

Een goed ontslagrecept: hoe moet dat?

F. Karapinar-Çarkit ^{a*}, M. de Boer ^b, D. Mangnus ^c, D. Appelo ^d, P.M.L.A. van den Bemt ^e, A. de Roos ^f, M. van Woerkom ^g en B. de Dood ^h

^a Ziekenhuisapotheker in opleiding en klinisch onderzoeker, Sint Lucas Andreas Ziekenhuis, Amsterdam; onderzoeker, Utrecht Institute for Pharmaceutical Research, Utrecht.

^b Ziekenhuisapotheker in opleiding en klinisch onderzoeker, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam.

^c Ziekenhuisapotheker in opleiding, VU medisch centrum, Amsterdam.

^d Apotheker, Apotheek Reigersbos, Amsterdam.

^e Ziekenhuisapotheker, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam; onderzoeker/epidemioloog, Utrecht Institute for Pharmaceutical Research, Utrecht.

^f Beleidsadviseur, Nederlandse Vereniging van Ziekenhuisapothekers, Den Haag; landelijk projectleider 'Overdracht van medicatiegegevens in de keten'.

^g Programmamanager, DGV, Nederlands instituut voor verantwoord medicijngebruik, Utrecht.

^h Projectmanager KetenZorg, Farmaceutisch Bureau Amsterdam, Amsterdam.

* Correspondentie: f.karapinar@slaz.nl.

Kernpunten

- Ontslagrecepten verschillen zeer per ziekenhuis, waardoor de medicatieoverdracht niet soepel verloopt. Er is behoefte aan een eenduidig ontslagrecept.
- In dit onderzoek is met een enquête onder andere onderzocht wat de gewenste informatie op een ontslagrecept is.
- Door een discussieronde zijn daarin nuances aangebracht door betrokkenen in de regio Amsterdam.

De conceptrichtlijn *Overdracht van medicatiegegevens* heeft geleid tot een stroomversnelling in de discussie over goede informatie-uitwisseling bij ziekenhuisontslag middels een ontslagrecept [1]. Elk ziekenhuis heeft een eigen ontslagrecept met verschillende gegevens. Dit kan leiden tot verwarring bij openbare apothekers en kan fouten veroorzaken. Om de medicatieoverdracht te verbeteren is een eenduidig ontslagrecept wenselijk.

Op 27 november 2008 heeft het Farmaceutisch Bureau Amsterdam (FBA) in samenwerking met DGV, KNMP en NVZA een zogenaamde Ontslagconferentie georganiseerd. Het doel was een set minimale gegevens voor een 'ideaal' ontslagrecept te definiëren. Dit artikel geeft een beschrijving van dat 'ideale' ontslagrecept.

Abstract

A discharge medication list: how to achieve that?

Objective

To investigate the information an 'ideal' discharge medication list should contain.

Design and methods

An observational study was conducted. Through e-mail several healthcare providers, such as (hospital) pharmacists and physicians, were invited to a conference regarding discharge prescriptions. They were also invited to fill in a questionnaire on the internet (September- November 2008). The main topics in the questionnaire were the desired information on a discharge prescription list regarding patient, hospital and medication. Frequencies were calculated on each question. Remarks given by the respondents were grouped and analyzed qualitatively. During the conference the results of the questionnaire were presented. Subsequently, the results were discussed with participants of the Amsterdam region.

Results

The questionnaire was filled out by 142 persons (88%). The main respondents were (hospital) pharmacists (67%). The respondents desired a variety of information parameters, such as allergies, contact information and reasons for changes in the pharmacotherapy. Respondents wished to receive a standardized discharge medication list that gives a complete overview of the medication (not only the medication that has to be dispensed). This discharge medication list should be sent to the community pharmacist and the general practitioner of the patient. After discussion of the results during the conference further nuances were made to the 'ideal' discharge medication list.

Conclusion

With the help of healthcare providers a minimal set of required data was obtained for an 'ideal' discharge medication list.

PW Wetenschappelijk Platform 2009;3(12):223-228

Methoden

Enquête

Per e-mail zijn (ziekenhuis)apothekers, huisartsen, specialisten en verpleegkundig bestuurders persoonlijk of via de overkoepelende organisaties uitgenodigd voor de Ontslagconferentie en het invullen van een digitale enquête (september tot begin november 2008). De enquêtevragen zijn gebaseerd op diverse literatuurbronnen en op praktijkervaring [1-3]. Gevraagd is naar de gewenste informatie (met betrekking tot patiënt-, ziekenhuis-, geneesmiddel- en overige

gegevens), naar gewenste opbouw, doel en verspreiding van het ontslagrecept en naar mogelijkheden tot elektronische verwerking van de gegevens. Per onderdeel konden opmerkingen gegeven worden.

