

PDA (Personal Data Assistance) ログデータの解析

高松赤十字病院 医療情報課¹⁾ 胸部・乳腺外科²⁾

武智 洋平¹⁾, 詫間 幸廣¹⁾, 吉澤 潔²⁾, 真鍋 剛弘¹⁾

要 約

目的：当院は電子カルテ導入から5年が経過した。次期システムにおけるPDAの活用方法を検討することを目的に、現PDAシステムの利用状況を調査し、評価を行った。

方法：1) PDAの操作ログ情報を収集し、利用業務別に時間帯当たりの件数を部門別にまとめ利用傾向を分析した。

2) PDA認証時のアラートログを収集し、特に患者間違い等の重大なアラートについて分析を行った。

結果：1) 利用業務については注射実施確認と実施入力全体の70%を占め、次いでバイタル入力等が20%程度であった。導入3年後に観察項目(疼痛や腫れ等患者の身体情報を、看護師から見て客観的に評価を行う項目)入力を追加したがその利用は多くなかった。

2) 認証アラートログの内、特に重大なものの件数が予想以上に多い結果であった。いわゆる患者間違いにあたるものが最も多く、次いで既に指示が削除されている、あるいは指示が変更されているオーダーを認証させようとしてアラートとなったものが各々ほぼ同数であった。

考察：当院では電子カルテ導入にあたり、注射、輸血、抗癌剤投与時の認証にPDAを利用して誤投与を防止することを目的としており、本結果よりPDAは十分機能していると言える。次期システムに対するアンケートでは、PDAのレスポンス改善を前提に利用情報の拡大を望む意見が多い。更に軽量化と表示画面の改善されたものが利用できればPDAの有用性は今後益々高まるものと思われる。次期システムに反映させたいと考えている。

キーワード

PDA, ログデータ, アラート

I. はじめに

当院は現在次期システムの更新を控えている。これにあたってPDAをどのように活用するかについて決める資料とするため、今回の調査をおこなった。

II. 背 景

(1) 電子カルテシステム導入経過

平成11年9月に処方や検査などのオーダーリン

グシステムを導入した。平成19年1月に新しいフルオーダーリングシステムに入れ替え、同年5月の電子カルテシステム開始に先がけ、ほとんどの部門システム、PACS(放射線画像システム)を導入し、併せてPDAが稼働した。稼働から3年後に、端末不足を補う目的で、PDAに看護の観察項目入力を追加した。

現システムは稼働から6年目に入り、現在は平成26年夏の更新を目指し、メーカー選定作業を行っている。

(2) PDA の導入目的

PDA 導入の目的は2つある。第1は、現システム導入の目的の1つである注射等の誤投与防止として、PDA と併せてアンプルピッカーを導入し、患者リストバンド・薬剤・実施者のバーコードによる3点認証を行うことにした。

第2は、導入時の議論として、病室へノートパソコンを持ち込むかどうかの問題が上がったが、感染防止を考え、アルコール消毒のできるPDAを持ち込むこととした。

(3) PDA の3点認証

中央に映っているのが、PDA の本体である。まず自分の利用者IDのバーコードを読み取る。(図1)

続いて患者のリストバンドに印刷された患者IDのバーコードを読み取る。(図2)

最後に注射薬剤のラベルに印刷されたバーコードを読み取る。(図3) 読み取った情報が全てサーバーでチェックされ、誤りがあればアラート



図1



図2

が表示される。

(4) PDA の業務内容

PDA で行っている業務は、注射・輸血の認証や実施、採血管チェック、バイタル入力、食事量入力、排泄回数入力、観察項目内容の入力である。

(5) PDA の故障内容及び発生件数 (図4)

当院のPDAは全部で95台ある。平成23年以降は故障件数が大幅に増加し、件数の第1位はバッテリーの劣化、第2位がバーコードの読み取りレーザーを出すスキャナユニットの故障となっている。

故障の総発生件数は62件で、そのうちバッテリー劣化を故障から除外すると33件である。ただ1台あたりの故障発生件数は、電子カルテを使用しているデスクトップやノート端末と比較すると低く、当初予想していたよりは比較的丈夫という印象である。

Ⅲ. 調査方法

方法は、約2ヶ月間(平成24年5月16日～7月16日)のPDA操作ログを収集し、現在PDAがどの業務にどの程度使用されているのかを調査した。また、アラートデータの解析も行った。

Ⅳ. 結果

(1) PDA の利用状況 (図5)

