

Telefonische medicatieverificatie voor het signaleren van discrepanties na eerdere preoperatieve screening

M.G.M. Heijnen ^{a*}, L.L.G. Šebek ^b en
C.F.M. Heetman-Meijer ^c

^a Student Farmacie, Rijksuniversiteit Groningen.

^b AIOS ziekenhuisfarmacie, Franciscus Gasthuis & Vlietland.

^c Ziekenhuisapotheker, Franciscus Gasthuis & Vlietland.

* Correspondentie: m.heijnen2@franciscus.nl. Thans: AIOS ziekenhuisfarmacie, Franciscus Gasthuis & Vlietland.

Geen belangenverstrengeling gemeld.

Citeer als: Heijnen MGM, Šebek LLG, Heetman-Meijer CFM. Telefonische medicatieverificatie voor het signaleren van discrepanties na eerdere preoperatieve screening. Nederlands Platform voor Farmaceutisch Onderzoek. 2019;4:a1706.

Kernpunten

- Bij geplande opnames wordt medicatieverificatie uitgevoerd tijdens de preoperatieve screening, welke kan plaatvinden van enkele dagen tot maanden voor opname.
- Bij 39% van de patiënten werd door belverificatie vlak voor opname ten minste één discrepantie gevonden ten opzichte van de medicatie die geverifieerd was tijdens de preoperatieve screening.
- Het uitvoeren van belverificatie – inclusief voorbereiding en nawerk – kost de apotheek gemiddeld 8,1 minuten per patiënt.

Inleiding

Wanneer een patiënt opgenomen wordt in het ziekenhuis, is het van belang dat bekend is welke medicatie wordt gebruikt. Uit literatuur blijkt dat op momenten waar informatieoverdracht plaatsvindt – zoals een ziekenhuisopname – het risico op medicatiefouten groot is [1]. In Nederland uitgevoerde onderzoeken laten zien dat bij veel patiënten die opgenomen worden in het ziekenhuis discrepanties tussen het medicatiegebruik zoals bekend bij opname en het daadwerkelijke medicatiegebruik worden gevonden [2,3].

Bij geplande opnames in het Franciscus Gasthuis & Vlietland, locatie Franciscus Gasthuis (FG) worden de meeste patiënten gezien tijdens de preoperatieve screening (POS), waar een gesprek wordt gevoerd met een apothekersassistente, een anesthesioloog en een verpleegkundige. De apothekersassistente haalt voorafgaand aan dit gesprek de informatie binnen uit het

ABSTRACT

Additional medication reconciliation by telephone to indicate discrepancies after preoperative screening

BACKGROUND

Medication reconciliation (MR) as part of the preoperative screening (POS) is widely used for identifying current medication use and potential medication related problems in patients who are scheduled for surgery. Since the POS is carried out up to three months before hospitalisation, discrepancies in the medication use may be introduced after the POS. Therefore, an additional medication reconciliation was introduced for patients who had visited the POS more than seven days ago. Patients were interviewed by telephone two to three days before hospitalisation.

OBJECTIVE

To study whether an additional medication reconciliation by telephone two to three days before hospitalisation is effective in identifying recent discrepancies in the medication use. Secondary objectives were to define the relevance of each discrepancy and to investigate the time needed for the additional MR by phone.

DESIGN and METHODS

In this retrospective, observational study, we included all patients who were interviewed by phone in January 2018. Any mutation in medication profile following the interview was defined as a discrepancy. Both the type and the relevance of each discrepancy were recorded. The relevance of each discrepancy was independently scored by two separate pharmacists. Also, the time investment of 73 additional MRs by phone in June 2018 was assessed.

RESULTS

A total of 142 patients were included. In 39% of the patients at least one discrepancy was found during MR by phone. 101 discrepancies were found, of which 49 were moderately to very relevant. An MR by phone took approximately 8.1 minutes per patient.

CONCLUSION

An additional medication reconciliation by phone two to three days before hospitalisation is effective in identifying discrepancies and leads to a more accurate medication overview.

Landelijk Schakelpunt (LSP) en verifieert de medicatie met de patiënt. Er wordt tevens gevraagd naar gebruik van zelfzorgmedicatie, vitamines en homeopathische

middelen. Ook allergieën voor geneesmiddelen worden uitgevraagd. Patiënten die aangeven geen (zelfzorg) medicatie te gebruiken en geen allergieën te hebben, worden niet gezien door de apothekersassistente.

