

〈原 著〉 第55回日本赤十字社医学会総会 優秀演題

## Patient Flow Management : PFMにおける持参薬鑑別システムの構築

那須赤十字病院 持参薬チェックWG

金子和生 鈴木道男 星 浩 志村 哲  
 小野永美子 清水美子 野原住子 松本昌子  
 吉成美津子 永岡明子 菊池範江 唐橋正弘  
 水沼仁孝

Construction of the bringing medicine differentiation system in Patient Flow Management: PFM

Kazuo KANEKO, Michio SUZUKI, Hiroshi HOSHI, Tetsu SHIMURA, Emiko ONO, Yoshiko SHIMIZU, Michiko NOHARA, Masako MATUMOTO, Mitsuko YOSHINARI, Akiko NAGAOKA, Norie KIKUCHI, Masahiro KARAHASHI & Kimiyoshi MIZUNUMA.

The bringing medicine differentiation working group  
 Japanese Red Cross Nasu Hospital

**Key Words :** Bringing medicine differentiation system , Patient Flow Management, Preoperatively cancelled medicine  
 (持参薬鑑別、パーシェントフローマネージメント、ハイリスク術前中止薬)

### 【はじめに】

当院は2012年7月の新築移転に際し、名称を大田原赤十字病院から那須赤十字病院へと変更、マイタウン・マイホスピタル～地域に根ざし、ともに歩み、心ふれあう病院に～の基本理念のもと、栃木県々北唯一の救命救急センターを有する460床の地域中核病院として機能している。

当院の患者サポートセンターでは、パーシェントフローマネージメント (Patient Flow Management : PFM) の一環として入院予定患者に対し、それまでの経過、既往歴、家族歴、連絡先、経済状況、持参薬などについて確認することにより、入院後の診療がスムーズに進むよう図っている。

昨今、急性期病院の入院診療報酬は診断群分類別包括評価 (Diagnosis Procedure Combination: DPC) により、支払われ、入院期間の短縮は DPC 病院において現下の課題と

なっている。入院前には疾病診断のみならず、病期診断、合併症の有無を確認、さらにそれら諸条件のなかで最善と考えられる治療法を呈示し、同意を得て入院治療に入ることが求められている。当院では今まで持参薬に関し、紹介状、お薬手帳をもとに入院支援看護師が出血、転倒・転落、誤嚥、せん妄の起因となり得るハイリスク薬について可能な範囲で鑑別を行い、確認出来ない場合は入院後に病棟薬剤師が鑑別を行っていた。しかし、術前中止すべき薬剤の服用があることの認知がないまま、短期入院手術が行われ、退院直後、重篤な合併症事例が発生した。日本では人口の高齢化に伴い、抗血小板剤、抗凝固薬、一部糖尿病薬など手術前に一定期間の休薬を必要とする薬剤が多数、用いられるようになっており、入院前持参薬の鑑別はより重要性を増してきている。

今回、入院前に持参薬を完全に把握し、安全に入院診療

を行うために、紹介状、お薬手帳以外に持参薬現物を鑑別、その情報を電子カルテに搭載、ハイリスク薬による合併症を回避できるシステムの構築を目指したので報告する。

### 【目的】

予定入院患者の持参薬品名、PTP(press through pack)包装シートのバーコードそして錠剤そのものの画像から電子的に薬剤を鑑別、その情報を電子カルテに登録、さらにハイリスク薬、術前中止薬が判明した場合には迅速に対応出来るワークフローを構築する。

