入院時患者持参薬確認と EXCEL を用いた 管理表作成プログラムの構築

鈴木智子*, 福田由布子, 門村将太, 浅野 尚, 吉田麻里, 鈴木聖奈子,
竹内美奈, 志賀隆博, 井藤達也, 竹本 功
札幌社会保険総合病院薬剤部

Preparation and Evaluation of the Administrative Drug information-Sheets For Medication Brought to the Hospital by Inpatients

Tomoko Suzuki*, Yuko Fukuda, Shota Kadomura, Hisashi Asano, Mari Yoshida,
Minako Suzuki, Mina Takeuchi, Takahiro Shiga, Tatsuya Itoh and Isao Takemoto

Department of Pharmacy, Sapporo Social Insurance General Hospital

[Received July 12, 2007
Accepted December 15, 2008]

As pharmacists, we are now required to confirm that the patient is safely and correctly using the medication. We can make no exception for medication brought to the hospital by inpatients.

We started to check medication brought to the hospital from July 2005, and found that could have been prevented medicinal accidents. Whereas, we don't have much time to spare and we were swamped with this work at the beginning.

To save our time, we made a program using Microsoft EXCEL to efficiently make the Administrative Drug information-Sheets for medication brought to the hospital by inpatient. This program can automatically show a lot of information. If the exact brand name medicine dose not exist in our hospital, the program shows where it is available one including same component. And it shows some marks to call our attention for needs to treat carefully, like diabetes medicines, narcotics and others.

We compared the length of time it takes before and after using this program, almost 10 hours per one pharmacist in a month could be saved.

Using this program, we can be prompt to provide present medication history of inpatients with useful information for doctors and nurses.

It is clear that this program is useful.

Key words EXCEL, program, medication, information-sheets

緒 言

近年、医療事故に関する情報が多数報道されている。入院時患者持参薬の確認不足がもとで発生した医療事故についても例外ではなく、大きな社会問題として認識されている。これを受け、2005年1月、日本病院薬剤師会から、入院時患者持参薬がある場合には薬剤師が関与した患者への安全管理を図るよう通達された¹⁾。多くの施設から、入院時患者持参薬管理業務に関する取り組みについて報告がなされておりその有用性が示されている²⁻⁵⁾。

札幌社会保険総合病院(以下、当院と略す)でも患者の

入院時患者持参薬をより安全に使用することを目的とし、2005年7月より、薬剤師による入院時患者持参薬の確認業務を開始した。入院時患者持参薬の確認を行い、患者と面談することにより、手術前の投与中止薬剤の確認や、必要薬剤の持参忘れへの対応、重複投与の回避など医療安全において、重要な役割を果たすことができる。一方で、管理表作成など、薬剤師の負担は大きくなった。この負担を軽減するために、EXCELのマクロ機能(一連の操作を自動化する機能)を用いた入院時患者持参薬管理表作成プログラムを構築しその有用性を検討したので報告する。

* 札幌市厚別区厚別中央2条6丁目2番1号; 6 2 1, Atsubetsu-chuo-2-jo, Atsubetu-ku, Sapporo-shi, Hokkaido, 004 8618 Japan

方 法

1. 入院時患者持参薬管理業務の実施

入院時患者持参薬のある患者が入院した際、薬剤師は病棟からの連絡を受け、OTC・健康食品等を含む、すべての薬を預かる。薬剤名・規格・用法用量・残数等を確認し、採用の有無等も含めて当院作成の入院時患者持参薬管理表に記載した。服用を継続するか医師指示を確認したのち、管理表を用い患者面談を行い、実際の服用方法や服用状況を確認した(図1)。

2. 入院時患者持参薬管理表作成プログラムの構築

EXCELのマクロ機能(一連の操作を自動化する機能)を利用して管理表作成プログラムを構築した。本プログラムは、

市販の薬剤鑑別ソフト((株)じほう発行「医療用医薬品鑑別ハンドブック」の付録CD-ROM)...情報源および薬剤検索ツールとして利用(採用薬の登録欄があり、あらかじめ登録しておく必要がある)

当院採用薬情報データベース...のデータをもとに、当院採用薬では何にあたるのかといった情報や注意すべき薬剤の情報等、に含まれない情報をEXCEL関数を用いた自動計算により付加するためのデータベース(表1)

管理表作成用テンプレート...からの情報、からの情報を統合し、当院で取り決めた管理表の書式(図2)に沿って、自動で表示されるようにプログラムしたテンプレート、から成る。

