door medicatieverificatie moet het medicatieoverzicht van de patiënt vaak aangepast worden.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
i. Als ik geen gesprek kan voeren met de patiënt of de mantelzorger, dan is het lastig om een volledige medicatieverificatie uit te voeren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
j. Als er wijzigingen worden gemaakt in de medicatie, dan wordt dit gecommuniceerd naar andere betrokken zorgverleners buiten de organisatie.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
k. Zelfzorgmedicatie wordt genoteerd in het patiëntendossier.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
l. Allergieën en overgevoeligheden worden	☐	☐	☐	☐	☐	☐

genoteerd in het patiëntendossier.						
m. <u>Buiten kantoor</u> tijden is het eenvoudig om medicatieverificatie uit te voeren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
n. Het benaderen van andere zorgverleners buiten de organisatie <u>binnen</u> <u>kantoor</u> tijden voor informatie over medicatie is eenvoudig.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
o. Het benaderen van andere zorgverleners buiten de organisatie <u>buiten</u> <u>kantoor</u> tijden voor informatie over medicatie is eenvoudig.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
p. Het benaderen van andere zorgverleners buiten de organisatie voor informatie over medicatie duurt lang.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
q. Ik hoor terug van andere zorgverleners dat er in mijn organisatie fouten zijn ontstaan op het medicatieoverzicht.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
r. Het is moeilijk te achterhalen wat de reden is van een wijziging in de medicatie.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

18. Kunt u aan de hand van een rapportcijfer uw algehele tevredenheid over de medicatieverificatie in uw organisatie aangeven? Geef een cijfer van 0 tot 10, waarbij 0 zeer ontevreden is en 10 zeer tevreden.

Zeer ontevreden

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Zeer tevreden

19. Welke problemen ervaart u momenteel tijdens het proces van medicatieverificatie? _____

20. Welke factoren helpen u juist tijdens het proces van medicatieverificatie? _____

21. Welke verbeteringen zou u willen zien in het proces van de medicatieverificatie? _____

Kwaliteitsindicatoren medicatieoverdracht

Deze vragenlijst is onderdeel van een groter onderzoek naar medicatieoverdracht. Voor dit onderzoek zijn wij bezig met het ontwikkelen van indicatoren om de kwaliteit van medicatieoverdracht te meten. Denk hierbij aan kwaliteitsindicatoren als het aantal verschillen tussen het medicatieoverzicht in het Landelijk Schakelpunt (LSP) en het medicatieoverzicht in uw organisatie. Of de tijd die een zorgverlener kwijt is met medicatieoverdracht.

22. Kunt u kwaliteitsindicatoren voor medicatieoverdracht benoemen?

- ☐ Ja, namelijk _____
- ☐ Nee

Afsluiting

Heeft u nog opmerkingen of vragen naar aanleiding van deze vragenlijst? _____

3.5.2 Vragenlijst patiënten landelijk AMP-panel

Wilt u meewerken aan dit onderzoek?

- ☐ Ja
- ☐ Nee, deze keer niet, maar ik wil een volgende keer wel weer benaderd worden
- ☐ Nee, ik wil helemaal niet meer benaderd worden voor deelname

Startvragen

Wanneer u zorg ontvangt, moet uw medicijngebruik worden vastgesteld in een gesprek. Dit gesprek helpt uw zorgverlener om te weten welke medicijnen u gebruikt. Dit gesprek kan plaatsvinden bij uw eerste contact met uw zorgverlener of bij vervolgspraken, om nieuwe medicijnen of wijzigingen in uw huidige medicijnen vast te stellen. Dit kan bijvoorbeeld een gesprek zijn bij uw huisarts of apotheek, bij een opname in een ziekenhuis, maar ook een vraag van uw tandarts over het gebruik van specifieke medicijnen (zoals pijnstillers of bloedverdunders). De volgende vragen gaan over de gesprekken die u met uw zorgverlener heeft gehad over het vaststellen van de medicijnen die u gebruikt.

1. Heeft u wel eens met een zorgverlener gesproken over welke medicijnen u gebruikt?

- ☐ Ja
- ☐ Nee [De vragenlijst wordt beëindigd]
- ☐ Weet ik niet [De vragenlijst wordt beëindigd]

2. Met welke zorgverleners heeft u voor het laatst gesproken over welke medicijnen u gebruikt? U kunt maximaal twee verschillende zorgverleners invullen.

Een zorgverlener van de/het/een:

- ☐ a) Apotheek
- ☐ b) Geestelijke gezondheidszorg (GGZ)
- ☐ c) Gehandicaptenzorg
- ☐ d) Huisartsenpraktijk
- ☐ e) Publieke gezondheidszorg (GGD)
- ☐ f) Tandartspraktijk
- ☐ g) Thuiszorginstelling
- ☐ h) Trombosedienst
- ☐ i) Verpleeghuis
- ☐ j) Ziekenhuis
- ☐ Geen van deze [De vragenlijst wordt beëindigd]

Wanneer er bij een vraagnummer 'a-j)' staat, wordt deze vraag gesteld over beide geselecteerde zorgverleners uit vraag 2.

2 a-j). Wanneer heeft u voor het laatst een zorgverlener van de [zorginstelling] gesproken over welke medicijnen u gebruikt?

- ☐ In de afgelopen drie maanden
- ☐ Drie tot zes maanden geleden
- ☐ Langer dan zes maanden geleden
- ☐ Weet ik niet meer

Uw medicijnen

3. Hoeveel verschillende medicijnen op doktersrecept gebruikt u op dit moment (**bij het invullen van de vragenlijst**)? Denk aan alle verschillende medicijnen die uw dokter u heeft voorgeschreven, bijvoorbeeld: tabletten, capsules, oogdruppels, zalfjes, inhalatiemedicijnen en medicinale pleisters.

[Aantal medicijnen selecteren, 1-10 afzonderlijk en als laatste 'meer dan 10']

4 a-j). Hoeveel verschillende medicijnen op doktersrecept gebruikte u **op het moment van het bespreken van de medicijnen met de zorgverlener** van [de zorginstelling]? Denk aan alle verschillende medicijnen die uw dokter u heeft voorgeschreven, bijvoorbeeld: tabletten, capsules, oogdruppels, zalfjes, inhalatiemedicijnen en medicinale pleisters.

- ☐ 1 tot 2 medicijnen
- ☐ 3 tot 4 medicijnen
- ☐ 5 tot 10 medicijnen
- ☐ Meer dan 10 medicijnen
- ☐ Anders, namelijk _____
- ☐ Weet ik niet meer

5. Hoeveel verschillende zelfzorgmedicijnen gebruikt u op dit moment (**bij het invullen van de vragenlijst**)? Dit zijn medicijnen die u kunt kopen zonder doktersrecept bij bijvoorbeeld de drogist of apotheek. Denk aan pijnstillers (paracetamol), neusspray of oogdruppels die u zonder doktersrecept koopt, maar ook aan middelen als voedingssupplementen, medicinale kruiden en vitamines. [Aantal medicijnen/middelen selecteren, 1-10 afzonderlijk en als laatste 'meer dan 10']

6 a-j). Hoeveel verschillende zelfzorgmedicijnen gebruikte u **op het moment van het bespreken van de medicijnen met de zorgverlener** van [de zorginstelling]? Dit zijn medicijnen die u kunt kopen zonder doktersrecept bij bijvoorbeeld de drogist of apotheek. Denk aan pijnstillers (paracetamol), neusspray of oogdruppels die u zonder doktersrecept koopt, maar ook aan middelen als voedingssupplementen, medicinale kruiden en vitamines.

- ☐ 1 tot 2 medicijnen/middelen
- ☐ 3 tot 4 medicijnen/middelen
- ☐ 5 tot 10 medicijnen/middelen
- ☐ Meer dan 10 medicijnen/middelen
- ☐ Anders, namelijk _____
- ☐ Weet ik niet meer

Uw tevredenheid over de zorgverlener

U heeft aangegeven dat u met een zorgverlener van [de zorginstelling] heeft besproken welke verschillende medicijnen u gebruikt. Wij willen u enkele uitspraken voorleggen.

7 a-j). Geef voor elke uitspraak aan in hoeverre u het eens bent met de uitspraak:

	Helemaal eens	Eens	Neutraal	Oneens	Helemaal oneens	Niet van toepassing/weet ik niet/geen mening
a. [De zorginstelling] heeft een compleet overzicht van de medicijnen die ik op doktersrecept gebruik.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
b. [De zorginstelling] is op de hoogte van wijzigingen van mijn medicijnen op doktersrecept.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
c. [De zorginstelling] is op de hoogte van de reden waarom mijn medicijnen op doktersrecept gewijzigd zijn.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

d. [De zorginstelling] is op de hoogte van de zelfzorgmedicijnen die ik koop bij de drogist of op het internet (bijvoorbeeld paracetamol, maar ook middelen als vitamines of medicinale kruiden).	☐	☐	☐	☐	☐	☐
e. [De zorginstelling] is op de hoogte van mijn allergieën (overgevoeligheden) voor bepaalde medicijnen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
f. Wanneer ik zorg ontvang van [de zorginstelling] is er genoeg tijd om te bespreken welke medicijnen ik gebruik.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
g. De informatie die ik van [de zorginstelling] krijg over wijzigingen van mijn medicijnen is duidelijk.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

8 a-j). Hoe zou u het gesprek met de zorgverlener van [de zorginstelling] beoordelen, waarin besproken werd welke verschillende medicijnen u gebruikt? Geef een cijfer van 0 tot 10, waarbij 0 zeer ontevreden is en 10 zeer tevreden.

Zeer ontevreden

Zeer tevreden

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10
☐ Niet van toepassing/weet ik niet/geen mening

Uw tevredenheid algemeen

9. In hoeverre bent u het eens met de volgende algemene uitspraken over de uitwisseling van informatie over medicijnen tussen zorgverleners:

	Helemaal eens	Eens	Neutraal	Oneens	Helemaal oneens	Niet van toepassing/weet ik niet/geen mening
a. Ik maak mij zorgen of al mijn zorgverleners een volledig overzicht van mijn medicijnen hebben.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
b. Het is niet belangrijk dat mijn zorgverleners weten welke medicijnen ik koop zonder doktersrecept.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
c. Ik vind het belangrijk dat mijn zorgverleners inzicht hebben in alle medicijnen, op doktersrecept en zelfzorgmedicijnen, die ik gebruik.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
d. Ik moet bij verschillende zorgverleners vaak herhalen welke medicijnen ik gebruik.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

e. Ik moet bij verschillende zorgverleners vaak herhalen welke medicijnen veranderd zijn.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
f. Ik ben tevreden over de informatie die ik van mijn zorgverleners ontvang over mijn medicijnen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
g. Ik ben tevreden over de informatie die ik van mijn zorgverleners ontvang over de wijzigingen in mijn medicijnen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

10. Ik heb toestemming gegeven dat informatie over mijn medicijnen wordt gedeeld tussen zorgverleners.

- ☐ Ja
☐ Nee
☐ Dit is verschillend per zorgverlener
☐ Weet ik niet
☐ Zeg ik liever niet

Thuisituatie en achtergrondinformatie

11. Ik ben een:

- ☐ Man
☐ Vrouw
☐ Ik omschrijf mijzelf anders
☐ Zeg ik liever niet

12. Wat is uw leeftijd?

[Leeftijd selecteren]

[Deze vraag is niet verplicht]

13. Is er in de afgelopen maand iets veranderd aan de medicijnen die u gebruikt? Bijvoorbeeld een verandering in de hoeveelheid die u inneemt, een omzetting naar een ander medicijn of het stoppen met een medicijn.

- ☐ Ja
☐ Nee [Vraag 14 wordt overgeslagen]
☐ Weet ik niet [Vraag 14 wordt overgeslagen]

14. Wat is er veranderd aan uw medicijnen in de afgelopen maand?

- ☐ Starten van een medicijn
☐ Verandering in de hoeveelheid die ik inneem of hoe vaak ik een medicijn inneem
☐ Stoppen van een medicijn
☐ Wisseling van een medicijn door leveringsproblemen/medicijntekorten
☐ Wisseling van een medicijn doordat er een goedkoper medicijn beschikbaar was
☐ Wisseling van een medicijn door een bijwerking
☐ Anders, namelijk _____
☐ Weet ik niet

Om uw antwoorden te vergelijken met de Nederlandse populatie zouden wij graag uw afgeronde opleiding(en) willen vragen.

15. Welke opleidingen heeft u afgerond? (Er zijn meerdere antwoorden mogelijk.)

[Deze vraag is niet verplicht]

- ☐ Basisschool
- ☐ Voorbereidend of lager beroepsonderwijs: lts, leao, handelsschool, praktijkdiploma, vmbo, mavo, mulo, ulo
- ☐ Middelbaar beroepsonderwijs: mbo, mts, meao, lo-akten
- ☐ Havo, atheneum, gymnasium, hbs, lyceum, mms
- ☐ Hoger beroepsonderwijs: hbo, hts, heao
- ☐ Universitaire opleiding
- ☐ Anders, namelijk _____
- ☐ Zeg ik liever niet

16. Waar woont u op dit moment?

- ☐ Thuis
- ☐ Thuis met hulp van een mantelzorger
- ☐ Thuis met hulp van de thuiszorg
- ☐ Een verpleeghuis
- ☐ Een verzorgingshuis
- ☐ Een revalidatiekliniek
- ☐ Anders, namelijk _____
- ☐ Zeg ik liever niet

17. Wat zijn de eerste twee cijfers van de postcode van uw woonadres? _____

[Deze vraag is niet verplicht]

Gezondheidsvaardigheden

18. Hoe vaak helpt iemand u met het lezen van brieven en folders van uw huisarts, het ziekenhuis of andere zorginstellingen?

- | Nooit | Zelden | Soms | Vaak | Altijd |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

19. Hoe zeker bent u ervan dat u medische formulieren, zoals toestemmingsformulieren of vragenlijsten over uw gezondheid, zelf goed invult?

- | Helemaal niet | Een klein beetje | Een beetje | Nogal | Heel erg |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

20. Hoe vaak is het moeilijk voor u om meer te weten te komen over uw gezondheid, omdat u geschreven informatie niet goed begrijpt?

- | Nooit | Zelden | Soms | Vaak | Altijd |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

[De antwoordopties 'nooit' en 'helemaal niet' geven één punt, de antwoordopties 'altijd' en 'heel erg' geven vijf punten en alle tussengelegen antwoordopties geven respectievelijk twee, drie en vier punten. Bij een totale score van drie tot zes punten, worden de gezondheidsvaardigheden gecategoriseerd als 'goed', bij een totale score van zeven tot elf punten worden de gezondheidsvaardigheden gecategoriseerd als 'gemiddeld' en bij een totale score van twaalf tot vijftien punten worden de gezondheidsvaardigheden gecategoriseerd als 'matig'.]

21. Helpt iemand u om deze vragenlijst in te vullen?

- ☐ Ja
- ☐ Nee [Vraag 22 wordt overgeslagen]

22. Hoe helpt deze persoon u? (Er zijn meerdere antwoorden mogelijk.)

- ☐ De persoon leest de vragen voor
- ☐ De persoon schrijft de antwoorden op
- ☐ De persoon beantwoordt de vragen in mijn plaats
- ☐ De persoon vertaalt de vragen
- ☐ Anders, namelijk _____

Afsluiting

Heeft u nog opmerkingen of vragen naar aanleiding van deze vragenlijst? _____

3.5.3 Berekening salariskosten per zorgsector

Tabel 18. Berekening salariskosten apotheker, per uur.

Tweede apotheker (6 dienstjaren, peildatum salaris 1-7-2024), 38 u/w ¹⁵	€ 4.568,83
Vakantietoeslag (8%)	€ 365,51
Bruto jaar inkomen	€ 59.212,04
Sociale premies werkgever (Aof-laag 11,22%; Aof-hoog 17,53%; grens 2024 totale loonsom > € 942.500)	€ 6.643,59
Pensioenpremie ~ 15%	€ 8.881,81
Totale premies werkgever (26%)	€ 15.525,40
Totale salariskosten per jaar	€ 74.737,43
Netto werkuren per jaar (38 u/w)	1743,57
Salariskosten per uur	€ 42,86

Tabel 19. Berekening salariskosten apothekersassistent, per uur.

Apothekersassistent (schaal 7, trede 5), 36 u/w ¹⁶	€ 2.985,83
Vakantietoeslag (8%)	€ 238,87
Bruto jaar inkomen	€ 38.696,36
Sociale premies werkgever (Aof-laag 11,22%; Aof-hoog 17,53%; grens 2024 totale loonsom > € 942.500)	€ 4.341,73
Pensioenpremie ~ 15%	€ 5.804,45
Totale premies werkgever (26%)	€ 10.146,18
Totale salariskosten per jaar	€ 48.842,54
Netto werkuren per jaar (36 u/w)	1651,80
Salariskosten per uur	€ 29,57

Tabel 20. Berekening salariskosten arts gehandicaptenzorg, per uur.

Arts gehandicaptenzorg (FWG 75, periodiek 9), 1878 u/j ¹⁷	€ 8.424,00
Vakantietoeslag (8%)	€ 673,92
Eindejaarsuitkering (8,33%)	€ 699,19
Bruto jaar inkomen	€ 109.175,04
Sociale premies werkgever (Aof-laag 11,22%; Aof-hoog 17,53%; grens 2024 totale loonsom > € 942.500)	€ 19.138,38
Pensioenpremie ~ 15%	€ 14.083,58
Totale premies werkgever (26%)	€ 33.221,96
Totale salariskosten per jaar	€ 142.397,00
Netto werkuren per jaar (40 u/w)	1878,00
Salariskosten per uur	€ 86,21

Tabel 21. Berekening salariskosten arts ouderengeneeskunde, per uur.

Specialist ouderengeneeskunde (FWG 75, periodiek 9), 1878 u/j ¹⁸	€ 8.054,64
Vakantietoeslag (8%)	€ 644,37
Eindejaarsuitkering (8,33%)	€ 668,54
Bruto jaar inkomen	€ 104.388,13
Sociale premies werkgever (Aof-laag 11,22%; Aof-hoog 17,53%; grens 2024 totale loonsom > € 942.500)	€ 18.299,24
Pensioenpremie ~ 15%	€ 13.466,07
Totale premies werkgever (26%)	€ 31.765,31
Totale salariskosten per jaar	€ 136.153,44
Netto werkuren per jaar (40 u/w)	1878,00
Salariskosten per uur	€ 82,43

Tabel 22. Berekening salariskosten arts gemeentelijke gezondheidsdienst, per uur.

Arts gemeentelijke gezondheidsdienst (Schaal 12, trede 6), 36 u/w ¹⁹	€ 5.864,55
Vakantietoeslag (8%)	€ 469,16
Bruto jaar inkomen	€ 76.004,57
Sociale premies werkgever (Aof-laag 11,22%; Aof-hoog 17,53%; grens 2024 totale loonsom > € 942.500)	€ 13.323,60
Pensioenpremie ~ 15%	€ 9.804,59
Totale premies werkgever (26%)	€ 23.128,19
Totale salariskosten per jaar	€ 99.132,76
Netto werkuren per jaar (36 u/w)	1651,80
Salariskosten per uur	€ 60,01

Tabel 23. Berekening salariskosten arts trombosedienst, per uur.

Arts trombosezorg (FWG 65, trede 8), 36 u/w ²⁰	€ 5.828,00
Vakantietoeslag (8%)	€ 485,47
Eindejaarsuitkering (8%)	€ 485,47
Bruto jaar inkomen	€ 75.761,67
Sociale premies werkgever (Aof-laag 11,22%; Aof-hoog 17,53%; grens 2024 totale loonsom > € 942.500)	€ 13.281,02
Pensioenpremie ~ 15%	€ 9.773,26
Totale premies werkgever (26%)	€ 23.054,28
Totale salariskosten per jaar	€ 98.815,94
Netto werkuren per jaar (36 u/w)	1651,80
Salariskosten per uur	€ 59,82

Tabel 24. Berekening salariskosten huisarts, per uur.

Huisarts (trede 6, bruto salaris 1-11-2023), 40 u/w ²¹	€ 7.509,28
Vakantietoeslag (8%)	€ 600,74
Eindejaarsuitkering (3%)	€ 202,75
Bruto jaar inkomen	€ 97.320,27
Sociale premies werkgever (Aof-laag 11,22%; Aof-hoog 17,53%; grens 2024 totale loonsom > € 942.500)	€ 10.919,33
Pensioenpremie ~ 15%	€ 14.598,04
Totale premies werkgever (26%)	€ 25.517,37
Totale salariskosten per jaar	€ 122.837,64
Netto werkuren per jaar (40 u/w)	1835,33
Salariskosten per uur	€ 66,93

Tabel 25. Berekening salariskosten medisch specialist (geestelijke gezondheidszorg), per uur.

Medisch Specialist (Salarisschaal Medisch Specialist, trede 3), 1878 u/j ²⁰	€ 8.221,00
Vakantietoeslag (8%)	€ 657,68
Eindejaarsuitkering (8,33%)	€ 682,34
Bruto jaar inkomen	€ 106.544,16
Sociale premies werkgever (Aof-laag 11,22%; Aof-hoog 17,53%; grens 2024 totale loonsom > € 942.500)	€ 18.677,19
Pensioenpremie ~ 15%	€ 13.744,20
Totale premies werkgever (26%)	€ 32.421,39
Totale salariskosten per jaar	€ 138.965,55
Netto werkuren per jaar (40 u/w)	1878,00
Salariskosten per uur	€ 84,13

Tabel 26. Berekening salariskosten mondhygiënist, per uur.