### 【対象と方法】

#### 1. 対象

2019年07-09月に、患者サポートセンターにて入院前問診をうける入院予定患者。

#### 2. 持参薬の鑑別方法

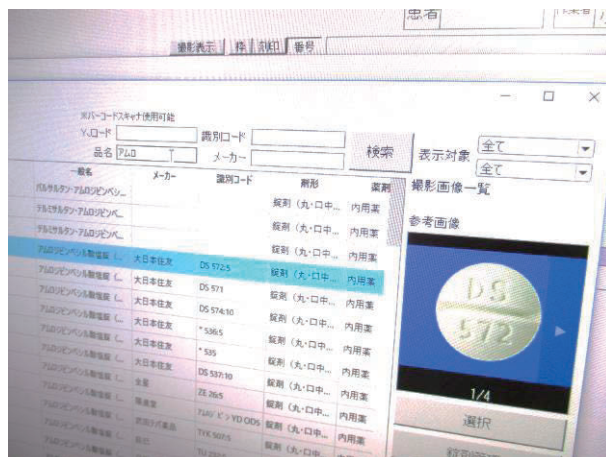
3万数千種類あるとされる薬価収載された医薬品を鑑別するには以下の3通りの方法がある。

- ①薬品名検索
- ②バーコード検索
- ③錠剤画像検索

今回、これらを自動化するため、同じ目的で株式会社トーションが試作した錠剤鑑別システム「Tabsclip タブスクリップ(仮名)」をベースに当院とともにソフトと運用について共同開発することとなった。

#### 3. 「Tabsclip タブスクリップ(仮名)」の機能

①薬品名検索：お薬手帳から薬品名のはじめの3文字程度を入力すると候補薬品名が表示され、それらから選択する。カーソルをその薬品名に動かすとその錠剤の画像が描出される。



②バーコード検索：PTP 包装シートのバーコードをリーダーで読み込み鑑別を行う。

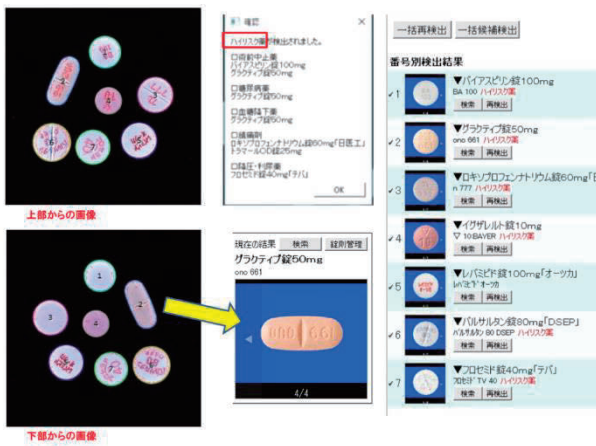


③錠剤画像検索：一包化された錠剤毎の鑑別に対応する。  
(ア) 1包化された薬品は開封し、朝・昼・夕・寝る前の用法毎のシャーレへ載せ、撮影装置にセットし検索ボタンをクリックすると、上下2台の高性能カメラで撮影する。





(イ) その画像から識別コード・製薬会社マーク・形状・色彩からタブスクリップが医薬品を特定する。同時に『ハイリスク薬』、『術前中止薬』などのワーニングも出される。



(ウ) 未登録薬や不鮮明な特徴も、認識画像パターンを追加・自動学習する事が出来る。


(エ) 用法用量の自動鑑別機能/朝・昼・夕など、用法毎にシャーレへ分け、鑑別する事により、用法の自動入力が可能となる。

No	薬品名	薬名中の剤形	1日量	規格単位	減額	結	朝	昼	夕	夜	当院採用薬	コメント
P01	1 ロキソプロフェン	その他の特許情報 含有量の異なる	3000	80mg 錠	0.000	0.000	1.000	1.000	1.000	0.000		痛痛剤
	2 レキサド錠100	その他の特許情報 含有量の異なる	3000	100mg 錠	0.000	0.000	1.000	1.000	1.000	0.000		神経
P03	1 エチゾラム錠0.5	その他の特許情報 含有量の異なる	1000	0.5mg 錠	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000		抗不安薬
	1 プロセド錠40	その他の特許情報 含有量の異なる	1000	40mg 錠	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000		降圧・利尿薬
	2 バルサルタン錠80	その他の特許情報 含有量の異なる	1000	80mg 錠	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000		降圧・利尿薬
	3 イグザレルト錠10	その他の特許情報 含有量の異なる	1000	10mg 錠	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000		抗凝剤
	4 バイアスピリン錠100	その他の特許情報 含有量の異なる	1000	100mg 錠	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000		術前中止薬
5 グラクティブ錠50	その他の特許情報 含有量の異なる	1000	50mg 錠	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000		糖尿病薬 血糖降下薬	
P04	1 フォアリン錠1	その他の特許情報 含有量の異なる	2000	1mg 錠	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		抗凝固剤 術前中止薬