De analyse is uitgevoerd in Microsoft Office Excel 2003. Het antwoordpercentage ten opzichte van het totale aantal respondenten is berekend. Aangenomen is dat informatie gewenst was indien minimaal 70% van de respondenten dit aangaf. Voor de meerkeuzevragen waar niet 70% werd bereikt, is het antwoord met het hoogste percentage als gewenst beschouwd. De opmerkingen bij de antwoorden zijn naar onderwerp gegroepeerd en kwalitatief geanalyseerd.

Ontslagconferentie en discussie

De enquêteresultaten zijn gepresenteerd op de Ontslagconferentie, waarna deelnemers uit de regio Amsterdam in discussie zijn gegaan over het 'ideale' ontslagrecept.

Resultaten

Enquête

De enquête is door 161 personen op de website geraadpleegd en door 142 personen (88%) ingevuld. De respondenten waren openbare

apothekers (44%), ziekenhuisapothekers (23%), apothekersassistenten/farmaceutisch consultants (13%), huisartsen (2%), een specialist (1%) en een groep overigen (18%) zoals beleidsmedewerkers.

Op patiëntenniveau is vooral informatie over de ontslagafdeling en allergieën gewenst; op geneesmiddelniveau wilden de respondenten onder andere weten welke medicatie gewijzigd/gestaakt is (tabel 1). De generieke geneesmiddelnamen op het ontslagrecept had de voorkeur (64%) (tabel 2). Tevens wilden de respondenten de dosering in doseereenheden (mg) vermeld zien, om fouten te voorkomen. Een uniforme lay-out vond 88% van de respondenten belangrijk en 61% wilde het ontslagrecept en het medicatieoverzicht in één overzicht ontvangen (mits overzichtelijk). Dit overzicht moest naar de openbare apotheek (96%) en de huisarts (73%) verstuurd worden. Van de ziekenhuisapothekers (n = 24) gaf 71% aan dat hun ziekenhuisapothekerssysteem niet in staat is gegevens voor het ontslagrecept elektronisch te registreren. Van de 59 openbare apothekers gaf 92% aan dat (ernstige) bijwerkingen, gestopte medicatie en medicatie die niet afgeleverd hoeft te worden, geregistreerd kunnen worden. Sommige gegevens worden echter via een tekstveld zonder medicatiebewaking ingevoerd.

Per regio bleken er geen verschillen te zijn in de gegeven antwoorden. Wel bleken de wensen van ziekenhuis- en openbare apothekers te verschillen (tabellen 1 en 2).

Figuur 1

Voorbeeld gecombineerd ontslagrecept–medicatieoverzicht

ONTSLAGRECEPT EN MEDICATIEOVERZICHT: 27 november 2008

Patiënt: Dhr. Voorbeeld, O. 16-10-1923
BSN: 110827278
Adres: Pijlstraat 11, 2727 DG, Verweg
Tel: 020-2727081

Apotheek Service Punt
Tel.nr.: 027 0122008
Fax nr.: 027 1202008
E-mail: ASP@Overdracht.nl

