

# Meting van de hoeveelheid tijd die verpleegkundigen besteden aan medicatiehandelingen

Reinier M. van Hest <sup>a\*</sup> en Gertrude T. van der Welle <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Apotheek Haagse Ziekenhuizen, HagaZiekenhuis, Den Haag.

<sup>b</sup> Projectbureau Haga Vernieuwt, HagaZiekenhuis, Den Haag.

\* Thans: Apotheek Academisch Medisch Centrum, Amsterdam.

Correspondentie: r.m.vanhest@amc.uva.nl.

## KERNPUNTEN

- Volgens de literatuur besteden verpleegkundigen 6-41% van hun tijd aan medicatiegerelateerde activiteiten.
- In ons onderzoek kostte dit gemiddeld per dienst een derde van hun tijd.
- De meeste tijd was gemoed met het voor toediening gereedmaken en het toedienen van geneesmiddelen en controlehandelingen daaromtrent.
- Van de tijd die verpleegkundigen besteden aan medicatiehandelingen, kan in de vroege dienst een derde en in de late en nachtdienst de helft overgenomen worden door de ziekenhuisapothek.

## Inleiding

Uit internationale observaties is bekend dat verpleegkundigen veel tijd kwijt zijn aan het verkrijgen, klaarmaken en toedienen van geneesmiddelen [1]. Schattingen van de tijdsbesteding aan medicatiehandelingen lopen sterk uiteen: van 6% tot 41% van de tijd [1-4]. Ook verpleegkundigen zelf geven aan dat de organisatie van het medicatieproces efficiënter kan [5]. Inefficiëntie ontstaat onder andere door onoverzichtelijke kardexen, doordat artsen medicatieopdrachten onvolledig invullen en door werkgerelateerde verstoringen door collega's of patiënten [5]. Daarnaast is bekend dat er regelmatig fouten worden gemaakt in het medicatieproces [3, 6-8]. Zo blijkt uit observaties op een orthopedische verpleegafdeling dat bij 19% van de medicatieopdrachten een of meer toedienfouten worden gemaakt door uiteenlopende oorzaken [8]. Deze gegevens suggereren dat het medicatieproces veiliger en efficiënter kan.

Onder andere om deze twee redenen wordt in het HagaZiekenhuis te Den Haag het medicatieproces op de standaard verpleegafdeling heringericht. Deze herinrichting is onderdeel van een breder vernieuwingsprogramma van de verpleegkundige zorgverlening, 'Vernieuwd Werken'. Onderdeel hiervan is dat een deel van de handelingen met geneesmiddelen zal worden overgenomen door de ziekenhuisapothek.

Als voorbereiding op de herinrichting is binnen het huidige verpleegkundige proces in kaart gebracht hoeveel tijd een verpleegkundige besteedt aan welke handelingen. Hieruit kwam onder andere naar voren dat een verpleegkundige 8% van de tijd in de

## ABSTRACT

*Measurement of the amount of time nurses spend on medication-related activities*

### OBJECTIVE

Haga teaching hospital in The Hague is considering transferring part of medication-related activities from nurses to the hospital pharmacy. The aim of this study was to measure how the daily schedule for nurses would change and how much time would be released when this would be realized.

### DESIGN

Multi-moment recording (MMR) in which nurses electronically self-reported their activities based on predefined categories.

### METHODS

MMR was performed on seven wards. Per ward, three nurses measured during one morning shift, three nurses measured during one evening shift and two nurses measured during one night shift. Results, expressed as percentages, reflect how often an activity was registered relative to the total number of registered activities during an average morning, evening or night shift. The percentage of medication-related activities which might be transferred to the hospital pharmacy was calculated by adding up the percentages of all predefined activities that were considered to be transferred.

### RESULTS

On average 29% of all nursing activities in the morning shift, 33% in the evening shift and 36% in the night shift were medication-related. Of these medication-related activities, on average 33% in the morning shift, 43% in the evening shift and 62% in the night shift can be considered for transfer to the hospital pharmacy.

### CONCLUSION

Nurses spent one third of their time on medication-related activities. Roughly one third to one half can be considered to be transferred to the hospital pharmacy, which would especially release much time for nurses in the night shift.