De tijdsperiode tussen de POS en de opnamedatum loopt uiteen en kan variëren van dagen tot maanden. Om tussentijdse wijzigingen in de medicatie te achterhalen, worden in het FG patiënten met meer dan zeven dagen tussen de POS en de geplande opnamedatum twee tot drie dagen voor opname gebeld om de medicatie opnieuw te verifiëren.

Het doel van dit onderzoek was te onderzoeken of telefonische medicatieverificatie twee tot drie dagen voor opname een effectieve manier is om discrepanties op te sporen. Secundair is gekeken naar het type discrepantie en de potentiële gevolgen. Daarnaast werd de tijdsinvestering onderzocht.

Methoden

Percentage discrepanties

In dit retrospectieve onderzoek werd bepaald of met additionele telefonische medicatieverificatie twee tot drie dagen voor geplande opnames discrepanties in het geneesmiddelgebruik gedetecteerd kunnen worden. Vanwege de retrospectieve opzet van dit onderzoek, was *informed consent* niet nodig.

Alle patiënten bij wie in januari 2018 een telefonische medicatieverificatie was uitgevoerd, nadat zij waren gezien tijdens de POS in het FG, werden geïncludeerd. De belverificatie moest zijn vastgelegd in het ziekenhuis-informatiesysteem (Chipsoft HiX 6.1 HF 49.5). Bij het vastleggen van de belverificatie in HiX, vermeldt de apothekersassistente de gevonden discrepanties.

De belverificatie werd alleen uitgevoerd indien een patiënt daadwerkelijk gezien was tijdens de POS en de opname geen dagopname betrof. Patiënten van wie de opname niet doorging werden geëxcludeerd. Patiënten werden wel geïncludeerd als de opname binnen twee weken na de belverificatie alsnog doorging.

Voorafgaand aan de belverificatie raadpleegt de apothekersassistente opnieuw het LSP. Tijdens de belverificatie vraagt de assistente of er wijzigingen in de medicatie zijn en wordt per geneesmiddel de sterkte en het gebruik met de patiënt doorgenomen. Daarnaast wordt, indien van toepassing, ook gecontroleerd of de patiënt heeft begrepen dat sommige geneesmiddelen, zoals antistolling, voorafgaand aan de ingreep gestopt moeten worden. De belverificatie is tevens een controle van de tijdens de POS ingevoerde medicatie.

De volgende variabelen zijn vastgelegd: leeftijd, geslacht, specialisme waaronder de patiënt werd opgenomen, aantal geneesmiddelen dat geverifieerd was tijdens de POS (zowel medicatie op recept als zelfzorgmedicatie), beschikbaarheid van het LSP voor medicatieverificatie tijdens de POS en het aantal dagen tussen de POS en de opnamedatum.

Tevens is vastgelegd of de patiënt rondom de opname moest starten of stoppen met bepaalde geneesmiddelen. Tijdens de belverificatie wordt het starten/stoppen van medicatie rondom de opname ter controle nogmaals met de patiënt doorgenomen. Het kan hier gaan om antistollingsmedicatie, maar ook het advies om orale diabetesmedicatie op de dag van opname niet in te nemen. Indien van toepassing wordt ook het zogenaamde BAM-schema – begeleiding en behandeling van adipeuze patiënten voor en na een maagoperatie – voor patiënten die een maagverkleining ondergaan met de patiënt doorgenomen.

Een discrepantie werd gedefinieerd als een afwijking in de medicatie ten opzichte van de medicatie zoals geverifieerd tijdens de POS. Discrepanties kunnen ontstaan door wijzigingen in het medicatiegebruik, het missen van medicatie of invoerfouten tijdens de POS. De discrepanties zijn op twee manieren ingedeeld: op type en op relevantie. De indeling voor de discrepanties op type is als volgt:

- middel gestart;
- middel gestopt;
- ander middel;
- dosering of doseringsfrequentie anders;
- beleid voor stoppen/starten medicatie rondom opname niet opgevolgd;
- wijzigingen niet (correct) gedocumenteerd. Dit is het geval wanneer er geen melding wordt gemaakt van een wijziging in HiX, maar er wel een wijziging in de medicatie is na de belverificatie. Substitutie conform het beleid van het FG wordt hierbij niet meegenomen.