Mondhygiënist (periodiek 6, bruto salaris 2024), 38 u/w ²²	€ 3.131,38
Vakantietoeslag (8%)	€ 251,31
Bruto jaar inkomen	€ 40.712,28
Sociale premies werkgever (Aof-laag 11,22%; Aof-hoog 17,53%; grens 2024 totale loonsom > € 942.500)	€ 4.567,92
Pensioenpremie ~ 15%	€ 6.106,84
Totale premies werkgever (26%)	€ 10.674,76
Totale salariskosten per jaar	€ 51.387,05
Netto werkuren per jaar (38 u/w)	1743,57
Salariskosten per uur	€ 29,47

Tabel 27. Berekening salariskosten praktijkondersteuner, per uur.

Praktijkondersteuner (schaal 7, trede 6, bruto salaris 1-2-2024), 38 u/w ²³	€ 4.171,00
Vakantietoeslag (8%)	€ 333,68
Eindejaarsuitkering (8,33%)	€ 346,19
Bruto jaar inkomen	€ 54.056,16
Sociale premies werkgever (Aof-laag 11,22%; Aof-hoog 17,53%; grens 2024 totale loonsom > € 942.500)	€ 6.065,10
Pensioenpremie ~ 15%	€ 8.108,42
Totale premies werkgever (26%)	€ 14.173,53
Totale salariskosten per jaar	€ 68.229,69
Netto werkuren per jaar (40 u/w)	1743,57
Salariskosten per uur	€ 39,13

Tabel 28. Berekening salariskosten verpleegkundige geestelijke gezondheidszorg, per uur.

Verpleegkundige (FWG 50, periodiek 6), 1878 u/j ²⁴	€ 3.784,00
Vakantietoeslag (8%)	€ 302,72
Eindejaarsuitkering (8,33%)	€ 314,07
Bruto jaar inkomen	€ 49.040,64
Sociale premies werkgever (Aof-laag 11,22%; Aof-hoog 17,53%; grens 2024 totale loonsom > € 942.500)	€ 8.596,82
Pensioenpremie ~ 15%	€ 6.326,24
Totale premies werkgever (26%)	€ 14.923,07
Totale salariskosten per jaar	€ 63.963,71
Netto werkuren per jaar (40 u/w)	1878,00
Salariskosten per uur	€ 38,72

Tabel 29. Berekening salariskosten verpleegkundige gehandicaptenzorg, per uur.

Verpleegkundige (FWG 50, periodiek 6), 1878 u/j ¹⁷	€ 3.768,00
Vakantietoeslag (8%)	€ 301,44
Eindejaarsuitkering (8,33%)	€ 312,74
Bruto jaar inkomen	€ 48.833,28
Sociale premies werkgever (Aof-laag 11,22%; Aof-hoog 17,53%; grens 2024 totale loonsom > € 942.500)	€ 8.560,47
Pensioenpremie ~ 15%	€ 6.299,49
Totale premies werkgever (26%)	€ 14.859,97
Totale salariskosten per jaar	€ 63.693,25
Netto werkuren per jaar (40 u/w)	1878,00
Salariskosten per uur	€ 38,56

Tabel 30. Berekening salariskosten wijkverpleegkundige en verpleegkundige verpleeghuis, per uur.

Wijkverpleegkundige, verpleegkundige verpleeghuis (FWG 50, periodiek 6), 1878 u/j ¹⁸	€ 4.026,84
Vakantietoeslag (8%)	€ 322,15
Eindejaarsuitkering (8,33%)	€ 334,23
Bruto jaar inkomen	€ 52.187,85
Sociale premies werkgever (Aof-laag 11,22%; Aof-hoog 17,53%; grens 2024 totale loonsom > € 942.500)	€ 9.148,53
Pensioenpremie ~ 15%	€ 6.622,64
Totale premies werkgever (26%)	€ 15.771,17
Totale salariskosten per jaar	€ 67.959,01
Netto werkuren per jaar (40 u/w)	1878,00
Salariskosten per uur	€ 41,14

3.6 Referenties

1. Nictiz - Programma Medicatieoverdracht. Accessed December 13, 2023. <https://nictiz.nl/wat-we-doen/programmas/medicatieoverdracht/>
2. Zorgaanbieder - Samen voor Medicatieoverdracht. Accessed December 14, 2023. <https://www.samenvoormedicatieoverdracht.nl>
3. AMP Onderzoek & advies in de zorg. Accessed December 14, 2023. <https://www.ampnet.nl>
4. Koster ES, Blom L, Philbert D, Rump W, Bouvy ML. The Utrecht Pharmacy Practice network for Education and Research: a network of community and hospital pharmacies in the Netherlands. *Int J Clin Pharm*. 2014;36(4):699-674.
5. Chew L, Bradley K, Boyko E. Brief questions to identify patients with inadequate health literacy. *Fam Med*. 2004;36(8):588-594.
6. Schiøtz ML, Høst D, Christensen MB, et al. Quality of care for people with multimorbidity - A case series. *BMC Health Serv Res*. 2017;17(1). doi:10.1186/s12913-017-2724-z
7. Ensing HT, Koster ES, van Berkel PI, van Dooren AA, Bouvy ML. Problems with continuity of care identified by community pharmacists post-discharge. *J Clin Pharm Ther*. 2017;42(2):170-177. doi:10.1111/jcpt.12488
8. Uitvlugt EB, van den Bemt BJF, Chung WL, Dik J, van den Bemt PMLA, Karapinar-Çarkit F. Validity of a nationwide medication record system in the Netherlands. *Int J Clin Pharm*. 2019;41(3):687-690. doi:10.1007/s11096-019-00839-x
9. Akrum V, Duisenberg-van Essenberg M, Veth en Maat Ziekenhuisapotheek NB, Ziekenhuis ET, Afdeling Psychiatrie T. *Het Effect van Een Uitgebreide Medicatieverificatietool Op Het Aantal Onbedoelde Klinisch Relevante Medicatie-Discrepancies Bij Opname van de Psychiatrische Patiënt*.
10. Prins MC, Drenth-Van Maanen AC, Kok RM, Jansen PAF. Use of a structured medication history to establish medication use at admission to an old age psychiatric clinic: A prospective observational study. *CNS Drugs*. 2013;27(11):963-969. doi:10.1007/s40263-013-0103-9
11. Koprivnik S, Albiñana-Pérez MS, López-Sandomingo L, Taboada-López RJ, Rodríguez-Penín I. Improving patient safety through a pharmacist-led medication reconciliation programme in nursing homes for the elderly in Spain. *Int J Clin Pharm*. 2020;42(2):805-812. doi:10.1007/s11096-020-00968-8
12. Bergkvist A, Midlöv P, Höglund P, Larsson L, Bondesson Å, Eriksson T. Improved quality in the hospital discharge summary reduces medication errors-LIMM: Landskrona Integrated Medicines Management. *Eur J Clin Pharmacol*. 2009;65(10):1037-1046. doi:10.1007/s00228-009-0680-1
13. Brody AA, Gibson B, Tresner-Kirsch D, et al. High Prevalence of Medication Discrepancies Between Home Health Referrals and Centers for Medicare and Medicaid Services Home Health Certification and Plan of Care and Their Potential to Affect Safety of Vulnerable Elderly Adults. *J Am Geriatr Soc*. 2016;64(11):e166-e170. doi:10.1111/jgs.14457

14. Myrka A, Pharm B, Butterfield S, et al. *A Systems-Based Medication Reconciliation Process With Implications for Home Healthcare.*; 2011. www.homehealthcarenurseonline.com
15. CAO Apothekers in Dienstverband 2024-2025.
16. CAO Apotheken 2021-2024.
17. CAO Gehandicaptenzorg 2021-2024.
18. CAO Verpleeg-, Verzorgingshuizen, Thuiszorg en Jeugdgezondheidszorg 2022-2024.
19. CAO Rijk Online. Accessed November 14, 2024. <https://www.caorijk.nl/cao-rijk>
20. CAO Ziekenhuizen 2023-2025.
21. *CAO Huisarts in Dienst Bij Een Huisarts 01-08-2022 - 31-07-2024.*
22. KNMT Salarisschalen 2022.
23. CAO Huisartsenzorg 01-01-2024 - 30-06-2025.
24. CAO GGZ 2021-2024. Published online 2021.

Werkpakket 4

Medicatie-incidenten bij medicatieoverdracht

Maastricht Universitair Medisch Centrum

Betsie Limmen MSc

Dr. Fatma Karapinar

Universitair Medisch Centrum Groningen

Joy van Broekhuizen MSc

Prof. dr. Patricia van den Bemt

Nivel

Dr. Linda van Eikenhorst

Dr. Karin Hek

Instituut Verantwoord Medicijngebruik

Drs. Rob Essink

4.1 Inleiding

Medicatieoverdrachtsfouten ontstaan vooral wanneer de patiënt zich verplaatst tussen zorgverleners in het zorgnetwerk, ook wel transitie genoemd. Bij een transitie moeten er medicatiegegevens worden overgedragen en moet er worden vastgesteld wat het daadwerkelijke, actuele medicatiegebruik is middels een medicatieverificatie. Dit proces is foutgevoelig en kan leiden tot medicatieoverdrachtsfouten in de vorm van onbedoelde medicatiediscrepanties (OMDs), welke vervolgens weer kunnen leiden tot gezondheidsschade. Nederlands onderzoek heeft laten zien dat een derde van de potentieel vermijdbare medicatie-gerelateerde heropnames te relateren is aan incomplete medicatieoverdracht.¹

Om veilig medicatiegebruik te bevorderen en medicatie-incidenten en gerelateerde heropnames te voorkomen, worden binnen het Landelijk Programma Medicatieoverdracht de 'Richtlijn Overdracht van medicatiegegevens in de keten' en de 'Informatiestandaard Medicatieproces 9' geïmplementeerd.^{2,3}

In 2023 werden zo'n 20.000 medicatie-incidenten gemeld bij het landelijk meldpunt Voorkomen Medicatie-Incidenten (VMI). Bij VMI kunnen zowel zorginstellingen als individuele zorgverleners medicatie-incidenten op vrijwillige basis melden. Ongeveer 98 procent van de bij VMI gemelde medicatie-incidenten komt uit de ziekenhuizen. De overige meldingen zijn met name afkomstig van openbare apotheken, waarin regelmatig ook incidenten van huisartsen worden meegenomen.

Het is onduidelijk welk aandeel van de bij VMI gemelde medicatie-incidenten wordt veroorzaakt door OMDs die ontstaan bij de medicatieoverdracht. Evenmin is duidelijk welke basisoorzaken hieraan ten grondslag liggen. Daarom is het primaire onderzoeksdoel het bepalen van het percentage van de bij VMI gemelde medicatie-incidenten waarbij er sprake is van OMDs in het medicatieoverzicht bij opname in of bij ontslag uit een ziekenhuis of andere zorginstelling. De secundaire onderzoeksdoelen betreffen:

- Het in kaart brengen van de verschillende basisoorzaken van de OMDs en het nagaan of deze basisoorzaken mogelijk vervallen na implementatie van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht;
- Het in kaart brengen van het type OMDs, de betrokken medicatie, het transitiemoment en of de melding een incident of bijna-incident betreft;
- Het identificeren van mogelijke kwaliteitsindicatoren voor de ontwikkeling van een elektronisch meetinstrument aan de hand van de basisoorzaken van de OMDs.

4.2 Methode

4.2.1 Selectie medicatieoverdracht-incidenten

VMI analyseert en codeert de binnengekomen medicatie-incidenten naar de fase in het medicatieproces waarin het incident plaatsvond: 1) voorschrijven, 2) bereiden/voor toediening gereed maken, 3) receptverwerking/medicatiebewaking, 4) medicatie pakken/etiketteren/afleveren, 5) opslag en logistiek, 6) toedienen/gebruik, 7) monitoring van de patiënt m.b.t. medicatiegebruik en 8) medicatieoverdracht. Bij de medicatie-incidenten in de laatste categorie kan er sprake zijn van OMDs in het medicatieoverzicht bij opname in of bij ontslag uit een ziekenhuis of andere zorginstelling. Voor deze categorie worden de volgende subcodes gebruikt: 8a) medicatieverificatie, 8b) instructie, 8c) overdracht binnen zorginstelling, 8d) overdracht tussen eerstelijnszorg, tweedelijnszorg en ouderenzorg, geestelijke gezondheidszorg of gehandicaptenzorg en 8e) anders. Indien een medicatie-incident in meerdere fases valt, wordt het incident ingedeeld in de fase waarin de eerste fout is gemaakt.

In de periode van 01-01-2022 tot 01-08-2023 werden bij VMI 32.261 medicatie-incidenten gemeld, waarvan 1.940 incidenten zijn gecodeerd als medicatieoverdracht-incident. Deze 1.940 medicatieoverdracht-incidenten zijn voor dit onderzoek geselecteerd voor verdere analyse en worden hierna meldingen genoemd.

4.2.2 Analyse van geselecteerde medicatieoverdracht-incidenten

Per geselecteerde melding is in kaart gebracht:

1. Of er sprake is van een OMD bij opname in of bij ontslag uit een ziekenhuis of andere zorginstelling;
2. Wat de basisoorzaak is van de OMD bij opname in of bij ontslag uit een ziekenhuis of andere zorginstelling.

Voor het bepalen van de basisoorzaak is uitgegaan van de medische versie van de Prevention and Recovery Information System for Monitoring and Analysis (PRISMA)-indeling.⁴ Hierbij is onderscheid gemaakt tussen technische, organisatorische, menselijke en overige basisoorzaken. Deze hoofdcategorieën zijn verder onderverdeeld in subcategorieën (zie tabel 1). Om de subcategorieën van de PRISMA-indeling consequent toe te passen en waar nodig verder te specificeren, is de eerste tien procent van de meldingen dubbel gecodeerd door de twee junior onderzoekers. De subcategorieën zijn met behulp van deze eerste analyse verder geïllustreerd met voorbeelden uit de geanalyseerde meldingen. Aan de hand van de voorbeelden uit de geanalyseerde meldingen zijn de categorieën verder gespecificeerd en geëvalueerd binnen de onderzoeksgroep. Vervolgens is met deze nader gespecificeerde PRISMA-indeling de gehele set meldingen geanalyseerd (zie de nader gespecificeerde PRISMA-indeling in bijlage 5.1).

Meldingen zijn geïnccludeerd indien er sprake is van een OMD die is veroorzaakt door een fout bij het verifiëren van het medicatiegebruik (medicatieverificatie) of indien er sprake is van een OMD die is ontstaan bij de uitwisseling van medicatiegegevens tussen zorgverleners en in de schriftelijke medicatielijst die de patiënt meekrijgt (medicatieoverdracht).

De volgende meldingen zijn geëxcludeerd:

- Meldingen waarbij geen sprake is van een OMD in het medicatieoverzicht bij een transitiemoment, bijvoorbeeld algemene voorschrijffouten, toedienfouten of leveringsproblemen;
- Meldingen waarbij geen sprake is van overdracht bij opname in of ontslag uit een ziekenhuis of andere zorginstelling, zoals interne overdrachtsfouten bij overplaatsing van de intensive

care afdeling naar de verpleegafdeling. Meldingen waarbij een patiënt wordt overgedragen van de spoedeisende hulp of de eerste harthulp naar de verpleegafdeling zijn wel meegenomen, omdat meldingen over ongeplande opnames via deze route vaak routinematige oorzaken hebben die ook voorkomen in de meldingen over geplande opnames;

- Meldingen waarbij onvoldoende informatie is beschreven om de basisoorzaak van het incident te beoordelen;
- Meldingen waarbij een fout is ontstaan doordat de patiënt een uitsluitend orale instructie niet (goed) heeft begrepen of niet (goed) heeft opgevolgd, omdat hierbij geen onderscheid gemaakt kan worden tussen problemen die ontstaan door een fout in de overdracht naar de patiënt of problemen die ontstaan door bijvoorbeeld de gezondheidsvaardigheden van de patiënt en/of de mantelzorger;
- Meldingen waarin fouten zijn ontstaan omdat interne protocollen niet (goed) zijn opgevolgd, bijvoorbeeld bij het aanpassen van antistollingsmedicatie rondom een operatieve ingreep.

Tabel 1: PRISMA-indeling: hoofd- en subcategorieën (zie bijlage 5.1 voor uitleg van de subcategorieën).

Hoofdcategorie	Subcategorie
Technisch	• Extern • Ontwerp • Constructie • Materiaal
Organisatorisch	• Extern • Kennisoverdracht • Protocollen • Managementprioriteiten • Cultuur
Menselijk	• Extern • Redeneren • Kwalificaties • Coördinatie • Verificatie • Interventie • Bewaken • Fijne motoriek • Grove motoriek
Overig	• Patiëntgerelateerde factoren • Overige factoren

4.2.3 Karakteristieken medicatieoverdracht-incidenten

Naast het categoriseren van de meldingen aan de hand van de PRISMA-indeling, is ook de volgende informatie uit de meldingen geëxtraheerd, mits de inhoud van de melding dit toeliet:

1. Het type OMD: een omissie, een additie, een afwijkende dosering en/of doseerfrequentie, substitutie van medicatie binnen dezelfde of een andere therapeutische groep, een afwijkende gebruiksduur en een afwijkende gebruiksinstructie;
2. De betrokken medicatie: ingedeeld volgens het Anatomisch Therapeutisch Chemische (ATC) classificatiesysteem⁵;
3. Of de melding een incident of bijna-incident betreft: de melding is als incident beoordeeld als de patiënt daadwerkelijk verkeerde medicatie heeft gebruikt of medicatie niet heeft gebruikt wanneer dat wel had gemoeten. Indien de OMD is onderschept voordat deze de patiënt bereikt heeft, is de melding beoordeeld als bijna-incident;

4. Het transitiemoment, bijvoorbeeld opname in of ontslag uit het ziekenhuis. Indien uit de melding ook duidelijk wordt vanuit welke zorgsector of naar welke zorgsector de medicatie is overgedragen, is deze informatie ook meegenomen in de analyse.

Indien uit de melding (een deel van) bovenstaande informatie niet duidelijk werd, is de betreffende categorie aangemerkt als onbekend.

4.2.4 Vergelijking geanalyseerde meldingen

De meldingen zijn door twee junior onderzoekers afzonderlijk van elkaar beoordeeld. Vervolgens zijn de meldingen onderling vergeleken en bij verschillen is consensus bereikt middels discussie. Voor de meldingen waarbij geen consensus bereikt kon worden, is de melding door een derde onderzoeker beoordeeld, in dit geval de apotheker die werkzaam is binnen het programma VMI bij het Instituut Verantwoord Medicijngebruik (IVM). De beoordeling van de derde beoordelaar was leidend. Tevens is er gedurende het onderzoek continue afstemming geweest binnen de gehele onderzoeksgroep over de inclusie en categorisering van de meldingen.

4.2.5 Invloed Landelijk Programma Medicatieoverdracht

Voor de meest voorkomende basisoorzaken van de meldingen is nagegaan of het Landelijk Programma Medicatieoverdracht hierop van invloed kan zijn. De meest voorkomende basisoorzaken zijn eerst door de junior onderzoekers ingedeeld op mate van invloed van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht en vervolgens is deze indeling geëvalueerd binnen de onderzoeksgroep en waar nodig aangepast.

4.2.6 Identificeren van mogelijke kwaliteitsindicatoren

Naar aanleiding van de beschreven resultaten zijn mogelijke kwaliteitsindicatoren geïdentificeerd. De junior onderzoekers hebben de eerste selectie van mogelijke kwaliteitsindicatoren uitgevoerd onder begeleiding van de onderzoeker van het IVM. De mogelijke kwaliteitsindicatoren zijn vervolgens besproken in de onderzoeksgroep. Hierbij is aan de hand van de onderstaande criteria een selectie gemaakt van mogelijk bruikbare kwaliteitsindicatoren:

- De kwaliteitsindicatoren dienen veranderingen door implementatie van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht te kunnen meten;
- De kwaliteitsindicatoren dienen universeel te zijn voor alle zorgsectoren, namelijk: de huisarts, de openbare apotheek, het ziekenhuis, het verpleeghuis, de wijkverpleging, de geestelijke gezondheidszorg, de gehandicaptenzorg, de publieke gezondheid, de revalidatiezorg, de mondzorg en de trombosedienst. De kwaliteitsindicator mag dus niet afhankelijk zijn van de werkwijze van één bepaalde zorgsector of zorginstelling;
- De kwaliteitsindicatoren dienen makkelijk en elektronisch meetbaar te zijn en weinig administratieve last te geven.

4.2.7 Data-analyse

Voor het analyseren van de meldingen is een descriptieve data-analyse toegepast. De meldingen zijn geanalyseerd in MS Office Excel versie 16.82 (Microsoft, Redmond, WA, Verenigde Staten).

4.3 Resultaten

In totaal zijn 1.940 meldingen, die in de periode van 01-01-2022 tot 01-08-2023 zijn gemeld bij VMI en die zijn ingedeeld in de categorie medicatieoverdracht, geanalyseerd. In de dataset kwamen 95 meldingen dubbel voor en er werden 853 meldingen geëxcludeerd op basis van de exclusiecriteria beschreven in paragraaf 2.2. Er werden 992 meldingen geïnccludeerd (figuur 1). Bij alle geïnccludeerde meldingen was er sprake van een OMD in het mediatieoverzicht bij opname in of bij ontslag uit een ziekenhuis of andere zorginstelling, wat betekent dat 3,1% van de 32.261 bij VMI gemelde medicatieincidenten in de periode van 01-01-2022 tot 01-08-2023 wordt veroorzaakt door OMDs die ontstaan bij medicatieoverdracht.