*van Hest RM, van der Welle GT. Meting van de hoeveelheid tijd die verpleegkundigen besteden aan medicatiehandelingen. PW Wetenschappelijk Platform. 2012;6:a1209.*

vroege dienst, 13% van de tijd in de late dienst en 24% van de tijd in de nachtdienst besteedde aan handelingen met geneesmiddelen. Medicatiehandelingen kostten daarmee de meeste tijd van alle verpleegkundige activiteiten.

Om een gedetailleerder beeld te krijgen van de hoeveelheid tijd die verpleegkundigen besteden aan alle mogelijke handelingen met geneesmiddelen, is een vervolgmeting uitgevoerd. Het doel was

inzicht te verkrijgen in de verandering die de dagindeling ondergaat als bepaalde handelingen worden overgenomen door de ziekenhuisapotheek, en een schatting te maken van de hoeveelheid tijd die hierdoor vrijkomt.

## Methoden

De meting is uitgevoerd met de onderzoeksmethode Multimomentopname [9]. Verpleegkundigen van zeven verpleegafdelingen (longziekten, cardiologie, hematologie, twee afdelingen interne geneeskunde en twee afdelingen heelkunde) hebben deelgenomen aan de meting tussen 9 november en 4 december 2009. Alle afdelingen telden 32 bedden, met uitzondering van de afdeling hematologie met 9 bedden. Op een afdeling namen achtereenvolgens drie verpleegkundigen in een vroege dienst, drie verpleegkundigen in een late dienst en twee verpleegkundigen in een nachtdienst deel. Dit waren alle verpleegkundigen die in desbetreffende dienst medicatie als taak hadden. Een verpleegkundige registreerde elke 10 minuten met behulp van een *personal digital assistant* (PDA) welke handeling met betrekking tot medicatie werd uitgevoerd. In tabel 1 staan de activiteiten opgesomd die de verpleegkundigen konden registreren.

De ruwe gegevens zijn verwerkt door te tellen hoe vaak een bepaalde activiteit geregistreerd is in alle vroege diensten samen, waarbij werd aangehouden dat de eerste registratie om 7.10 uur plaatsvond en de laatste registratie om 15.00 uur. Hetzelfde is gedaan voor alle late diensten (eerste registratie 15.10 uur, laatste registratie 23.00 uur) en alle nachtdiensten (eerste registratie 23.10 uur, laatste registratie 7.00 uur de volgende dag). Vervolgens is gedeeld door het totaal aantal registraties in alle vroege, late of nachtdiensten en is het resultaat uitgedrukt als percentage. De percentages weerspiegelen zodoende hoe vaak een activiteit geregistreerd is ten opzichte van het totaal aantal registraties in een gemiddelde vroege, late of nachtdienst. Activiteiten die minder dan 2,5% uitmaakten van alle medicatiehandelingen, zijn bij elkaar opgeteld en worden gerapporteerd als 'overige werkzaamheden'. De nauwkeurigheid van de meting is berekend aan de hand van het 95%-betrouwbaarheidsinterval [9].

De taken die de ziekenhuisapotheek zou kunnen gaan overnemen, zijn binnen de herinrichting van het verpleegkundig proces vastgesteld in overleg tussen vertegenwoordigers van ziekenhuisapotheek, verpleegkundige beroepsgroep en ziekenhuismanagement. Het betreft de activiteiten 'verwerken medicatieopdracht' (zowel 'plakken van de medicatiesticker' als 'uitzoeken van onduidelijkheden'), 'uitzetten van medicatie', 'voor toediening gereedmaken (VTGM)' en 'medicatiecontrole' ('24-uurscontrole kardex', 'controle VTGM' en 'thuismedicatie vergelijken met opnamemedicatie'). De meetresultaten van deze activiteiten zijn bij elkaar opgeteld om te berekenen welk percentage van de medicatiehandelingen overgenomen zou kunnen worden door de ziekenhuisapotheek. Daarin is tevens de helft van de 'overige werkzaamheden' meegeteld.