Discrepanties die wel gevonden worden, maar niet gedocumenteerd werden in HiX, werden mogelijk gemist in dit onderzoek. Dit werd deels opgelost door de medicatiestatus voor en na de belverificatie te vergelijken en ook deze discrepanties mee te nemen in het onderzoek. Deze discrepanties zijn ingedeeld in het type “wijzigingen tijdens belverificatie niet (correct) gedocumenteerd”.

Bij het indelen van de discrepanties op relevantie is de NCC MERP (National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention) Index for Categorizing Medication Errors als leidraad gebruikt [4]. Alle discrepanties zijn beoordeeld op basis van *potentiële schade*, omdat de mogelijke gevolgen onbekend zijn. De indeling van de NCC MERP is aangepast, zodat deze toepasbaar was voor de opzet van dit onderzoek. Er is gekozen voor drie categorieën: niet/weinig relevant (klasse I), relevant (klasse II) en zeer relevant (klasse III). Bij de indeling werd rekening gehouden met de mogelijkheid tot schade en ongemak voor de patiënt.

In figuur 1 is globaal weergegeven hoe de indeling van de discrepanties is gemaakt. Klasse I-discrepanties komen overeen met NCC MERP categorie C ‘geen potentiële schade’. Discrepanties uit klasse II komen overeen met NCC MERP categorieën D en E, ‘monitoring noodzakelijk’ of ‘tijdelijk ongemak/schade’. NCC MERP categorieën F, G, H en I ‘mogelijkheid

Figuur 1 Indeling op relevantie van discrepanties tussen medicatiegebruik tijdens belverificatie en het eerder tijdens de POS geverifieerde medicatieoverzicht

klasse I

- Het starten/stoppen/wijzigen dosering van bijvoorbeeld: vitamines, paracetamol, indifferente crèmes/zalven, kunststranen, medicatie bij hooikoorts/allergie, NSAID's in een sterkte die zonder recept verkrijgbaar is.
- Het starten van: PPI (zo nodig gebruik).
- Het stoppen van: astmamedicatie, PPI (vast en zo nodig gebruik).

klasse II

- Het starten/stoppen/wijzigen dosering van bijvoorbeeld: antibiotica, opioïden, antihypertensiva, NSAID's in een sterkte die alleen op recept verkrijgbaar is, anticonceptiva, diabetesmedicatie, benzodiazepinen, crèmes/zalven/ oogdruppels met een therapeutische werking.
- Het starten van: astmamedicatie, PPI (vast gebruik).

klasse III

- Beleid voor starten/stoppen medicatie rondom opname niet opgevolgd.
- Risico op bloeding of trombus door starten/stoppen medicatie.
- Doseringwijzigingen/fouten met risico op intoxicaties.

NSAID: *nonsteroidal anti-inflammatory drug*, PPI: *proton pump inhibitor*.

tot verlengde ziekenhuisopname', 'permanente schade', 'levensbedreigende situatie' of 'overlijden', komen overeen met discrepanties uit klasse III.

Middelen die zonder recept verkrijgbaar zijn, werden over het algemeen ingedeeld in klasse I bij normaal gebruik. Overdoseringen werden in een hogere klasse ingedeeld, wanneer het risico op een intoxicatie bestond werd gekozen voor klasse III. De indeling werd door een ziekenhuisapotheker en een AIOS ziekenhuisfarmacie blind van elkaar beoordeeld en vervolgens op basis van consensus gemaakt.

Tijdsinvestering

Met als doel een goed beeld te krijgen van de tijd die nodig is voor de belverificatie, is verder van 73 belverificaties in juni 2018 de tijdsinvestering vastgelegd. De apothekersassistenten hebben hiervoor formulieren ingevuld tijdens het uitvoeren van de belverificatie. Hierbij is gekeken naar de voorbereiding, het telefoongesprek zelf en het nawerk.