Het aantal meldingen per basisoorzaak is weergegeven in figuur 2 en wordt hieronder verder toegelicht. In bijlage 5.1 zijn de meest voorkomende voorbeelden van meldingen per basisoorzaak weergegeven.

4.3.1 Menselijke basisoorzaken

Van de geanalyseerde meldingen heeft het grootste deel een menselijke basisoorzaak, namelijk 94,0% (n = 932) van de meldingen (figuur 2). Van deze meldingen met een menselijke basisoorzaak, zijn de meeste gecategoriseerd als verificatiefout (n = 492; 49,6%). Bij deze meldingen gaat er iets fout tijdens de medicatieverificatie zelf. Zo wordt er bijvoorbeeld een verkeerde dosering of gebruiksduur geverifieerd door de zorgverlener die de medicatieverificatie uitvoert, bijvoorbeeld de apothekersassistent, de arts of de verpleegkundige. Tevens zijn administratieve fouten rondom de medicatieverificatie in deze categorie geplaatst. Een voorbeeld van een administratieve fout is het vergeten van het zetten van een vinkje, waardoor een specifieke toedientijd wordt teruggezet naar een standaard toedientijd. Daarna zijn meldingen als gevolg van een interventiefout de grootste groep (n = 246; 24,8%). Dit zijn met name meldingen over het niet of onjuist uitvoeren van het proces van medicatieverificatie, bijvoorbeeld wanneer het LSP niet wordt geraadpleegd, wanneer er oude gegevens worden gebruikt voor de medicatieverificatie of wanneer de medicatie niet wordt geverifieerd en geaccordeerd door de arts. Ook meldingen waarbij de patiënt niet schriftelijk wordt geïnformeerd over wijzigingen in de medicatie zijn in deze categorie meegenomen. Ten slotte volgen meldingen gecategoriseerd als coördinatiefout (n = 164; 16,5%). Deze categorie omvat meldingen waarbij zorgverleners bij de medicatieverificatie langs elkaar heen werken, bijvoorbeeld wanneer de arts de medicatieverificatie uitvoert terwijl dat eigenlijk de taak van de apothekersassistent is. Ook meldingen waarbij wijzigingen in het medicatiebeleid niet (duidelijk) worden gecommuniceerd naar de volgende zorgverlener zijn in deze categorie meegenomen.

4.3.2 Technische en organisatorische basisoorzaken

De overige meldingen vallen onder de categorie organisatorische basisoorzaken (n = 40; 4,0%) en technische basisoorzaken (n = 20; 2,0%) (figuur 2). Geen van de meldingen viel in de categorie overige basisoorzaken. Bij meldingen met een organisatorische basisoorzaak wordt medicatieverificatie niet uitgevoerd, omdat een patiënt buiten kantoortijden wordt opgenomen (ongeplande opname) of omdat door werkdruk of personeelstekort geen medicatieverificatie kan plaatsvinden. Meldingen met een technische basisoorzaak zijn het gevolg van het niet juist functioneren van een verslagleggingssysteem, bijvoorbeeld wanneer het elektronisch patiëntendossier een foutmelding geeft bij het verwerken van een medicatieoverzicht, of het niet goed communiceren van twee of meerdere verslagleggingssystemen, bijvoorbeeld wanneer een dosering niet goed vastgelegd kan worden bij het binnenhalen van de informatie uit het LSP.

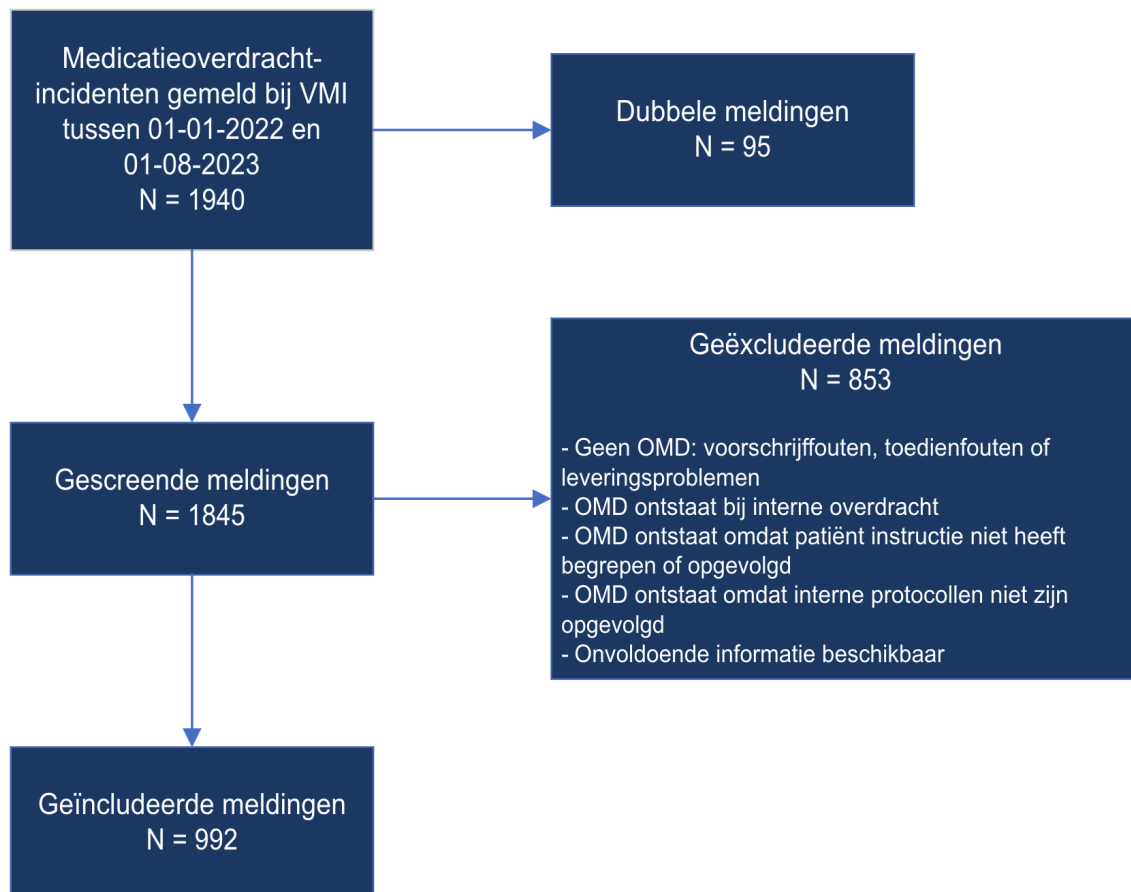
4.3.3 Karakteristieken van de meldingen

De karakteristieken van de geanalyseerde meldingen zijn weergegeven in tabel 2. Bij nagenoeg alle geanalyseerde meldingen is het ziekenhuis betrokken. Van alle geanalyseerde meldingen zijn de meeste meldingen gedaan door zorgverleners in het ziekenhuis, met name bij opname (in totaal 679 meldingen; 68,4%) en ontslag (in totaal 229 meldingen; 23,1%). Daarnaast werden er twaalf meldingen (1,2%) gedaan waarbij een OMD bij opname is ontstaan en vervolgens bij ontslag niet is opgemerkt en daardoor bij ontslag bleef bestaan. Verder werden er 23 meldingen (2,3%) gedaan van medicatieoverdracht-incidenten bij een polikliniekbezoek in het ziekenhuis. Bij het grootste deel van de meldingen vanuit het ziekenhuis is geen vorige of volgende zorgsector beschreven. Bij de meldingen waarin dit wel is beschreven, komen het vaakst een opname vanuit een ander ziekenhuis (n = 24; 2,4%) en een overdracht naar de openbare apotheek bij ontslag uit het ziekenhuis (n = 23; 2,3%) voor.

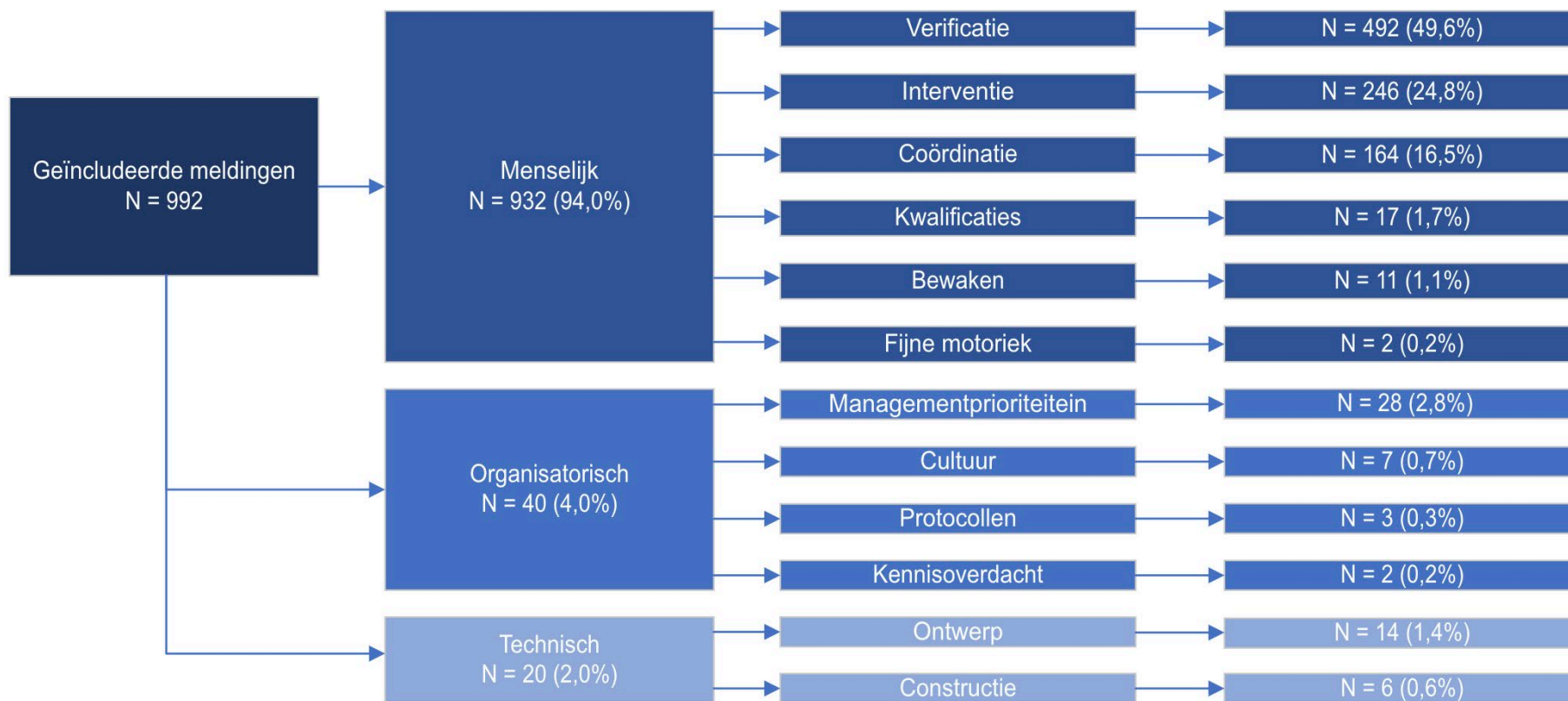
De meest voorkomende OMD is een omissie (n = 354; 32,7%), gevolgd door een afwijkende dosering en/of doseerfrequentie (n = 266; 24,6%) en een additie (n = 243; 22,4%).

Medicatie uit de hoofdgroep cardiovasculair systeem is het vaakst betrokken bij de meldingen (n = 339; 22,6%), gevolgd door medicatie uit de hoofdgroep bloed en bloedvormende organen (n = 257; 17,1%), medicatie uit de hoofdgroep spijsverteringsstelsel en metabolisme (n = 245; 16,3%) en medicatie uit de hoofdgroep zenuwstelsel (n = 219; 14,6%).

Iets minder dan de helft van de meldingen betreft daadwerkelijk een incident (n = 444; 44,8%), waarbij de patiënt de verkeerde medicatie of een verkeerde dosering heeft gebruikt of waarbij de patiënt onterecht medicatie niet heeft gebruikt. Van alle meldingen betreft 15,6% (n = 155) een bijna-incident, wat betekent dat de OMD is ondervangen voordat het de patiënt bereikte. Van de overige 393 meldingen (39,6%) is het onduidelijk of er daadwerkelijk een incident is opgetreden en daarom zijn deze meldingen gecategoriseerd als onbekend.



Figuur 1. In- en exclusie van de bij VMI gemelde medicatieoverdracht-incidenten.



Figuur 2: Categorisering van de meldingen aan de hand van de PRISMA-indeling.

Tabel 2. Karakteristieken van de meldingen.

Transitiemoment	Aantal meldingen
<i>Ziekenhuis (vorige of volgende zorgsector onbekend)</i>	894 (90,1%)
Opname	648 (65,3%)
Ontslag	174 (17,5%)
Zowel opname als ontslag	12 (1,2%)
Polikliniekbezoek	19 (1,9%)
Onbekend	41 (4,1%)
<i>Ziekenhuis (vorige of volgende zorgsector bekend)</i>	98 (9,9%)
<i>Opname met overdracht vanuit</i>	
Een ander ziekenhuis	24 (2,4%)
Overige zorgsectoren*	7 (< 1,0%)
<i>Ontslag met overdracht naar</i>	
De openbare apotheek	23 (2,3%)
Overige zorgsectoren*	32 (3,2%)
<i>Overdracht na een polikliniekbezoek naar andere zorgsectoren*</i>	4 (< 1,0%)
<i>Overige transitiemomenten*</i>	8 (< 1,0%)
Type discrepantie[#]	Aantal meldingen
Omissie	354 (32,7%)
Afwijkende dosering en/of doseerfrequentie	266 (24,6%)
Additie	243 (22,4%)
Substitutie van medicatie binnen dezelfde of andere therapeutische groep	62 (5,7%)
Afwijkende gebruiksduur	27 (2,5%)
Afwijkende gebruiksinstructie	26 (2,4%)
Onbekend	105 (9,7%)
Betrokken medicatie (ATC-classificatie)[#]	Aantal meldingen
A (spijsverteringsstelsel en metabolisme)	245 (16,3%)
B (bloed en bloedvormende organen)	257 (17,1%)
C (cardiovasculair systeem)	339 (22,6%)
D (dermatologische middelen)	17 (1,1%)
G (urogenitaal stelsel en geslachtshormonen)	24 (1,6%)
H (systemische hormonale preparaten m.u.v. insuline)	55 (3,7%)
J (anti-infectieuze middelen)	46 (3,1%)
L (antineoplasie en immunomodulerende middelen)	39 (2,6%)
M (bewegingsapparaat)	36 (2,4%)
N (zenuwstelsel)	219 (14,6%)
P (anti-parasitaire middelen, insecticiden en insectenwerende middelen)	2 (< 1,0%)
R (ademhalingssysteem)	54 (3,6%)
S (sensorische organen)	24 (1,6%)
V (overig)	3 (< 1,0%)
Onbekend	142 (9,5%)
Incident	Aantal meldingen
Incident	444 (44,8%)
Bijna-incident	155 (15,6%)
Onbekend	393 (39,6%)

ATC-classificatie: Anatomisch Therapeutisch Chemische classificatie

* Transitiemomenten van of naar zorgsectoren die minder dan één procent van de meldingen betreffen zijn in tabel 2 samengevoegd tot één categorie. Een overzicht van welke transitiemomenten dit betreft, is weergegeven in tabel 6 in bijlage 5.2.

[#] Een melding kan meerdere typen discrepanties of meerdere soorten medicaties omvatten. Hierdoor is het aantal meldingen in deze categorieën hoger dan het aantal geanalyseerde meldingen.

4.3.4 Verwacht effect van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht

Voorafgaand aan het identificeren van mogelijke kwaliteitsindicatoren is voor alle gecategoriseerde meldingen nagegaan of deze naar verwachting worden beïnvloed door het Landelijk Programma Medicatieoverdracht (zie tabel 3). Hiervoor zijn enkel de categorieën meegenomen waarin minimaal twintig meldingen zijn gecategoriseerd. Naar verwachting heeft het programma invloed op een gedeelte van de meldingen als gevolg van menselijke verificatiefouten, menselijke interventiefouten en menselijke coördinatiefouten.

Na implementatie van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht zorgt goede en complete elektronische overdracht van medicatiegegevens via het LSP voor een actueler, vollediger en betrouwbaarder medicatieoverzicht. Omdat de informatie uit het LSP beter overeenkomt met het daadwerkelijke medicatiegebruik van de patiënt, hoeft de zorgverlener die medicatieverificatie uitvoert minder aanpassingen te maken in het medicatieoverzicht. Dit zal uiteindelijk leiden tot een vermindering van het aantal verificatiefouten waarbij er bijvoorbeeld verkeerde medicatie of een verkeerde dosering wordt geverifieerd. Verificatiefouten veroorzaakt door het gebruik van oude gegevens, bijvoorbeeld door het gebruik van een oud medicatieoverzicht, worden mogelijk beïnvloed door het Landelijk Programma Medicatieoverdracht. Als zorgverleners weten dat het LSP actuelere en accuratere informatie geeft, bestaat de kans dat er minder oude medicatieoverzichten gebruikt worden voor de medicatieverificatie.

Interventiefouten veroorzaakt door het niet uitvoeren van medicatieverificatie of het niet verifiëren van de medicatie met de patiënt zullen naar verwachting minder voorkomen na implementatie van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht. De informatie die wordt opgehaald vanuit het LSP zal namelijk actueler en daarmee accurater zijn. Wanneer de informatie uit het LSP vervolgens één op één wordt overgenomen in het elektronisch patiëntendossier zonder verificatie door de zorgverlener of zonder verificatie met de patiënt, zullen er minder discrepanties in het medicatieoverzicht voorkomen in vergelijking met de periode voorafgaand aan de implementatie van het programma. Daarnaast wordt verwacht dat na implementatie van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht de medicatieverificatie eenvoudiger wordt en daarmee het aantal uitgevoerde medicatieverificaties zal stijgen. Voor andere interventiefouten, bijvoorbeeld wanneer de thuismedicatie niet wordt geverifieerd en geaccordeerd door de arts, wordt geen effect verwacht van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht.

Als laatste zullen coördinatiefouten veroorzaakt door het niet communiceren van wijzigingen naar de volgende zorgverlener naar verwachting afnemen. Door het Landelijk Programma Medicatieoverdracht zullen doseringswijzigingen en wijzigingen in het medicatiebeleid ook via het LSP gecommuniceerd worden en hoeft er niet bij elke wijziging een nieuw medicatieoverzicht verstuurd te worden naar de andere zorgverleners. Voor andere coördinatiefouten, waarbij bijvoorbeeld zorgverleners langs elkaar heen werken, wordt geen effect verwacht van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht.

Tabel 3: Meest voorkomende basisoorzaken ingedeeld op mate van waarschijnlijke beïnvloeding door het Landelijk Programma Medicatieoverdracht.

Basisoorzaak	Subcategorie	Aantal meldingen	Veelvoorkomende voorbeelden	Beïnvloed door het Landelijk Programma Medicatieoverdracht
Menselijk	Verificatie	492	Onjuiste dosering en/of doseerfrequentie geverifieerd	Ja
			Omissie of additie van medicatie	Ja
			Onjuiste gebruiksduur of gebruiksinstructie geverifieerd	Ja
			Onjuiste medicatievorm geverifieerd	Ja
			Gegevens van een oude, vorige medicatieverificatie gebruikt	Mogelijk
			Gegevens van een oud medicatieoverzicht gebruikt	Mogelijk
	Interventie	246	Geen medicatieoverzicht van de thuisapothek of gegevens vanuit het LSP gebruikt bij de medicatieverificatie	Nee, afhankelijk van de werkwijze van de zorgverleners
			Medicatie wel geverifieerd met de patiënt maar niet ingevoerd in het systeem	Nee, afhankelijk van de werkwijze van de zorgverleners
			De thuismedicatie is niet door de arts geverifieerd en ontbreekt daardoor in de toedienregistratie	Nee, afhankelijk van de werkwijze van de zorgverleners
			Oude medicatie is na medicatieverificatie niet gestopt door de arts en daardoor onterecht gecontinueerd	Nee, afhankelijk van de werkwijze van de zorgverleners
			Medicatie wordt niet met de patiënt geverifieerd	Ja
			Medicatieverificatie heeft niet plaatsgevonden, daardoor is er onjuiste thuismedicatie voorgeschreven gedurende de opname	Ja
	Coördinatie	164	Medicatie is al geaccordeerd door de arts voordat de medicatieverificatie heeft plaatsgevonden	Nee, afhankelijk van de werkwijze van de zorgverleners
			Tijdens de medicatieverificatie wordt medicatie gestopt die door de arts vlak daarvoor bij opname is gestart	Nee, afhankelijk van de werkwijze van de zorgverleners
			Een discrepantie is gecommuniceerd maar niet verwerkt door de volgende zorgverlener	Ja
			Wijzigingen in het medicatiebeleid worden niet gecommuniceerd naar de volgende zorgverlener en daardoor als onbedoelde discrepantie aangemerkt door de volgende zorgverlener	Ja
			Er wordt vergeten het medicatieoverzicht te versturen naar de volgende zorgverlener	Ja
Organisatorisch	Managementprioriteiten	28	Medicatieverificatie vindt niet plaats door opname buiten de werktijden (kantoortijden) van de apotheek	Nee, afhankelijk van de organisatie van de medicatieverificatie
			Medicatieverificatie vindt niet plaats door werkdruk of personeelstekort	Nee, afhankelijk van de planning van de medicatieverificatie

4.3.5 Mogelijke kwaliteitsindicatoren

Het analyseren van de meldingen heeft geleid tot identificatie van verschillende mogelijke kwaliteitsindicatoren, zoals weergegeven in tabel 4. De kwaliteitsindicatoren dienen te voldoen aan de volgende criteria:

- De kwaliteitsindicatoren dienen veranderingen door implementatie van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht te kunnen meten;
- De kwaliteitsindicatoren dienen universeel te zijn voor alle zorgsectoren, namelijk: de huisarts, de openbare apotheek, het ziekenhuis, het verpleeghuis, de wijkverpleging, de geestelijke gezondheidszorg, de gehandicaptenzorg, de publieke gezondheid, de revalidatiezorg, de mondzorg en de trombosedienst. De kwaliteitsindicator mag dus niet afhankelijk zijn van de werkwijze van één bepaalde zorgsector of zorginstelling;
- De kwaliteitsindicatoren dienen makkelijk en elektronisch meetbaar te zijn en weinig administratieve last te geven.

