薬剤師の病棟常駐による医療の質的向上への貢献 - 薬のセーフティマネージャーとしての役割 -

野澤 茜^{*1}, 藤田和也^{1a)}, 郡 妙恵¹, 稲村澄子¹, 篠原 徹¹,
並木路広¹, 大谷道輝¹, 山村喜一¹, 伊藤 敬², 杉浦宗敏³, 内野克喜³
東京通信病院薬剤部¹, 東京通信病院循環器内科²
東京薬科大学薬学部医薬品安全管理学教室³

Quality of Health Care Improved by Stationing Pharmacists in Ward - Role of Pharmacist as Drug Safety Manager -

Akane Nozawa^{*1}, Kazuya Fujita^{1a)}, Tae Kori¹, Sumiko Inamura¹, Toru Shinohara¹,
Michihiro Namiki¹, Michiteru Ohtani¹, Yoshikazu Yamamura¹, Takashi Itoh²,
Munetoshi Sugiura³ and Katsuyoshi Uchino³

Devision of Hospital Pharmacy, Tokyo Teishin Hospital¹

Division of Cardiology, Tokyo Teishin Hospital²

*Department of drug safety management, School of Pharmacy,
Tokyo University of Pharmacy and Life Science³*

[Received April 21, 2009
Accepted October 13, 2009]

To investigate the relationship between stationing pharmacists in a ward and the proper use of drugs, we conducted a survey of the number of corrections made to prescriptions. The survey focused on dose regimen, dosage, date of beginning to take drug, suspension, deletion, and result of correction. We also examined the possibility of discovering errors in prescriptions in the dispensing room. In addition, we investigated the difference between the number of corrections to prescriptions between interns and other doctors and sent out questionnaires on stationing pharmacists in wards to doctors and nurses with a view to making further improvements in the future.

The number of corrections to prescriptions increased by 250% after a pharmacist was stationed in the digestive surgery ward with corrections in the "change to dose regimen or dosage" and "change in time of taking drugs" categories increasing about 3- and 8-fold, respectively. This increase in the number of corrections to prescriptions was due to the pharmacist in the ward gathering a large amount of information on patients and/or better communication between them and other medical staff.

The need for the above corrections to prescriptions was difficult to discover in a normal inspection in the dispensing room. It was also considered difficult to swiftly address the issue of prescription errors through teaching other medical staff about medications once a week.

The results of our questionnaire survey showed that stationing pharmacists in wards was very helpful in ensuring the proper use of drugs and enhancing the safety of drug therapy through the prevention of medical errors. This was largely due to an increase in the amount of available information on patients and/or better communication between the pharmacist and other medical staff.

Key words stationing pharmacists, wards, proper use, questionnaire, prescriptions

緒 言

近年、医療安全をより充実させるために病院薬剤師に求められる業務の一つとして、薬剤師の病棟常駐業務が重要視されている¹⁾。薬剤師の病棟常駐による貢献はさ

まざまな形で評価されている。薬剤管理指導業務に関するリスクマネジメントでは服薬指導実施不可能な重症患者に対する病棟常駐薬剤師の貢献が報告されている²⁾。また、岩本ら³⁾は入院化学療法の処方鑑査について調査し、無菌調製担当薬剤師と病棟担当薬剤師が連携して異なる視点から疑義照会することの重要性を示している。

* 千代田区富士見 2-14-23, Fujimi, Chiyoda-ku, Tokyo, 102-8798 Japan

a 現)神戸通信病院薬剤部(神戸市中央区上筒井通 6-2-43; 6-2-43, Kamitutuidori, Chuo-ku, Kobe-shi, Hyogo, 651-8798 Japan)

東京通信病院(以下、当院と略す)では、2005 年より薬剤師の病棟常駐業務を開始した結果、薬剤師の病棟常駐により看護師の薬に関する業務時間は短縮され、看護師による清拭実施患者数は増加した。また、全病棟(病床数 514 床)の管理指導業務実施件数は、月平均 19 件から、常駐後は 88 件に増加し、さまざまな面で医療の質の向上に貢献できたことを報告した⁴⁾。さらに、薬剤師が病棟に常駐することにより、調剤室での処方せん鑑査だけに基づいた業務では薬の不適切な使用が回避困難な事例が示された。

そこで今回、消化器外科病棟の入院患者の内服薬および外用薬の処方せんを対象に、修正された処方せんの修正枚数、修正件数および修正内容を評価の指標として薬剤師の病棟常駐による薬の適正使用に対する貢献度を評価した。また、今後の病棟常駐業務を展開するために医師および看護師を対象に病棟常駐薬剤師に関するアンケート調査を行った。