Tijdens de voorbereiding haalt de apothekersassistente de informatie uit het LSP binnen en kijkt of de patiënt nog nieuwe medicatie heeft opgehaald. Het telefoongesprek bestaat uit het doornemen van de sterkte en het gebruik van ieder geneesmiddel, het navragen of er wijzigingen zijn en eventueel het doornemen van starten/stoppen van medicatie voorafgaand aan de opname. Bij het nawerk verwerkt de assistente de eventuele wijzigingen, wordt de medicatie klinisch voortgezet en worden de belverificatie en de eventuele discrepanties vastgelegd in HiX.

Alleen patiënten die zijn gezien tijdens de POS en bij wie een telefonische medicatieverificatie is uitgevoerd, zijn geïncludeerd. Patiënten die telefonisch niet bereikbaar waren zijn geëxcludeerd.

Statistische analyse

De primaire uitkomst van dit onderzoek was het percentage patiënten bij wie door de belverificatie ten minste één discrepantie werd gevonden.

Voor het vergelijken van de continue variabelen van de twee groepen – de groep waar ten minste één discrepantie gevonden werd ten opzichte van de groep zonder discrepanties – is de Mann-Whitneytoets gebruikt (voor niet-normaal verdeelde data). Voor het testen van categorische variabelen werd gebruik gemaakt van de chi-kwadraattoets. Een tweezijdige P-waarde van 0,05 werd als significant beschouwd.

Voor dit onderzoek is uit praktische overwegingen geen poweranalyse uitgevoerd, omdat het onderzoek zich richt op het aantal belverificaties dat in een maand werd uitgevoerd. Voor de analyse van de data is IBM Statistics SPSS 25 gebruikt.

Resultaten

Patiëntkarakteristieken

Er werden 142 patiënten geïncludeerd in het onderzoek bij wie in januari 2018 een belverificatie was uitgevoerd; 30,3% was man en de gemiddelde leeftijd was 58 jaar. In tabel 1 zijn de patiëntkarakteristieken weergegeven van de totale populatie, de groep patiënten waarbij ten minste één discrepantie werd gevonden en de groep patiënten waar geen discrepantie werd gevonden. Bij 38,7% van de patiënten werd ten minste één discrepantie gevonden tijdens de belverificatie. Gemiddeld zaten er 36 dagen tussen de POS en de belverificatie.

Bij de patiënten met een discrepantie werden gemiddeld 1,8 (standaarddeviatie [SD] = 1) discrepanties per patiënt gevonden. Het aantal geneesmiddelen dat tijdens de POS geverifieerd is, is geassocieerd met het vinden van een

Tabel 1 Patiëntkarakteristieken en vergelijking groep met ten minste één discrepantie met groep zonder discrepanties

Variabele	Totaal (n = 142)	Discrepantie (n = 55)	Geen discrepantie (n = 87)	P-waarde
Man, n (%)	43 [30,3]	15 [27,3]	28 [32,2]	0,535 *
Leeftijd, gemiddelde (SD)	58 [16,6]	59,2 [16,1]	57,3 [16,9]	0,549 †
Specialisme, n (%)				0,297 *
• CHI	66 [46,5]	32 [58,2]	34 [39,1]	
• ORT	51 [35,9]	16 [29,1]	35 [40,2]	
• NCH	7 [4,9]	2 [3,6]	5 [5,7]	
• MDL	2 [1,4]	1 [1,8]	1 [1,1]	
• CAR	2 [1,4]	1 [1,8]	1 [1,1]	
• PLA	14 [9,9]	3 [5,5]	11 [12,6]	
LSP beschikbaar, n (%)	119 [83,8]	50 [90,9]	69 [79,3]	0,068 *
Aantal geneesmiddelen, gemiddelde (SD)	6,7 [4,2]	8,1 [4,2]	5,8 [3,9]	< 0,001 †
Beleid rondom opname voor antistollingsmedicatie, n (%)	21 [14,8]	9 [16,4]	12 [13,8]	0,809 *
Beleid rondom opname voor andere medicatie, n (%)	32 [22,5]	13 [23,6]	19 [21,8]	0,803 *
BAM-recept, n (%)	31 [21,8]	19 [29,1]	15 [17,2]	0,144 *
Aantal dagen tussen BV en POS, gemiddelde (SD)	35,7 [27]	42,3 [31,6]	31,5 [22,8]	0,053 †

* chi-kwadraattoets.

† Mann-Whitneytoets.