Slechts drie mogelijke kwaliteitsindicatoren voldoen in zekere mate aan de hierboven geformuleerde criteria en zijn verder uitgewerkt.

De eerste geïdentificeerde kwaliteitsindicator omvat het (nog te ontwikkelen) geautomatiseerd meten van het totaal aantal medicatiediscrepanties. Deze mogelijke kwaliteitsindicator richt zich op incidenten gecategoriseerd als verificatiefout. Met deze indicator wordt de medicatielijst uit het LSP automatisch en elektronisch vergeleken met de medicatielijst die bekend is bij de verschillende zorgsectoren. Hieruit volgt het totaal aantal medicatiediscrepanties. Omdat dit automatisch en elektronisch wordt vergeleken, worden zowel de bedoelde medicatiediscrepanties als de OMDs gemeten. Ervan uitgaande dat het aantal bedoelde medicatiediscrepanties gelijk blijft na implementatie van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht, zou op deze manier toch een verandering in het aantal OMDs gemeten kunnen worden; verwacht wordt dat dit aantal zal dalen na implementatie van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht.

De tweede geïdentificeerde kwaliteitsindicator geeft inzicht in het aantal keer dat het LSP is benaderd. Deze kwaliteitsindicator richt zich op interventiefouten waarbij de medicatieverificatie niet volledig is uitgevoerd, omdat het LSP niet opgevraagd is. Voor deze indicator zal uit het elektronisch patiëntendossier worden geëxtraheerd hoe vaak het LSP is opgevraagd, zo mogelijk gekoppeld aan het aantal bezoekenmomenten. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat in de systemen van alle zorgsectoren digitaal wordt vastgelegd dat het LSP wordt bevraagd en dat deze informatie te extraheren is uit de systemen. Ervan uitgaande dat de kwaliteit van de informatie in het LSP verbetert na implementatie van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht, wordt verwacht dat het aantal benaderingen van het LSP zal stijgen.

De derde geïdentificeerde kwaliteitsindicator richt zich tevens op interventiefouten, waarbij medicatieverificatie in totaliteit niet is uitgevoerd. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat in de systemen van alle zorgsectoren digitaal wordt vastgelegd dat er medicatieverificatie wordt uitgevoerd en dat deze informatie te extraheren is uit de systemen. Omdat verwacht wordt dat na implementatie van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht de medicatieverificatie eenvoudiger wordt, wordt verwacht dat het aantal uitgevoerde medicatieverificaties zal stijgen.

In tabel 4 zijn de hierboven besproken mogelijke kwaliteitsindicatoren in oranje weergegeven, omdat deze mogelijke kwaliteitsindicatoren slechts deels voldoen aan de geformuleerde criteria. In de discussie wordt dit verder toegelicht.

Tabel 4: Potentiële kwaliteitsindicatoren, ingedeeld op het in zekere mate voldoen aan de criteria.

Indicatornummer	Indicatornaam	Meetmethode	Reden exclusie
1	LSP vergelijken met het medicatieoverzicht van de zorgsector	Het LSP vergelijken met het medicatieoverzicht in het elektronisch patiëntendossier van elke zorgsector	N.v.t.
2	Verificatiefouten	Het totaal aantal discrepanties, geëxtraheerd uit de discrepantieregels die worden vastgelegd in het elektronisch patiëntendossier	Niet voor alle zorgsectoren toepasbaar
2a	Omissie of additie	Het totaal aantal omissies en addities, geëxtraheerd uit de discrepantieregels die worden vastgelegd in het elektronisch patiëntendossier	Niet voor alle zorgsectoren toepasbaar
2b	Afwijkende dosering en/of doseerfrequentie	Het totaal aantal afwijkende doseringen, geëxtraheerd uit de discrepantieregels die worden vastgelegd in het elektronisch patiëntendossier	Niet voor alle zorgsectoren toepasbaar
2c	Proportie patiënten met één of meer discrepanties	Het totaal aantal telefoongesprekken naar de arts, naar aanleiding van discrepanties die zijn geconstateerd bij de medicatieverificatie	Niet voor alle zorgsectoren toepasbaar
3	Coördinatie	Het medicatieoverzicht in het elektronisch patiëntendossier vergelijken met het medicatieoverzicht van de volgende sector	Niet voor alle zorgsectoren toepasbaar
4	Accorderen	Het verschil tussen het medicatieoverzicht van de apothekersassistent na medicatieverificatie en de toedienregistratie	Wordt niet beïnvloed door het Landelijk Programma Medicatieoverdracht
5	Verwerken discrepantie	Het verschil tussen de discrepantieregels en de toedienregistratie	Wordt niet beïnvloed door het Landelijk Programma Medicatieoverdracht
6	Managementprioriteiten: opname via de spoedeisende hulp of een ongeplande opname	Indien de opname ongepland is, komt er een waarschuwing	Niet voor alle zorgsectoren toepasbaar
7	Managementprioriteiten: opname buiten kantoortijden	Indien de opname buiten openingstijden (kantoortijden) van de apotheek valt, komt er een waarschuwing	Niet voor alle zorgsectoren toepasbaar
8	LSP opgevraagd	Opvragen uit het elektronisch patiëntendossier hoe vaak de LSP-knop is ingedrukt (zo mogelijk gekoppeld aan het aantal bezoekenmomenten)	N.v.t.
9	Medicatieverificatie uitgevoerd	Opvragen uit het elektronisch patiëntendossier bij hoeveel patiënten medicatieverificatie is uitgevoerd	N.v.t.

4.4 Samenvatting, discussie en conclusie

4.4.1 Samenvatting

In de periode van 01-01-2022 tot 01-08-2023 werden er 32.261 medicatie-incidenten gemeld bij VMI. Van deze 32.261 medicatie-incidenten zijn 1.940 meldingen gecategoriseerd als medicatieoverdracht-incident, welke voor dit onderzoek zijn geselecteerd voor verdere analyse. Van alle geanalyseerde medicatieoverdracht-incidenten was er bij 992 incidenten sprake van een OMD in het medicatieoverzicht bij opname in of bij ontslag uit een ziekenhuis of andere zorginstelling, wat betekent dat 3,1% van het totaal aantal bij VMI gemelde medicatie-incidenten in de periode van 01-01-2022 tot 01-08-2023 werd veroorzaakt door OMDs die zijn ontstaan bij medicatieoverdracht.

Het categoriseren van de 992 geïnccludeerde meldingen heeft geresulteerd in een overzicht van de verschillende basisoorzaken en de identificatie van mogelijke kwaliteitsindicatoren. Uit de analyse van de gemelde incidenten blijken veruit de meeste meldingen een menselijke basisoorzaak te hebben. Binnen deze categorie komen verificatiefouten het meest voor. De meest voorkomende typen discrepanties zijn omissies, afwijkende doseringen en/of doseerfrequenties en addities. Medicatie die het vaakst betrokken was bij de meldingen is medicatie uit de hoofdgroep cardiovasculair systeem, medicatie uit de hoofdgroep bloed en de bloedvormende organen, medicatie uit de hoofdgroep spijsverteringsstelsel en metabolisme en medicatie uit de hoofdgroep zenuwstelsel. Bij iets minder dan de helft van de meldingen heeft daadwerkelijk een incident plaatsgevonden waarbij de patiënt de verkeerde medicatie heeft gebruikt of onterecht medicatie niet heeft gebruikt. De meeste meldingen werden gedaan door zorgverleners werkzaam in het ziekenhuis, voornamelijk over incidenten bij opname in het ziekenhuis.

4.4.2 Reflectie op de methode

4.4.2.1 Sterke punten

Vanwege de grote dataset en het onafhankelijk analyseren van de meldingen door meerdere onderzoekers, geven de resultaten van het onderzoek een betrouwbaar beeld van de medicatieoverdracht-incidenten die vanuit ziekenhuizen gemeld worden. Tevens is dit naar ons weten het eerste onderzoek in Nederland dat specifiek deze medicatieoverdracht-incidenten analyseert.

4.4.2.2 Beperkingen

Voor het bepalen van het percentage van de bij VMI gemelde medicatie-incidenten waarbij sprake is van een OMD bij de medicatieoverdracht is gebruik gemaakt van meldingen die door de medewerkers van VMI zijn geïnclassificeerd als medicatieoverdracht-incident. Het is mogelijk dat een deel van de binnengekomen meldingen, waarbij sprake is van een OMD bij de medicatieoverdracht, onbedoeld zijn geïnclassificeerd onder een andere subcode dan de subcode medicatieoverdracht. Indien hier sprake van is, zijn deze meldingen niet in de geanalyseerde dataset terecht gekomen. Dit kan mogelijk een onderschatting geven van het percentage medicatie-incidenten waarbij sprake is van een OMD bij de medicatieoverdracht.

Ondanks het gebruik van een grote dataset, zijn er weinig meldingen vanuit zorgsectoren anders dan het ziekenhuis geïnccludeerd. VMI is een voortzetting van het Portaal voor Patiëntveiligheid en de Centrale Medicatie-incidenten Registratie (CMR). De CMR is in 2006 opgericht als onderdeel van de Nederlandse Vereniging van ZiekenhuisApothekers (NVZA), om zo de medicatie-incidenten centraal te kunnen verzamelen. Vervolgens sloot in 2009 de Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter bevordering der Pharmacie (KNMP) aan. Dit heeft ertoe geleid dat tot nu toe nagenoeg alle meldingen afkomstig zijn uit de ziekenhuizen en een klein deel afkomstig is uit de openbare farmacie.

Andere zorgsectoren kunnen wel bij VMI melden, maar doen dat vooralsnog amper. Het gebrek aan meldingen uit andere zorgsectoren geeft een onderschatting van het aantal incidenten dat voorkomt in de andere zorgsectoren. Hierdoor kunnen de geanalyseerde meldingen niet gegeneraliseerd worden naar alle medicatieoverdracht-incidenten die plaatsvinden binnen alle zorgsectoren.

Daarnaast zijn er weinig medicatieoverdracht-incidenten geïnccludeerd waaraan een technische of organisatorische basisoorzaak ten grondslag ligt. Ook voor dit soort meldingen is het niet zeker dat deze evenveel gemeld worden als de medicatieoverdracht-incidenten met een menselijke basisoorzaak. Als er bijvoorbeeld volgens een standaard beleid geen medicatieverificatie plaatsvindt buiten kantooruren, zal hier mogelijk niet elke keer een melding van worden gemaakt bij VMI. Ook technische fouten die herhaaldelijk optreden zullen mogelijk niet elke keer worden gemeld. Dit kan mogelijk een onderschatting geven van het aantal incidenten dat voortvloeit uit een technische of organisatorische fout.

Dit onderzoek geeft slechts een zeer voorlopige identificatie van mogelijke kwaliteitsindicatoren. Het is vooralsnog niet mogelijk om te bepalen of de mogelijke kwaliteitsindicatoren haalbaar en praktisch toepasbaar zijn. We hebben wel een eerste inschatting gemaakt, die laat zien dat de geïdentificeerde indicatoren niet erg veelbelovend zijn. De eerste mogelijke kwaliteitsindicator zal technisch nog ontwikkeld moeten worden binnen de softwaresystemen van de elektronische patiëntendossiers. De tweede mogelijke kwaliteitsindicator zou reeds toegepast kunnen worden, maar geeft inzicht in het gebruik van het LSP voor de medicatieverificatie en is daardoor eerder een procesindicator dan een uitkomstindicator en zegt dus niets over de daadwerkelijke kwaliteit en of het LSP daadwerkelijk gebruikt wordt of alleen structureel opgevraagd wordt in een zorgsector. Een voorwaarde voor de derde mogelijke kwaliteitsindicator is dat er in het elektronisch patiëntendossier wordt vastgelegd dat medicatieverificatie is uitgevoerd, bijvoorbeeld door middel van het zetten van een vinkje. Daarbij geeft het zetten van een vinkje, en dus het vastleggen van het uitvoeren van medicatieverificatie, geen zekerheid dat de medicatieverificatie ook daadwerkelijk is uitgevoerd. En tenslotte is ook dit een procesindicator en zegt dit dus niets over de daadwerkelijke kwaliteit.

Om de haalbaarheid en praktische toepasbaarheid van de mogelijke kwaliteitsindicatoren nader te bepalen, zullen ze wel meegenomen worden in de lijst van mogelijke indicatoren die voorgelegd wordt aan het multidisciplinair panel. Met de input vanuit het multidisciplinair panel zullen de uiteindelijke kwaliteitsindicatoren verder worden vormgegeven.

4.4.3 Conclusie

Ongeveer drie procent van het totaal aantal bij VMI gemelde medicatie-incidenten tussen 01-01-2022 en 01-08-2023 werd veroorzaakt door een OMD die is ontstaan bij de medicatieoverdracht. Daarnaast had ruim negentig procent van de geanalyseerde medicatieoverdracht-incidenten die zijn gemeld bij het VMI een menselijke basisoorzaak en een minderheid had een organisatorische of een technische basisoorzaak. De analyse van de vrijwillig gemelde medicatie-incidenten geeft door onderrapportage geen inzicht in het daadwerkelijk aantal medicatie-incidenten rondom overdracht, maar kan wel gebruikt worden om te laten zien welke basisoorzaken ten grondslag liggen aan de gemelde incidenten. Met behulp van de analyse van de meldingen zijn drie mogelijke kwaliteitsindicatoren geformuleerd die deels voldoen aan de opgestelde criteria. Deze mogelijke kwaliteitsindicatoren richten zich op menselijke verificatiefouten en menselijke interventiefouten en zouden het totaal aantal discrepanties tussen het LSP en de medicatieoverzichten van de verschillende zorgsectoren meten, alsmede het aantal keer dat het LSP wordt opgevraagd en het aantal keer dat medicatieverificatie wordt uitgevoerd.

4.5 Bijlagen

4.5.1 PRISMA-methode

Tabel 5. PRISMA-methode, medische versie.⁴

	Code	Categorie	Definitie	Specificatie en/of voorbeeld
Technisch	T-EX	Extern	Technische fouten buiten de controle en de verantwoordelijkheid van de onderzoekende organisatie	Het elektronisch patiëntendossier heeft een functionaliteit incorrect ingebouwd
	TD	Ontwerp	Fouten als gevolg van slecht ontwerp van materialen, hulpmiddelen, software, labels of vormen	Het niet goed communiceren van twee verschillende systemen. Voorbeeld: een dosering wordt niet goed overgezet vanuit het LSP in het apotheekinformatiesysteem
	TC	Constructie	Een correct ontwerp dat niet goed geconstrueerd of ingesteld is	Een ontslagrecept dat niet verwerkt kan worden in het systeem
	TM	Materiaal	Materiaaldefecten die niet onder de categorieën TD of TC vallen	
Organisatorisch	O-EX	Extern	Fouten op een organisatorisch niveau buiten de controle en de verantwoordelijkheid van de onderzoekende organisatie	Een zorgverzekeraar stopt met de vergoeding van medicatieverificatie
	OK	Kennisoverdracht	Fouten als gevolg van onvoldoende maatregelen om te garanderen dat alle situatie- of domeingebonden kennis of informatie wordt overgedragen aan alle nieuwe of onervaren medewerkers	Een nieuwe collega is niet (volledig) ingewerkt op het proces van medicatieverificatie
	OP	Protocollen	Fouten met betrekking tot de kwaliteit en beschikbaarheid van protocollen (te ingewikkeld, onnauwkeurig, onvolledig, onrealistisch, afwezig of slecht gepresenteerd)	Het protocol voor medicatieverificatie klopt niet, er is geen protocol of het protocol is niet passend bij de praktijk
	OM	Management prioriteiten	Interne managementbeslissingen waarbij veiligheid een lagere prioriteit heeft gekregen als gevolg van een conflicterende vraag of doelstellingen. Dit is een conflict tussen productiebehoeften en veiligheid. Een	Geen 24/7 bemensing van medicatieverificatie, waardoor deze niet is uitgevoerd omdat het opnamemoment buiten de reguliere werktijden van de apotheek valt

Menselijk				voorbeeld van deze categorie zijn beslissingen over de hoeveelheid personeel	Vanwege werkdruk of personeelstekort vindt er geen medicatieverificatie plaats
		OC	Cultuur	Fouten als gevolg van een gezamenlijk gedeeld gedachtegoed, respectievelijk gedragspatroon, dat risico's bagatelliseert, onderschat, dan wel negeert	Afdelingen die geen rekening houden met de patiënt en/of een andere afdeling
	Knowledge-based gedrag	H-EX	Extern	Menselijke fouten buiten de controle en de verantwoordelijkheid van de onderzoekende organisatie	
		HKK	Redeneren	Fouten veroorzaakt door in nieuwe situaties beschikbare kennis niet of verkeerd toe te passen. Voorbeeld: een getrainde technoloog die niet in staat is een complex antistof identificatie probleem op te lossen	
		HRQ	Kwalificaties	Er is een niet toegestaan verschil tussen de kwalificaties, training of opleiding van een individu en de uit te voeren taak. Voorbeeld: van een technicus verwachten dat hij dezelfde ingewikkelde problemen oplost als een technoloog	Een zorgverlener of bijvoorbeeld leerling is niet bevoegd om medicatieverificatie uit te voeren, maar heeft dit toch gedaan Niet (goed) weten hoe het elektronisch patiëntendossier werkt waardoor de medicatie niet (goed) is ingevoerd
		HRC	Coördinatie	Fouten als gevolg van een gebrek aan afstemming en coördinatie tussen verschillende medewerkers bij het uitvoeren van een taak. Voorbeeld: een essentiële taak wordt niet uitgevoerd, omdat iedereen dacht dat iemand anders de taak zou uitvoeren	Zorgverleners die langs elkaar werken. Voorbeeld: een arts voert medicatieverificatie uit, maar dit was de taak van de apothekersassistent. Of medicatie is al actief gezet voordat medicatieverificatie heeft plaatsgevonden Communicatieproblemen tussen zorgverleners. Voorbeeld: een geconstateerde discrepantie is gecommuniceerd maar niet opgepakt door de volgende zorgverlener Een bewuste aanpassing wordt niet gecommuniceerd waardoor voor de volgende zorgverlener onduidelijk is dat dit een bewuste aanpassing is
		HRV	Verificatie	De correcte en complete beoordeling van een situatie inclusief de voorwaarden voor de patiënt en de benodigde materialen en hulpmiddelen voordat men	Een probleem vanwege onvolledige medicatieverificatie. Voorbeeld: een onjuiste dosering, een omissie van medicatie of een stopdatum van medicatie is niet genoteerd

				met de uitvoering van de taak van start gaat. Voorbeeld: het niet goed identificeren van een patiënt door de polsband te controleren	Administratieve fouten tijdens de medicatieverificatie. Voorbeeld: er is vergeten een vinkje te zetten waardoor de toedientijd van de medicatie niet goed wordt aangepast
		HRI	Interventie	Fouten als gevolg van een verkeerde planning of uitvoering van een taak. Voorbeeld: rode bloedcellen volgens hetzelfde protocol behandelen als bloedplaatjes	Medicatieverificatie heeft niet plaatsgevonden en hierdoor is een discrepantie ontstaan Medicatieverificatie is niet volgens protocol uitgevoerd, er is bijvoorbeeld geen medicatieoverzicht van de thuisapothek of geen informatie uit het LSP gebruikt Communicatieprobleem tussen zorgverlener en patiënt. Voorbeeld: patiënt is niet geïnstrueerd over het wijzigen van zijn medicatie Fouten die ontstaan doordat de medicatieverificatie wordt uitgevoerd door gebruik van oude medicatiegegevens. Voorbeeld: een zorgverlener heeft medicatieverificatie uitgevoerd aan de hand van een oud medicatieoverzicht (en ook geen gegevens overgehaald uit het LSP). Of de medicatieverificatie wordt uitgevoerd door gegevens van een vorige, oude medicatieverificatie over te nemen Fouten die ontstaan doordat medicatieorders niet in de toedienregistratie staan. Voorbeeld: de thuismedicatie wordt voorgezet door de apothekersassistent, maar wordt niet geverifieerd en geaccordeerd door de arts. Of de oude medicatie is na medicatieverificatie niet gestopt door de arts en wordt daardoor onterecht gecontinueerd
		HRM	Bewaken	Fouten tijdens het bewaken van de staat van het proces of de patiënt tijdens of na het uitvoeren van de taak. Een getrainde technoloog die zich niet realiseert dat een pipet verstopt is	Het medicatiebeleid na ontslag wordt niet gemonitord en/of niet gecommuniceerd naar de volgende zorgverlener Er is niet goed nagegaan op welke manier de medicatie uitgegeven had moeten worden. Voorbeeld: de apotheek heeft niet gezien dat de medicatie via een baxterrol uitgegeven had moeten worden Niet opgemerkt dat de patiënt niet zelf in staat is om medicatieverificatie uit te voeren vanwege gezondheidsvaardigheden
	Skill-based gedrag	HSS	Fijne motoriek	Fouten met betrekking tot de fijne motoriek. Voorbeeld: een typefout	Door een typefout is het verkeerde geneesmiddel geselecteerd

		HST	Grove motoriek	Fouten met betrekking tot de grove motoriek. Voorbeeld: vallen of iets omstoten	
Overige factoren		PRF	Patiëntgerelateerde factor	Fouten die gerelateerd zijn aan de kenmerkende eigenschappen van de patiënt, die buiten de controle van de medewerkers liggen en die de behandeling beïnvloeden	
		X	Overige	Fouten die niet geclassificeerd kunnen worden in één van de andere categorieën	

4.5.2 Overzicht overige transitiemomenten

Tabel 6. Het aantal meldingen van de overige transitiemomenten.