## Resultaten

In totaal hebben 56 verpleegkundigen 2628 activiteiten geregistreerd: 1102 registraties in de vroege dienst, waarvan 323 (29 ± 3%) medicatiehandelingen, 901 in de late dienst, waarvan 301 (33 ± 3%)

**TABEL 1**  
**Te registreren activiteiten**

Activiteit	Subactiviteit
Geen medicatiehandeling	–
Verwerken medicatieopdracht	plakken van de medicatiesticker uitzoeken van onduidelijkheden
Uitzetten van medicatie	–
Voor toediening gereedmaken (VTGM)	–
Medicatie delen	controlehandelingen opiaten
Medicatieverstrekking	oraal via sonde parenteraal rectaal overig
Medicatiecontrole	24-uurscontrole kardex controle VTGM thuismedicatie vergelijken met opnamemedicatie
Ontslag	inschakelen Apotheek Service Punt controle ontslagmedicatie instructie aan patiënt
Communicatie over medicatie	met apotheek met arts met collega verpleegkundige voor afdelingsvoorraad
Bestellen medicatie	patiëntgebonden / incidentele medicatie
Ophalen medicatie bij apotheek	–
Inruimen van medicatie	kast medicijnkar
Voorlichting aan patiënt over medicatie	–
Overige handelingen m.b.t. medicatie	–

medicatiehandelingen, en 625 in de nachtdienst, waarvan 224 (36 ± 4%) medicatiehandelingen.

De resultaten zijn samengevat in tabel 2. Sommige medicatiegerelateerde activiteiten uit tabel 1 zijn in de gehele meting niet of nauwelijks (< 2,5%) geregistreerd. Dit betreft onder andere 'thuismedicatie vergelijken met opnamemedicatie', 'inschakelen Apotheek Service Punt', 'controle ontslagmedicatie', 'instructie aan patiënt (over ontslagmedicatie)', 'communicatie over medicatie met apotheek' en voorlichting aan patiënt over medicatie'. Indien de ziekenhuisapotheek de in tabel 1 opgesomde medicatiegerelateerde activiteiten zou overnemen, dan betreft dit gemiddeld 33 ± 5% van alle medicatiegerelateerde activiteiten in de vroege dienst, 43 ± 6% in de late dienst en 62 ± 7% in de nachtdienst.

TABEL 2

## Meest geregistreerde medicatiegerelateerde activiteiten (%)

Activiteit	Vroege dienst <sup>□</sup>	Late dienst <sup>□</sup>	Nachtdienst <sup>□</sup>
Thuismedicatie vergelijken met opnamemedicatie	n.g.	3 ± 2	n.g.
Plakken medicatiesticker	5 ± 2	5 ± 3	n.g.
Uitzoeken onduidelijkheden in medicatieopdracht	3 ± 2	6 ± 3	n.g.
Communicatie met arts over medicatie	8 ± 3	◇	◇
Communicatie met collega verpleegkundige over medicatie	9 ± 3	5 ± 2	8 ± 4
24-uurscontrole kardex	◇	5 ± 2	13 ± 5
Uitzetten van medicatie	4 ± 2	3 ± 2	30 ± 6
Voor toediening gereedmaken (VTGM)	10 ± 3	14 ± 4	13 ± 5
Controle VTGM	5 ± 2	◇	3 ± 2
Controlehandelingen voor delen van medicatie	18 ± 4	9 ± 3	4 ± 3
Orale medicatie verstrekken	11 ± 4	21 ± 5	11 ± 4
Parenterale medicatie verstrekken	15 ± 4	14 ± 4	13 ± 4
Overige werkzaamheden	12 ± 4	14 ± 4	7 ± 3

□ Percentage van totaal aantal geregistreerde medicatiegerelateerde activiteiten per gemiddelde dienst met 95%-betrouwbaarheidsinterval.  
 ◇ Gemiddeld minder dan 2,5% van de registraties in de desbetreffende dienst (alle medicatiegerelateerde activiteiten die minder dan 2,5% geregistreerd zijn, zijn bij elkaar opgeteld en vermeld als 'overige werkzaamheden')  
 n.g. = niet geregistreerd.

Wanneer dit bezien wordt in verhouding tot alle verpleegkundige activiteiten, dan blijkt dat in de vroege dienst gemiddeld  $10 \pm 2\%$  door de ziekenhuisapotheek gedaan zou kunnen worden (33% van alle medicatiegerelateerde activiteiten die weer 29% bedroegen van alle verpleegkundige activiteiten), in de late dienst  $14 \pm 2\%$  en in de nachtdienst  $22 \pm 3\%$ .