方 法

1. 当院の概要および病棟常駐業務内容

当院では 13 病棟のうち 4 病棟で 2007 年 2 月に薬剤師の病棟常駐業務を開始した。病棟常駐薬剤師の業務時間は 7:30~19:30 とし、担当者 4 名で 2 交代制とした。業務内容は、処方確認・変更対応、セット [調剤時に一回量包装された薬を服用時期(朝、昼、夕、寝前)で 4 つに区切られた 4 連トレーを用いて 1 回の服用分ずつに分けること]、調剤、配薬、服薬指導、電子カルテ確認・入力に加え、注射剤の計数および注射剤の計量調剤を行っている。今回は、病棟常駐業務を展開している 4 病棟のうち医療安全委員会に報告されているヒアリハット件数が最も多い消化器外科病棟を対象として病棟常駐薬剤師業務に関する調査を行った。消化器外科病棟は病床数 41 床であり、常勤医 15 名、看護師 23 名が勤務している。加えて、臨床研修医が 3 カ月ごとに 2~3 名が交代で勤務している。

2. 消化器外科病棟で処方内容が修正された処方せんの解析

消化器外科病棟に薬剤師が常駐する前後の期間において、医師からの依頼または薬剤師から医師への問い合わせ確認などにより処方内容が修正された処方せんの枚数、件数およびその内容を調べ、常駐前後で比較した。件数は、修正があった箇所を 1 件と数え、例えば 1 処方の中で日数の変更および服用回数の変更があった場合は修正件数を 2 件とした。対象は、2007 年 2 月の消化器外科病棟において薬剤師が常駐を開始した前後それぞれ 6 カ月間(2006 年 8 月~2007 年 1 月と 2007 年 3 月~8 月)に発行された処方せんとした。修正された処方せんについて、その内容を「用法・用量の変更」、「薬の追加・削

除」、「服用開始日時変更」、「コメント変更・追加・削除」、「内服薬の剤形変更」および「同効薬への変更」の 6 項目に分類した。

3. 病棟常駐薬剤師の処方せん修正における貢献度の評価

医師により処方内容が修正された件数に対する病棟常駐薬剤師の貢献度を調べるために、修正された処方せんを対象に修正内容が調剤室の処方鑑査によって発見が可能であるかを調べ、病棟常駐薬剤師によって修正内容の発見が可能であった件数を推定した。調剤室の処方鑑査で発見できる可能性の判定基準は医療用医薬品添付文書(以下、添付文書と略す)の「用法・用量」と異なる場合に発見可能とした。糖尿病薬や抗がん剤など当院薬剤部で定めたりスクが高いと考えられる薬が処方されている場合には病名、処方歴および臨床検査値などを確認しており、これらの薬では「用法・用量」以外でも調剤室の処方鑑査で発見可能とした。一方、調剤時に患者すべての処方歴を確認して調剤を行っていないために、別の処方せんにより処方された薬物との相互作用や重複投与、患者の病態の変化に対応していない処方のように、病棟に常駐することにより入手できる患者の医療情報を考慮する必要がある処方内容については調剤室の処方鑑査では発見が不可能と判断した。

また、修正件数に対する医師の経験年数による影響を調べることを目的として、薬剤師の病棟常駐後 6 カ月間に修正された処方せんを対象に処方医が経験年数 2 年未満の臨床研修医(7 名)あるいは経験年数 4 年以上の常勤医師(15 名)であるかを調査した。調査した処方枚数あたりの修正枚数の割合をカイ二乗検定を用いて比較した。

4. 病棟常駐薬剤師の評価

薬剤師による今後の病棟常駐業務の展開を検討するために、消化器外科病棟の医師と看護師 38 名の全員(医師 15 名、看護師 23 名)に薬剤師の病棟常駐に関するアンケート調査を無記名で行った。アンケートの質問内容を図 1 に示した。

結 果

1. 消化器外科病棟で処方内容が修正された処方せんの解析

1) 薬剤師の病棟常駐前後における処方の修正枚数および件数の推移

薬剤師の病棟常駐前 2006 年 8 月~2007 年 1 月と常駐後の 2007 年 3 月~8 月の月別の処方せん発行枚数は図 2 に示すように各々 581 ± 82 枚/月(平均値 $\pm$ 標準偏差, $n = 6$)と 508 ± 70 枚/月(平均値 $\pm$ 標準偏差, $n = 6$)でありほぼ同数であったが、修正された処方せんの枚数は、常駐前は 13 ± 6 枚/月(平均値 $\pm$ 標準偏差, $n = 6$)であったのに対し、常駐後は 32 ± 8 枚/月(平均値 $\pm$ 標準偏差, $n = 6$)