④電子カルテとの連係を図るために持参薬報告書へ付け加えた機能

発行日: 2018/10/12 08:36:12  
 那須赤十字病院

持参薬報告書

ID: 

カナ名: 漢字氏名: 医師: 薬剤師:

写真	薬品名/一般名/薬効	用法	持込数	院内採用薬	備考
	薬品名称 フーファリン錠 5mg 一般名 フルファリンカリウム錠 薬効 E257:5	用法 日分	0		抗凝固剤 術前中止薬
	薬品名称 バイアスピリン錠 100mg 一般名 アスピリン緩释錠 薬効 BA 100	用法 日分	0		術前中止薬
	薬品名称 イグザレルト錠 10mg 一般名 リバーロキサパン錠 薬効 ▽ 10: BAYER	用法 日分	0		抗凝固剤 術前中止薬
	薬品名称 グラクティブ錠 2.5mg 一般名 シタグリプチン酸塩水和物錠 薬効 2型糖尿病	用法 日分	0		糖尿病薬 血糖降下薬 術前中止薬

(ア) 患者情報の二次元バーコード/これを加えることにより電子カルテへ自動スキャン送信が可能。

(イ) 『ハイリスク薬』、『術前中止薬』を自動で備考欄に表記

4. 入院前持参薬鑑別の院内フロー

①入院予定患者は入院前に患者サポートセンターにて入院支援看護師の問診を受ける(予約制)。そのとき、患者は現在服用している薬とお薬手帳を持参する。

②入院支援看護師は、問診の際、お薬手帳を2枚コピーし、スキャン係とメディカルクラークに回す。1包装された薬品は開封し、朝・昼・夕・寝前の用法毎のシャーレへ載せ、PTP 包装シートはそのまま、メディカルクラークへ渡す。

③メディカルクラークはシャーレに入った持参薬現物を「タブスクリップ」にて撮影、PTP 包装シートはバーコードリーダーで読み込む。

④メディカルクラークは「タブスクリップ」で持参薬報告書を作成。

⑤メディカルクラークは持参薬報告書を PDF ファイルに変換し、二次元バーコードにより患者の電子カルテへ直接スキャン。備考欄に『ハイリスク薬』『術前中止薬』



薬』を表記。

⑥入院支援看護師は、戻ってきた薬剤を用法毎に薬包に収納、お薬手帳と共に患者に返却。

⑦入院支援看護師はスキャンされた持参薬報告書とお薬手帳をもとに問診票へハイリスク薬のチェックと術前中止薬の確認を行う。

⑧入院支援看護師は術前中止薬、ハイリスク薬が該当した場合には主治医への注意喚起を電子カルテにて実施。

⑨入院支援看護師は、主治医からの術前中止薬の指示が不明な場合に外来看護師へ連絡、主治医確認後に患者へ中止薬の説明を依頼。

⑩持参薬報告書が電子カルテに取り込まれると薬剤師用画面にアラートが出され、担当薬剤師は、スキャンされた紹介状、お薬手帳と併せ、持参薬オーダーを入力する。入力はほとんどすべて当日に行われる。