### Beschouwing

De meting van de hoeveelheid tijd die verpleegkundigen besteden aan handelingen met geneesmiddelen, laat zien dat medicatiegerelateerde activiteiten gemiddeld in de vroege, late en nachtdienst ongeveer een derde van alle tijd kosten. Zoals was te verwachten, besteedden verpleegkundigen veel tijd aan het oraal en parenteraal toedienen van geneesmiddelen in de vroege en late dienst en aan het uitzetten van geneesmiddelen in de nachtdienst. Opvallend is de hoeveelheid tijd die verpleegkundigen kwijt zijn aan controlehandelingen voor het delen van geneesmiddelen: gemiddeld 18%, 9% en 4% van alle medicatiegerelateerde activiteiten in respectievelijk vroege, late en nachtdienst.

De gemeten hoeveelheid tijd die verpleegkundigen besteedden aan medicatiehandelingen, stemt overeen met metingen uit de internationale literatuur, waarin gerapporteerde waardes uiteenlopen van 6% tot 41% [1-4]. De grote spreiding wordt veroorzaakt doordat de verschillende studies zijn uitgevoerd in verschillende zorginstellingen (ziekenhuis [1, 4] of verpleeghuis [2, 3]), met verschillende definities en mate van detail van de gemeten onderdelen van het geneesmiddelenproces en met verschillende meetmethoden (continue [2, 3] of intermitterende observatie [1, 4]). In de literatuur werd slechts één studie aangetroffen die in detail een tijdsmeting deed naar het geneesmiddelenproces op verpleeg-

afdelingen in een ziekenhuis. Deze Amerikaanse studie liet zien dat 26,9% van de tijd door verpleegkundigen besteed wordt aan medicatiehandelingen en dat de tijdsbesteding hieraan constant was over dag, avond en nacht [1]. De getallen uit deze studie zijn in dezelfde orde van grootte als de resultaten van onze studie. De tijdsbesteding voor de afzonderlijke onderdelen van het medicatieproces laat zich helaas niet vergelijken met literatuurgegevens, omdat de gepubliceerde studies geen of een andere onderverdeling hadden gemaakt in het geneesmiddelenproces [1-4].

In de eerste meting die in het HagaZiekenhuis werd uitgevoerd, lag het percentage tijd dat verpleegkundigen besteedden aan medicatiehandelingen lager dan in deze meting (8%, 13% en 24% voor respectievelijk vroege, late en nachtdienst). De oorzaak is dat in die meting niet alleen verpleegkundigen gemeten hebben die in de desbetreffende dienst medicatie als taak hadden, maar ook verpleegkundigen zonder de medicatietaak. Het doel van de eerste meting was namelijk een representatief beeld te krijgen van alle verpleegkundige activiteiten. In de meting waarvan nu de resultaten worden gepresenteerd, was het doel om specifiek de tijdsbesteding in beeld te krijgen voor verpleegkundige handelingen met geneesmiddelen, teneinde te kunnen schatten hoeveel tijd vrij kan komen als de ziekenhuisapotheek bepaalde handelingen zou overnemen. Om een zo volledig mogelijk beeld hiervan te krijgen, is ervoor gekozen alleen verpleegkundigen te laten meten die medicatie als taak hadden. De consequentie is dat de resultaten alleen representatief zijn voor afdelingen waar taakgericht wordt gewerkt. Op verpleegafdelingen waar niet taakgericht gewerkt wordt, maar bijvoorbeeld patiëntgericht, zouden de resultaten in theorie kunnen afwijken.

In ander onderzoek geven verpleegkundigen zelf aan inefficiëntie

in het medicatieproces te ervaren als gevolg van onder andere onoverzichtelijke kardexen, onvolledig ingevulde medicatieopdrachten en werkgerelateerde verstoringen door collega's of patiënten [5]. Uit deze meting komt inefficiëntie naar voren in de activiteit 'verwerken medicatieopdracht – uitzoeken van onduidelijkheden'. Dit beslaat gemiddeld 3% in de vroege dienst en gemiddeld 6% in de late dienst. Daarnaast zou een deel van de activiteiten 'communicatie over medicatie met collega verpleegkundige' en 'communicatie over medicatie met arts' inefficiënt bestede tijd kunnen zijn geweest. Helaas is met de verzamelde gegevens niet te achterhalen hoe groot dat deel is.