と約 2.5 倍に増加した。修正件数は、常駐前は 24 ± 14 件/月(平均値 $\pm$ 標準偏差, $n=6$)であったのに対し、常駐後は 54 ± 17 件/月(平均値 $\pm$ 標準偏差, $n=6$)であり、処方枚数あたりの修正された処方せん枚数の割合は病棟常駐前が $2.2 \pm 0.7\%$ /月(平均値 $\pm$ 標準偏差, $n=6$)、常駐後が $6.2 \pm 1.2\%$ /月(平均値 $\pm$ 標準偏差, $n=6$)と約 3 倍に増加した。常駐開始後 3 月から 8 月にかけて増加傾向が認められたが、業務に対する慣れが一因であると考えられた。

2) 病棟常駐前後の修正内容の分類

調査した処方せんの修正内容を薬剤師の病棟常駐前後の 6 カ月間での修正件数をもとに比較した結果、図 3 に示すようにその他以外の 6 項目すべてにおいて、常駐前よりも常駐後で増加が認められた。最も増加が大きかった内容としては「服薬開始日時変更」および「用法・用量の変更」であった。「服薬開始日時変更」は、常駐前は 6 件であったのに対し、常駐後は 49 件と約 8 倍に増加した。「用法・用量の変更」は、常駐前は 50 件であったのに対し、常駐後は 141 件と約 3 倍に増加した。

2. 病棟常駐薬剤師の処方せん修正における貢献度の評価

1) 調剤室の処方鑑査における修正内容発見の可否

調剤室の処方鑑査で発見できる可能性の可否を判定した結果、薬剤師の病棟常駐前は 6 カ月間で 35 件、常駐後は 53 件であり、調剤室の処方鑑査で発見が可能な修正件数には約 1.5 倍とあまり差が認められなかった。これに対して発見不可能な修正件数は、常駐前は 109 件であり、常駐後は 270 件と約 2.5 倍に増加した。病棟常駐前の発見不可能な内容についての処方せんの修正は医師

からの依頼による修正と考えられ、常駐後も同等の 109 件が修正されたと仮定すると、実質的な病棟薬剤師による修正件数への寄与は 6 カ月間で約 150 枚であった。

病棟常駐薬剤師が発見した修正内容の事例の一部を表 1 に示した。

これらの処方ミスは調剤室での処方せんだけに基いた調剤・鑑査では回避が困難であることが示された。事例 1 および 2 は薬剤師が病棟に常駐したことにより他の医療従事者と患者の医療情報を共有して発見された事例である。事例 2 は低血糖が発現する可能性のある事例であり、病棟常駐により発現の危険を回避できた事例である。これらの事例では週に 1 回の服薬指導では十分な対応は難しいと考えられた。また、事例 3 は別々の処方せんの薬物間での相互作用の事例であり、病棟常駐薬剤師が患者のすべての内服薬を把握し、電子カルテを参照しながら業務を行っていることで発見することができた事例であった。事例 4 は調剤室の業務だけでは発見できない事例であり、事例 5 は病棟常駐薬剤師が患者の病態を電子カルテなどにより把握し、処方された内服薬および注射薬の鑑査を行っているために発見できた事例である。

2) 臨床研修医・常勤医の医師別処方修正率

薬剤師が病棟常駐業務を開始した後に、臨床研修医および常勤医の一人あたりの月処方せん発行枚数は、それぞれ 141 ± 57 枚(平均値 $\pm$ 標準偏差, $n=6$)および 12 ± 8 枚(平均値 $\pm$ 標準偏差, $n=6$)であった。各医師の月平均の全入力処方せん枚数に対する修正された処方せん枚数の割合(修正率)は臨床研修医(7 名)では $7.7 \pm 0.6\%$ (平均値 $\pm$ 標準偏差, $n=6$)、常勤医(15 名)では $3.5 \pm 1.5\%$ (平均値 $\pm$ 標準偏差, $n=6$)であった。修正率は経験年数の

図 3. 薬剤師の病棟常駐前後の各 6 カ月間の処方せんの修正件数の内容別の変化

(▨: 常駐前, ■: 常駐後)

(常駐前: 2006 年 8 月 ~ 2007 年 1 月, 常駐後: 2007 年 3 月 ~ 8 月)

表 1. 病棟薬剤師が発見した修正内容の代表的な事例

事例	内容
1	胃全摘患者にオメプラール®錠とアルサルミン®液が処方されたため中止を依頼した。
2	術後の禁食患者に対して、グリミクロン®錠が処方されたため中止を依頼した。
3	フェロミア®錠服用中の患者に併用注意のクラビット®錠が別処方せんで処方されたため、用法の変更を依頼した。
4	ベネット®錠 17.5mg 服用中の患者の服用日に処方の入力が行われていなかったため、処方の入力を依頼した。
5	ワーファリン®錠服用中であり INR2.7 の患者にカプロシン®注が処方されていたため、カプロシン®注の中止を依頼した。