Transitiemoment	Aantal meldingen
<i>Opname in het ziekenhuis met overdracht vanuit</i>	
De openbare apotheek	3 (0,3%)
De gehandicaptenzorg	1 (0,1%)
Het verpleeghuis	1 (0,1%)
De wijkverpleging	1 (0,1%)
<i>Ontslag uit het ziekenhuis met overdracht naar</i>	
De trombosedienst	9 (0,9%)
Het verpleeghuis	6 (0,6%)
De huisarts	5 (0,5%)
De wijkverpleging	5 (0,5%)
Een ander ziekenhuis	3 (0,3%)
De hospice	2 (0,2%)
De revalidatiezorg	1 (0,1%)
De verslavingszorg	1 (0,1%)
<i>Overdracht na een polikliniekbezoek naar</i>	
De openbare apotheek	2 (0,2%)
De trombosedienst	1 (0,1%)
De wijkverpleging	1 (0,1%)
<i>Overige transitiemomenten</i>	
Overdracht van de huisarts naar de wijkverpleging	2 (0,2%)
Overdracht van de huisarts naar de openbare apotheek	1 (0,1%)
Overdracht van de trombosedienst naar het verpleeghuis	2 (0,2%)
Overdracht van de trombosedienst naar de wijkverpleging	2 (0,2%)
Overdracht van de openbare apotheek naar de wijkverpleging	1 (0,1%)

4.6 Referenties

1. *Vervolgonderzoek Medicatieveiligheid: Eindrapport.*
2. Zorgaanbieder - Samen voor Medicatieoverdracht. Accessed December 14, 2023. <https://www.samenvoormedicatieoverdracht.nl>
3. Nictiz - Programma Medicatieoverdracht. Accessed December 13, 2023. <https://nictiz.nl/wat-we-doen/programmas/medicatieoverdracht/>
4. Van der Schaaf TW, Habraken MMP. Medische versie PRISMA-methode.
5. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Purpose of the ATC/DDD system. Accessed February 26, 2024. https://web.archive.org/web/20100114045152/https://www.whocc.no/atc_ddd_methodology/purpose_of_the_atc_ddd_system/

Werkpakket 5

Elektronisch meetinstrument kwaliteitsindicatoren - concept

Maastricht Universitair Medisch Centrum

Betsie Limmen MSc
Dr. Fatma Karapinar

Universitair Medisch Centrum Groningen

Joy van Broekhuizen MSc
Prof. dr. Patricia van den Bemt

Nivel

Dr. Linda van Eikenhorst
Dr. Karin Hek

Instituut Verantwoord Medicijngebruik

Drs. Rob Essink

Antonius Ziekenhuis Sneek

Dr. Michiel Duyvendak

Erasmus Medisch Centrum Rotterdam

Dr. Alan Abdulla

5.1 Inleiding

Om het effect van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht te evalueren, wordt voorafgaand aan de implementatie van het programma een stand van zaken meting uitgevoerd in alle deelnemende zorgsectoren en wordt na implementatie van het programma een eerste vervolgmeting gedaan. Om in de toekomst laagdrempelig vervolgmetingen te kunnen blijven uitvoeren, en op die manier de effecten van de implementatie van Landelijk Programma Medicatieoverdracht te kunnen evalueren op de kwaliteit en efficiëntie van de zorg, is een elektronisch meetinstrument essentieel.

Het doel van dit deelonderzoek is daarom het opleveren van een elektronisch meetinstrument met minimale extra administratieve lasten (proportioneel aan het doel en conform het principe eenmalige registratie voor meervoudig gebruik), in de vorm van een indicatorgids opgesteld volgens het format van het Zorginstituut Nederland.

5.2 Methode

5.2.1 Onderzoeksontwerp

Op basis van de gegevens uit de eerder uitgevoerde werkpakketten 2, 3 en 4 is een conceptlijst met mogelijke indicatoren opgesteld. Deze lijst is bediscussieerd met twee experts van de Kickstartregio's en door hen aangevuld met andere mogelijke indicatoren. Dit resulteerde in een concept indicatorgids die vervolgens is voorgelegd aan een multidisciplinair panel.

5.2.2 Onderzoekssetting

Mogelijke indicatoren zijn vanuit de verschillende werkpakketten sectorbreed vanuit heel Nederland opgehaald.

5.2.3 Onderzoekspopulatie

Mogelijke indicatoren zijn aangeleverd door een brede populatie van zorgverleners uit alle zorgsectoren en zijn gedestilleerd uit gemelde medicatieoverdracht-incidenten van het landelijk meldpunt Voorkomen Medicatie-Incidenten (VMI) en zijn vervolgens geselecteerd en aangevuld door experts van de Kickstartregio's.

Het multidisciplinair panel dat vervolgens de concept indicatorgids heeft beoordeeld, bestond uit vertegenwoordigers van de onderstaande partijen:

- Patiënten;
- Huisartsen;
- Openbaar apothekers;
- Ziekenhuisapothekers;
- Medisch specialisten;
- Verpleegkundigen en verzorgenden;
- Specialisten ouderengeneeskunde;
- Psychiaters;
- Zorgverzekeraars;
- Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (toehoorder).

5.2.4 Onderzoeksprocedures

In eerste instantie is binnen de onderzoeksgroep een selectie gemaakt van de mogelijk geschikte indicatoren uit de werkpakketten 2, 3 en 4. Vervolgens is er met twee experts uit de twee Kickstartregio's (AA en MD) gekeken of deze indicatoren daadwerkelijk elektronisch te meten zijn na implementatie van Medicatieproces 9, zodat de administratieve last minimaal is. Tevens is de experts gevraagd naar aanvullende indicatoren. Dit leidde tot de concept indicatorgids die is voorgelegd aan het multidisciplinair panel, conform het eerste criterium van het Toetsingskader van het Zorginstituut Nederland³ (alle relevante partijen zijn betrokken bij de ontwikkeling van het meetinstrument).

Voorafgaand aan de paneldiscussie is eerst een schriftelijke feedbackronde uitgevoerd. Hiervoor is een feedbackformulier gebruikt dat is opgesteld aan de hand van de AHRQ Quality Indicators⁴ en dat is aangepast aan de selectiecriteria (elektronisch meetbaar, minimale administratieve last, sectorbreed inzetbaar en beïnvloeding door implementatie van Medicatieproces 9). De verschillende items van het feedbackformulier zijn apart beoordeeld en dus ook apart besproken in de paneldiscussie. Na de paneldiscussie is de aangepaste indicatorgids nogmaals voorgelegd aan het panel voor een schriftelijke feedback ronde per mail.

De panelleden hebben in de schriftelijke feedbackronde per mogelijke indicator een score gegeven op de volgende subonderdelen:

- Of de indicator de kwaliteit van medicatieoverdracht weerspiegelt;
- Of de indicator de werklast van medicatieoverdracht weerspiegelt;
- Of de benodigde informatie goed is vastgelegd in de informatiesystemen;
- Of de indicator de administratielast verhoogt;
- Of de benodigde informatie uit de informatiesystemen te extraheren is;
- Of de benodigde informatie gemakkelijk uit de informatiesystemen te extraheren is.

De combinatie van de mediane gegeven score voor de verschillende subonderdelen en de mate van overeenkomst tussen de scores van de panelleden hebben bepaald welke indicatoren en welke subonderdelen werden besproken in de paneldiscussie (zie tabel 1). Bij 'overeenkomst' was er in de score een spreiding van maximaal 3 punten tussen de verschillende panelleden. Bij 'meningen verdeeld' was er in de score een spreiding van meer dan 3 punten tussen de verschillende panelleden.

Bij een mediane gegeven score van 4 of lager én bij overeenkomst tussen de verschillende panelleden, werd het subonderdeel niet geaccepteerd en dus niet besproken. Bij een mediane gegeven score van 8 of hoger én bij overeenkomst tussen de panelleden, werd het subonderdeel geaccepteerd en ook niet verder besproken. Bij alle overige uitkomsten werd het subonderdeel bediscussieerd in de paneldiscussie om consensus te krijgen.

Indien één indicator niet voldoende scoorde op weerspiegeling van de kwaliteit van medicatieoverdracht óf op weerspiegeling van de werklast van medicatieoverdracht, dan viel de gehele indicator af. Dit geldt tevens voor het criterium van het gemakkelijk extraheren van de benodigde informatie uit de systemen.

Tabel 1. Overzicht van de beoordeling van de subonderdelen, gebaseerd op de mediane score en de mate van overeenkomst.

	Mediane score	Overeenkomst/meningen verdeeld
Niet accepteren	1- 4	Overeenkomst
Discutabel	1- 4	Meningen verdeeld
	5- 7	Overeenkomst en meningen verdeeld
	8- 10	Meningen verdeeld
Accepteren	8- 10	Overeenkomst

Dit leverde de uiteindelijke concept indicatorgids op, die opgesteld is aan de hand van het format van de indicatorgids van het Zorginstituut Nederland.⁶

5.2.5 Data-analyse

Voor het analyseren van de data is descriptieve statistiek toegepast.

5.3 Resultaten

5.3.1 Mogelijke indicatoren uit werkpakket 2, 3 en 4 en selectie door de onderzoeksgroep

De mogelijke kwaliteitsindicatoren die zijn geïdentificeerd op basis van de vragenlijstonderzoeken en de geanalyseerde medicatieoverdracht-incidenten zijn weergegeven in tabel 2 en 3. In totaal zijn er 27 mogelijke kwaliteitsindicatoren geëxtraheerd uit de vragenlijsten en medicatieoverdracht-incidenten. Na discussie binnen de onderzoeksgroep zijn er zeven mogelijke indicatoren afgevallen (nummer 7 t/m 13 in tabel 3). Deze indicatoren zijn afgevallen omdat de kwaliteit van medicatieoverdracht er niet mee gemeten kan worden, ze niet voor alle zorgsectoren inzetbaar zijn of niet worden beïnvloed door het Landelijk Programma Medicatieoverdracht.

5.3.2 Selectie en aanvulling door experts Kickstartregio's

Na discussie met de experts uit de Kickstartregio's zijn nog eens zestien mogelijke indicatoren afgevallen, om hierboven genoemde redenen of om de praktische of technische haalbaarheid van de mogelijke indicatoren (zie tabel 3). Uit het overleg zijn nog twee nieuwe mogelijke indicatoren aangedragen, namelijk het aantal Voorgestelde Medicatieafspraken (VMA's) en de medicatieverificatie door de patiënt zelf in de Persoonlijke Gezondheidsomgeving (PGO). De volgende indicatoren zijn vervolgens uitgewerkt in een concept indicatorgids en voorgelegd aan het multidisciplinair panel (zie ook tabel 2):

1. Landelijk Schakelpunt bevragen;
2. Voorstel Medicatieafpraak;
3. Medicatieverificatie uitgevoerd;
4. Reden wijzigen/stoppen medicatie vastgelegd;
5. Persoonlijke gezondheidsomgeving;
6. Tijdsbesteding medicatieverificatie.

Tabel 2. Indicatoren uitgewerkt in een concept indicatorgids en voorgelegd aan het multidisciplinair panel.

Indicator	Toelichting	Discussie
1. Landelijk Schakelpunt (LSP) bevragen	Het opvragen uit het elektronisch patiëntendossier: hoe vaak de LSP-knop is ingedrukt (zo mogelijk gekoppeld aan het aantal patiëntcontacten).	Deze indicator is bruikbaar: frequentie van het ophalen van medicatiegegevens uit het LSP als teller met het aantal patiëntcontacten (opnames of polikliniekbezoeken voor ziekenhuizen, huisartsbezoeken, afleveringen openbare apotheek, etc.) per tijdseenheid (bijvoorbeeld 1 maand) als noemer.
2. Voorstel Medicatieafpraak (VMA)	Het opvragen van het aantal VMA's.	Als het gebruik van de patiënt niet overeenkomt met de medicatieopdracht, dan komt daar een discrepantie uit naar voren. Zorgverleners kunnen een discrepantie naar de 'eigenaar' van de medicatieopdracht sturen, dit wordt een VMA genoemd. De VMA is een bouwsteen in Medicatieproces 9 en daardoor gemakkelijk te extraheren. Het doel van de VMA is om de bron van de medicatieopdracht weer kloppend te maken. Het aantal VMA's zou minder moeten worden naarmate de medicatiegegevens uit het LSP meer overeenkomen met de medicatieoverzichten van de zorgsectoren. VMA's moeten wel door een zorgverlener aangemaakt worden, deze worden niet geautomatiseerd aangemaakt. Ze zullen ook aangemaakt worden voor andere doeleinden dan het oplossen van een medicatieoverdracht probleem/discrepantie, bijvoorbeeld bij het optimaliseren van een medicatievoorschrift (het toevoegen van een laxans aan een opiaat) of voor substitutievoorstellen bij leveringsproblemen.
3. Medicatieverificatie uitgevoerd	Het opvragen of medicatieverificatie is uitgevoerd en het opvragen van het aantal geverifieerde geneesmiddelen.	Conform kwaliteitsrichtlijnen kan een zorginstelling besluiten om een gedeeltelijke of volledige medicatieverificatie te doen. In de toekomst kunnen de patiëntkenmerken (bijvoorbeeld kwetsbare patiënten of patiënten met een baxter) ook meegenomen worden in deze risico-inschatting. Straks wordt er per geneesmiddel vastgelegd of deze is geverifieerd. Daarnaast wordt de bouwsteen Medicatiegebruik (MGB) vastgelegd wanneer de medicatieverificatie daadwerkelijk is uitgevoerd. Deze indicator wordt nu al in de ziekenhuizen gebruikt op patiëntniveau als IGJ-indicator. De omschrijving van deze huidige IGJ-indicator is als volgt: A. Het percentage patiënten ouder dan 28 dagen en jonger dan 18 jaar bij wie bij opname de medicatie is geverifieerd. B. Het percentage patiënten van 70 jaar en ouder bij wie bij opname de medicatie is geverifieerd.

		C. Het percentage patiënten ouder dan 28 dagen en jonger dan 18 jaar bij wie bij ontslag de medicatie is geverifieerd. D. Het percentage patiënten van 70 jaar en ouder bij wie bij ontslag de medicatie is geverifieerd.
4. Reden wijzigen/stoppen medicatie vastgelegd	Het opvragen van het aantal geregistreerde redenen van het wijzigen of stoppen van medicatie ten opzichte van het totaal aantal wijzigingen/stoporders.	De reden van het wijzigen of het stoppen van een medicatieorder moet volgens de richtlijn worden vastgelegd.
5. Persoonlijke gezondheidsomgeving (PGO)	Het opvragen van het aantal wijzigingen dat de patiënt zelf doorvoert in het medicatieoverzicht in de PGO.	Binnen Medicatieproces 9 kan de patiënt in de PGO diens eigen medicatie verifiëren en eventueel wijzigingen doorvoeren. Bij de eerste livegang van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht wordt deze functie nog niet geïmplementeerd. Wel wordt bij de eerste livegang gelogd hoeveel patiënten de PGO raadplegen.
6. Tijdsbesteding medicatieverificatie	Het elektronisch extraheren van de tijd tussen het starten en het afronden van de medicatieverificatie.	Als uit het elektronisch patiëntendossier geëxtraheerd kan worden hoeveel tijd er tussen het starten van de medicatieverificatie en het afronden van de medicatieverificatie zit, zou daarmee de tijdsbesteding gemeten kunnen worden.

Tabel 3. Indicatoren die op basis van discussie zijn geëxcludeerd.

Indicator	Toelichting	Discussie
7. Toestemming Landelijk Schakelpunt (LSP)	Het opvragen van het aantal patiënten dat toestemming heeft gegeven voor het LSP.	Zegt niets over de kwaliteit van de medicatieverificatie, daarnaast wordt de toestemming voor het LSP in de toekomst mogelijk een 'opt-out' in plaats van een 'opt-in'.
8. Omissie of additie	Het totaal aantal omissies en addities, geëxtraheerd uit de discrepantieregels die worden vastgelegd in het elektronisch patiëntendossier.	Niet voor alle zorgsectoren toepasbaar.
9. Afwijkende dosering en/of doseerfrequentie	Het totaal aantal afwijkende doseringen, geëxtraheerd uit de discrepantieregels die worden vastgelegd in het elektronisch patiëntendossier.	Niet voor alle zorgsectoren toepasbaar.
10. Proportie patiënten met één of meer discrepanties	Het totaal aantal telefoongesprekken naar de arts, naar aanleiding van discrepanties die zijn geconstateerd bij de medicatieverificatie.	Niet voor alle zorgsectoren toepasbaar.
11. Coördinatie	Het medicatieoverzicht in het elektronisch patiëntendossier vergelijken met het medicatieoverzicht van de volgende zorgsector.	Niet voor alle zorgsectoren toepasbaar.
12. Accorderen	Het verschil tussen het medicatieoverzicht van de apothekersassistent na medicatieverificatie en de toedienregistratie.	Niet voor alle zorgsectoren toepasbaar.

13. Verwerken discrepantie	Het verschil tussen de discrepantieregels en de toedienregistratie.	Niet voor alle zorgsectoren toepasbaar.
14. Vergelijken medicatiegegevens Landelijk Schakelpunt (LSP) met medicatieoverzicht zorgsector	Het geautomatiseerd vergelijken van de medicatiegegevens van het LSP met het medicatieoverzicht in het elektronisch patiëntendossier van elke zorgsector.	De binnengehaalde medicatiegegevens uit het LSP worden automatisch vergeleken met het medicatieoverzicht van de zorgsector. Het aantal discrepanties wordt niet geautomatiseerd vastgesteld, het aantal VMA's (zie indicator 3) wordt wel geautomatiseerd vastgesteld.
15. Tijdsbesteding medicatieverificatie (proxy)	Het opvragen van het aantal acties per keer dat de medicatiegegevens worden binnengehaald via het LSP.	Het aantal acties dat wordt binnengehaald per keer dat de medicatiegegevens uit het LSP worden opgehaald, kan dienen als proxy voor de tijdsbesteding aan medicatieverificatie. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat minder acties corresponderen met minder tijdsbesteding aan medicatieverificatie. Aangezien er bij Medicatieproces 9 straks meer discrepanties naar voren zullen komen in de medicatieoverzichten, maar deze discrepanties efficiënter te verwerken zijn, lijkt deze indicator geen goede proxy voor de tijdsbesteding aan medicatieverificatie.
16. Kwaliteit medicatieverificatie	Het opvragen van de verhouding van het type medicatieverificatie dat is uitgevoerd.	In HiX wordt nu al vastgelegd wat de kwaliteit van de medicatieverificatie was, bijvoorbeeld of dit een volledige medicatieverificatie was, inclusief een gesprek met de patiënt, of dat dit een verkorte medicatieverificatie was. Echter moet dit uiteindelijk wel in alle informatiesystemen vastgelegd kunnen worden, zo wordt deze informatie nu bijvoorbeeld nog niet in Epic vastgelegd.
17. Toestemming patiënt overdracht medicatiegegevens	Het opvragen van het aantal patiënten dat toestemming geeft voor medicatieoverdracht naar een andere zorgverlener of zorginstelling.	Zegt niets over de kwaliteit van de medicatieverificatie, daarnaast komt deze indicator overeen met de indicator onder 7.
18. Actieve medicatieoverdracht na ontslag ziekenhuis	Het opvragen van het aantal patiënten waarvan bij ontslag een medicatieoverzicht wordt gestuurd naar de volgende zorgsector(en).	Niet voor alle zorgsectoren toepasbaar.
19. Actieve medicatieoverdracht bij (tijdelijk) stoppen medicatie	Het opvragen van het aantal patiënten waarvan een schriftelijk stopbericht wordt verstuurd naar de volgende zorgsector(en).	Indicator is aangepast naar reden wijzigen/stoppen medicatie vastgelegd (zie indicator onder 4).

20. Koppelingen tussen informatiesystemen van de zorgverleners en zorginstellingen in de regio	Het opvragen van het aantal zorgverleners of zorginstellingen in de regio dat een onderlinge koppeling heeft tussen de verschillende informatiesystemen.	Niet van toepassing na implementatie Medicatieproces 9.
21. Uitwisseling medicatiegegevens tussen zorgverleners	Het opvragen van het aantal patiënten waarbij medicatiegegevens zijn uitgewisseld tussen de verschillende zorgverleners of zorginstellingen.	Niet van toepassing na implementatie Medicatieproces 9.
22. Medicatieoverzicht op tijd verstuurd	Het opvragen van het aantal patiënten waarbij het medicatieoverzicht op tijd (binnen 24 uur) is verstuurd.	Niet van toepassing na implementatie Medicatieproces 9.
23. Medicatie-gerelateerde (her)opnames	Het opvragen van het aantal medicatie-gerelateerde (her)opnames.	Niet haalbaar.
24. Medicatie-incidenten	Het opvragen van het aantal medicatie-incidenten in de eerste 3 maanden na opname waarbij medicatiewijzigingen of medicatiefouten ten grondslag liggen.	Niet haalbaar.
25. Landelijk Schakelpunt (LSP) compleet	Het opvragen van het aantal patiënten waarbij de gegevens in het LSP compleet zijn: contra-indicaties, allergieën, recente nierfunctie en eventuele stopdata.	Niet haalbaar.
26. Wijzigingen na medicatieverificatie	Het opvragen van het aantal medicatiewijzigingen dat moet worden gemaakt n.a.v. medicatieverificatie.	Niet elektronisch te extraheren.
27. NZA-prestaties	Het opvragen van het aantal vastgelegde NZA-prestaties.	Geen kwaliteitsindicator.