Van alle verpleegkundige activiteiten zou gemiddeld 10% in de vroege dienst, 14% in de late dienst en 22% in de nachtdienst overgenomen kunnen worden door de ziekenhuisapotheek. Indien de ziekenhuisapotheek medicatiegerelateerde activiteiten gaat overnemen van verpleegkundigen, dan valt op dat met name in de nachtdienst een groot deel van de medicatiegerelateerde activiteiten voor verpleegkundigen komt te vervallen, namelijk gemiddeld 62%. Dit kan belangrijke gevolgen hebben voor de dagindeling van verpleegkundigen. Er zal dan bekeken moeten worden welke verpleegkundige activiteiten verplaatst kunnen worden van de vroege of late dienst naar de nachtdienst om in de nachtdienst een minimale verpleegkundige bezetting te behouden, wat nodig is voor calamiteiten.

Deze meting van de hoeveelheid tijd die verpleegkundigen besteden aan medicatiegerelateerde activiteiten, kent enkele beperkingen. Ten eerste geeft de meting niet meer dan een globaal beeld van de tijdsbesteding. Dit wordt weerspiegeld in het feit dat het 95%-betrouwbaarheidsinterval voor een aantal activiteiten 50% is van het gemeten percentage (tabel 2). Voor een nauwkeuriger meting zijn meer registraties nodig. Ten tweede zijn sommige activiteiten niet of nauwelijks geregistreerd. Dit kan betekenen dat verpleegkundigen deze activiteit niet uitvoeren, maar het kan in theorie ook betekenen dat de bedoelde activiteit wel wordt uitgevoerd, maar dusdanig weinig tijd kost dat deze niet geregistreerd is, als gevolg van het feit dat eenmaal per tien minuten werd geregistreerd. Een voorbeeld van een dergelijke activiteit zou 'inschakelen Apotheek Service Punt' kunnen zijn. Een voorbeeld van een activiteit die verpleegkundigen waarschijnlijk nauwelijks of niet uitvoeren is 'voorlichting aan patiënt over medicatie', omdat aangenomen wordt dat deze activiteit meer dan enkele minuten in beslag neemt en dan dus vaker geregistreerd zou moeten zijn dan nu het geval is (< 2,5%).

Concluderend toont deze meting dat verpleegkundigen gemiddeld een derde van de tijd besteden aan handelingen met geneesmiddelen. Een groot gedeelte hiervan, in de orde van een derde in de vroege dienst en de helft in de late en nachtdienst, zou overgenomen kunnen worden door de ziekenhuisapotheek, maar een omvangrijker meting is nodig om dit percentage nauwkeurig vast te stellen. Met name in de nachtdienst komt veel verpleegkundige tijd vrij (ongeveer een vijfde van alle verpleegkundige activiteiten) als de ziekenhuisapotheek medicatiegerelateerde activiteiten zou overnemen.

De auteurs danken alle verpleegkundigen die hebben bijgedragen aan de metingen, hartelijk voor hun inzet.

## LITERATUUR

- 1 Keohane CA, Bane AD, Featherstone E, et al. Quantifying nursing workflow in medication administration. *J Nurs Adm.* 2008;38(1):19-26.
- 2 Munyisia EN, Yu P, Hailey D. How nursing staff spend their time on activities in a nursing home: an observational study. *J Adv Nurs.* 2011;67(9):1908-17.
- 3 Thomson MS, Gruneir A, Lee M, et al. Nursing time devoted to medication administration in long-term care: clinical, safety, and resource implications. *J Am Geriatr Soc.* 2009;57(2):266-72.
- 4 Chaboyer W, Wallis M, Duffield C, et al. A comparison of activities undertaken by enrolled and registered nurses on medical wards in Australia: an observational study. *Int J Nurs Stud.* 2008;45(9):1274-84.
- 5 van Tol M, Wien J. Tijd voor zorg. Sleutelrol voor verpleegkundigen. *Best Pract Zorg.* 2009;2(3):22-5.
- 6 Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, red. To err is human. Building a safer health system. Washington: The National Academies Press; 2000.
- 7 Lazarou J, Pomeranz BH, Corey PN. Incidence of adverse drug reactions in hospitalized patients: a meta-analysis of prospective studies. *JAMA.* 1998;279(15):1200-5.
- 8 Schimmel AM, Becker ML, van den Bout T, et al. Invloed van twee handmatige medicatie-uitzetmethoden op het aantal toedienfouten. *PW Wetenschappelijk Platform.* 2010;4(3):42-7.
- 9 Multimomentopname. Lichtenvoorde: Pollux Beheer en Advies; 2009. [www.multimomentopname.nl/MMO-TAB-Beschrijving.html](http://www.multimomentopname.nl/MMO-TAB-Beschrijving.html). Geraadpleegd 2010 juli 30.