

# Toxicologische interventies in een regionaal ziekenhuis: welk verschil maakt de ziekenhuisapotheker?

I.J. Mulder, S.L. Verweij en R.T.M. van der Hoeven

## Kernpunten

- Bij 30 % van de patiënten met een auto-intoxicatie wordt de ziekenhuisapotheker om een behandeladvies gevraagd.
- Het consult van de ziekenhuisapotheker leidt in 41 % van de gevallen tot een belangrijke of essentiële aanpassing van de behandeling.
- Vrijwel alle patiënten (98,5 %) verlaten na een auto-intoxicatie het ziekenhuis in gezonde toestand.

In de periode 1996-2003 kwamen in Nederland per jaar gemiddeld 14.000 patiënten met zelftoegebracht letsel voor behandeling op de spoedeisende hulp (SEH) van een ziekenhuis [1]. In bijna 80 % van de SEH-behandelingen en in ruim 90 % van de opnames van een patiënt met zelftoegebracht letsel is een vergiftiging (intoxicatie) de reden voor behandeling en/of opname. In deze gevallen zou de ziekenhuisapotheker, conform de *Ziekenhuisapotheekstandaard*, deel kunnen uitmaken van het multidisciplinaire behandelteam [2]. In de literatuur zijn verschillende artikelen verschenen over onderzoek naar aantallen intoxicaties in relatie tot de oorzaken daarvan [3-6]. Tevens is onderzoek uitgevoerd naar factoren die voorspellend kunnen zijn voor opname na een intoxicatie, alsmede behandelmethoden na intoxicatie [7-10]. In geen van de gepubliceerde onderzoeken is echter gekeken welke rol de ziekenhuisapotheker speelt bij de behandeling van patiënten die zich op de SEH melden na inname van lichaamsvreemde verbindingen (verder te noemen intoxicatie). In dit onderzoek wordt een antwoord gezocht op de volgende vragen.

- In hoeverre en op welk moment wordt de ziekenhuisapotheker geraadpleegd bij de behandeling van intoxicaties?
- Wat is de behandeluitkomst van de patiënten die zich met een intoxicatie melden op de SEH?
- Wat is de bijdrage van de ziekenhuisapotheker aan de behandeling van deze patiënten?
- Zou de behandeluitkomst (zie b) van patiënten bij wie de ziekenhuisapotheker niet geconsulteerd is, anders geweest zijn als de ziekenhuisapotheker wel geconsulteerd zou zijn?

## Methoden

De Stichting Apotheek der Haarlemse Ziekenhuizen (SAHZ) verzorgt de farmaceutische dienstverlening voor twee perifere opleidingsziekenhuizen in de regio Kennemerland: het Kennemer Gasthuis en het Spaarne Ziekenhuis. Behoudens voor een paracetamolintoxicatie, ontbraken tijdens het onderzoek in beide ziekenhuizen gestan-

## Abstract

*Toxicology interventions in a regional hospital: what hospital pharmacists contribute*

### Objective

For patients presented to the emergency ward with self-inflicted harm, drug-related auto-intoxication is the most common cause of admission to the hospital. The contribution of the hospital pharmacist, as participant in the multidisciplinary treatment team for these patients, has been studied.

### Design and methods

In this retrospective study we evaluated all patients admitted after auto-intoxication in two major teaching hospitals in our region between January 2004 and December 2004. On the basis of the medical records and the toxicology reports, the contribution of the hospital pharmacist to the treatment was evaluated for each admission.

### Results

Of all patients presented to the emergency ward 355 patients were admitted because of auto-intoxication. In 30 % of the cases the hospital pharmacist was consulted. In 41 % of these consultations, the hospital pharmacist suggested a major or essential change in the treatment of the patient.

### Conclusion

In 70 % of the patients with auto-intoxication the hospital pharmacist played no role in admission and treatment of these patients. Consulting the hospital pharmacist in these cases would have led to the same result for 99 % of the patients. Of all admitted patients 98,5 % left the hospital healthy and 83 % were discharged within 48 hours after admission.

