

Invloed van een opnamegesprek door een apotheker op medicatiediscrepanties bij opname

F.P. Mulder ^{a*}, S.L. Verweij ^b, B. Boeren ^c en R.T.M. van der Hoeven ^d

^a Ziekenhuisapotheker i.o., Stichting Apotheek der Haarlemse Ziekenhuizen.

^b Ziekenhuisapotheker, Stichting Apotheek der Haarlemse Ziekenhuizen.

^c Poliklinisch apotheker, Stichting Apotheek der Haarlemse Ziekenhuizen.

^d Ziekenhuisapotheker-directeur, Stichting Apotheek der Haarlemse Ziekenhuizen.

* Correspondentie. Huidige werkplek: Tergooiziekenhuizen, locatie Blaricum; fmulder@tergooziekenhuizen.nl.

Kernpunten

- Een preoperatief opnamegesprek door een apotheker met een op te nemen patiënt aan de hand van een medicatiehistorie van de apotheker van de patiënt kan het aantal medicatiediscrepanties bij opname verminderen.
- Voor de invoering van het opnamegesprek trad bij 49% van de electieve chirurgische patiënten bij opname minimaal één medicatiediscrepancie op.
- Het aandeel van patiënten met minimaal één potentieel ernstige discrepantie in opnamemedicatie nam na invoering van het opnamegesprek af van 17% naar 5%.

Bij meer dan de helft van de patiënten die zijn opgenomen in een ziekenhuis treden overdracht- of voorschrijffouten in de medicatie op [1-4]. De beschikbaarstelling van medicatiegegevens en de verificatie hiervan met een patiëntinterview leiden tot afname van het aantal medicatiefouten bij opname [5-7]. Aanleidingen tot dit onderzoek waren klachten van patiënten over het aantal keren in het opnametraject dat naar hun medicatiestatus werd gevraagd en het grote aantal onvolledige opnamerecepten. Bij de start was een klein aantal Nederlandse publicaties over de invloed van interventie door de apotheker (of assistent) in het opnameproces beschikbaar [8-10]. In twee onderzoeken was geen opnamegesprek gevoerd [8, 9]. Een ander onderzoek betrof een pilotstudie met kleine aantallen patiënten [10]. Geen van de onderzoeken toonde een significante reductie van het aantal medicatiefouten/discrepanties bij opname.

De doelstelling van dit onderzoek was de bepaling van de invloed van een opnamegesprek door een apotheker op het voorkómen van medicatiediscrepanties bij opname van chirurgische patiënten.

Methoden

Studieopzet en onderzoekspopulatie

Het onderzoek is een observationeel, niet-gerandomiseerd onderzoek met interventiecomponent. Geïnccludeerd zijn patiënten die een electieve chirurgische ingreep ondergingen in een algemeen

Abstract

The effect of pre-admission pharmacotherapeutic consultations by a pharmacist on medication discrepancies at the time of hospital admission

Objective

To measure the reduction of medication discrepancies associated with pre-admission pharmacotherapeutic consultations by a pharmacist using the outpatient medication record obtained from the community pharmacy.

Design

Observational, non-randomised intervention study.

Methods

Surgical patients subjected to a pre-admission consultation by a nurse (pre-intervention group) or a pharmacist (post-intervention group) were included. The list of home medications obtained during the consultation was compared with the list of home medications known in the hospital pharmacy order entry system 2-3 days after admission. Endpoint was the number of patients with at least one medication discrepancy with a potential to minimally cause harm for which extra patient monitoring, (medical) care or prolonged admission would be needed.

Results

133 pre-intervention and 75 post-intervention consultations were held. Patient characteristics did not differ between patient groups. Before and after the intervention 148 and 28 discrepancies were found (mean 1.1 and 0.4, respectively). The number of patients with at least 1 medication discrepancy potentially causing harm was 23 (17%) before and 4 (5%) after the intervention. The most common discrepancy was the absence of a medication in the order entry system.

Conclusion

A pre-admission pharmacotherapeutic consultation by a pharmacist can reduce post-admission medication discrepancies related to home medications.

PW Wetenschappelijk Platform. 2008;2(4):86-89.

ziekenhuis (Spaarne Ziekenhuis, Hoofddorp) en met wie een tot twee weken voor opname een opnamegesprek is gevoerd. De exclusiecriteria zijn: leeftijd jonger dan 18 jaar, woonachtig buiten de regio Kennemerland/Haarlemmermeer en het ontbreken van een medicatieoverzicht van de apotheker van de patiënt. De controlegroep werd retrospectief geïnccludeerd in de periode september-oktober 2006; de interventiegroep prospectief in de periode februari-maart 2007.

