

ポスター | 第40回医療情報学連合大会（第21回日本医療情報学会学術大会） | ポスター発表

## ポスター6

### 看護情報・業務支援

2020年11月20日(金) 11:20 ~ 12:20 F会場 (イベントホール・特設会場1)

#### [3-F-2-07] PDA(業務用携帯端末)を用いた服薬実施登録の運用評価

\*西口 真由美<sup>1</sup>、堀田 ほづみ<sup>1</sup>、岡田 みずほ<sup>1</sup>、木下 琢也<sup>2</sup>、田浦 直太<sup>3</sup>、松本 武浩<sup>3</sup> (1. 長崎大学病院 看護部, 2. 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 医療情報学分野, 3. 長崎大学病院 医療情報部)

\*Mayumi Nishiguchi<sup>1</sup>, Hozumi Horita<sup>1</sup>, Mizuho Okada<sup>1</sup>, Takuya Kinoshita<sup>2</sup>, Naota Taura<sup>3</sup>, Takehiro Matumoto<sup>3</sup> (1. 長崎大学病院 看護部, 2. 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 医療情報学分野, 3. 長崎大学病院 医療情報部)

キーワード : Medication Management Support, Personal Digital Assistant, Medical Safety

【はじめに】 A病院では、2015年1月の電子カルテシステム更新時に、内服に関するインシデントの縮減を目指し、PDAを活用した服薬実施登録機能を導入した。特に、インシデントが発生しやすい都度与薬時の患者誤認予防を目的として、2016年度に再研修を実施し、服薬実施認証機能を推奨してきた。【目的】 PDAを使用した服薬実施登録のデータから、運用状況とその評価を行う。【方法】 1)調査期間：2015年1月～2020年1月。2)データ抽出方法：無作為に毎年1か月分ずつの服薬実施登録件数を6年分抽出した。これにPDAのログデータと患者の薬管理情報を突合させ、使用端末および薬管理毎の服薬実施登録件数を抽出した。3)集計方法：部署毎および薬管理毎のPDAによる服薬実施登録率を算出した。【結果】 PDAを使用した服薬実施登録率は、システム導入時の2015年には9.2%だったが、再研修を行った2017年は14.6%、2020年は17.8%と8.6ポイント上昇した。2020年の服薬実施登録率を部署別に見ると、最も高い部署は69.2%だったが、10%未満は20部署中12部署と半数を占めた。また、再研修後の経年変化では、2017年に10%以上だった8部署は、3年が経過した2020年も7部署が10%以上の登録率を維持していた。さらに、都度与薬である服薬実施登録件数中、PDAを使用したものは、2015年には10.4%、研修後の2017年には22.5%、2020年には26.4%と16.2ポイント上昇した。2020年に最も高かった部署は89.1%であり、上位の8部署は一日配薬や自己管理の場合でもPDAでの登録率は高く平均32.3%だった。【考察】 開始時より登録率が高い部署群では5年経過後も著しい低下はなく、PDAでの服薬登録が慣習化でき、患者誤認対策の一助となっている。

# PDA(業務用携帯端末)を用いた服薬実施登録の運用評価

西口真由美<sup>\*1</sup>、堀田ほづみ<sup>\*1</sup>、岡田みずほ<sup>\*1</sup>、木下 琢也<sup>\*2</sup>、田浦直太<sup>\*3</sup>、松本武浩<sup>\*3</sup>

<sup>\*1</sup> 長崎大学病院看護部、<sup>\*2</sup> 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科医療情報学分野、<sup>\*3</sup> 長崎大学病院医療情報部

## Evaluation of taking medicine confirmation enforcement registration using PDA (Personal Digital Assistant)

Mayumi Nishiguchi<sup>\*1</sup>, Hozumi Horita<sup>\*1</sup>, Mizuho Okada<sup>\*1</sup>, Takuya Kinoshita<sup>\*2</sup>, Naota Taura<sup>\*3</sup>, Takehiro Matsumoto<sup>\*3</sup>

<sup>\*1</sup> Nursing Department of Nagasaki University Hospital, <sup>\*2</sup> Nagasaki University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, <sup>\*3</sup> Medical information section of Nagasaki University Hospital

### Abstract

At a hospital, the electronic medical record system was updated in January 2015. At that time, in the aim of reducing incidents related to taking medicine, we introduced a drug implementation registration function using PDA. In particular, re-training was carried out for the purpose of preventing patient administration each time. The medicines implementation registration rate using PDA was 9.2% in 2015 when the system was introduced, but increased by 8.6 percentage to 14.6% in 2017 and 17.8% in 2020. The medicines implementation registration rate using PDA in each case of medication increased by 16.2 percentage to 10.4% in 2015, 22.5% in 2017 after training, and 26.4% in 2020. By department, the highest percentage in 2020 was 89.1%, while 12 out of 20 departments were less than 10%. There is no significant decrease after 5 years in the department group taking medicine registration rate is high, medication registration in the PDA has helped to prevent patient misadministration. However, it is still necessary to focus on training for departments with low implementation rates.