では識別記号、名称等から薬剤が検索できるため、検索ソフトとして利用することとした。また、薬剤情報をファイルとして書き出すことができるため、薬剤情報の情報源として利用できた。しかし、この中には採用の有無の情報はあらかじめ登録することで含まれている

表1. 当院採用薬データベースに含まれる項目

製品名	市販の薬剤鑑別ソフトより引用した情報
会社名	報
一般名	
標榜薬効	
本体記号	
被包記号	
色	
規格	
薬価基準収載医薬品コード	
当院採用の有無	市販の薬剤鑑別ソフトの採用薬登録欄にあらかじめ手入力した情報を引用
当院採用同一成分薬	薬価基準収載医薬品コードを基に
管理上注意を要する薬剤	EXCEL関数を用いて自動計算される情報

が、同一成分薬の中で採用がある薬剤の情報までは含んでいない。このように不足する情報を付加するため、のデータベースを別に用意し、情報の充実を図った。で得られる情報は毎年出版社により更新され、一度登録すれば採用薬の情報も移行することができるが、

は毎年更新しなければならないため、手作業で情報を入力していくのは大変な労力になる。そこで、には薬価基準収載医薬品コードが図3のように構成されている⁶⁾ことを利用し、次の機能をもたせた。

(a)薬価基準収載医薬品コードの成分を示す7桁をもとに、管理上注意を要する薬剤には薬剤名の前に赤字で、糖尿病用薬なら糖、術前休薬の必要な薬剤には術、麻薬には麻のように記載されるようにEXCELの関数を組みたてた。

(b)当院採用薬の有無は薬価基準収載医薬品コードを比較し、12桁すべて一致する場合は“ ”が表示されるようEXCEL関数を組みたてた。

(c)成分・剤形・規格を示す9桁のみが一致する当院採用薬がある場合は、その名称と規格が表示されるようEXCEL関数を組みたてた。

(d)成分・剤形を示す8桁のみが一致する当院採用薬がある場合には、注意喚起を促すコメントと当院採用代替薬の名称、規格が表示されるようEXCEL関数を組みたてた。

はからの情報、からの情報を統合し、当院で取り決めた管理表の書式に沿って、自動で表示されるようにプログラムした(図4)。

3. 入院時患者持参薬管理表の作成

最初に(株)じほう発行「医療用医薬品鑑別ハンドブック」の付録CD-ROMを立ち上げ、患者の持ち込んだ薬剤を製品名・識別記号等から検索した⁷⁾。すべての薬剤の検索終了後、エクスポートボタンをクリックし、

図1. 当院における入院時患者持参薬等管理業務の流れ

持参薬等管理表 (OTC薬・健康食品を含む)

ID番号: 12345678 年齢: 94歳8ヶ月

患者氏名: サンプル 様

科: 内科

入院: 5階 西病棟

診療科: 外科

相談日時: 平成19年7月1日

相談者: ☐ 医師 ☐ 看護師 ☒ 薬剤師

対象薬 ☒ 有 ☐ 無

内容確認済のサイン

医師: 鈴木 智子

※健康食品あり ※OTCあり

項目	処方薬情報	薬名	商品名・規格	用法・用量・回数	商品特徴	用法	備考
☐ 継続 ☐ 中止 ☐ 一時中止 ☐ 変更	A剤	ガモファールD錠 10mg	10mg1錠	※注 糖粉 ガスター-D錠 20mg	錠 1	錠 1	13 17分まであり
	内科	フェモナジン	20mg1錠				6分分
		ハニオロキシン錠					+1錠
☐ 継続 ☐ 中止 ☐ 一時中止 ☐ 変更	A剤	糖 ベイスンOD錠 0.2	0.2mg1錠		錠 1	錠 1	17 17分まであり
	内科	ボグリスデー					5分分
		健康食品成分配合剤					+2錠
☐ 継続 ☐ 中止 ☐ 一時中止 ☐ 変更	加錠	錠 デュロテップパッチ5mg	5mg				2 枚
	経皮剤	ブエンタニル					1回1枚を1日間貼付
		経皮剤成分配合剤					
☐ 継続 ☐ 中止 ☐ 一時中止 ☐ 変更	加錠	錠 サイレース錠 2mg	2mg1錠	※注 糖粉 ロセフォー錠 1	錠 1	錠 1	5 17分まであり
	経皮剤	フルニトクゼン					5分分
		健康食品成分配合剤					
☐ 継続 ☐ 中止 ☐ 一時中止 ☐ 変更	加錠	錠 ワーファリン錠 5mg	5mg1錠	※注 糖粉 ワーファリン錠 1mg	錠 0.5	錠 0.5	2.5 17分まであり
	内科	フルアリンゴリウム					5分分
		フルアリンゴリウム錠					