Ziekenhuis Overdracht
Medicatielaan 27
2727 OV Overdracht
Tel: 027 0112008

Allergie: penicillines
Contra-indicatie: verminderde nierfunctie

| Startdatum | Stopdatum | Geneesmiddel | Dosering | Toedieningsweg | Reden starten, stoppen en wijzigen Opmerkingen en indicaties | Aantal stuks* | Code# |
|------------|------------|-----------------------------------|--------------------|----------------|---|---------------|-------|
| 18-11-2008 | | Furosemide tablet 40 mg | 1x daags 40 mg | Oraal | | 30 | V |
| 18-11-2008 | | Perindopril tablet 2 mg | 1x daags 2 mg | Oraal | Dosis verlaagd i.v.m. verminderde nierfunctie | 30 | W |
| 18-11-2008 | 27-11-2008 | Movicolon sachet | 1x daags 1 sachet | Oraal | Stop i.v.m. abdominale klachten | Stop | S |
| 18-11-2008 | | Berodual dosis-aërosol 200 dosis | 4x daags zn 1 puf | Per inhalatie | | 0 | V |
| 18-11-2008 | | Seretide aërosol 25/250 mcg/dosis | 2x daags 1 puf | Per inhalatie | | 0 | V |
| 18-11-2008 | | Tiotropium inh. poeder 18mcg | 1x daags 1 puf | Per inhalatie | | 0 | V |
| 18-11-2008 | | Paracetamol tablet 500 mg | 3x daags zn 1000mg | Oraal | | 0 | V |
| 23-11-2008 | 30-11-2008 | Doxycycline tablet 200mg | 1x daags 200 mg | Oraal | Kuur i.v.m. exacerbatie | 3 | N |
| 23-11-2008 | 30-11-2008 | Prednisolon tablet 30 mg | 1x daags 30 mg | Oraal | Stootkuur i.v.m. exacerbatie | 3 | N |

*Voorschriften met een aantal > 0 als recept beschouwen (0= niet afleveren, thuis nog voorraad)
#V= voortzetten van thuis, W= wijziging, S= stop, N=nieuw

Hoofdbehandelaar: Inhalatie, J van, longarts
Afdeling: longziekten, B7

Naam aanvragend arts-assistent: Jong, A, longziekten
Seinnummer:
Handtekening aanvragend arts:

Openbare apotheek: Pillenapotheek
Bezorgen: Ja / Nee
Levering per week: Ja / Nee

Innameschema meegegeven: Ja / Nee
Trombosedienst ingelicht: Ja / Nee / N.v.t.
Dit overzicht is ook verstuurd naar de huisarts

Tabel 1

Gewenste informatie op ontslagrecept

| Soort informatie | Gewenst (%) | Verskil openbare versus ziekenhuis-apothekers (%) | Meest gemaakte opmerkingen |
|---|-------------|---|---|
| Patiëntgegevens (n = 138) | | | |
| Afdeling ontslag | 93 | 15 (98 versus 83) | |
| Allergieën | 91 | 14 (97 versus 83) | alleen met betrekking tot medicatie |
| Eigen apotheek | 90 | 23 (95 versus 72) | |
| Verzekeringsgegevens | 64 | 9 (64 versus 55) | veelal bekend in eigen apotheek |
| Opnamedatum | 62 | 30 (64 versus 34) | |
| Labwaarden | 48 | 36 (67 versus 31) | indien ze invloed hebben op het medicatiegebruik, zoals verminderde nierfunctie, leverfunctie of afwijkende kaliumwaarden |
| Alcohol- en drugsmisbruik | 26 | 23 (30 versus 7) | } niet haalbaar in de praktijk in verband met privacy van de patiënt en het niet kunnen bewaken van deze informatie in de apotheeksystemen |
| Alcohol- en drugsgebruik | 25 | 20 (30 versus 10) | |
| Overige opmerkingen | - | | afhandeling van contra-indicaties/interacties, gewicht bij kinderen, reden van (geneesmiddelgerelateerde) opname |
| Ziekenhuisgegevens (n = 135) | | | |
| Naam ziekenhuis | 99 | 0 (100 versus 100) | |
| Contactgegevens verantwoordelijk arts | 94 | 11 (97 versus 86) | bereikbaarheid ASP is slecht, liever direct contact met voorschrijvend arts |
| Contactgegevens ASP | 90 | 13 (95 versus 82) | bereikbaarheid artsen is slecht, liever contact met een ASP |
| Contactgegevens hoofdbehandelaar | 70 | 20 (77 versus 57) | ook AGB-code is gewenst |
| ZIC | 58 | 13 (67 versus 54) | |
| Geneesmiddelgegevens (n = 135) | | | |
| Startdatum | 90 | 8 (90 versus 82) | |
| Stopdatum | 90 | 8 (90 versus 82) | |
| Toedieningsvorm en -weg | 95 | -7 (100 versus 93) | |
| Indicaties | 79 | 8 (87 versus 79) | |
| Gestaakte/gewijzigde thuismedicatie | 96 | 8 (97 versus 89) | |
| Reden wijzigen/staken | 74 | 2 (77 versus 75) | |
| Reden starten nieuw geneesmiddel | 66 | 11 (75 versus 64) | |
| Uitsluitend tijdens opname voorgeschreven medicatie | 62 | 41 (73 versus 32) | teveel informatie moet vermeden worden, bijvoorbeeld: eenmalig toegediende medicatie is niet relevant |
| Bijwerkingen | 60 | 23 (69 versus 46) | relevant indien dit de reden is voor het stoppen van medicatie |
| Innameschema meegeven | 77 | 15 (86 versus 71) | innameschema uit het ziekenhuis komt niet overeen met het schema van de apotheek door andere sterktes, substitutiebeleid en andere innametijden |
| Codes voor status voorschrift | 80 | 31 (88 versus 57) | tegenstanders: codes zijn vaak onduidelijk |
| Contactgegevens eerste voorschrijver [□] | 79 | 26 (87 versus 61) | |
| Arts akkoord met terugsubstitutie | 79 | 26 (90 versus 64) | per ziekenhuis afspraken maken |
| Toedieningregistratie | 65 | 29 (75 versus 46) | |
| Overige opmerkingen | - | | juiste ontslagdatum, meegeven van medicatie om weekend te overbruggen |
| Overige gegevens (n = 133) | | | |
| Opmerkingenruimte | 89 | -13 (83 versus 96) | |
| Bezorgen | 86 | 41 (98 versus 57) | |
| Baxterrol leveren | 67 | 51 (83 versus 32) | } levering per week is tijdrovend en moet vooraf afgestemd worden met de thuisapotheek |
| Weekdoos leveren | 65 | 22 (68 versus 46) | |