**Keywords:** Medication certification, Personal digital assistant, Medical safety.

### 1. はじめに

看護師が関与するインシデントの中でも、与薬に関連するものは点滴や転倒、ドレーンなど特に多いものの一つである。

A 病院においてもドレーン・ルート類と並び最もレポート提出件数が多い項目である。特に患者誤認においては与薬に発生しやすく、検査や注射の実施時に用いられている認証機能が、ベッドサイドでの与薬行為では確立していなかった。

A 病院では、2015年1月の電子カルテシステム更新時に、内服に関するインシデントの縮減を目指し、PDA を活用した服薬実施登録機能を導入した。服薬登録機能は、「未実施」、「与薬」登録の2段階だったものを、患者が実際に服薬する前後の進捗状況まで正確に把握できるよう、「未実施」、「与薬」、「服薬」の3段階の進捗管理方法に変更した。「服薬」登録機能は、PC 画面登録と PDA 認証登録の2つの方法があるが、PDA による患者リストバンドの読み取り機能を利用することで配薬時の患者誤認予防に繋がることを想定し、インシデントが発生しやすい都度与薬時の患者誤認予防に向けて安全管理委員会や看護記録・情報システム委員会を通じた研修を行い推進してきた。今回、患者誤認予防策の一つとして導入した服薬認証の使用状況を把握し、今後必要な対策を検討した。

### 2. 目的

PDA を使用した服薬実施登録のデータから、運用状況とその評価を行う。

### 3. 与薬関連業務の流れ

当院では電子カルテ上の「与薬」登録は患者に薬を配薬する時、「服薬」登録は患者が薬を内服したのを確認する時に行うこととしている(表 1)。また、PC 画面での登録と PDA 認証登録の機能には違いがある(表 2)。このように PDA では、「服薬」登録は一括登録が可能であり、リストバンドの認証により患者誤認防止の効果がある。特に、都度与薬患者の場合、与薬直前にベッドサイドで患者バーコードを認証することが、

患者誤認防止につながるため、特に PDA の使用を推進している。

表 1 「与薬」「服薬」機能の登録タイミング

	自己管理	一日配薬	都度与薬
「与薬」 薬を配薬する時 (ダブルチェック後に 実施登録)	薬袋ごと 患者へ 渡す	一日分の薬 が入った箱を 患者に渡す	薬箱に一日分の 薬を配薬 (看護室にて 管理)
「服薬」 患者の内服を 確認する時	内服後に 口頭で 確認	内服後に 薬箱を目視で 確認	服薬直前に電子カル テで内容確認し、 内服するまでを 目視確認

表 2 PC および PDA での服薬登録機能の違い

	与薬		服薬	
	個別登録	一括登録	個別登録	一括登録
PC画面確認	○	○	○	×
PDA認証	○	×	○	○

患者誤認防止が可能



図 1 PDA を使用した服薬認証の実施手順

## 4. 方法

### 4.1 データ調査

- 1)調査対象期間:2015年1月～2020年1月
- 2)データ抽出方法:DWH内の服薬実施登録件数と服薬件数および薬管理情報から都度与薬患者数の1か月分のデータを6年分抽出した。これをPDAのログデータと突合し、服薬実施登録時の使用端末を抽出した。
- 3)集計方法:部署毎のPDAによる服薬実施登録率、および都度与薬患者でのPDAによる服薬実施登録率を算出した。

### 4.2 聞き取り調査

2020年1月～2月に、PDAの使用状況に関して聞き取り調査を行った。

## 5. 結果

### 5.1 服薬実施登録率

全処方指示件数のうちPCまたはPDAのいずれかを使用した服薬実施登録実施率は、システム導入時2015年に67.5%、2020年に82.7%だった。このうち、PDAを使用し実施登録した割合は、システム導入時の2015年は9.2%だったが、2016年の安全管理委員会、看護記録委員会を通じた操作研修以降、2017年には14.6%、2020年には17.8%と8.6ポイント上昇した。(図2)