De medisch-ethische commissie van het Spaarne Ziekenhuis keurde het onderzoek goed.

Tabel 1

Omschrijvingen van mogelijke medicatiediscrepanties bij opname

Type	Omschrijving
I	Geneesmiddel is niet voorgeschreven maar volgens opnamegesprek wel in gebruik
II	Geneesmiddel is voorgeschreven maar volgens opnamegesprek niet in gebruik
III	Sterkte geneesmiddel komt niet overeen
IV	Toedienfrequentie komt niet overeen
V	Aantal in te nemen stuks per keer komt niet overeen
VI	Innametijdstip komt niet overeen
VII	Essentiële toedieninstructie komt niet overeen
VIII	Geneesmiddel is gestart tijdens de opname of is gerelateerd aan de ingreep (geen opnamemedicatie = niet gescoord als discrepantie)
IX	Geneesmiddel is te laat gestart (>2 dagen na de ingreep)

Werkwijze

In de controlegroep voerde een verpleegkundige het opnamegesprek. In geval van twijfel over het geneesmiddelengebruik of over een eventuele geneesmiddelenallergie is de apotheek van de patiënt geraadpleegd. Opgevraagde thuismedicatie, te starten premedicatie en antibioticumpfylaxe zijn door de verpleegkundige vastgelegd in het elektronisch patiëntendossier (EPD), dat losstaat van het apotheekinformatiesysteem. De behandelend chirurg autoriseerde de EPD-uitdraai en gaf de daarbij benodigde medicatiewijzigingen aan. De ziekenhuisapotheek verwerkte de EPD-uitdraai als opnamerecept. Voor de opname kreeg de afdeling definitieve medicatieopdrachten, in de vorm van etiketten plus verantwoordingskaarten, tezamen met de benodigde geneesmiddelen.

In de interventieperiode voerde een apotheker het opnamegesprek, met een bij de apotheek van de patiënt opgevraagde medicatiehistorie van minimaal zes maanden voorafgaand aan de opname. Indien het medicatiegebruik afweek van dat volgens zijn eigen apotheek, kreeg de patiënt de vraag of de wijziging op aanwijzing van een arts was uitgevoerd. Zo nodig werd contact gezocht met de voorschrijvend arts om het juiste gebruik vast te stellen. De apotheker legde de medicatie vast in het EPD. De verdere werkwijze was identiek aan de hiervoor geschetste.

Gegevensanalyse

Voor elke patiënt zijn drie medicatieoverzichten verzameld:

- 1 medicatie volgens apotheek van de patiënt;
- 2 medicatie volgens opnamerecept;
- 3 medicatie volgens ziekenhuisapotheekstelsel.

Zoals bekend is het eerste overzicht niet volledig juist [11, 12]. Indien de medicatie in het tweede overzicht niet volledig of onjuist is geweest, zijn daarop op het moment van opname aanpassingen gedaan door de behandelend specialist. De aanpassingen zijn via handgeschreven medicatieopdrachten kenbaar gemaakt aan en binnen 24 uur verwerkt door de ziekenhuisapotheek. Het derde overzicht is twee tot drie dagen na opname gegenereerd. De medicatie op dit overzicht is als opnamemedicatie beschouwd als deze tevens voorkwam op het eerste of het tweede overzicht. Het derde overzicht is gebruikt als standaard. Door vergelijking met het

derde overzicht geven de geconstateerde discrepanties inzicht in de kwaliteit van het opnamegesprek. In de interventiegroep is bovendien onderzocht in hoeverre het overzicht van de apotheek van de patiënt correct was door bepaling van de discrepanties tussen de eerste twee overzichten.

Een discrepantie is gedefinieerd als het ontbreken of het ontbreken als 'in gebruik' bekend staan van een geneesmiddel, of als afwijking van het geneesmiddelengebruik (typen I t/m IX; tabel 1). De onderzoeker stelde vast of sprake is van een discrepantie. Een panel van drie (ziekenhuis)apothekers schatte van alle discrepanties de ernstcategorie (A t/m E), gebaseerd op de classificatie van de National Coördinating Council for Medication Error Reporting and Prevention [13]. Over elke toekenning moest overeenstemming worden bereikt.