28. Wijzigingen na intercollegiaal overleg	Het opvragen van het aantal wijzigingen dat moet worden gemaakt in het medicatieoverzicht na intercollegiaal overleg.	Indicator is aangepast naar Voorstel Medicatieafpraak (zie indicator 2).
29. Medicatieverificatie op tijd uitgevoerd	Het opvragen van het aantal patiënten dat bij opname en ontslag op tijd medicatieverificatie heeft gekregen.	Niet voor alle zorgsectoren toepasbaar.

5.3.3 Oordeel multidisciplinair panel in schriftelijke ronde

De schriftelijke feedbackronde die voorafgaand aan de paneldiscussie is uitgevoerd, leverde de resultaten op die terug te vinden zijn in tabel 4. Met uitzondering van de weerspiegeling van de kwaliteit van indicator 1, de technische haalbaarheid van indicator 2 en het gemakkelijk extraheren van indicator 6 waren alle subonderdelen als onvoldoende beoordeeld of was er onvoldoende overeenkomst tussen de panelleden en zijn alle subonderdelen daarom besproken in de paneldiscussie.

Tabel 4. Resultaten feedbackformulier, per indicator.

Indicator	1	2	3	4	5	6
Weerspiegelt kwaliteit						
Score (mediaan)	8	5	9	7	8	6
Overeenkomst	6 – 9	1 – 7	5 – 9	5 – 8	4 – 9	5 – 9
Weerspiegelt werklust						
Score (mediaan)	4	6	8	6	6	6
Overeenkomst	2 – 6	1 – 7	5 – 10	5 – 8	2 – 9	4 – 8
Goed vastgelegd						
Score (mediaan)	4	7	5	9	3	1
Overeenkomst	1 – 8	2 – 9	4 – 6	5 – 9	1 – 5	1 – 6
Administratielast						
Score (mediaan)	5	6	4	5	6	5
Overeenkomst	4 – 6	4 – 6	2 – 6	3 – 6	4 – 7	4 – 5
Informatie extraheren						
Score (mediaan)	7	8	5	9	3	1
Overeenkomst	4 – 10	7 – 9	2 – 9	5 – 9	1 – 5	1 – 6
Eenvoudig extraheren						
Score (mediaan)	7	7	5	7	7	8
Overeenkomst	4 – 10	7 – 9	2 – 9	5 – 9	4 – 10	6 – 9

5.3.4 Oordeel multidisciplinair panel n.a.v. de paneldiscussie

Naar aanleiding van de paneldiscussie is er één indicator afgevallen, zijn er twee indicatoren samengevoegd en is één indicator opgedeeld in een aantal sub-indicatoren (zie ook het verslag van de paneldiscussie in bijlage 6.1).

De indicator 'Voorstel Medicatieafpraak (VMA)' is afgevallen omdat er uit de paneldiscussie twee knelpunten naar voren kwamen:

- Het vergt een actieve actie van een zorgverlener;
- Het is onduidelijk of een groot aantal VMA's een betere of een slechtere kwaliteit weerspiegelt.

Om deze twee redenen is de indicator niet uitgewerkt in de indicatorgids.

De indicator 'Persoonlijke gezondheidsomgeving (PGO)' is toegevoegd aan de indicator 'Medicatieverificatie uitgevoerd', omdat de PGO in de eerste livegang van het programma nog niet wordt geïmplementeerd, maar in de toekomst wel bruikbaar zou kunnen zijn.

De indicator 'Reden wijzigingen/stoppen medicatie vastgelegd' is gewijzigd naar 'Reden stoppen medicatie vastgelegd', omdat het vastleggen van de reden van wijzigen niet verplicht is. Het vastleggen van de reden van stoppen is volgens de richtlijnen wel verplicht en kan daardoor wel worden uitgewerkt in de indicatorgids.

De indicator 'Tijdsbesteding aan medicatieverificatie' is opgedeeld in drie sub-indicatoren, waarin de tijdsbesteding op drie verschillende manieren wordt gemeten. Het is namelijk technisch lastig om de benodigde informatie uit de systemen te halen.

De indicatoren zijn uitgewerkt in de concept indicatorgids die is weergegeven in bijlage 6.2.

5.4 Samenvatting, discussie en conclusie

5.4.1 Samenvatting

In dit hoofdstuk is de ontwikkeling van het elektronisch meetinstrument beschreven. Op basis van de analyse van de medicatieoverdracht-incidenten en de aanbevelingen van zorgverleners uit de vragenlijsten in de hoog- en laag-risicosectoren zijn mogelijke kwaliteitsindicatoren geïdentificeerd. De mogelijke kwaliteitsindicatoren zijn eerst besproken met twee experts uit de ziekenhuizen van de Kickstartregio's om te bepalen of de indicatoren voldoen aan de criteria en worden beïnvloed door het Landelijk Programma Medicatieoverdracht. De indicatoren die overbleven en aanvullende indicatoren aangedragen door de experts, zijn vervolgens besproken binnen een multidisciplinair panel. In het panel werd besproken of de indicator voldeed aan de gestelde criteria. Uiteindelijk bleven er vier mogelijke kwaliteitsindicatoren over die zijn uitgewerkt in een concept indicatorgids. De indicatoren betreffen het percentage patiëntcontacten waarbij het LSP (of een vergelijkbaar systeem) bevestigd is, het percentage patiëntcontacten waarbij medicatieverificatie is uitgevoerd (met als subonderdeel het percentage patiënten dat de medicatiegegevens in de persoonlijke gezondheidsomgeving raadpleegt en wijzigt), het percentage geregistreerde redenen van het stoppen van medicatie en de tijdsbesteding aan medicatieverificatie (opgesplitst in drie subonderdelen met verschillende meetmethodieken).

5.4.2 Reflectie op de methode

5.4.2.1 Sterke punten

Voor dit onderzoek zijn de criteria voor kwaliteitsindicatoren van het Toetsingskader van het Zorginstituut gevolgd. De kwaliteitsindicatoren zijn geselecteerd op basis van consensus in een multidisciplinair panel.

5.4.2.2 Beperkingen

Er zijn veel indicatoren benoemd door zorgverleners die sectorspecifiek zijn of niet elektronisch gemeten kunnen worden zonder noemenswaardige administratielast. Daardoor zijn veel potentiële indicatoren afgevallen.

De indicatorgids betreft een concept indicatorgids, omdat de procesbeschrijving nog uitgewerkt moet worden. Omdat nog niet duidelijk is hoe het proces er exact uit ziet na implementatie van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht, is dit nu nog niet mogelijk. Na implementatie van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht wordt pas definitief duidelijk welke gegevens uit de informatiesystemen van de verschillende zorgsectoren te extraheren zijn en daarmee wordt ook duidelijk welke indicatoren er gemeten kunnen worden. Na implementatie van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht moeten de mogelijke kwaliteitsindicatoren dus nog een keer geëvalueerd worden binnen het multidisciplinair panel, zodat de indicatorset aangevuld kan worden met de exacte procesbeschrijving. Alle geel gemarkeerde teksten worden pas op dat moment ingevuld. Vervolgens zullen de indicatoren gevalideerd moeten worden aan de hand van de metingen uit de eerste effectmeting, waarna een definitieve oplevering van de indicatorset zal volgen.

5.4.3 Conclusie

Er zijn vier mogelijke kwaliteitsindicatoren geïdentificeerd en uitgewerkt in een concept indicatorgids. Het betreft een concept indicatorgids; na implementatie van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht wordt pas definitief duidelijk welke gegevens uit de informatiesystemen te extraheren zijn en kan de exacte procesbeschrijving verder worden aangevuld. Ook moeten de indicatoren nog gevalideerd worden met de gegevens van de eerste effectmeting.

5.5 Bijlagen

5.5.1 Samenvatting paneldiscussie mogelijke kwaliteitsindicatoren

Aangenomen indicatoren om uit te werken in de indicatorgids:

- Indicator 1: LSP bevragen
- Indicator 3: Medicatieverificatie uitgevoerd
- Indicator 5: Persoonlijke gezondheidsomgeving (PGO) → als subonderdeel van indicator 3

Indicatoren die zijn geparkeerd (worden wel meegenomen in de indicatorgids):

- Indicator 4: Reden wijzigingen/stoppen vastgelegd
- Indicator 6: Tijdbesteding aan medicatieverificatie

Afgevalen indicatoren:

- Indicator 2: Voorgestelde Medicatieafpraak (VMA)

De indicatorgids wordt rondgestuurd naar het multidisciplinair panel.

Indicator 1: LSP bevragen

Weerspiegelt deze indicator de kwaliteit van medicatieoverdracht?

Het is discutabel of deze indicator de kwaliteit weergeeft: het gaat erom wat er na de LSP-bevraging met de informatie wordt gedaan. Echter, als je het LSP niet bevrage, dan heb je helemaal geen informatie. Het is dus een eerste belangrijke stap en een randvoorwaarde om tot goede medicatieoverdracht te komen. Het is daarmee een procesindicator die een stap van het proces weergeeft.

Weerspiegelt deze indicator de werklast van medicatieoverdracht?

Wanneer medicatieverificatie wordt uitgevoerd a.d.h.v. een risicoanalyse, waarbij enkel het bevragen van het LSP als voldoende wordt geacht, dan weerspiegelt deze indicator de werklast. Indien een volledige medicatieverificatie (met gesprek met de patiënt) vereist is, dan weerspiegelt deze indicator niet de werklast.

Is deze indicator goed vastgelegd in de informatiesystemen?

Deze indicator wordt goed vastgelegd en is makkelijk te extraheren. VZVZ kan voor de apotheken en de huisartsen deze informatie aanleveren.

Verhoogt deze indicator de administratielast?

De administratielast wordt niet verhoogd omdat alle benodigde informatie al aanwezig is.

Moeten er patiënten geëxcludeerd worden?

Patiënten zonder BSN en patiënten die geen toestemming hebben gegeven voor het LSP moeten worden geëxcludeerd. Voor het laatste zou een opt-out systeem een oplossing kunnen zijn. Het automatisch bevragen van het LSP hoeft niet geëxcludeerd te worden voor deze indicator.

Samenvatting

Deze indicator is een procesindicator voor de kwaliteit van medicatieoverdracht. De indicator voldoet ook aan de randvoorwaarden van een minimale administratieve last, en is beschikbaar in informatiesystemen. De indicator wordt **wel** uitgewerkt in de indicatorgids.

Indicator 2: Voorstel Medicatieafspraak (VMA)

Weerspiegelt deze indicator de kwaliteit van medicatieoverdracht?

Er zitten wat kanttekeningen aan deze indicator: de VMA kan ook gebruikt worden voor het communiceren van bijvoorbeeld leveringsproblemen, waardoor het niet enkel de kwaliteit van medicatieoverdracht weerspiegelt. Daarnaast betreft het een actie van een zorgverlener wat variabel geïmplementeerd kan worden. Discussiepunten die worden ingebracht zijn:

- Het is onduidelijk of een groot aantal VMA's correspondeert met goede of slechte kwaliteit van medicatieoverdracht. (De hypothese was: hoe minder VMA's, hoe beter de kwaliteit.)
- VMA's kunnen enkel worden verstuurd van een apotheek naar de voorschrijver.
- Een VMA kan ook worden gebruikt voor het communiceren van optimalisaties (bijvoorbeeld het toevoegen van een laxans bij een opiaat).

Overwegingen die worden ingebracht zijn:

- De beste indicator zou het aantal discrepanties zijn, dit wordt in vele systemen niet vastgelegd en het is twijfelachtig of deze informatie uit de systemen gehaald kan worden. De VMA zou daarmee wel de enige indicator zijn die hier gedeeltelijk inzicht in kan geven.
- Inhoudelijk weerspiegelt het echter niet de kwaliteit van medicatieoverdracht, maar het weerspiegelt wel gedeeltelijk het aantal discrepanties.

Concluderend; aan de hand van bovenstaande discussiepunten lijkt deze indicator niet de kwaliteit van medicatieoverdracht te weerspiegelen.

Weerspiegelt deze indicator de werklast van medicatieoverdracht?

Het aantal VMA's weerspiegelt wel de werklast, aangezien de VMA's verwerkt moeten worden om het medicatieoverzicht weer kloppend te maken.

Samenvatting

Deze indicator valt voor nu af, omdat er twee knelpunten zijn:

- Het vergt een actieve actie van een zorgverlener.
- Het is onduidelijk of een groot aantal VMA's een betere of een slechtere kwaliteit weerspiegelt.

De indicator wordt **niet** uitgewerkt in de indicatorgids.

Indicator 3: Medicatieverificatie uitgevoerd

Weerspiegelt deze indicator de kwaliteit van medicatieoverdracht?

Deze indicator is nog niet eenduidig vastgelegd in de informatiesystemen. Huisartsen kennen nu bijvoorbeeld nog niet een officiële medicatieverificatie, na implementatie van MP 9 is dat wel het geval. Het probleem van deze indicator is dat er gedeeltelijke en volledige medicatieverificaties worden uitgevoerd aan de hand van risicoanalyses. De afspraak is nu dat het 'vinkje medicatieverificatie uitgevoerd' wel wordt gedeeld tussen zorgverleners. Deze indicator is een vervolgstap op indicator 1: LSP opvragen; het geeft weer wat er na het opvragen van het LSP met de opgevraagde informatie wordt gedaan.

Weerspiegelt deze indicator de werklast van medicatieoverdracht?

Of medicatieverificatie wel of niet wordt uitgevoerd, weerspiegelt niet de werklast. Het gaat er namelijk om welke acties volgen; deze weerspiegelen wel de werklast. Als er veel acties uit de medicatieverificatie volgen, omdat er bijvoorbeeld meerdere discrepanties moeten worden verwerkt, gecommuniceerd en/of uitgezocht dan zegt dat meer over de werklast van medicatieverificatie.

Moeten er patiënten geëxcludeerd worden?

Zorgverleners kunnen zelf informatie aanleveren over welke patiënten zijn uitgesloten naar aanleiding van een risicoanalyse.

Zijn er casemixcorrecties van toepassing?

Er moet rekening worden gehouden met volledige of gedeeltelijke medicatieverificaties.

Samenvatting

Deze indicator wordt **wel** uitgewerkt in de indicatorgids, daarbij wordt ook uitgewerkt welke factoren aangeleverd moeten worden.

Indicator 4: Reden wijzigingen/stoppen vastgelegd

Weerspiegelt deze indicator de kwaliteit van medicatieoverdracht?

Er zit een kanttekening aan deze indicator: de reden van stoppen wordt wel vastgelegd, het vastleggen van de reden van wijzigen is optioneel. Daarom wordt er gesuggereerd om alleen de reden van stoppen als indicator mee te nemen. De indicator weerspiegelt wel een deel van de kwaliteit. Als het protocol voor het vastleggen van de reden van stoppen goed gevolgd wordt, dan moet er een reden worden vastgelegd. Om deze indicator te kunnen gebruiken, is het wel essentieel dat er een reden van stoppen wordt vastgelegd. Een andere optie is om te meten hoe vaak de reden van stoppen niet genoteerd is.

Technische haalbaarheid

Er moet onderscheid gemaakt worden bij welke patiëntengroepen het vastleggen van de reden van stoppen verplicht is. Het is makkelijk uit de systemen te halen of het veld wel of niet ingevuld is, maar het inhoudelijk beoordelen van de informatie die is genoteerd is lastiger. Het is straks niet meer toegestaan om enkel '...' in te voeren, maar zorgverleners kunnen wel niet relevante tekst invoeren wat de echte reden voor staken niet weergeeft.

Moeten er patiënten geëxcludeerd worden?

Patiënten van bijvoorbeeld de IC, de OK en de SEH moeten geëxcludeerd worden.

Samenvatting

De indicator heeft potentie, maar het is op dit moment nog te ingewikkeld om de juiste informatie te extraheren. De indicator wordt om die reden voor nu **geparkeerd**, maar **wel** meegenomen in de indicatorgids.

Indicator 5: Persoonlijke gezondheidsomgeving (PGO)

Discussiepunten

Deze indicator is momenteel nog niet geïmplementeerd, maar zou in de toekomst wel bruikbaar kunnen zijn. Het zou dan een toevoeging zijn op indicator 3: medicatieverificatie uitgevoerd. Lopende onderzoeken laten zien dat medicatieverificatie door de patiënt heel dicht in de buurt komt van de gouden standaard. Indien deze indicator wordt samengevoegd met indicator 3, dan is het wel belangrijk dat de volgende uitkomsten gesplitst blijven:

- a) Het aantal contacten tussen de zorgverlener en de patiënt; Ook om te evalueren of de patiënt niet steeds opnieuw gevraagd wordt om een verificatie te doen per zorgverlener.
- b) De patiënt die de medicatie verifieert aan de hand van de PGO.

Het is niet per se wenselijk dat de medicatie geverifieerd wordt door zowel de zorgverlener als de patiënt. Idealiter zou je willen dat de patiënt zelf de medicatie verifieert en dat dit betrouwbaar is. Er zullen altijd patiënten zijn die niet zelf kunnen verifiëren. Het percentage patiënten dat zelf de medicatieverificatie uitvoert, weerspiegelt ook iets van de werklust.

Samenvatting

Deze indicator wordt **wel** uitgewerkt in de indicatorgids als subonderdeel van indicator 3: medicatieverificatie uitgevoerd.

Indicator 6: Tijdsbesteding aan medicatieverificatie

Weerspiegelt deze indicator de werklast van medicatieoverdracht?

De tijdsbelasting zit niet direct in het verifiëren van de medicatie, maar meer in de discrepanties die daaruit voortkomen. Bij discrepanties moet het medicatieoverzicht aangepast worden en moeten er VMA's worden verstuurd. Het is wel een belangrijke indicator om de efficiëntie van de implementatie van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht inzichtelijk te maken.

Technische haalbaarheid

Technisch is het lastig om deze informatie uit de systemen te halen.

Discussiepunten

- Het aantal medicatieverificaties kan gemeten worden en vanuit de literatuur kan het aantal discrepanties worden berekend (dit geeft een indirect beeld van de tijdsbelasting).
- Vanuit de loggingsgegevens kan de tijdsbesteding gehaald worden. In een eerder onderzoek kwam dit overeen met tijdsmetingen die met de hand waren uitgevoerd. Dit kan alleen als er geen andere taken worden uitgevoerd tijdens de medicatieverificatie en het is met name alleen in het ziekenhuis toepasbaar. Het ziekenhuis zou een peilstation kunnen worden voor de overige zorgsectoren: wanneer de medicatieoverdracht beter gaat, zal dit in de tijdsbesteding van de ziekenhuizen zichtbaar worden. Dit moet wel eerst gevalideerd worden in een aantal ziekenhuizen.
- In een ziekenhuis is meestal wel bekend hoeveel fte er aan medicatieverificatie besteed wordt; dit kan gedeeld worden door het totaal aantal medicatieverificaties dat wordt uitgevoerd. Echter het is niet altijd zo dat deze mensen uitsluitend medicatieverificatie als takenpakket hebben. Per ziekenhuis kan de accuraatheid van deze berekening dus verschillen. Daarnaast kunnen ziekenhuizen "tijdswinst" gaan heralloceren om de medicatieverificatie te verbeteren, bijv. door meer aandacht te geven aan lage gezondheidsvaardigheden of optimalisaties van de verzamelde medicatielijst.
- In de eerste lijn wordt de medicatieverificatie vaak uitgevoerd tijdens een gesprek met de patiënt (in de apotheek bijvoorbeeld aan de balie), daarom zijn er in de eerste lijn geen mogelijkheden om dit makkelijk te meten.
- Voorstel: alle zorgverleners meten eenmaal per jaar bij een x aantal patiënten de tijdsbelasting. Hiervoor is het belangrijk dat goed gedefinieerd wordt welke werkzaamheden hierin meegenomen worden. Ook is het belangrijk dat het belang van de metingen goed wordt overgebracht.

Samenvatting

Deze indicator wordt voor nu **geparkeerd** (maar **wel** meegenomen in de indicatorgids), omdat er nog validatie moet plaatsvinden. Deze indicator lijkt alleen toepasbaar als het ziekenhuis kan dienen als peilstation voor de andere zorgsectoren.

5.5.2 Concept indicatorgids medicatieoverdracht

Concept Indicatorset Medicatieoverdracht

Uitvraag: geestelijke gezondheidszorg, gehandicaptenzorg, huisartsenzorg, medisch specialistische zorg, mondzorg, openbare farmacie, publieke gezondheidszorg, trombosezorg, verpleeghuiszorg en wijkverpleging over verslagjaar [jaartal].

Versie 1, november 2024.