AGB: Algemeen Gegevens Beheer (deze code identificeert een zorgaanbieder); ASP: Apotheek Service Punt; ZIC: Z-Index Instellings Code (deze code identificeert een zorginstelling).

[□] Voorschrijver van het allereerste recept.

Blauw weergegeven onderdelen overschrijden de grens van 70% gewenst.

Rood weergegeven onderdelen scoorden aanvankelijk boven 70% maar werden na de discussie niet meer van belang gevonden.

Tabel 2

Gewenste opbouw en verspreiding van ontslagrecept (n = 132)

| Weergave/ontvanger | Gewenst (%) | Vershil openbare versus ziekenhuis-apothekers (%) | Meest gemaakte opmerkingen |
|---|-------------|---|--|
| Weergave geneesmiddelnaam | | | |
| • generiek | 64 | 14 (71 versus 57) | minder fouten en beter te declareren |
| • beide | 35 | -15 (28 versus 43) | spécialiténaam erbij is herkenbaar voor de patiënt |
| • spécialité | 1 | 2 (2 versus 0) | spécialité alleen indien expliciet vereist; soms is spécialiténaam wel handiger (bijvoorbeeld combinatiepreparaten) |
| Voorbeeld doseringsweergave | | | |
| • 4 x daags 500 mg | 42 | -5 (38 versus 43) | aantal stuks geeft fouten indien eigen apotheek een andere sterkte aflevert; toedientijden zijn in de praktijk handig, maar innametijden komen in de praktijk niet overeen met werkelijke gebruik van de patiënt |
| • 4 x daags 1 stuk om 8, 12, 17, 22 uur | 30 | 17 (38 versus 21) | |
| • 4 x daags 1 stuk | 13 | 2 (16 versus 14) | |
| • 4 x daags 500 mg om 8, 12, 17, 22 uur | 11 | -18 (3 versus 21) | |
| Betekenis o stuks afleveren [□] | | | |
| • niets afleveren, wel medicatie gebruiken | 83 | -3 (79 versus 82) | onduidelijke term: 'niets afleveren'; moet patiënt stoppen? heeft patiënt niets meer in huis, dus alles aanleveren? op ontslagrecept definitie weergeven |
| • medicatie stoppen | 5 | 3 (7 versus 4) | |
| • anders | 11 | 0 (14 versus 14) | |
| Gebruik faxvoorblad [△] | | | |
| • ja | 52 | 16 (55 versus 39) | op het voorblad staat extra informatie, zoals bezorgen |
| • nee | 48 | -16 (45 versus 61) | het voegt niets toe als alle informatie al op het ontslagrecept staat |
| Lay-out uniformiteit ontslagrecept | | | |
| • zo veel mogelijk uniform | 88 | 16 (91 versus 75) | de informatie moet vooral uniform zijn en de lay-out mag geen belemmering zijn voor de invoering; in de praktijk niet realiseerbaar in verband met de verschillende softwarehuizen |
| • maakt niet uit | 12 | -16 (9 versus 25) | |
| Belang eenduidigheid ontslagrecept | | | |
| • heel belangrijk | 68 | 33 (83 versus 50) | centraal en landelijk afspraken maken, ook met softwareleveranciers |
| • belangrijk | 30 | -22 (17 versus 39) | |
| • niet belangrijk | 2 | -2 (0 versus 2) | |
| Ontslagrecept versus medicatieoverzicht | | | |
| • één overzicht | 61 | -12 (59 versus 71) | mits overzichtelijk, makkelijker vergelijkbaar, voorkomt fouten |
| • apart | 39 | 12 (41 versus 29) | overzichtelijker, geen zoekplaatje wat wel of niet afleveren |
| Verspreiding ontslagrecept naar | | | |
| • openbare apotheek | 96 | 1 (97 versus 96) | coördinatie verspreiding via openbare apotheek (er kan nog wat veranderen) |
| • huisarts | 73 | -13 (66 versus 79) | in sommige apotheken krijgt de huisarts informatie in te zien via retourberichten |
| • verpleeghuis | 46 | -42 (26 versus 68) | specialistenbrief is vaak te laat, huisarts op tijd vanuit ziekenhuis informeren |
| • patiënt | 39 | -44 (24 versus 68) | de patiënt kan zelf een lijst geven aan thuiszorg, verzorgings- en/of verpleeghuis |
| • verzorgingshuis | 36 | -19 (24 versus 43) | |
| • trombosediens | 30 | -8 (24 versus 32) | |
| • thuiszorg | 16 | 0 (14 versus 14) | |