内容薬 ☒ 有 ☐ 無

☐ 継続 ☐ 中止 ☐ 変更

コーラック 1錠/1×就寝前

健康食品 ☒ 有 ☐ 無

☐ 継続 ☐ 中止 ☐ 変更

グルコサミン、サメ軟骨 (詳細は別紙参照)

コメント

図2. 当院における入院時患者持参薬管理表の書式

データを一時保存した。つづいて のテンプレートを開き、「新規作成」ボタンをクリックすると、ファイル選択画面が表示される。ここで、一時保存したデータファイルを選択すると、自動的に の当院採用薬情報データベースファイルを開き追加情報を取得し、管理表の該当箇所にデータが貼り付いた。自動入力される項目は商品名、一般名、標榜薬効、規格、当院採用の有無、当院採用同一成分薬とその規格、識別コードである。用法用量、処方機関、薬の残数、OTC、健康食品、コメント等の情報を手入力した。用法用量欄のうち食後・食前等の欄と、残数欄のうち錠、枚、包等の単位の欄は選択式とし入力の手間を軽減するようにした。入力後、シートを印刷し、管理表を作成した(図5)。

4. プログラムの有用性の検討

本プログラムの業務への適用前後の1品目あたりの管理表作成に要した時間(患者ごとの管理表作成に要した時間を患者の持参した薬剤数で除した時間)をt検定にて比較した。なお、管理表作成時間には患者基本情報の収集に要した時間も含む。

本プログラム使用前は同様の書式の管理表を手書きにて記載していた。対象患者は以下のとおりである。調査期間: 2005年7月25日~2006年4月30日(期間内稼働日数; 187日)

プログラム導入前: 2005年7月25日~2006年1月4日(108日間)、プログラム導入後: 2006年1月5日~2006年4月30日(79日間)

5. 他の医療機関への管理表作成プログラムの提供

第 50 回全国社会保険病院薬剤師会学術大会にて本プログラムについて報告後、4 施設より本プログラムの提供依頼があった。各施設に市販の薬剤鑑別ソフト((株)じほう発行「医療用医薬品 識別ハンドブック」の付録 CD-ROM)を購入してもらい、各施設の採用薬情報の登録を依頼した。登録した採用薬情報をメール添付にて当院へ送付してもらい、各施設の採用薬データベースを作成し、管理表作成用テンプレートとともに CD-ROM へ収め各施設へ送付した。

結 果

入院時患者持参薬管理表作成プログラムは正しく作動し、管理表が作成できた。入院時患者持参薬剤数と管理表作成に要した時間の関係を図 6 に示した。当然ながら、導入前・導入後ともに、品目数が多ければ管理表作成に要する時間も長いことがわかる。今回の調査の結果より、当院 5 階西病棟ではプログラム導入後は、患者一人あたりの持参した薬剤の品目数の平均は 5.6 剤であった。近似直線式から、5.6 剤の調査に要する時間はプログラム導入前は 30.0 分、導入後は 17.4 分となる。1 日あたりの入院時患者持参薬調査を行った患者数の平均は 2.4 人、1 カ月あたりの実働日数を 20 日とし、上記の結果より計算すると、1 カ月で 1 病棟あたり 605 分 10 時間 5 分節約できることになった。

考 察

薬剤師が入院時患者持参薬の確認を行うことにより、手術前の投与中止薬剤の確認²⁾や、診療情報提供書の記載ミスの発見による事故回避^{2,3)}、重複投与の回避⁴⁾など