Meer informatie op:

- [website van aanleverportaal]
- [website van partijen met aanleverinformatie]
- [link naar pagina met aanleverinformatie op Zorginzicht.nl]

Samengesteld door:

Organisaties van cliënten:

- [partijen]

Organisaties van zorgaanbieders of zorgverleners:

- [partijen]

Organisaties van zorgverzekeraars of Wlz-uitvoerders:

- [partijen]

Overig:

- [partijen]

Aanspreekpunt:

[partij]

Deze concept indicatorset is na toetsing opgenomen in het Register van Zorginstituut Nederland. Verplichte en eventuele vrijwillige indicatoren worden aangeleverd via het door de partijen gekozen aanleverportaal (gegevensmakelaar). Die faciliteert de route (aanlevering en publicatie) voor verplichte transparantie. De verplicht aangeleverde gegevens worden door Zorginstituut Nederland gepubliceerd.

Inhoud

1. Overzicht concept indicatoren	260
2. Algemene informatie	261
2.1 Uitgangspunten	261
2.2 Populatiebepaling	261
2.3 Aanlevering van de gegevens	261
2.4 Indicatorenwerkgroep	261
3. Vast te leggen gegevens	261
3.1 T.b.v. verplichte concept indicatoren	261
3.2 T.b.v. vrijwillige concept indicatoren	263
3.3 T.b.v. dynamische aggregatie (extra vast te leggen)	263
4. Concept indicatoren	264
4.1 Concept indicator 1: Landelijk Schakelpunt (of vergelijkbaar systeem) bevragen	264
4.2 Concept indicator 2a: Medicatieverificatie uitgevoerd	266
4.3 Concept indicator 2b: Wijzigingen medicatieoverzicht in persoonlijke gezondheidsomgeving	268
4.4 Concept indicator 3: Reden stoppen medicatie vastgelegd	270
4.5 Concept indicator 4a: Tijdsbesteding medicatieverificatie via ziekenhuis als peilstation op basis van loggingsgegevens ziekenhuisinformatiesysteem	271
4.6 Concept indicator 4b: Tijdsbesteding medicatieverificatie via ziekenhuis als peilstation op basis van menskracht ingezet voor medicatieverificatie	273
4.7 Concept indicator 4c: Tijdsbesteding medicatieverificatie gemeten door zorgverleners	275
5. Referenties	277

1. Overzicht concept indicatoren

Indicatornummer	Indicatornaam	Bron	Transparantie?
1	Landelijk Schakelpunt (LSP) (of vergelijkbaar systeem) bevragen	Huisartsinformatiesysteem, apothekeninformatiesysteem, ziekenhuisinformatiesysteem, instellingsinformatiesysteem (XIS)	Verplicht/vrijwillig
2a	Medicatieverificatie uitgevoerd	XIS	Verplicht/vrijwillig
2b	Persoonlijke gezondheidsomgeving (PGO)	Het logboek van de PGO	Verplicht/vrijwillig
3	Reden stoppen medicatie vastgelegd	XIS	Verplicht/vrijwillig
4a	Tijdsbesteding medicatieverificatie via ziekenhuis als peilstation op basis van loggingsgegevens elektronisch patiëntendossier (EPD)	Ziekenhuisinformatiesysteem	Verplicht/vrijwillig
4b	Tijdsbesteding medicatieverificatie via ziekenhuis als peilstation op basis van menskracht ingezet voor medicatieverificatie	Ziekenhuisinformatiesysteem	Verplicht/vrijwillig
4c	Tijdsbesteding medicatieverificatie gemeten door zorgverleners	Metingen bij een aantal patiënten in alle zorgsectoren	Verplicht/vrijwillig

2. Algemene informatie

2.1 Uitgangspunten

Doel van deze indicatorset is:

- ☐ Interne sturing (waaronder leren en verbeteren)
- ☐ Verkrijgen van transparantie over verleende zorg (waaronder samen beslissen)
- ☒ Het afleggen van externe verantwoording

Gepubliceerde transparante gegevens uit de openbare database zijn bedoeld voor:

- ☒ Cliënten
- ☒ Zorgaanbieders en zorgverleners
- ☒ Zorgverzekeraars
- ☒ Wlz-uitvoerders en andere financiers
- ☒ Toezichthouders, waaronder de IGJ en NZa
- ☒ Onderzoekers

De indicatoren zijn gebaseerd op:

- ☐ Professionele standaard, namelijk:
 - ☒ Kwaliteitsstandaard, namelijk: Informatiestandaard Medicatieproces 9
- ☐ (Internationale) Indicatorset, namelijk:
- ☐ Afspraken over gegevensuitwisseling, namelijk:

2.2 Populatiebepaling

Voor alle indicatoren in deze set bestaat de populatie uit alle patiëntcontacten binnen de zorginstelling van de zorgaanbieder. Voor de volgende indicatoren moeten er patiënten worden geëxcludeerd:

- Indicator 1: patiënten zonder Burgerservicenummer;
- Indicator 2a: patiënten die niet in aanmerking komen voor een medicatieverificatie, gebaseerd op een risicoanalyse (zorgverleners kunnen zelf aanleveren welke patiënten dit betreft);
- Indicator 2b: patiënten die geen medicatie gebruiken.

2.3 Aanlevering van de gegevens

De procesbeschrijving voor de aanlevering van de gegevens is te raadplegen in bijlage [X].

2.4 Indicatorenwerkgroep

De werkgroep voor het opstellen van de indicatorset bestond in 2024 uit de volgende personen:

- Patricia van den Bemt
- Fatma Karapinar
- Michiel Duyvendak
- Alan Abdulla
- Marcel Heldoorn
- Menno Riemeyer
- Inge Stollman
- Jeroen Derijks
- Peter Geerlings
- Sonja Brummelaar
- Wim Swagerman
- Michiel van den Oever
- Yvonne Jacobs
- Gepke Delwel (toehoorder)

3. Vast te leggen gegevens

Om als zorgaanbieder deze indicatorset te kunnen aanleveren, moeten per cliënt de volgende gegevens (variabelen) worden vastgelegd.

3.1 T.b.v. verplichte concept indicatoren

Variabele	Naam	Waardebereik of format	Bron	Extra?	Afspraken gegevens-uitwisseling
V01	Aantal bevestigingen LSP (of vergelijkbaar systeem) per tijdseenheid	Continu getal	XIS, Vereniging van Zorgaanbieders voor Zorgcommunicatie (VZVZ)	Nee	
V02	Aantal nieuwe patiëntcontacten per tijdseenheid	Continu getal	XIS	Nee	
V03	Aantal patiënten zonder Burgerservicenummer in de patiëntcontacten per tijdseenheid	Continu getal	XIS	Nee	
V04	Gemiddeld aantal geneesmiddelen per patiënt	Continu getal	XIS	Nee	
V05	Aantal bouwstenen Medicatiegebruik (MGB) per tijdseenheid	Continu getal	XIS	Nee	
V06	Aantal patiënten geëxcludeerd van medicatieverificatie per tijdseenheid	Categorisch	N.t.b.	Ja	
V07	Aantal patiënten dat de PGO raadpleegt per tijdseenheid	Continu getal	Logboek PGO, Stichting MedMij	Nee	
V08	Aantal patiënten dat het medicatieoverzicht in de PGO wijzigt per tijdseenheid	Continu getal	Logboek PGO, Stichting MedMij	Nee	
V09	Totaal aantal patiënten aangesloten bij de PGO per tijdseenheid	Continu getal	Logboek PGO, Stichting MedMij	Nee	
V10	Aantal patiënten dat de PGO raadpleegt en geen medicatie gebruikt per tijdseenheid	Continu getal	XIS	Nee	
V11	Aantal redenen staken Medicatieafpraak (MA) per tijdseenheid	Continu getal	XIS	Nee	
V12	Totaal aantal gestaakte Medicatieafspraken (MA) per tijdseenheid	Continu getal	XIS	Nee	
V13	Totaal aantal gestaakte Medicatieafspraken (MA) in de acute setting per tijdseenheid	Continu getal	XIS	Nee	

V14	Tijdstip uitvoeren actualiteitscontrole LSP	Tijdstip (minuten, uren, dag, maand, jaar)	XIS	Nee	
V15	Tijdstip vastleggen Bouwsteen Starten Medicatieverificatie*	Tijdstip (minuten, uren, dag, maand, jaar)	XIS	Nee	
V16	Volledige of gedeeltelijke medicatieverificatie uitgevoerd	Categorisch	N.t.b.	Nee	
V17	Tijdsbesteding aan medicatieverificatie	Tijdsduur (minuten, seconden)	N.v.t.	Ja	
V18	Totaal aantal fte's ingezet voor medicatieverificatie	Continu getal	XIS	Nee	
V19	Tijdsbesteding aan werkzaamheden die niet onder medicatieverificatie vallen (aanschrijven, afleveren, etc.)	Tijdsduur (minuten, seconden)	N.v.t.	Ja	

* De bouwsteen 'Starten Medicatieverificatie' zal t.z.t. nog ingebouwd moeten worden in de informatiesystemen, het is nu nog niet duidelijk of dit mogelijk zal zijn.

3.2 T.b.v. vrijwillige concept indicatoren

Variabele	Naam	Waardebereik of format	Bron	Extra?	Afspraken gegevens-uitwisseling

3.3 T.b.v. dynamische aggregatie (extra vast te leggen)

Met dynamisch aggregeren van gegevens bedoelen we de mogelijkheid om vastgelegde gegevens over de zorgverlening aan, of de gezondheid van, een cliënt samen te voegen om zo informatie te geven over alle cliënten binnen één groep. Om die groepen (aggregaties) te maken, is het essentieel overal dezelfde cliëntkenmerken vast te leggen, zodat gegevens voor verschillende aggregaties te gebruiken zijn. Bij het gebruik van bijvoorbeeld een keuzehulp kunnen cliënten en zorgverleners verschillende selecties maken. Daarmee kunnen zij de zorg kiezen die het beste bij de cliënt past.

Variabele	Naam	Waardebereik of format	Bron	Extra?	Afspraken gegevens-uitwisseling

4. Concept indicatoren

4.1 Concept indicator 1: Landelijk Schakelpunt (of vergelijkbaar systeem) bevragen

Indicatornaam	Landelijk Schakelpunt (LSP) (of vergelijkbaar systeem) bevragen.
Indicatornummer	1.
Operationalisatie	Het percentage patiëntcontacten waarbij het LSP (of een vergelijkbaar systeem) bevroegd is.
Informatie voor cliënten	Een patiënt is vaak bekend bij verschillende zorgverleners, welke ook betrokken zijn bij diens medicatie. Het is belangrijk dat de verschillende zorgverleners inzicht hebben in het daadwerkelijke medicatiegebruik van de patiënt. Dit inzicht kan verkregen worden door middel van medicatieverificatie. Medicatieverificatie moet bij elk bezoek van een patiënt aan een zorgverlener (= patiëntcontact) uitgevoerd worden als er medicatie voorgeschreven of verstrekt gaat worden. Voor medicatieverificatie moeten volgens de richtlijn twee bronnen worden gebruikt. Het LSP is vaak één van de bronnen. Een andere bron kan bijvoorbeeld een gesprek met de patiënt zijn. Het LSP toont de gegevens van de medicatie die door de verschillende zorgverleners is voorgeschreven, gewijzigd en gestopt. In het kader van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht zal het LSP mogelijk vervangen worden door een ander systeem; deze indicator gaat daarom ook over zo'n eventueel vergelijkbaar systeem. Deze indicator geeft inzicht in het percentage patiëntcontacten waarbij het LSP (of een vergelijkbaar systeem) is bevroegd. Het bevroegen van het LSP (of een vergelijkbaar systeem) is de eerste belangrijke stap en een randvoorwaarde om tot goede medicatieoverdracht te komen. Het meten van het percentage patiëntcontacten waarbij het LSP (of een vergelijkbaar systeem) is bevroegd, geeft inzicht in een belangrijke stap binnen het proces van medicatieverificatie. De gedachte is dat een hoger percentage patiënten waarbij het LSP (of een vergelijkbaar systeem) is opgevraagd, bijdraagt aan een hoger percentage patiënten met een kloppend medicatieoverzicht.
Relevantie en toepasbaarheid	Aangezien het raadplegen van het LSP (of een vergelijkbaar systeem) een belangrijke eerste stap is in het opstellen van een kloppend medicatieoverzicht, geeft deze indicator inzicht in de mate van volledigheid van het medicatieoverzicht. Wanneer een zorgverlener het LSP (of een vergelijkbaar systeem) als bruikbaar ziet, zal de zorgverlener deze bron vaker gebruiken.
Type indicator	Procesindicator.
Achtergrond van de indicator	Document: Richtlijn Overdracht van Medicatiegegevens in de Keten (2020). ⁵
Doel van het meten en publiceren	Met deze indicator kan inzicht worden verkregen in de voortgang van de implementatie van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht ten aanzien van het gebruik van het LSP (of een vergelijkbaar systeem) bij een contactmoment.
Transparantie	Verplicht / vrijwillig (n.t.b.)
Rekenregels en definities	
Datatype	Percentage.
Teller(s)	Het aantal malen dat het LSP (of een vergelijkbaar systeem) per tijdseenheid bevroegd wordt.
Noemer	Het aantal patiëntcontacten per tijdseenheid.
Vraag	N.v.t.

Antwoordopties	N.v.t.
Definitie	Medicatieoverzicht Het medicatieoverzicht is een overzicht waarop alle medicatiegegevens uit de basisset medicatiegegevens op leesbare wijze gepresenteerd worden. Het medicatieoverzicht kan elke patiënt opvragen, meenemen en geven aan een zorgverlener.⁵ Medicatieverificatie Bij een medicatieverificatie wordt samen met de patiënt vastgesteld wat de daadwerkelijk door de patiënt gebruikte medicatie is en wordt relevante informatie met betrekking tot het gebruik van medicatie (contra-indicaties, allergieën, ernstige bijwerkingen en laboratoriumwaarden) vastgesteld.⁵ Landelijk Schakelpunt (LSP) Het Landelijk Schakelpunt is een netwerk waar zorgverleners zich op aan kunnen sluiten. Via dit netwerk kunnen zorgverleners medische gegevens over hun patiënten met elkaar uitwisselen.⁶ Patiëntcontact Een patiëntcontact wordt gedefinieerd als ieder contactmoment tussen zorgverlener en patiënt of mantelzorger (zowel fysiek als telefonisch, beeldbellen, etc.). Indien een patiënt wordt opgenomen in een zorginstelling, wordt een patiëntcontact gedefinieerd als het contactmoment tussen zorgverlener en patiënt of mantelzorger bij opname.
Aggregatieniveau	Op instellings-/praktijk-/apotheekniveau.
In-/exclusiecriteria populatie	Exclusie: patiënten zonder Burgerservicenummer.
Rekenregels en casemixcorrecties	Om de patiëntpopulatie van verschillende instellingen/praktijken/apotheken vergelijkbaar te maken, wordt een case-mix correctie gedaan van het gemiddeld aantal geneesmiddelen dat in gebruik is door de patiënten in de populatie van de betreffende instellingen/praktijken/apotheken. Het gemiddeld aantal geneesmiddelen dat in gebruik is kan namelijk van invloed zijn op de uitkomst van de indicator (bijvoorbeeld het niet raadplegen van het LSP of een vergelijkbaar systeem als er geen medicatie in gebruik is). (N.t.b. of deze informatie gemakkelijk te extraheren is).
Databron (registratie)	XIS, VZVZ.
Norm	N.t.b.
Meetperiode	N.t.b.
Aanleverfrequentie	N.t.b.
Eerste aanleverdatum	N.t.b.

4.2 Concept indicator 2a: Medicatieverificatie uitgevoerd

Indicatornaam	Medicatieverificatie uitgevoerd door zorgverlener.
Indicatornummer	2a.
Operationalisatie	Het percentage patiëntcontacten waarbij medicatieverificatie is uitgevoerd door een zorgverlener.
Informatie voor cliënten	Wanneer een patiënt een zorgverlener bezoekt, is het belangrijk dat de zorgverlener op de hoogte is van het daadwerkelijke medicatiegebruik van de patiënt. Dit inzicht kan verkregen worden door middel van medicatieverificatie. Het doel van medicatieverificatie is het vaststellen van het daadwerkelijke medicatiegebruik van een patiënt. Medicatieverificatie moet bij elk bezoek van een patiënt aan een zorgverlener (= patiëntcontact) uitgevoerd worden als er medicatie voorgeschreven of verstrekt gaat worden. Omdat medicatieverificatie nodig is voor kwalitatief goede medicatieoverdracht, is het meten van het percentage van de patiëntcontacten waarbij medicatieverificatie wordt uitgevoerd een indicator die iets zegt over het proces van medicatieoverdracht.
Relevantie en toepasbaarheid	Het doel van deze indicator is om in kaart te brengen bij welk percentage van de patiëntcontacten medicatieverificatie heeft plaatsgevonden. Omdat medicatieverificatie bijdraagt aan de kwaliteit van medicatieoverdracht, geeft deze indicator inzicht in het proces van medicatieoverdracht.
Type indicator	Procesindicator.
Achtergrond van de indicator	Document: Richtlijn Overdracht van Medicatiegegevens in de Keten (2020). ⁵
Doel van het meten en publiceren	Met deze indicator kan inzicht worden verkregen in de voortgang van de implementatie van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht ten aanzien van het percentage patiëntcontacten waarbij medicatieverificatie heeft plaatsgevonden.
Transparantie	Verplicht / vrijwillig (n.t.b.)
Rekenregels en definities	
Datatype	Percentage.
Teller(s)	Het aantal uitgevoerde medicatieverificaties per tijdseenheid.
Noemer	Het aantal patiëntcontacten waarbij volgens de risicoanalyse van de instelling/praktijk/apotheek een medicatieverificatie zou moeten worden uitgevoerd, per tijdseenheid.
Vraag	N.v.t.
Antwoordopties	N.v.t.
Definitie	Medicatieoverzicht Het medicatieoverzicht is een overzicht waarop alle medicatiegegevens uit de basisset medicatiegegevens op leesbare wijze gepresenteerd worden. Het medicatieoverzicht kan elke patiënt opvragen, meenemen en geven aan een zorgverlener.⁵ Medicatieverificatie Bij een medicatieverificatie wordt samen met de patiënt vastgesteld wat de daadwerkelijk door de patiënt gebruikte medicatie is en wordt relevante informatie met betrekking tot het gebruik van medicatie (contra-indicaties, allergieën, ernstige bijwerkingen en laboratoriumwaarden) vastgesteld.⁵ Patiëntcontact Een patiëntcontact wordt gedefinieerd als ieder contactmoment tussen zorgverlener en patiënt of mantelzorger (zowel fysiek als telefonisch, beeldbellen, etc.). Indien een patiënt wordt opgenomen in een zorginstelling,

	wordt een patiëntcontact gedefinieerd als het contactmoment tussen zorgverlener en patiënt of mantelzorger bij opname.
Aggregatieniveau	Op instellings-/praktijk-/apotheekniveau.
In-/exclusiecriteria populatie	Exclusie: patiënten waarvoor geen medicatieverificatie wordt uitgevoerd op basis van een risicoanalyse.
Rekenregels en casemixcorrecties	Om de patiëntpopulatie van verschillende instellingen/praktijken/apotheken vergelijkbaar te maken, wordt een case-mix correctie gedaan van het gemiddeld aantal geneesmiddelen dat in gebruik is door de patiënten in de populatie van de betreffende instellingen/praktijken/apotheken. Het gemiddeld aantal geneesmiddelen dat in gebruik is kan namelijk van invloed zijn op de uitkomst van de indicator (bijvoorbeeld bij het uitvoeren van een gedeeltelijke medicatieverificatie bij patiënten die weinig medicatie gebruiken).
Databron (registratie)	XIS.
Norm	N.t.b.
Meetperiode	N.t.b.
Aanleverfrequentie	N.t.b.
Eerste aanleverdatum	N.t.b.

4.3 Concept indicator 2b: Wijzigingen medicatieoverzicht in persoonlijke gezondheidsomgeving

Indicatornaam	Wijzigingen medicatieoverzicht in persoonlijke gezondheidsomgeving (PGO).
Indicatornummer	2b.
Operationalisatie	Het percentage patiënten dat een wijziging maakt in het medicatieoverzicht in de PGO.
Informatie voor cliënten	De patiënt is een belangrijke informatiebron bij het opstellen van een compleet medicatieoverzicht. In een PGO kan de patiënt zelf wijzigingen in de medicatie doorvoeren en op deze manier communiceren over het medicatieoverzicht met de zorgverlener. Wanneer er een completer medicatieoverzicht beschikbaar is in de PGO, is de verwachting dat het percentage patiënten dat een wijziging maakt minder wordt.
Relevantie en toepasbaarheid	De informatiestandaard 'Medicatieproces 9' en de richtlijn 'Overdracht van medicatiegegevens in de keten' richten zich op het verbeteren van de elektronische overdracht van medicatiegegevens. Vanuit de gedachte dat dit leidt tot een completer medicatieoverzicht, zou de patiënt minder wijzigingen hoeven te maken in het medicatieoverzicht naarmate het medicatieoverzicht completer is. <i>Het verifiëren van de medicatie door de patiënt zelf in de PGO wordt pas in een later stadium van het Landelijk Programma Medicatieoverdracht geïmplementeerd. Wel wordt in de eerste livegang van het programma gelogd hoe vaak de PGO wordt geraadpleegd door de patiënt.</i>
Type indicator	Procesindicator.
Achtergrond van de indicator	PGO.nl: Wat is een PGO? ⁷
Doel van het meten en publiceren	Het doel van het meten van het percentage patiënten dat een wijziging maakt in het medicatieoverzicht, is om inzicht te krijgen in de kwaliteit van het proces van medicatieoverdracht.
Transparantie	Verplicht / vrijwillig (n.t.b.)
Rekenregels en definities	
Datatype	Percentage.
Teller(s)	Eerste livegang programma: Het aantal patiënten dat de PGO raadpleegt per tijdseenheid. Zodra geïmplementeerd: Het aantal patiënten dat een wijziging maakt in hun medicatieoverzicht per tijdseenheid.
Noemer	Het totaal aantal patiënten dat medicatie gebruikt dat is verbonden aan de PGO per tijdseenheid.
Vraag	N.v.t.
Antwoordopties	N.v.t.
Definitie	Medicatieoverzicht Het medicatieoverzicht is een overzicht waarop alle medicatiegegevens uit de basisset medicatiegegevens op leesbare wijze gepresenteerd worden. Het medicatieoverzicht kan elke patiënt opvragen, meenemen en geven aan een zorgverlener.⁵ Persoonlijke gezondheidsomgeving (PGO) Een (digitaal) platform waar de patiënt diens eigen gezondheidsgegevens kan raadplegen, beheren en delen met zorgverleners.⁷
Aggregatieniveau	Sectorbreed.