⑪担当薬剤師は、持参薬オーダーの入力時に術前中止薬の最終確認を行い、主治医からの指示が不明な場合に外来看護師へ連絡、主治医確認後に患者へ中止薬の説明を依頼する。

**【結果】**

1. 持参薬鑑別件数と周術期件数

2019年07-09月における持参薬鑑別件数は1042件、内周術期件数191件（平均18.3%）であった。

	持参薬鑑別件数	周術期件数	割合%
7月	368	73	19.8
8月	334	60	18
9月	340	58	17.1

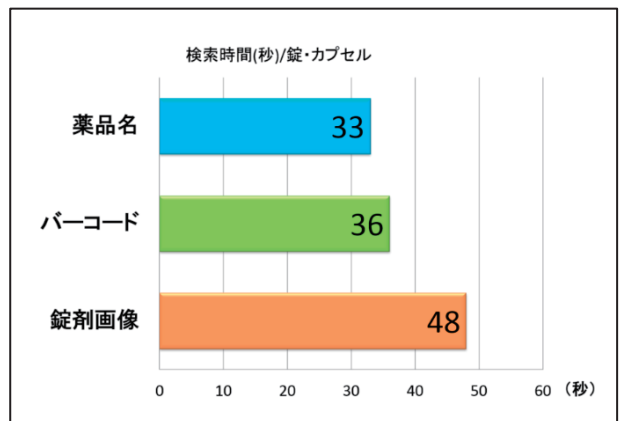
2. 術前中止薬、ハイリスク薬の件数

ハイリスク薬服用者851件、割合は81.7%。術前中止薬服用者は414件、39.7%とかなりの数を占めていた。

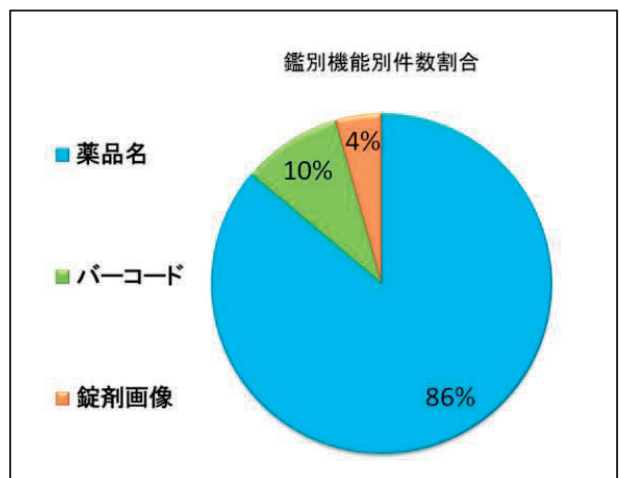
	鑑別件数	ハイリスク薬	術前中止薬
7月	368	310	152
8月	334	292	133
9月	340	249	129

3. 鑑別時間

薬品名検索は1錠あたり平均33秒、バーコード検索は36秒、錠剤画像検索48秒と、錠剤画像検索に係る時間は当初想定していた時間よりは短かった。



また、その割合は薬品名検索が86%とそのほとんどを占め、バーコード検索は10%、錠剤検索は僅か4%であった。



これはお薬手帳の広まりを表しているものと推測した。

4. 持参薬報告書作成時間と報告書作成から持参薬オーダ

## 一入力までの時間

持参薬報告書作成までの平均時間は3.6分、その後、担当薬剤師がアラートを見て、持参薬オーダーを入力するまでの平均時間は159分、但し、アラートが機能するようになり、3ヶ月目には95分にまで短縮していた。

	持参薬報告書作成時間 (分)	持参薬オーダー入力時間 (分)
7月	3.4	198
8月	3.8	185
9月	3.7	95

## 【考察】

1. 薬品名、バーコードそして錠剤画像から鑑別を行うタブスクリップは大変有用。
2. 薬品名検索がほとんどを占めており、お薬手帳の普及を反映している。
3. 鑑別結果は電子カルテに手動転送されるが、持参薬オーダーは手入力となったおり、この自動化が望まれる。