[□] Bedoelde betekenis: niets afleveren, patiënt heeft thuis nog een voorraad. Medicatie wel gebruiken.

[△] In de regio Amsterdam gebruiken Apotheek Service Punten een faxvoorblad waarop onder meer aanvullende verzekeringsgegevens staan en of de medicatie wel of niet moet worden bezorgd.

Blauw weergegeven onderdelen overschrijden de grens van 70% gewenst of, als die grens niet bereikt wordt, het meest gegeven antwoord.

Rood weergegeven onderdelen scoorden aanvankelijk boven 70% maar werden na de discussie niet meer van belang gevonden.

Ontslagconferentie en discussie

Op de Ontslagconferentie zijn de enquêteresultaten gepresenteerd, waarna deelnemers uit de regio Amsterdam (52%, n = 170) gediscussieerd hebben over het 'ideale' ontslagrecept. Op een aantal punten bleken extra gegevens gewenst, zoals het burgerservicenummer en off-labelmedicatiegebruik (tabel 3). Zowel een opmerkingenregel met reden van starten/wijzigingen/staken als een code om de status van het voorschrift aan te geven, vonden velen handig. Contactgegevens van de allereerste voorschrijver en de regel 'terugsubstitutie akkoord' werden na de discussie niet meer noodzakelijk gevonden (niet elk geneesmiddel komt in aanmerking voor substitutie). Tevens zijn de volgende afspraken gemaakt.

- Regionale afspraken over het substitutiebeleid zijn nodig.
- Ernstige bijwerkingen moeten als 'intolerantie' worden ingevoerd in plaats van als vrije tekst (medicatiebewaking).
- Het ontslagrecept moet verstuurd worden naar de openbare apotheek en de huisarts. Overige zorgverleners worden geïnformeerd via de patiënt of de mantelzorger (mits verantwoord).
- De patiënt of de mantelzorger moet zowel in het ziekenhuis (bijvoorbeeld middels een medicijnkaart) als na ontslag van de thuisapotheek voorlichting krijgen. Op het ontslagrecept kan aangegeven worden wie de informatie heeft ontvangen, zodat eventuele aanpassingen in de ontslagmedicatie door de openbare apotheek kunnen worden doorgegeven.

Op basis van de gewenste gegevens uit de discussie is een voorbeeld-ontslagrecept gemaakt (figuur 1). Omdat één overzicht de voorkeur had, is het ontslagrecept in een medicatieoverzicht geïncorporeerd.

Beschouwing

Met dit onderzoek onder zorgverleners zijn veel wensen met betrekking tot de inhoud van het ontslagrecept verkregen. Met deze gegevens is een ontslagrecept opgesteld.