*PW Wetenschappelijk Platform. 2007;1(6):142-144*

daardiseerde behandelprotocollen voor intoxicaties. De SAHZ voerde de afgelopen jaren een terughoudend beleid ten aanzien van protocollen, scholing en beschikbaarheid van alternatieve bronnen ten aanzien van de behandeling van intoxicaties.

Van 1 januari 2004 tot en met 31 december 2004 zijn retrospectief alle patiënten geëvalueerd die na een intoxicatie zijn opgenomen in een van beide ziekenhuizen. In dit onderzoek worden de volgende soorten intoxicaties onderscheiden:

- intoxicatie met geneesmiddelen;
- intoxicatie met alcoholen;
- gemende intoxicaties (geneesmiddelen en alcohol);
- overige intoxicaties (*drugs of abuse*, maar ook inname van bessen, huishoudproducten, pesticiden);
- intoxicatie onbekend (ingenomen middelen en hoeveelheden onbekend).

Om de inbreng van de ziekenhuisapotheker bij de behandeling van intoxicaties te kunnen beoordelen zijn drie interventiemomenten gedefinieerd.

Interventie 1: bij binnenkomst van een patiënt op de SEH met verdenking op een intoxicatie wordt de ziekenhuisapotheker direct voor advies geconsulteerd.

Interventie 2: op het moment dat de arts al heeft besloten over te gaan tot de aanvraag van een toxicologisch onderzoek (dit kan zowel een kwantitatief als kwalitatief analytisch onderzoek zijn) wordt de ziekenhuisapotheker geconsulteerd. Dit kan gebeuren zonder dat interventie 1 heeft plaatsgevonden.

Interventie 3: naar aanleiding van het toxicologisch onderzoek pleegt de ziekenhuisapotheker een (therapeutische) interventie. Deze interventie kan verricht worden zonder dat interventie 1 of 2 heeft plaatsgevonden.

De interventie door de ziekenhuisapotheker als bijdrage aan de behandeling van de patiënt wordt onderscheiden in:

- cruciaal: de interventie was levensreddend;
- essentieel: de interventie heeft geleid tot het voorkomen van (verdere) schade aan de patiënt (bijvoorbeeld door het starten van een antidotum of het adviseren om te laxeren/laveren);
- belangrijk: de interventie heeft geleid tot het staken of voorkomen van een behandeling;
- geen verschil: de interventie heeft niet geleid tot aanpassing van de behandeling.

Alle verzamelde gegevens zijn verwerkt in een speciaal voor dit doel ontwikkelde Access-database.

## Resultaten

In 2004 presenteerden zich 42.899 patiënten op de SEH van een van beide ziekenhuizen, van wie 10.531 (24,5 %) werden opgenomen. Het aantal opgenomen patiënten na een intoxicatie bedroeg 355; dit is circa 0,8 % van de patiënten die zich op de SEH meldden en ruim 3 % van het aantal opnames vanaf de SEH. In het Kennemer Gasthuis was van 4 patiënten geen opname-informatie te achterhalen; deze zijn verder uitgesloten van het onderzoek.

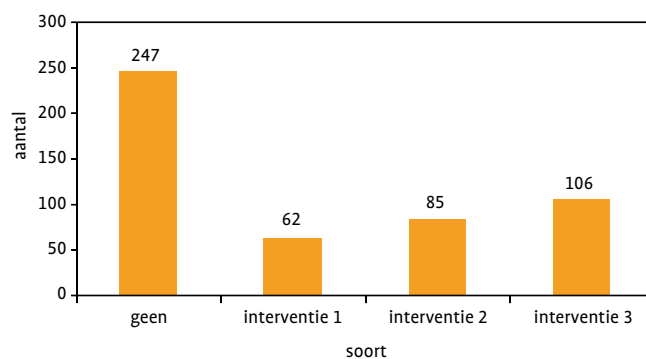
Bij 30 % van de intoxicaties werd de ziekenhuisapotheker in enig stadium van de behandeling geconsulteerd.