SD: standaarddeviatie, CHI: chirurgie, ORT: orthopedie, NCH: neurochirurgie, MDL: maagdarmlieverziekten, CAR: cardiologie, PLA: plastische chirurgie, LSP: Landelijk Schakelpunt, BAM: begeleiding en behandeling van adipuze patiënten voor en na een maagoperatie, BV: belverificatie, POS: preoperatieve screening.

discrepantie tijdens de belverificatie ($P = 0,001$). Verder zijn er geen significante verschillen tussen de twee groepen.

Discrepanties

In tabel 2 zijn alle discrepanties weergegeven ingedeeld op type discrepantie en relevantie. In totaal werden 101 discrepanties gevonden; 52 (51,5%) niet/nauwelijks relevant, 45 (44,6%) relevant en 4 (4%) zeer relevant. Relevante discrepanties betroffen meestal pijnmedicatie (14 keer, waarvan 8 keer opioïden) en antihypertensiva (8 keer). Zeer relevante discrepanties betroffen meestal antistollingsmiddelen (3 keer). De discrepanties betroffen het vaakst het stoppen van medicatie (39,6%).

Tijdsinvestering

De gehele belverificatie kostte gemiddeld 8,1 minuten ($SD = 6,6$). Hiervan waren 0,8 minuten nodig voor de voorbereiding ($SD = 1,6$), 4,2 minuten voor het telefoongesprek zelf ($SD = 2,6$) en 3 minuten voor het nawerk ($SD = 3,9$).

Beschouwing

In dit retrospectieve onderzoek werd gekeken naar de discrepanties die gevonden werden tijdens een telefonische medicatieverificatie, nadat patiënten door een

apothekersassistente gezien waren tijdens een POS. Bij 38,7% werd ten minste één wijziging doorgevoerd naar aanleiding van de belverificatie. Van de 101 gevonden discrepanties, werden 45 discrepanties ingedeeld in klasse II (relevant) en vier discrepanties in klasse III (zeer relevant). De tijdsinvestering werd in juni 2018 geregistreerd en kostte gemiddeld 8,1 minuten per patiënt.

Het percentage discrepanties (38,7%) komt ongeveer overeen met de waarden van onderzoeken van Ebbens et al. Zij keken naar het percentage discrepanties op het moment van opname na eerdere medicatieverificatie tijdens een POS. In deze onderzoeken werd bij 33% en bij 55% van de patiënten ten minste één discrepantie gevonden [5,6].

Het aantal geneesmiddelen per patiënt voor de groep waar ten minste één discrepantie gevonden werd, was gemiddeld 8,1 tegenover 6,7 geneesmiddelen in de groep zonder discrepanties ($P < 0,001$). Het gebruik van meer geneesmiddelen is dus geassocieerd met het vinden van een discrepantie. Dit is te verklaren doordat een discrepantie eerder te verwachten is bij gebruik van meerdere geneesmiddelen. Bij het gebruik van minder dan vijf geneesmiddelen werd ook bij 25% van de patiënten ten minste één discrepantie gevonden. Bij het gebruik van minder geneesmiddelen is er dus nog steeds een reële kans dat een discrepantie gevonden wordt tijdens de belverificatie.

Tabel 2 Discrepanties ingedeeld op type en relevantie

Type discrepantie	Aantal	Klasse I	Klasse II	Klasse III
Middel gestart, n (%)	29 (28,7)	9 (31)	19 (65,5)	1 (3,4)
Middel gestopt, n (%)	40 (39,6)	23 (57,5)	16 (40)	1 (2,5)
Middel vervangen door ander middel, n (%)	2 (2)	2 (100)	0 (0)	0 (0)
Dosering of doseringsfrequentie gewijzigd, n (%)	16 (15,8)	10 (62,5)	6 (37,5)	0 (0)
Beleid voor starten/stoppen medicatie rondom opname niet opgevolgd, n (%)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (100)
Wijzigingen tijdens belverificatie niet (correct) gedocumenteerd, n (%)	13 (12,9)	8 (61,5)	4 (30,8)	1 (7,7)
Totaal	101 (100)	52 (51,5)	45 (44,6)	4 (4)

Klasse 1: niet/nauwelijks relevant, klasse II: relevant, klasse III: zeer relevant.