De informatie-uitwisseling bij ontslag moet verbeterd worden [1, 4]. Ook andere studies constateren het belang van de terugkoppeling van de totale farmacotherapie en de redenen voor wijzigen of staken naar de eerste lijn om continuïteit van zorg te bewerkstelligen en medicatiefouten te voorkomen [2, 3, 5].

Door de conceptringlijn *Overdracht van medicatiegegevens* zullen meer eisen gesteld worden aan de medicatieoverdracht. Dit onderzoek geeft aan dat de informatiebehoefte van diverse zorgverleners niet op één lijn ligt met de conceptringlijn. De geneesmiddelen die uitsluitend tijdens opname zijn voorgeschreven, het gebruik van alcohol en drugs, de allereerste voorschrijver, laboratoriumgegevens, bijwerkingen en eventuele andere geneesmiddelgerelateerde problemen die geen reden zijn voor wijzigen of staken van medicatie, ontbreken (figuur 1). Dit kunnen echter wel relevante gegevens zijn.

Ook tussen openbare en ziekenhuisapothekers is niet altijd

Tabel 3

Gewenste extra informatie volgens de discussie Patiëntgegevens

- naam en geboortedatum
- telefoonnummer
- burgerservicenummer

Ziekenhuisgegevens

- contactgegevens arts-assistent: naam, specialisme, paraaf en seinumnummer

Geneesmiddelgegevens

- terugsubstitutie: afspraken maken in Amsterdam
- indicatie: bij nieuw geneesmiddel en off-labelgebruik
- afleveraantal
- bijwerkingen: bij reden voor staken/wijzigen medicatie

Overige gegevens

- trombosedienst wel/niet ingelicht
- afleveren baxter/weekdoos

Opbouw ontslagrecept

- 'o stuks afleveren': definitie weergeven op ontslagrecept. Medicatie wordt gecontinueerd, maar hoeft niet te worden afgeleverd.

Verspreiding ontslagrecept

- medicijnkaart voor patiënt

Vanwege de privacy mag een telefoonnummer niet zonder meer op een ontslagrecept staan.

overeenstemming. Dit kan mogelijk verklaard worden doordat ziekenhuisapothekers, die de leverende partij zijn, de tekortkomingen van hun (apotheek)systemen kennen. Aan de andere kant is het onduidelijk in hoeverre openbare apotheken de aangeleverde informatie zullen en kunnen registreren en welke informatie daadwerkelijk nodig is voor de farmaceutische patiëntenzorg. Codes om de status van een voorschrift weer te geven, voegen bijvoorbeeld weinig toe als er al een opmerkingenregel met reden van starten/wijzigingen/staken is weergegeven. Tevens is nog onduidelijk op welke wijze de overdracht moet plaatsvinden. In dit onderzoek blijkt één overzicht gewenst (mits overzichtelijk) in plaats van een apart ontslagrecept en een apart medicatieoverzicht.

Een kracht van dit onderzoek is dat door enquêtes vooraf de informatiebehoefte van zorgverleners is gepeild en dat dit verder is geëvalueerd middels een discussie. Het onderzoek kent echter ook beperkingen. Allereerst bleek de animo van specialisten voor de Ontslagconferentie zeer gering. Arts(en)assistent(en) zijn echter wel de spil in de aanlevering van de informatie over bijvoorbeeld de medicatiewijzigingen en ernstige bijwerkingen. Mogelijk kan betere samenwerking met de artsen bereikt worden door hun tijd te besparen in de medicatieoverdracht, bijvoorbeeld met een elektronisch ontslagrecept.

De respondenten van de enquête en de deelnemers van de Ontslagconferentie waren voornamelijk werkzaam in de (ziekenhuis)-apotheek. Diverse andere zorgverleners kunnen echter na ontslag van een patiënt betrokken zijn bij de continuïteit van zorg, zoals de

(verpleeg)huisarts, de thuiszorg en de trombosedienst. Het is dan ook wenselijk in vervolgonderzoek meerdere zorgverleners actief te betrekken.

Om goede medicatieoverdracht te kunnen bewerkstelligen zullen softwareleveranciers nodig zijn om gegevens adequaat te registreren en/of over te dragen. Hun input was dan ook wenselijk geweest op de Ontslagconferentie.