Primair eindpunt van de studie is het percentage patiënten en geneesmiddelen met een of meer discrepanties van ernstcategorie C of hoger. Secundair eindpunt is het percentage patiënten en geneesmiddelen met een of meer discrepanties van alle ernstcategorieën.

Statistische analyse

Voor de statistische analyse is gebruikgemaakt van Excel 2003 en Minitab. Verschillen in patiëntkarakteristieken zijn vastgesteld met een Pearson χ^2 -toets of met een tweezijdige t-toets. Verschillen in percentage patiënten en geneesmiddelen met een of meer discrepanties zijn berekend met een Pearson χ^2 -toets. Een p-waarde van <0,05 werd als significant beschouwd.

Resultaten

In de controle- en de interventiegroep zijn 133 respectievelijk 75 patiënten geïncludeerd, waarbij 148 respectievelijk 28 discrepanties zijn waargenomen. Het gemiddelde aantal discrepanties per patiënt nam af van 1,1 naar 0,4. De patiëntkarakteristieken zijn weergegeven in tabel 2.

Het percentage patiënten bij wie een of meer discrepanties van ernstcategorie C of hoger is waargenomen, nam na interventie significant af (van 17 naar 5). Hetzelfde geldt voor het percentage geneesmiddelen met een discrepantie (van 8 naar 3). Indien alle

Tabel 2
Patiëntenkarakteristieken en tijdsbesteding opnamegesprek

	Controle- groep (n = 133)	Onderzoeks- groep (n = 75)	p- waarde
Soort opname (%)			
• dagopnamen	1	1	ns
• kortverblijfnamen	62	65	ns
• reguliere opnamen	37	34	ns
Geslacht (%)			
• man	42	43	ns
• vrouw	58	61	ns
Leeftijd (j)			
• man [□]	60 ± 15	65 ± 15	ns
• vrouw [□]	57 ± 16	61 ± 17	ns
Patiënten per indicatiecluster (%)			
• darmoperatie	20	17	ns
• liesbreuk	10	10	ns
• fractuur	4	9	ns
• galblaasoperatie	22	17	ns
• littekenbreuk	3	8	ns
• longoperatie	0	0	ns
• mammaoperatie	12	11	ns
• schildklieroperatie	2	1	ns
• vaatoperatie	14	8	ns
• overig	14	19	ns
Aantal geneesmiddelen			
• thuismedicatie ^{□◇}	3,1 ± 3,1	4,1 ± 3,7	ns
• opnamemedicatie ^{□◇}	3,9 ± 2,9	5,3 ± 3,7	ns
Tijdsbesteding opnamegesprek			
• voorbereiding gesprek (min) ^{0▽}		8 ± 4 [□]	–
• gesprek zelf (min)	7,5 [♠]	10 ± 6 [□]	–

ns: niet significant

[□] Gemiddelde ± standaarddeviatie.

[◇] Thuismedicatie is medicatie die in gebruik is volgens overzicht van de apotheek van de patiënt.

[△] Opnamemedicatie is medicatie die in gebruik is volgens het opnamerecept.

[▽] De verpleegkundige besteedt geen extra tijd aan de voorbereiding van het opnamegesprek.

[♠] Schatting op grond van gegevens die zijn verkregen van verpleegkundige.

discrepancies worden meegenomen, vinden we afnamen van 49% naar 13% respectievelijk van 32% naar 7%.

Tabel 3 toont de overige resultaten. Voor de interventie zijn discrepanties van de typen I, II, III, IV, V, VI en IX gevonden; na interventie van de typen I, II, V en VI. In beide groepen kwam type I het meeste voor.

Bij 69% van de patiënten in de interventiegroep zijn tijdens het

opnamegesprek een of meer discrepanties waargenomen in het overzicht van de apotheek van de patiënt. Het percentage geneesmiddelenregels met een of meer discrepanties is 34%. Bijna eenderde van deze discrepanties ontstaat doordat een middel als thuismedicatie naar voren komt tijdens het opnamegesprek, maar ontbreekt op het overzicht van de apotheek van de patiënt. Van de ontbrekende middelen betreft 35% een zelfzorgmiddel. Van de patiënten blijkt 8% zonder overleg wijzigingen aan te brengen in zijn geneesmiddelengebruik.