Hoewel niet significant verschillend ($P = 0,053$), is het aantal dagen tussen de belverificatie en de POS groter voor de groep waar een discrepantie wordt gevonden (42,3 dagen ten opzichte van 31,5 dagen). Dit is volgens verwachting, aangezien in een langere tijdsperiode meer wijzigingen kunnen optreden dan in een kortere periode.

Momenteel wordt in het FG aangehouden dat patiënten in aanmerking komen voor belverificatie twee tot drie dagen voor opname, wanneer meer dan zeven dagen zitten tussen de POS en de opnamedatum. Er is in deze populatie tevens gekeken naar het percentage discrepanties bij een termijn van 10 tot 14 dagen. Op basis van de data uit dit onderzoek werd nog steeds bij ongeveer 39% van de patiënten een discrepantie gevonden. De verdeling van de discrepanties over de verschillende klassen van relevantie blijft ongeveer gelijk. Er is in dit onderzoek niet gekeken naar een termijn korter dan zeven dagen tussen POS en opnamedatum.

Een voordeel van de retrospectieve opzet van dit onderzoek is dat veel data in een relatief korte tijd konden worden verzameld. Daarnaast werd informatiebias voorkomen, doordat de apothekersassistente niet weet dat de data geanalyseerd worden en daardoor dus niet adequater documenteert of meer doorvraagt bij de patiënt.

Eén van de beperkingen van dit onderzoek was dat de oorzaak van de discrepanties niet te achterhalen was. Er kan een wijziging zijn opgetreden in de tijd tussen POS en belverificatie (bewuste discrepanties), maar discrepanties kunnen ook voortkomen uit het missen van medicatie of onjuist invoeren tijdens de POS (onbewuste discrepanties). Een andere beperking van dit onderzoek was dat van 16% van de patiënten geen LSP beschikbaar was. Mogelijk wordt hierdoor het aantal discrepanties onderschat.

Bijna de helft van de patiënten moest rondom de opname starten of stoppen met medicatie (48,6%), bijvoorbeeld orale diabetesmedicatie, antistollingsmedicatie of medicatie die gebruikt wordt rondom een bariatrische ingreep. Tijdens de belverificatie wordt deze informatie nogmaals doorgenomen met de patiënt. Dit is een extra

voordeel van de belverificatie dat niet teruggezien wordt in de resultaten van dit onderzoek. Mogelijk worden ook discrepanties, door het niet opvolgen van de instructies, voorkomen door de belverificatie. Dit was echter niet vast te stellen in de huidige onderzoeksopzet.

Een nadeel van de belverificatie is de tijd en mankracht die geïnvesteerd moet worden. Om deze tijdsinvestering in kaart te brengen, is van 73 belverificaties de tijdsinvestering bepaald. Gemiddeld deed de apothekersassistente 8,1 minuten over het uitvoeren van de belverificatie. Tijdens de belverificatie wordt alle thuismedicatie die tijdens de POS in het elektronisch patiëntendossier is gezet klinisch voortgezet. Het klinisch voortzetten is een stap die, ook zonder belverificatie, uitgevoerd moet worden. Gezien het aantal gevonden discrepanties, is de belverificatie een waardevolle tijdsinvestering om discrepanties op te sporen.

Er kan ook gedacht worden aan andere manieren om een tweede medicatieverificatie uit te voeren dan via een belverificatie. Vlak voor opname kan bijvoorbeeld een e-mail worden gestuurd met het verzoek wijzigingen door te geven of op de dag van opname kan een tweede medicatieverificatiegesprek gevoerd worden. Bovendien kan worden onderzocht of alleen het opnieuw raadplegen van het LSP kan volstaan.

Een suggestie voor toekomstig onderzoek is te kijken naar het effect van de belverificatie op het werkelijke medicatiegebruik rond de operatie. Hiervoor is een vergelijkend onderzoek noodzakelijk met een controlegroep waarin geen belverificatie is uitgevoerd na bezoek aan de POS.

Conclusie

Het uitvoeren van een telefonische medicatieverificatie, nadat een patiënt al eerder is gezien tijdens de preoperatieve screening, is een effectieve manier om discrepanties op te sporen en leidt tot een actueler en betrouwbaarder medicatieoverzicht. ■

Zie voor literatuurreferenties: NPFO.nl.