Als naar de relatie tussen het consulteren van de ziekenhuisapotheker en het soort intoxicatie gekeken wordt, geven bijna alle soorten intoxicaties hetzelfde beeld: in het merendeel van de intoxicaties vindt geen interventie plaats. Alleen als zowel de ingenomen middelen als de ingenomen hoeveelheid niet bekend zijn (intoxicatie onbekend) wordt over het algemeen de ziekenhuisapotheker wel geconsulteerd.

Alle patiënten worden voor ontslag zowel door de behandelend arts somatisch 'vrijgegeven' als door een psychiater beoordeeld. De meeste patiënten (83 %) werden na opname dezelfde of de volgende

**Figuur 1**

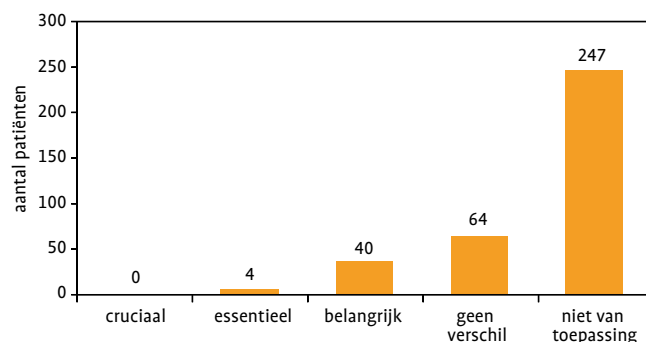
Aantal en soort interventies door de ziekenhuisapothek



Het totaal aantal intoxicaties in 2004 was 355 (bij een intoxicatie kunnen meerdere interventies plaatsvinden; hierdoor kan het totale aantal interventies hoger zijn dan het totale aantal intoxicaties).

**Figuur 2**

Bijdrage van de ziekenhuisapotheker aan de behandeling van de patiënt met een intoxicatie



dag ontslagen. Het merendeel van de patiënten (98,5 %) heeft het ziekenhuis, al dan niet na een of meerdere interventies door de ziekenhuisapotheker, in gezonde toestand verlaten. Van alle behandelde patiënten met een intoxicatie zijn twee patiënten overleden, waarbij voor één van hen de intoxicatie waarschijnlijk niet de oorzaak van het overlijden was.

In de gevallen dat de ziekenhuisapothek geconsulteerd werd, heeft dit bij 41 % van deze patiënten geleid tot een (essentiële of belang-

rijke) aanpassing van de behandeling. Een cruciale interventie heeft niet plaatsgevonden. Bij de overige patiënten werd geadviseerd de reeds gestarte behandeling te continueren. De interventies die door de onderzoeker als belangrijk of essentieel zijn beoordeeld, zijn geverifieerd door een geregistreerde collega.

De bijdragen die als essentieel gekarakteriseerd werden, waren in twee gevallen het starten van een ethanolinfuus na een methanol- of ethyleenglycolintoxicatie, eenmaal het starten van acetylcysteïne bij een paracetamolintoxicatie en eenmaal een advies om te laxeren na inname van een preparaat met vertraagde afgifte. De belangrijke interventies betroffen in de meeste gevallen het – op basis van de spiegel – staken van gestart acetylcysteïne bij een mogelijke paracetamolintoxicatie.

Ten slotte is beoordeeld of de behandeluitkomst van de patiënten bij wie geen interventie door de ziekenhuisapotheker heeft plaatsgevonden, anders geweest zou zijn als de ziekenhuisapotheker wel geconsulteerd zou zijn. Bij 247 patiënten is de ziekenhuisapotheker niet geconsulteerd; bij deze patiënten zou de bijdrage van de ziekenhuisapotheker in 99 % van de gevallen geen verschil in behandelresultaat geven. Voor twee patiënten is onduidelijk of de bijdrage van de ziekenhuisapotheker tot een andere uitkomst geleid zou hebben.