Beschouwing

Een Canadees onderzoek naar het effect van opnamegesprekken op het percentage electieve chirurgische patiënten met discrepanties, mogelijk leidend tot schade, tussen postoperatieve medicatie en de – in het ziekenhuis bekende – thuismedicatie, toonde een afname van 57% [14]. Deze reductie is minder groot dan de in ons onderzoek gevonden afname van 17% naar 5% (reductie relatief risico 71%), wellicht omdat tijdens de interventieperiode geen medicatie-overzicht van de apotheek van de patiënt is gebruikt.

In ons onderzoek is niet nagegaan of de gevonden discrepanties daadwerkelijk tot schade aan de patiënt hebben geleid, maar is een ernstinschatting gemaakt. Van Doormaal e.a. toonden aan dat de individuele indeling van daadwerkelijk opgetreden geneesmiddelen-gerelateerde problemen in ernstcategorieën leidt tot uiteenlopende beoordelingen, waardoor een consensusmodel is te prefereren boven de individuele toekenning van ernstcategorieën [15]. Op grond hiervan is binnen dit onderzoek ervoor gekozen voor de toekenning van ernstscores gebruik te maken van een apothekerspanel dat bij de toekenning tot consensus kwam.

Om de invloed van de interventie op het aantal medicatiediscrepanties bij opname en op de kwaliteit van het opnamegesprek te meten, is het methodologisch beter als verpleegkundige én apotheker het opnamegesprek met de patiënt voeren. Het gesprek met de apotheker fungeert dan als standaard en kan worden vergeleken met dat met de verpleegkundige. Vanwege de hoge belasting voor de patiënt is hiervan afgezien en gebruikten we als standaard de opnamemedicatie zoals die bekend was in het ziekenhuisapothekersysteem.

Een beperking van het onderzoek is dat de arts geen motivatie is gevraagd indien hij binnen enkele dagen na opname de medicatie startte, staakte of wijzigde. Bewuste wijzigingen in de opnamemedicatie die niet al op het opnamerecept waren aangegeven, zijn derhalve onterecht als discrepantie gescoord. Dit betreft overigens de controle- én de interventiegroep.

Een tweede nadeel van de gebruikte methode is dat de controle-groep retrospectief en de interventiegroep prospectief is geïncludeerd, waardoor randomisatie niet mogelijk was. Verschillen tussen beide patiëntengroepen kunnen daarom wat betreft niet onderzochte patiëntenkarakteristieken niet geheel worden uitgesloten.

Tabel 3

Percentage patiënten of geneesmiddelen met een of meer discrepanties tussen opnamemedicatie zoals bekend uit opnamegesprek en opnamemedicatie zoals ingevoerd in het ziekenhuisapothekersysteem

	Controlegroep X (%)	N	Onderzoeksgroep X (%)	n	Statistiek p-waarde
Primair eindpunt					
Patiënt met 1 of meer discrepanties van ernstcategorie C of hoger	23 (17)	133 [□]	4 (5)	75 [□]	0,014
Geneesmiddelregel met 1 of meer discrepanties van ernstcategorie C of hoger	33 (8)	395 [□]	10 (3)	389 [□]	<0,001
Secundair eindpunt					
Patiënt met 1 of meer discrepanties van alle ernstcategorieën	65 (49)	133 [□]	10 (13)	75 [□]	<0,001
Geneesmiddelregel met 1 of meer discrepanties van alle ernstcategorieën	127 (32)	395 [◇]	28 (7)	389 [◇]	<0,001

X: het aantal patiënten of geneesmiddelen bij wie of waarbij 1 of meer discrepanties zijn waargenomen. Tussen haakjes staat het percentage. Voorbeeld: in de controlegroep zijn bij 23 van de 133 patiënten (17%) 1 of meer medicatiediscrepanties van ernstcategorie C of hoger vastgesteld. In de onderzoeksgroep betrof dit 4 van de 75 patiënten (5%).

□ Aantal patiënten.

◇ Aantal geneesmiddelen (exclusief geneesmiddelen die zijn gestart na de operatie).

Dat een gesprek met de patiënt noodzakelijk is om een betrouwbaarder geneesmiddelenoverzicht te verkrijgen, blijkt uit het feit dat 34% van de geneesmiddelenregels op het overzicht van de apotheek van de patiënt onvolledig of onjuist is. Dit sluit aan bij ander onderzoek, waarin 51% respectievelijk 53% van de geneesmiddelenregels van de apotheek van de patiënt respectievelijk de huisarts onbetrouwbaar bleek [11, 12]. In onze studie is de opnamemedicatie uit het ziekenhuisapothekersysteem vergeleken met de opnamemedicatie volgens het opnamegesprek. Onjuistheden in het overzicht van de apotheek van de patiënt hebben daarom geen invloed gehad op het aantal gevonden discrepanties.