In-/exclusiecriteria populatie	Exclusie: patiënten die geen medicatie gebruiken.
Rekenregels en casemixcorrecties	Om de patiëntpopulatie van verschillende instellingen/praktijken/apotheken vergelijkbaar te maken, wordt een case-mix correctie gedaan van het gemiddeld aantal geneesmiddelen dat in gebruik is door de patiënten in de populatie van de betreffende instellingen/praktijken/apotheken. Het gemiddeld aantal geneesmiddelen dat in gebruik is kan namelijk van invloed zijn op de uitkomst van de indicator (hoe meer geneesmiddelen in gebruik zijn, hoe groter de kans op een wijziging door de patiënt). (N.t.b. of deze informatie gemakkelijk te extraheren is).
Databron (registratie)	De PGO en Stichting MedMij.
Norm	N.t.b.
Meetperiode	N.t.b.
Aanleverfrequentie	N.t.b.
Eerste aanleverdatum	N.t.b.

4.4 Concept indicator 3: Reden stoppen medicatie vastgelegd

Indicatornaam	Reden stoppen medicatie vastgelegd.
Indicatornummer	3.
Operationalisatie	Het percentage geregistreerde redenen van het stoppen van medicatie.
Informatie voor cliënten	Vaak zijn verschillende zorgverleners betrokken bij de behandeling van een patiënt. Wanneer een geneesmiddel gestopt wordt, is het belangrijk dat de andere zorgverleners ook weten wat de reden is voor het stoppen van de medicatie.
Relevantie en toepasbaarheid	Het noteren van de reden van het stoppen van een geneesmiddel is een afspraak vanuit de kwaliteitsstandaard 'Overdracht van medicatiegegevens'. Het percentage van de medicatieafspraken waarbij de reden is genoteerd, geeft informatie over de kwaliteit van de medicatieoverdracht.
Type indicator	Procesindicator.
Achtergrond van de indicator	Document: Richtlijn Overdracht van Medicatiegegevens in de Keten (2020). ⁵
Doel van het meten en publiceren	Het doel van het meten van het percentage vastgelegde redenen voor het stoppen van medicatieafspraken is het geven van inzicht in de kwaliteit van de medicatieoverdracht. Daarnaast geeft dit informatie over de mate waarin voldaan wordt aan de richtlijn.
Transparantie	Verplicht / vrijwillig (n.t.b.)
Rekenregels en definities	
Datatype	Percentage.
Teller(s)	Het aantal geregistreerde redenen van het stoppen van medicatieafspraken per tijdseenheid.
Noemer	Het totaal aantal gestopte medicatieafspraken per tijdseenheid.
Vraag	N.v.t.
Antwoordopties	N.v.t.
Definitie	Medicatieafpraak Een medicatieafpraak is een voorstel van de voorschrijver tot gebruik van medicatie (waarmee de patiënt akkoord is). Ook wanneer medicatie gestopt/gewijzigd/herhaald wordt, betreft dit een medicatieafpraak. ⁸
Aggregatieniveau	Op instellings-/praktijk-/apotheekniveau.
In-/exclusiecriteria populatie	Exclusie: instellingszorg waarbij medicatieafspraken gestopt zijn in de acute setting, bijvoorbeeld op de spoedeisende hulp, intensive care en/of de operatiekamer en die niet relevant zijn voor uitwisseling in de keten (zoals een eenmalige toediening voor een operatie).
Rekenregels en casemixcorrecties	Om de patiëntpopulatie van verschillende instellingen/praktijken/apotheken vergelijkbaar te maken, wordt een case-mix correctie gedaan van het gemiddeld aantal geneesmiddelen dat in gebruik is door de patiënten in de populatie van de betreffende instellingen/praktijken/apotheken. Het gemiddeld aantal geneesmiddelen dat in gebruik is kan namelijk van invloed zijn op de uitkomst van de indicator (wanneer een patiënt meer geneesmiddelen gebruikt is er ook een grotere kans op het stoppen van een geneesmiddel en wanneer er meerdere geneesmiddelen gestopt moeten worden, is de kans groter dat niet alle redenen van stoppen (volledig) worden vastgelegd).
Databron (registratie)	XIS.
Norm	N.t.b.
Meetperiode	N.t.b.
Aanleverfrequentie	N.t.b.
Eerste aanleverdatum	N.t.b.

4.5 Concept indicator 4a: Tijdsbesteding medicatieverificatie via ziekenhuis als peilstation op basis van loggingsgegevens ziekenhuisinformatiesysteem

Indicatornaam	Tijdsbesteding medicatieverificatie via ziekenhuis als peilstation op basis van loggingsgegevens ziekenhuisinformatiesysteem.
Indicatornummer	4a.
Operationalisatie	De tijd tussen het starten en het eindigen van de medicatieverificatie.
Informatie voor cliënten	Een patiënt is vaak onder behandeling bij verschillende zorgverleners, waardoor ook de informatie over de medicatie verspreid is tussen de verschillende zorgverleners. Inzicht in het actuele en daadwerkelijke medicatiegebruik van een patiënt kan verkregen worden door middel van medicatieverificatie. Omdat er vaak verschillende bronnen nodig zijn om een medicatieoverzicht op te stellen, is medicatieverificatie een tijdsintensieve werkzaamheid voor zorgverleners. De gedachte is dat de verificatie korter duurt wanneer het medicatieoverzicht bij het starten van de medicatieverificatie beter klopt.
Relevantie en toepasbaarheid	Het in kaart brengen van de tijdsbesteding aan een medicatieverificatie zegt iets over de efficiëntie van het proces en de werkbelasting van de zorgverlener. Vanuit de gedachte dat in de toekomst een completer medicatieoverzicht te raadplegen is via het Landelijk Schakelpunt (inclusief medicatiewijzigingen die de patiënt al doorgeeft) en er minder wijzigingen aangebracht dienen te worden, zou de tijdsbesteding aan medicatieverificatie als gevolg hiervan verminderen. Het ziekenhuis zal dienen als een peilstation voor de overige zorgsectoren: wanneer de medicatieoverdracht hier beter gaat, zal dat ook het geval zijn in andere sectoren.
Type indicator	Procesindicator.
Achtergrond van de indicator	Document: Richtlijn Overdracht van Medicatiegegevens in de Keten (2020). ⁵
Doel van het meten en publiceren	Het doel van de indicator is het inzichtelijk maken van de tijdsbesteding aan medicatieverificatie.
Transparantie	Verplicht / vrijwillig (n.t.b.)
Rekenregels en definities	
Datatype	Gemiddelde tijd per patiëntcontact gemeten in de medisch specialistische zorg vanuit de loggingsgegevens van het ziekenhuisinformatiesysteem.
Teller(s)	Tijdstip (uitvoeren actualiteitscontrole) opvragen LSP versus tijdstip vastleggen bouwsteen Medicatiegebruik (MGB): voor alle patiëntcontacten in een bepaalde tijdseenheid optellen. Of (afhankelijk van de mogelijkheid tot het loggen van de medicatieverificatie in de informatiesystemen): Tijdstip vastleggen bouwsteen Starten Medicatieverificatie * versus tijdstip vastleggen bouwsteen Medicatiegebruik (MGB): voor alle patiëntcontacten in een bepaalde tijdseenheid optellen.
Noemer	Het aantal patiëntcontacten in een bepaalde tijdseenheid (teller gedeeld door noemer levert de gemiddelde tijd op benodigd voor medicatieverificatie).
Vraag	N.v.t.
Antwoorδοpties	N.v.t.
Definitie	Medicatieverificatie Bij een medicatieverificatie wordt samen met de patiënt vastgesteld wat de daadwerkelijk door de patiënt gebruikte medicatie is en wordt relevante

	informatie met betrekking tot het gebruik van medicatie (contra-indicaties, allergieën, ernstige bijwerkingen en laboratoriumwaarden) vastgesteld.⁵ Medicatieoverzicht Het medicatieoverzicht is een overzicht waarop alle medicatiegegevens uit de basisset medicatiegegevens op leesbare wijze gepresenteerd worden. Het medicatieoverzicht kan elke patiënt opvragen, meenemen en geven aan een zorgverlener.⁵ Landelijk Schakelpunt (LSP) Het Landelijk Schakelpunt is een netwerk waar zorgverleners zich op aan kunnen sluiten. Via dit netwerk kunnen zorgverleners medische gegevens over hun patiënten met elkaar uitwisselen.⁶ Bouwsteen Medicatiegebruik (MGB) Bij de bouwsteen Medicatiegebruik wordt vastgelegd wat het daadwerkelijke medicatiegebruik van de patiënt is. Het gaat daarbij om de therapeutische aspecten van het medicatiegebruik.⁸
Aggregatieniveau	Op ziekenhuisniveau.
In-/exclusiecriteria populatie	Exclusie: overige werkzaamheden zoals het aanschrijven, klaarzetten, controleren en afleveren van medicatie.
Rekenregels en casemixcorrecties	Om de patiëntpopulatie van verschillende instellingen/praktijken/apotheken vergelijkbaar te maken, wordt een case-mix correctie gedaan van het gemiddeld aantal geneesmiddelen dat in gebruik is door de patiënten in de populatie van de betreffende instellingen/praktijken/apotheken. Het gemiddeld aantal geneesmiddelen dat in gebruik is kan namelijk van invloed zijn op de uitkomst van de indicator (aangezien de medicatieverificatie meer tijd kost wanneer er meer geneesmiddelen in gebruik zijn). (N.t.b. of deze informatie gemakkelijk te extraheren is).
Databron (registratie)	Ziekenhuisinformatiesysteem.
Norm	N.v.t.
Meetperiode	N.t.b.
Aanleverfrequentie	N.t.b.
Eerste aanleverdatum	N.t.b.

* De bouwsteen 'Starten Medicatieverificatie' zal t.z.t. nog ingebouwd moeten worden in de informatiesystemen, het is nu nog niet duidelijk of dit mogelijk zal zijn.

4.6 Concept indicator 4b: Tijdsbesteding medicatieverificatie via ziekenhuis als peilstation op basis van menskracht ingezet voor medicatieverificatie

Indicatornaam	Tijdsbesteding medicatieverificatie via ziekenhuis als peilstation op basis van menskracht ingezet voor medicatieverificatie.
Indicatornummer	4b.
Operationalisatie	Aantal fte apothekersassistenten ingezet voor medicatieverificatie.
Informatie voor cliënten	Een patiënt is vaak onder behandeling bij verschillende zorgverleners, waardoor ook de informatie over de medicatie verspreid is tussen de verschillende zorgverleners. Inzicht in het actuele en daadwerkelijke medicatiegebruik van een patiënt kan verkregen worden door middel van medicatieverificatie. Omdat er vaak verschillende bronnen nodig zijn om een medicatieoverzicht op te stellen, is medicatieverificatie een tijdsintensieve werkzaamheid voor zorgverleners. De gedachte is dat er minder menskracht nodig is voor de medicatieverificatie wanneer het medicatieoverzicht bij het starten van de medicatieverificatie beter klopt. In een ziekenhuis is doorgaans bekend hoeveel zorgverleners werkzaam zijn op medicatieverificatie; dit aantal kan gedeeld worden door het totaal aantal medicatieverificaties dat wordt uitgevoerd.
Relevantie en toepasbaarheid	Het in kaart brengen van de menskracht nodig voor medicatieverificatie zegt iets over de efficiëntie van het proces en de werkbelasting van de zorgverlener. Vanuit de gedachte dat in de toekomst een completer medicatieoverzicht te raadplegen is via het Landelijk Schakelpunt (inclusief medicatiewijzigingen die de patiënt al doorgeeft) en er minder wijzigingen aangebracht dienen te worden, zou de menskracht nodig voor medicatieverificatie als gevolg hiervan verminderen. Het ziekenhuis zal dienen als een peilstation voor de overige zorgsectoren: wanneer de medicatieoverdracht hier beter gaat, zal dat ook het geval zijn in andere sectoren.
Type indicator	Procesindicator.
Achtergrond van de indicator	Document: Richtlijn Overdracht van Medicatiegegevens in de Keten (2020). ⁵
Doel van het meten en publiceren	Het doel van de indicator is het inzichtelijk maken van de menskracht nodig voor medicatieverificatie.
Transparantie	Verplicht / vrijwillig (n.t.b.)
Rekenregels en definities	
Datatype	Het aantal fte apothekersassistenten nodig voor medicatieverificatie per ziekenhuis ten opzichte van het totaal aantal medicatieverificaties.
Teller(s)	Het totaal aantal fte apothekersassistenten nodig voor medicatieverificatie.
Noemer	Het totaal aantal medicatieverificaties.
Vraag	N.v.t.
Antwoordopties	N.v.t.
Definitie	Medicatieverificatie In een medicatieverificatie wordt samen met de patiënt vastgesteld wat de daadwerkelijk door de patiënt gebruikte medicatie is en wordt relevante informatie met betrekking tot het gebruik van medicatie (contra-indicaties, allergieën, ernstige bijwerkingen en laboratoriumwaarden) vastgesteld.⁵ Medicatieoverzicht Het medicatieoverzicht is een overzicht waarop alle medicatiegegevens uit de basisset medicatiegegevens op leesbare wijze gepresenteerd worden. Het medicatieoverzicht kan elke patiënt opvragen, meenemen en geven aan een zorgverlener.⁵

	Landelijk Schakelpunt (LSP) Het Landelijk Schakelpunt is een netwerk waar zorgverleners zich op aan kunnen sluiten. Via dit netwerk kunnen zorgverleners medische gegevens over hun patiënten met elkaar uitwisselen. ⁶
Aggregatieniveau	Op ziekenhuisniveau.
In-/exclusiecriteria populatie	Exclusie: overige werkzaamheden zoals het aanschrijven, klaarzetten, controleren en afleveren van medicatie.
Rekenregels en casemixcorrecties	Om de patiëntpopulatie van verschillende instellingen/praktijken/apotheken vergelijkbaar te maken, wordt een case-mix correctie gedaan van het gemiddeld aantal geneesmiddelen dat in gebruik is door de patiënten in de populatie van de betreffende instellingen/praktijken/apotheken. Het gemiddeld aantal geneesmiddelen dat in gebruik is kan namelijk van invloed zijn op de uitkomst van de indicator (aangezien de medicatieverificatie meer tijd kost wanneer er meer geneesmiddelen in gebruik zijn). (N.t.b. of deze informatie gemakkelijk te extraheren is).
Databron (registratie)	Ziekenhuisinformatiesysteem; fte gegevens ziekenhuis.
Norm	N.v.t.
Meetperiode	N.t.b.
Aanleverfrequentie	N.t.b.
Eerste aanleverdatum	N.t.b.

4.7 Concept indicator 4c: Tijdsbesteding medicatieverificatie gemeten door zorgverleners

Indicatornaam	Tijdsbesteding medicatieverificatie gemeten door zorgverleners.
Indicatornummer	4c.
Operationalisatie	De tijd tussen het starten en het eindigen van de medicatieverificatie.
Informatie voor cliënten	Een patiënt is vaak onder behandeling bij verschillende zorgverleners, waardoor ook de informatie over de medicatie verspreid is tussen de verschillende zorgverleners. Inzicht in het actuele en daadwerkelijke medicatiegebruik van een patiënt kan verkregen worden door middel van medicatieverificatie. Omdat er vaak verschillende bronnen nodig zijn om een medicatieoverzicht op te stellen, is medicatieverificatie een tijdsintensieve werkzaamheid voor zorgverleners. De gedachte is dat de verificatie korter duurt wanneer het medicatieoverzicht bij het starten van de medicatieverificatie beter klopt. Doordat in verschillende zorgsectoren de medicatieverificatie wordt uitgevoerd tijdens de reguliere werkzaamheden is het niet mogelijk om deze informatie geautomatiseerd uit de systemen te extraheren. Om de tijdsbesteding aan medicatieverificatie toch sectorbreed inzichtelijk te maken, voeren alle zorgverleners één keer per jaar een tijdsmeting uit bij een aantal patiënten.
Relevantie en toepasbaarheid	Het in kaart brengen van de tijdsbesteding aan een medicatieverificatie zegt iets over de efficiëntie van het proces en de werkbelasting van de zorgverlener. Vanuit de gedachte dat in de toekomst een completer medicatieoverzicht te raadplegen is via het Landelijk Schakelpunt (inclusief medicatiewijzigingen die de patiënt al doorgeeft) en er minder wijzigingen aangebracht dienen te worden, zou de tijdsbesteding aan medicatieverificatie als gevolg hiervan verminderen.
Type indicator	Procesindicator.
Achtergrond van de indicator	Document: Richtlijn Overdracht van Medicatiegegevens in de Keten (2020). ⁵
Doel van het meten en publiceren	Het doel van de indicator is het inzichtelijk maken van de tijdsbesteding aan medicatieverificatie.
Transparantie	Verplicht / vrijwillig (n.t.b.)
Rekenregels en definities	
Datatype	Gemiddelde tijd per patiëntcontact gemeten door de zorgverlener.
Teller(s)	Som van de tijd nodig voor medicatieverificatie bij X patiëntcontacten.
Noemer	X patiëntcontacten (delen van teller door noemer levert gemiddelde tijdsbesteding voor medicatieverificatie op).
Vraag	N.v.t.
Antwoordopties	N.v.t.
Definitie	Medicatieverificatie In een medicatieverificatie wordt samen met de patiënt vastgesteld wat de daadwerkelijk door de patiënt gebruikte medicatie is en wordt relevante informatie met betrekking tot het gebruik van medicatie (contra-indicaties, allergieën, ernstige bijwerkingen en laboratoriumwaarden) vastgesteld.⁵ Medicatieoverzicht Het medicatieoverzicht is een overzicht waarop alle medicatiegegevens uit de basisset medicatiegegevens op leesbare wijze gepresenteerd worden. Het medicatieoverzicht kan elke patiënt opvragen, meenemen en geven aan een zorgverlener.⁵ Landelijk Schakelpunt (LSP)

	Het Landelijk Schakelpunt is een netwerk waar zorgverleners zich op aan kunnen sluiten. Via dit netwerk kunnen zorgverleners medische gegevens over hun patiënten met elkaar uitwisselen. ⁶
Aggregatieniveau	Op instellings-/praktijk-/apotheekniveau.
In-/exclusiecriteria populatie	Exclusie: overige werkzaamheden zoals het aanschrijven, klaarzetten, controleren en afleveren van medicatie.
Rekenregels en casemixcorrecties	Om de patiëntpopulatie van verschillende instellingen/praktijken/apotheken vergelijkbaar te maken, wordt een case-mix correctie gedaan van het gemiddeld aantal geneesmiddelen dat in gebruik is door de patiënten in de populatie van de betreffende instellingen/praktijken/apotheken. Het gemiddeld aantal geneesmiddelen dat in gebruik is kan namelijk van invloed zijn op de uitkomst van de indicator (aangezien de medicatieverificatie meer tijd kost wanneer er meer geneesmiddelen in gebruik zijn). (N.t.b. of deze informatie gemakkelijk te extraheren is).
Databron (registratie)	N.v.t.
Norm	N.v.t.
Meetperiode	N.t.b.
Aanleverfrequentie	N.t.b.
Eerste aanleverdatum	N.t.b.

5. Referenties

1. *Richtlijn Overdracht van Medicatiegegevens in de Keten.*; 2020.
2. Volg je zorg - het LSP. Accessed August 29, 2024. <https://www.volgjezorg.nl/het-lsp>
3. Wat is een PGO? Accessed September 12, 2024. <https://www.pgo.nl/wat-is-een-pgo/>
4. Informatieparagraaf kwaliteitsstandaard overdracht van medicatiegegevens in de keten.

5.6 Referenties

1. Zorginstituut Nederland. *Toetsingskader Kwaliteitsstandaarden En Meetinstrumenten*. <https://www.zorginzicht.nl/kwaliteitsinstrumenten?sortering=status>.
2. Battelle. *Quality Indicator Measure Development, Implementation, Maintenance, and Retirement.*; 2011. <http://www.qualityindicators.ahrq.gov>
3. Fitch Kathryn. *The Rand/UCLA Appropriateness Method User's Manual*. Rand; 2001.
4. Zorginstituut Nederland. Format indicatorgids Toetsingskader 3.0.
5. *Richtlijn Overdracht van Medicatiegegevens in de Keten.*; 2020.
6. Volg je zorg - het LSP. Accessed August 29, 2024. <https://www.volgjezorg.nl/het-lsp>
7. Wat is een PGO? Accessed September 12, 2024. <https://www.pgo.nl/wat-is-een-pgo/>
8. Informatieparagraaf kwaliteitsstandaard overdracht van medicatiegegevens in de keten.