### Beschouwing en conclusie

Van alle patiënten met een intoxicatie verliet 98,5 % het ziekenhuis in gezonde toestand. Bij bijna 70 % van deze intoxicaties werd de patiënt opgenomen en behandeld zonder dat de ziekenhuisapotheker op enig moment is geconsulteerd. Als in deze gevallen de ziekenhuisapotheker wel geconsulteerd zou zijn, zou dit in 99 % van de gevallen tot dezelfde uitkomst hebben geleid: de patiënt verlaat het ziekenhuis in gezonde toestand. Van de opgenomen patiënten blijkt 83 % binnen 48 uur te zijn ontslagen.

Een kanttekening bij dit onderzoek is dat het de situatie in Kennemerland beschrijft; aanvullend onderzoek zal moeten uitwijzen of deze situatie typerend is voor onze situatie of kenmerkend is voor de rest van Nederland.

De eindpunten 'patiënt hersteld', 'patiënt deels hersteld' en 'patiënt overleden' die voor dit onderzoek zijn gekozen, zijn waarschijnlijk niet voldoende om de inbreng van de ziekenhuisapotheker adequaat te kunnen meten.

In de gevallen dat de ziekenhuisapotheker een interventie pleegt, leidt dit in 41 % van de gevallen tot een belangrijke of essentiële aanpassing van de behandeling. Bij een aantal patiënten is hierdoor een opname verkort, een behandeling ingezet of juist een ingezette behandeling gestaakt.

Wellicht zou de ziekenhuisapotheker, door sneller een intoxicatie te kunnen bevestigen of uit te sluiten, een rol kunnen spelen bij het voorkomen van een opname en/of (onnodige) behandeling.

I.J. Mulder, S.L. Verweij, R.T.M. van der Hoeven: Stichting Apotheek der Haarlemse Ziekenhuizen, Haarlem.

Correspondentie: mevr. drs. I.J. Mulder, imulder@sahz.nl.

Gebaseerd op de registratielezing van I.J. Mulder.

### LITERATUUR

- 1 Lanting LC, Stam C, den Hertog PC, et al. Zelftoegebracht letsel. Omvang van het probleem. [www.rivm.nl/vtv/object\\_document/04829n31409.html](http://www.rivm.nl/vtv/object_document/04829n31409.html).
- 2 Ziekenhuisapothekers standaard, ZAS 2004. [www.nvza.nl; domein kwaliteitsmanagement-ZAS](http://www.nvza.nl; domein kwaliteitsmanagement-ZAS).
- 3 Rafnsson SB, Oliver JJ, Elton RA, Bateman DN. Poisons admissions in Edinburgh 1981-2001: agent trends and predictors of hospital readmissions. *Hum Exp Toxicol.* 2007;26(1):49-57.
- 4 Weir P, Ardagh M. The epidemiology of deliberate self poisoning presenting to Christchurch Hospital Emergency Department. *N Z Med J.* 1998;111(1063):127-9.
- 5 Rajasuriar R, Awang R, Hashim SB, Rahmat HR. Profile of poisoning admissions in Malaysia. *Hum Exp Toxicol.* 2007;26(2):73-81.
- 6 Vermes A, Roelofsen EE, Sabadi G, et al. Intoxication with therapeutic and illicit drug substances and hospital admission to a Dutch University Hospital. *Neth J Med.* 2003;61(5):168-72.
- 7 Novack V, Jotkowitz A, Delgado J, et al. General characteristics of hospitalized patients after deliberate self-poisoning and risk factors for intensive care admission. *Eur J Intern Med.* 2006;17(7):485-9.
- 8 Meulendijks AFM, van den Berg EJ, Fortuyn HD, et al. Predicting the need for hospital admission in patients with intentional drug overdose. *Neth J Med.* 2003;61(5):164-7.
- 9 de Vries I, van Zoelen GA, van Riel AJHP, Meulenbelt J. Absorptieverminderende maatregelen bij de behandeling van vergiftigingen. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2005;149:2964-8.
- 10 Touw DJ, Grouls R, de Vries I, et al. Dubbelblind vergelijkend onderzoek is niet beschikbaar. Absorptieverminderende technieken in de toxicologie. *Pharm Weekbl.* 2003;138(1):16-9.