Conclusie

Dat de apotheker het opnamegesprek voert, heeft in dit onderzoek geleid tot een vollediger en juist medicatieoverzicht bij opname van een patiënt. Deze invloed blijkt uit een afname van het aantal medicatieaanpassingen bij opname en uit een significante reductie in het percentage patiënten met discrepanties, mogelijk leidend tot schade, in de opnamemedicatie. De gevonden reductie in aantal medicatieaanpassingen is dermate groot dat een verbetering in medicatieveiligheid mag worden verondersteld.

Dit onderzoek was mogelijk dankzij de medewerking van chirurgen, verpleegkundigen en poliassistenten van de verpleegafdeling/polikliniek Chirurgie van het Spaarne Ziekenhuis en de hulp van F.H. van der Meulen bij de gegevensanalyse.

Dit artikel is gebaseerd op de registratielezing van F.P. Mulder.

LITERATUUR

1 Vira T, Colquhoun M, EtcHELLS E. Reconcilable differences: correcting medication errors at hospital admission and discharge. *Qual Saf Health Care*. 2006;15:122-6.

- 2 Carter MK, Allin DM, Scott LA, et al. Pharmacist-acquired medication histories in a university hospital emergency department. *Am J Health-Syst Pharm*. 2005;63:2500-3.
- 3 Cornish PL, Knowles SR, Marchesano R, et al. Unintended medication discrepancies at the time of hospital admission. *Arch Intern Med*. 2005;165:424-9.
- 4 Gleason KM, Groszek JM, Sullivan C, et al. Reconciliation of discrepancies in medication histories and admission orders of newly hospitalised patients. *Am J Health-Syst Pharm*. 2004;61:1689-95.
- 5 Bond CA, Raehl CL, Franke T. Clinical Pharmacy Services. Hospital pharmacy staffing and medication errors in United States hospitals. *Pharmacotherapy*. 2002;22(2):134-47.
- 6 Rozich JD, Resar RK. Medication safety: one organisation's approach to the challenge. *J Clin Outcome Manage*. 2001;8:27-34.
- 7 Rozich JD, Howard RJ, Justeson JM, et al. Standardization as a mechanism to improve safety in health care. *J Comm J Qual Saf*. 2004;30:5-14.
- 8 van Berlo-van de Laar IRF. Ruim 10% fouten bij opname en ontslag. Evaluatie van transmurale informatieoverdracht na interventie Steunpunt Apotheken. *Pharm Weekbl*. 2004;139(29/30):974-7.
- 9 Vosseveld E, Klunder Nijland B, Oremus E, et al. Afleverhistorie biedt meeste houvast. Evaluatie farmaceutische informatieoverdracht bij ziekenhuisopname. *Pharm Weekbl*. 2004;139(3):75-7.
- 10 Helfrich E. Farmaceutische intakegesprekken door de apotheek: pilot op afdelingen A2 en B2 van het WZA. Assen: Wilhelmina Ziekenhuis Assen; 2004.
- 11 van Eijk M, van Woerkom M. Turven loont. Prestaties Apotheek Service Punten in beeld gebracht. *Pharm Weekbl*. 2005;140(38):193-205.
- 12 Duyvendak M, Bosman J, Klopotowska J, et al. Perioperatief geneesmiddelmanagement. Reductie van geneesmiddelgerelateerde problemen door participatie van de ziekenhuisapotheker in het (pre) klinisch traject bij patiënten met een electieve orthopedische ingreep. *PW Wetenschappelijk Platform*. 2008;1(5):105-9.
- 13 van den Bemt PMLA, Egberts ACG. Bijwerkingen en medicatiefouten systematisch ingedeeld. Geneesmiddelgerelateerde problemen gedefinieerd en geclassificeerd. *Pharm Weekbl*. 2002;137(44):1540-3.
- 14 Kwan Y, Fernandes OA, Nagge JJ, et al. Pharmacist medication assessments in a surgical preadmission clinic. *Arch Intern Med*. 2007;167:1034-40.
- 15 van Doormaal JE, Mol PGM, Zaal RJ, et al. Reliability of pharmacists' judgements regarding medication related adverse events. *Drug Safety*. 2006;29(10):911.