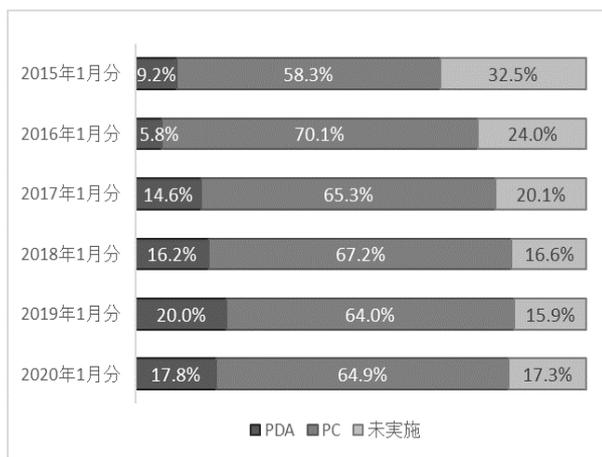


図2 PDAまたはPCを使用した服薬実施登録率

表3 PDAを使用した服薬実施登録率(部署別)PCおよびPDAでの服薬登録機能の違い

部署	2015年1月	2016年1月	2017年1月	2018年1月	2019年1月	2020年1月
A	51.1%	37.6%	78.4%	90.7%	68.4%	69.2%
B	17.2%	0.0%	29.6%	40.1%	59.8%	54.2%
C	27.2%	34.3%	58.2%	52.3%	60.9%	49.6%
D	9.1%	0.0%	11.4%	18.0%	45.2%	49.5%
E	0.2%	16.6%	52.8%	62.2%	62.1%	47.5%
F	0.1%	0.3%	15.3%	20.9%	23.8%	26.3%
G	12.4%	0.2%	41.1%	18.4%	24.8%	24.8%
H	0.0%	0.4%	8.0%	11.2%	37.9%	24.3%
Q	7.4%	0.3%	14.8%	18.8%	12.8%	0.7%
I	6.4%	0.0%	0.2%	0.0%	4.4%	6.1%
J	4.2%	2.2%	5.4%	10.1%	8.2%	5.3%
K	37.3%	30.6%	4.4%	2.3%	3.6%	3.8%
L	3.9%	0.0%	1.0%	0.9%	6.1%	2.6%
M	16.8%	4.5%	7.5%	2.6%	3.1%	2.6%
N	0.2%	0.0%	0.1%	2.9%	1.4%	1.8%
O	2.4%	0.3%	0.4%	4.4%	2.3%	1.8%
P	11.7%	0.0%	1.8%	0.5%	1.2%	1.6%
R	0.2%	1.6%	2.5%	0.1%	0.0%	0.4%
S	0.2%	0.0%	0.5%	0.1%	1.0%	0.3%
T	2.0%	0.1%	0.3%	0.0%	0.1%	0.2%
全体	9.2%	5.8%	14.6%	16.2%	20.0%	17.8%

服薬実施登録率を部署別に見ると、システム導入の2015年に最も高い部署は51.1%で、再研修後の2017年にも同部署が最も高く78.4%と26.7ポイント上昇し、2020年には69.2%と再研修直後より低下したものの、全部署中最も高い使用率を維持していた(表3)。また、再研修後の経年変化を見ると、使用率の高い部署と10%以下の低い部署に2極化しており、再研修後の2017年に服薬実施登録率が10%以上であった8部署中7部署は、2020年も20%以上を維持できていた(図3)。一方で、再研修後に10%未満だった12部署中11部署では2020年にも上昇はなく10%未満だった。

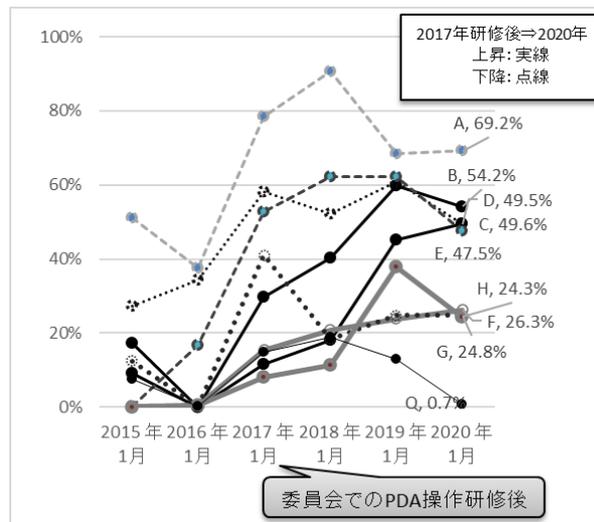


図3 PDAでの服薬登録率(2020年上位9部署)