医療安全において重要な役割を果たすことができ、社会的にもその要求は高まりつつある。一方で、管理表作成など、薬剤師の負担は大きくなる。薬剤師の負担を軽減するための方策として、入院時患者持参薬管理センターを設置する⁵⁾、入院時患者持参薬チェック薬剤師を設ける²⁾等、運用方法について見直しを行ったという報告はなされているが、管理表作成は非能率的な手作業になることが多い。本論文では市販の薬剤鑑別ソフトを活用し、日常業務に追われる中で、より充実した入院時患者持参薬管理業務を行うために、電子ツールを利用し、業務の省力化を図った。年々増加する新薬や後発品の情報に対応していくために、電子化された情報を利用することは必要不可欠となっている。しかし、薬剤師がそれぞれの情報を収集し電子化するためには膨大な時間を要し、あらかじめ電子化された情報を使用する等の対策が必要になる。本プログラムは、市販の薬剤鑑別ソフトを利用してあり、当院採用薬のデータベースも市販の薬剤鑑別ソフトのデータを貼り付けるだけで更新でき、情報更新の手間も少ない。市販の薬剤鑑別ソフトは年 1 回発行であり、新薬の情報も出版社ホームページに掲載されている。また、市販の薬剤鑑別ソフトには採用薬を登録する欄も設けてあり、一度登録しておけば、薬剤鑑別ソフトが改訂されても容易にデータを移行することができる。安全管理面においても、管理表作成時間の短縮により、薬剤師が確認に費やすことのできる時間が増えるというだけでなく、自動で薬剤情報が貼り付けられることから、管理表作成時の記入漏れや記載ミスも減少させることができる。管理上注意を要する薬剤であるという情報の記載もれにより術前休薬するべき薬剤の休薬忘れや、当院採用薬の規格記載ミスによる当院で継続処方する際の用量間違いを防止するなど、本プログラムは安全管理上重要な役割を果たすと考える。このため、本プログラムが他の医療機関でも活用されれば薬剤師業務標準化へ貢献することが期待される。他の施設からも電子ツールを用いた報告がなされている^{8,9)}が、作成ソフトとしてデータベースソフトである Microsoft Access を使用している。Microsoft Access はパソコンに標準的に搭載されているソフトではないため、他の施設への提供は難しいと思われる。当院ではプログラムの作成ソフトとして Microsoft Excel を使用しており、他の施設へ提供することができた。また、当院では電子カルテが導入されており、カルテ内には Microsoft Excel で作成したファイルが患者ごとに保存できる。現在は作成した管理表を画像として取り込み保存しているが、カルテ内に電子ファイルとして保存することも予定している。

しかし、入院時患者持参薬の管理表は処方オーダーと関連付けられているわけではないため、併用禁忌薬が新規に処方された場合でも警告がでるわけではない。このため、入院時患者持参薬と新規処方薬の相互作用については人の目に頼っている面もあり、改良の必要がある。

図 6. 入院時患者持参薬剤数と管理表作成時間の相関

今後は相互作用等の情報も電子化し入院時患者持参薬情報と関連付けるなど上記の問題点も解決し、本プログラムをより使いやすい形に変更し、誰もが簡単に使用できるように改訂していく予定である。

引用文献

- 1) 日本病院薬剤師会, "入院時持参薬に関する薬剤師の対応について" 平成 17 年 1 月 31 日.
- 2) 原智恵子, 小枝正吉, 山下泰範, 藤丸サヤカ, 大滝康一, 森田真由美, 小野尚志, 山田武宏, 板垣健太郎, 須野あづみ, 利岡果美, 石王応知, 村上知子, 朴紘慶, 須野学, 粟屋敏雄, 小川聡, 高橋賢尚, 山本久仁子, 板垣祐一, 千葉薫, 三好敏之, 笠原直邦, 藤田育志, 田崎嘉一, 早勢伸正, 松原和夫, 入院時持参薬チェックは医療の安全性に寄与する - 持参薬チェック管理薬剤師の役割 -, 医療薬学, **31**, 360 365 (2005).
- 3) 政賢悟, 藤井淳子, 鶴田聡, 多田隈和子, 薬師寺俊剛, 齋藤秀之, 持参薬管理を中心とした薬剤管理指導の重要性 - 当院整形外科におけるクリニカルパスを用いた運用 -, 医療薬学, **31**, 951 958 (2005).
- 4) 尾上雅英, 赤澤麻衣子, 寺田智祐, 若杉博子, 石津雅弘, 乾賢一, 腫瘍外科病棟における持参薬チェックとその評価 - 薬剤師による患者面談から内服指示簿までの照合を通して -, 医療薬学, **32**, 424 428 (2006).
- 5) 田崎正信, 平野和裕, 齋田哲也, 藤戸博, 入院持参薬の効率的なチェックシステム, 医療薬学, **32**, 1236 1241 (2006).
- 6) 中原保裕, "スキルアップのための添付文書自由自在" 福神株式会社 医療情報グループ編, 南山堂, 2003, p 9 11
- 7) 医療用医薬品識別ハンドブック, 2007 年度版, 医薬情報研究所編, 2006,
- 8) 遠原大地, 井上誠, 榎原洋子, 柴田七奈, 野田佳子, 片桐文彦, 伊東弘樹, 武山正治, リスク回避を目的とした入院時持参薬チェックシステムの構築, 医療薬学, **33**, 762 767 (2007).
- 9) 渡邊裕之, 中井由佳, 持参薬鑑別報告書作成システムの構築と評価, 医療薬学, **33**, 913 919 (2007).