短い臨床研修医が長い常勤医の約 2 倍であり、両者の間には有意差が認められた($p < 0.01$)。

3. 病棟常駐薬剤師の評価

消化器外科病棟の医師、看護師を対象に薬剤師の病棟常駐に関するアンケート調査の結果を図 4 および図 5 に示した。

薬剤師の病棟常駐は、「必要である」と回答した人が 95% と大部分を占めた。業務の軽減では「軽減された」と回答した人が 87%、安全性の向上では「向上された」と回答した人が 97% と医師、看護師いずれも大部分が薬剤師の病棟常駐を評価していた。業務に関しては看護師だけでなく⁴⁾、医師も軽減を実感していた。

薬剤師が常駐してよかったものの回答は、医師では「処方確認・変更対応」、「医薬品情報の入手」の順であり、看護師では逆に「医薬品情報の入手」、「医薬品情報の入手」の順であった。これに対し、「内服薬のセット」や「配薬」は下位であった。

容では「用法・用量の変更」および「服用開始日時変更」が多かった。「用法・用量の変更」の増加は薬剤師が常駐したことにより、服薬指導に加えカンファレンスの参加、医師や看護師との情報の共有、患者への聞き取りを中心とした情報収集などを日々行ったため、患者の病態変化に対応した病棟での処方鑑査が可能となったと考えられた。

「服用開始日時変更」は従来処方せんに出力される服薬開始日が誤っている場合が多く、薬剤師が配薬まで携わることにより処方せんととの整合性を確認することができたため増加した。

薬剤師の病棟常駐では、特に患者の医療情報を他の医療職と共有することにより、調剤室での鑑査や週 1 回の服薬指導では回避が困難な処方ミスに対して適切に対処できる可能性が大きい⁴⁾。薬の適正使用では処方に関する疑義照会が大切であり^{5,6)}、患者のより多くの情報に基づいた処方鑑査および疑義照会は有用性が高い。当院においても薬剤師の病棟常駐で発見された処方ミスは問題のあるものや頻度の高いものについてカンファレンスで医師に情報提供している。

処方ミスの多くは臨床研修医によるものであり、短期間でのローテーションであることから、処方ミスの件数

考 察

薬剤師の病棟常駐開始後に増加した処方せんの修正内

図 4. 病棟常駐の可否、業務の軽減および安全性の向上についての医師および看護師に対するアンケート調査結果(n = 38)

図5. 医師(15名)および看護師(23名)への薬剤師が病棟に常駐してよかったもののアンケート調査結果

の明らかな減少は認められていない。今後はこれらの処方ミスをもとに臨床研修医に対し、ローテーション前に処方設計および入力に対して啓発すべきである。病棟においても病棟常駐薬剤師が臨床研修医の処方作成に対して積極的な支援をすべきである。

薬剤師の病棟常駐に関するアンケート調査から、特に医薬品に関する安全性の向上に病棟薬剤師が貢献していることが明らかとなった。薬剤師の常駐では情報提供や処方確認が最も評価されており、配薬や内服薬のセットを軽減することにより他の診療科への病棟常駐の業務展開が可能となると考えられた。

これらのことから、薬剤師が病棟に常駐することで、人員の配置や確保などの問題はあがるが、患者の詳細な医療情報を収集することが可能となり、その情報を他の医療職と情報を共有して薬の適正使用や医療過誤の防止を強化できることが示唆された。

引用文献

- 1) 小原延章, 恵谷秀紀, 医療安全における病院薬剤師の役割, *IRYO*, **61**, 664-665 (2007).
- 2) 菊池明子, 大澤雄一郎, 岸野亨, 病棟薬剤師によるリスクマネジメントへの貢献, *医薬ジャーナル*, **44**, 127-137 (2008).
- 3) 岩本卓也, 佐々木典子, 杉本浩子, 石橋美紀, 川瀬亮介, 奥田真弘, 入院がん化学療法の実施に向けた無菌調製担当薬剤師と病棟担当薬剤師との処方鑑査の連携, *日本病院薬剤師会雑誌*, **44**, 1065-1069 (2008).
- 4) 郡妙恵, 内海麻希子, 木下淳, 篠原徹, 並木路広, 篠塚隆一, 大谷道輝, 山村喜一, 伊藤敬, 内野克喜, 薬剤師の病棟常駐による医療の質的向上への貢献, *医療薬学*, **34**, 426-432 (2008).
- 5) 駒橋実妃, 外間惟夫, 石井岳夫, 芳原準男, 琉球大学病院における処方の疑義照会実態調査と問題点の検討, *医療薬学*, **32**, 27-33 (2006).
- 6) 丹羽孝司, 足立哲夫, 高橋千恵子, 中村誠, 田頭正至, 窪田傑文, 平野和行, 岐阜薬科大学附属薬局で行った疑義照会内容の分析, *YAKUGAKU ZASSHI*, **121**, 837-844 (2001).