薬管理が都度与薬であった服薬実施登録件数のうちPDAを使用したものは、2015年には10.4%、再研修後の2017年には22.5%、2020年には26.4%と16.2ポイント上昇した。さらに、2020年に最も高かった部署は89.1%だったが、一方で12部署は10%未満だった(表4)。

表4 都度与薬でのPDAを使用した服薬実施登録率

部署	2015年1月	2016年1月	2017年1月	2018年1月	2019年1月	2020年1月
A	33.2%	59.4%	88.3%	81.7%	93.0%	89.1%
B	22.0%	0.0%	51.9%	79.4%	87.4%	84.2%
C	39.3%	35.6%	79.1%	62.2%	70.3%	82.4%
D	6.4%	0.0%	7.7%	7.8%	57.8%	75.9%
E	0.5%	24.0%	65.9%	83.4%	74.6%	68.0%
F	0.2%	0.2%	30.6%	54.2%	66.1%	57.9%
G	0.0%	1.8%	16.0%	17.2%	40.9%	35.0%
H	3.7%	0.0%	24.0%	13.3%	18.1%	18.1%
I	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	11.1%	8.8%
J	5.5%	3.3%	4.5%	11.7%	7.7%	6.5%
K	12.7%	5.8%	9.7%	3.4%	4.4%	5.5%
L	5.1%	0.2%	0.4%	0.0%	4.3%	4.4%
M	1.5%	0.0%	0.7%	6.9%	5.8%	3.1%
N	0.3%	0.2%	0.0%	3.1%	1.3%	2.8%
O	7.7%	0.0%	0.7%	0.7%	6.8%	2.8%
P	25.0%	27.2%	5.8%	4.2%	3.5%	2.6%
Q	9.1%	0.0%	6.1%	1.0%	1.5%	1.5%
R	1.2%	1.7%	1.3%	0.2%	0.4%	0.4%
S	0.2%	0.0%	0.3%	0.0%	1.0%	0.2%
T	1.0%	0.0%	0.7%	0.2%	0.1%	0.1%
全体	10.4%	10.0%	22.5%	22.1%	28.6%	26.4%

2020年の上位8部署では、都度与薬の場合とそれ以外の一配薬や自己管理の場合で服薬実施登録率を比較すると、都度与薬以外でもPDAの服薬実施登録率は比較的高く、最も高い部署では63.3%と、都度与薬の68.0%に近い割合であ

る一方、都度与薬が 89.1%と最も高い部署は都度与薬以外の割合は 19.1%と、部署により都度与薬とそれ以外での使用状況に違いがあった(図 4)。

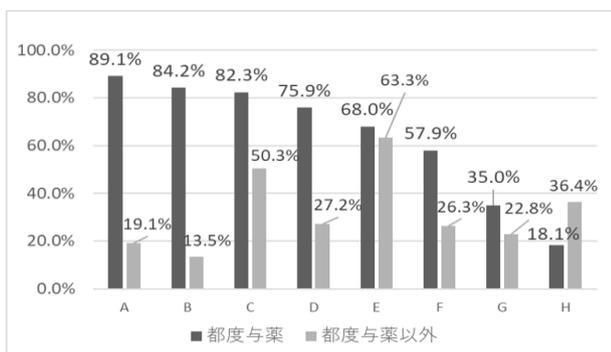


図4 服薬実施登録率の上位 8 部署での比較  
(都度与薬と都度与薬以外)

## 5.2 PDA の使用状況

PDA を使用する理由について聞き取り調査を行った結果、PDA での登録割合が高い部署では、その理由として「都度与薬では認証しないと患者誤認がないか不安。」「自己管理の患者でも、服薬確認の声かけ後、簡単に登録ができ便利。」「という意見があった。一方で、使いづらい理由として「服薬登録後、通信に時間がかかりエラーとなることがある。」「持参薬が重複表示され見にくい。」「PDA の充電が切れやすい」などシステム上もしくは機器に関する不具合も挙げられた。また、登録割合が低い部署では「ノートパソコンを利用し目視で確認しているので、PDA 認証の必要がない。」「登録操作がよく分からない。」「利便性がわからない。」などの意見があった。