Conclusie

Met de input van zorgverleners is een minimale set aan gegevens gedefinieerd voor het ontslagrecept. Hopelijk leidt deze overeenstemming tot de ontwikkeling van een eenduidig ontslagrecept in de verschillende ziekenhuizen in Nederland en zal hiermee de kwaliteit en continuïteit van de patiëntenzorg verbeteren. De praktijk zal echter moeten laten zien welke gegevens daadwerkelijk belangrijk zijn en in hoeverre het mogelijk is die gegevens (elektronisch) over te dragen.

Dit onderzoek is eerder gepresenteerd tijdens de Ontslagconferentie van 27 november 2008. Deze presentatie is te vinden op de websites van FBA, NVZA en Farma-actueel.

LITERATUUR

- 1 Conceptrichtlijn Overdracht van medicatiegegevens. 2008. www.medicatieoverdracht.nl/uploaddb/download_object.asp?atoom=9008&VolgNr=1. Geraadpleegd 20 november 2008.
- 2 Munday A, Kelly B, Forrester JW, et al. Do general practitioners and community pharmacists want information on the reasons for drug therapy changes implemented by secondary care? *Br J Gen Pract* 1997;47(422):563-6.
- 3 Bolas H, Brookes K, Scott M, et al. Evaluation of a hospital-based community liaison pharmacy service in Northern Ireland. *Pharm World Sci* 2004;26(2):114-20.
- 4 Kripalani S, Jackson AT, Schnipper JL, et al. Promoting effective transitions of care at hospital discharge: a review of key issues for hospitalists. *J Hosp Med* 2007;2(5):314-23.
- 5 Brookes K, Scott MG, McConnell JB. The benefits of a hospital based community services liaison pharmacist. *Pharm World Sci* 2000;22(2):33-8.

Onontdekte *subvisible* deeltjes bederven therapeutische eiwitproducten

Suzanne Vink-Hermeling

Therapeutische eiwitproducten voorzien in unieke en effectieve behandelingen voor verscheidene ziektebeelden. In de meeste gevallen betreft dit een chronische behandeling om de voortgang van de ziekte te remmen, de ziekteverschijnselen te verminderen of een essentieel endogeen eiwit te vervangen. Dit betekent dat elke factor die de effectiviteit vermindert, kan leiden tot lijden van de patiënt of zelfs zijn dood. Algemeen bekend is dat aggregaten in eiwitproducten de immunogeniteit kunnen verhogen. Dit is een belangrijke risicofactor om rekening mee te houden bij de beoordeling van de productkwaliteit.

Voor de analyse van aggregaten zijn diverse methoden beschikbaar. Over welke soorten aggregaten het grootste risico geven op immunogeniteit, is nog niet veel bekend. Het is dan ook essentieel om hoeveelheid en type aggregaten zo goed mogelijk te kwantificeren en te karakteriseren. Over het algemeen is er een massabalans tussen het eiwit in aggregaten en het verlies aan monomeer eiwit. *Subvisible* deeltjes maken echter meestal geen significant deel uit van deze massabalans. *Subvisible* deeltjes worden over het algemeen gedefinieerd als deeltjes tussen 0,1 µm en 100 µm. *Subvisible* eiwitdeeltjes (0,1-10 µm) bestaan uit duizenden tot miljoenen eiwitmoleculen.

Voor vrijgiftetests van injecteerbare oplossingen is volgens de Europese en de Amerikaanse farmacopee het testen van *subvisible* deeltjes verplicht. Hierin staat dat met de lichtverduisteringstest deeltjes groter dan 10 µm en deeltjes groter dan 25 µm binnen bepaalde grenzen aanwezig mogen zijn (6000 respectievelijk 600 deeltjes/container). Eiwitaggregaten zijn echter kleiner dan 10 µm en vallen dus niet onder deze test. Dit betekent dat producten die voldoen aan de farmacopee-eis, nog steeds een sterke immunologische reactie kunnen geven door de aanwezigheid van eiwitaggregaten.

Op dit moment is geen methode beschikbaar die voldoet om deze aggregaten te kwantificeren. Academici en farmaceutische wetenschappers moeten daarom de handen ineenslaan om een nieuwe methode te ontwikkelen om de eiwitaggregaten te kwantificeren en karakteriseren.

Carpenter JF, Randolph TW, Jiskoot W, et al. Overlooking subvisible particles in therapeutic protein products: gaps that may compromise product quality. *J Pharm Sci* 2009;98(4):1201-5.