## 6. 考察

PDA を使用した服薬実施登録率は、2015 年 1 月の機能導入時の 9.2%から、2019 年 1 月に 20.0%、2020 年 1 月に 17.8%となった。特に、再研修後に登録率が高い部署群では、5 年経過後も著しい低下はなく、認証画面で確認することで安心して繋がり、都度与薬以外での使用場面も増えているという意見があり、ベッドサイドの服薬確認業務における PDA 認証機能が、安全の担保のみならず利便性にも貢献していることが実証できた。また、都度与薬の場面では安全対策の効果が発揮できると想定し PDA の使用を推進したが、実施率の高い部署の中で都度与薬以外でも都度与薬に並ぶ実施率となった部署もあることから、PDA での服薬実施操作を習得し習慣化できれば、都度与薬以外の場面でも、効率的な方法として活用できる機能であることが分かった。

しかしながら、部署毎の使用状況は 2 極化している状況であった。使用しない要因として、PC 画面からの手入力でも服薬登録が可能であることが背景にあるが、部署の意見から、服薬認証の操作は注射や検体の認証に比べ画面展開数が多い事や、表示時間可能な時間帯が限定されていることなど、操作性・視認性の問題があることに加え、通信上のエラー発生頻度やバッテリー切れなどハード面でも、習慣化を妨げていることが分かった。

今後は、実施割合の少なかった部署群に焦点を絞り、実施率が高い部署の看護師との認識や行動の違いを明らかにしながら、部署の特性に応じた PDA 認証機能の利点・必要性の再周知が必要である。現在、PDA の定期的な操作研修は、新採用者入職時もしくは毎月の育休・病休者の復帰時の研

修のみであるため、安全管理や記録委員会などを通して、改めて周知の場を拡大することが急務である。

一方で、服薬登録時のエラー表示や、通信の遅さなど不具合の指摘については、アプリ機能の仕様の見直しや通信状況の再調整などベンダーとの調整も進めている。

インシデントに繋がる誤薬の形態は、患者誤認、薬剤名誤認、与薬時刻誤認、薬剤量誤認に分かれると言われる。A 病院で取り入れた PDA での認証機能は、確実な目視確認を組み合わせることで、患者誤認のみならず、服薬直前の場面において 4 点すべての確認が可能である。

今後は、より安全に機能の使用を推奨できる環境を整え、服薬認証システムが医療安全を支える一部として定着するよう目的を明確にした教育を継続していく。

## 7. 結論

- 1) PDA を使用した服薬実施登録率は、2015 年 1 月システム導入時の 9.2%から、研修等の開催により 2019 年 1 月には 20.0%へ上昇した。
- 2) 部署毎の PDA による服薬実施率は 2 極化しており、研修後に実施割合の高い部署群は極端に低下することなく維持できていた。研修直後に実施割合が低かった部署群は、その後も上昇しなかった。
- 3) 今後は、PDA による服薬機能の実施割合が低い部署群に焦点をあてた操作研修が必要である。

## 7. 参考文献

- 1) 岡田みずほ、西口真由美、斉藤美保：電子カルテ時代の新たな看護業務のあり方～多機能な携帯端末導入後の看護業務の現状から考える～.平成 27 年度大学病院情報マネジメント部門連絡会議抄録集、p383-386、2016
- 2) 中島典昭、渡部輝明、弘末正美他：確実な伝達を目指した医療情報伝達基盤の構築、医療情報学雑誌、p259-273、2015
- 3) 西口真由美、岡田みずほ、江頭あや子：服薬登録機能の活用に向けた介入効果と今後の課題.第 18 回医療情報学会看護学術大会抄録、p181-184、2017
- 4) 大野博之、坂入政敏：内服薬の PDA 認証と一日調剤ラック管理.第 14 回日本医療情報学会看護学術大会論文集、p107-108、2013
- 5) 笠原康代、島崎 敢、石田敏郎：看護師の内服与薬業務における誤薬発生要因の検討、人間工学 Vol.49No.2、p62-70、2013
- 6) 標準的電子カルテ推進委員会.最終報告.厚生労働省医政局研究開発振興課、2005.  
[http://www.mhlw.go.jp/shingi/2005/05/dl/s0517-4b.pdf (cited 2011-Nov-11)].