注射の認証・実施についての利用が、全体の73%を占めている。続いて採血管チェックやバイ



図3

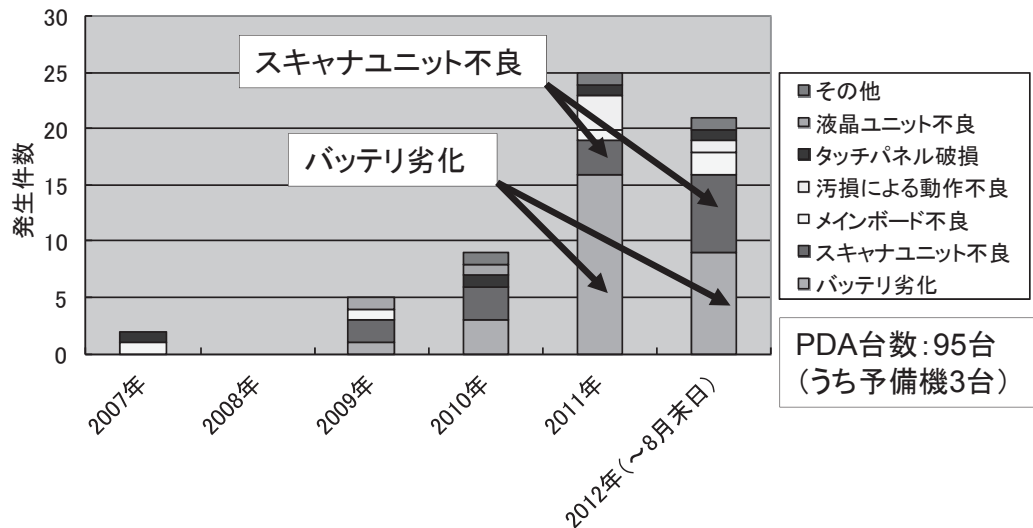


図4 PDAの故障内容及び発生件数

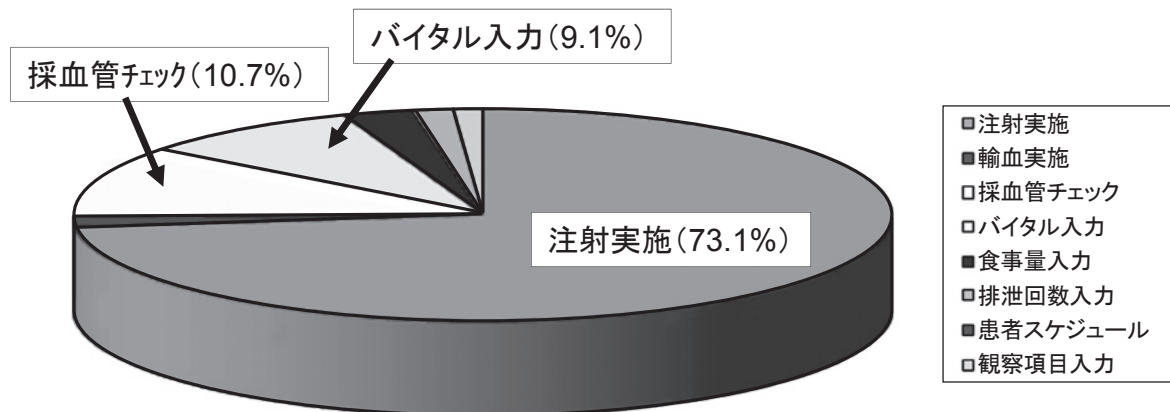


図5 PDAの利用状況

タル入力が併せて20%程度、現システム稼働後3年目に導入した観察項目の入力については1%程度の利用率となっている。

注射やバイタル入力以外の業務の利用率が低い最大の理由は、機器のレスポンスが悪いことであると考えられる。

(2) アラートログ内容 (図6)

アラートには、うまくバーコードを読み取れなかった場合や、認証しようとした患者のカルテが他の端末で使用であった場合に表示されるアラートなど、全9種類ある。

中でも特に患者間違いや既に指示が変更・削除されている場合のアラート、これを以下重大アラートと呼称するが、これが全体の74%を占めている。重大アラートの内訳は患者間違いが27.8%、指示削除が24.6%、指示変更が21.3%となっている。また入社1年目の新卒看護師の利用に限定すると、90%を重大アラートが占めてい

た。

全稼働件数に対する重大アラートの発生率は0.6%であった。しかし重大アラートのうち、一番高かった患者間違いだけでも1日当たり3件発生し、調査期間中にPDAを利用した人の44%が重大アラートを経験している結果であった。

(3) 時間帯別重大アラート発生状況 (図7)

10時頃の重大アラート発生件数が1日の中では特に高い結果であった。しかしPDA使用件数も多いことから、特にその時間帯に意味はないと思われる。

全体的にPDAの稼働件数と重大アラート発生件数はほぼ同様の推移であるが、0時～1時の時間帯のみアラート発生率が高くなっている。今のところその理由は不明である。

V. 考 察

今回の結果よりPDA導入の最大の目的であっ

アラートの約74%が患者間違い・指示変更に関する内容！！

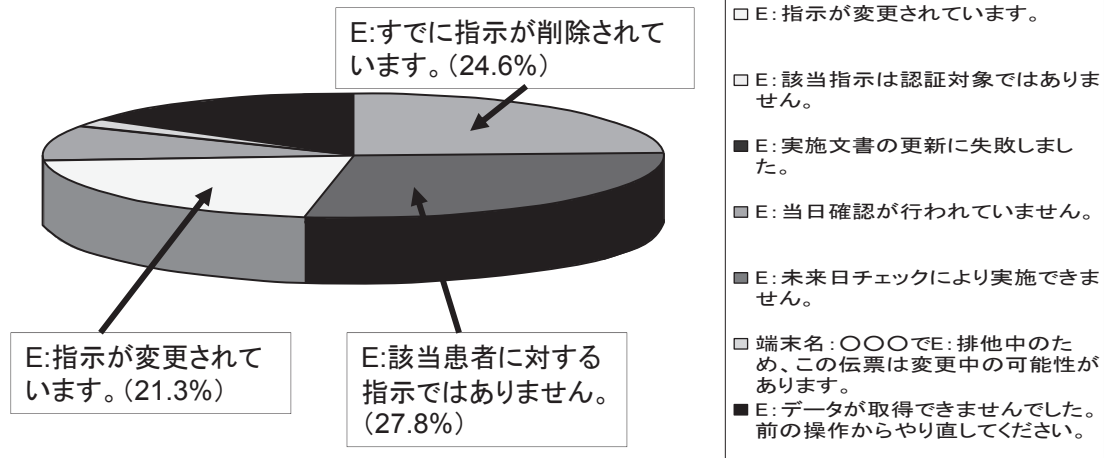


図6 アラートログ内容

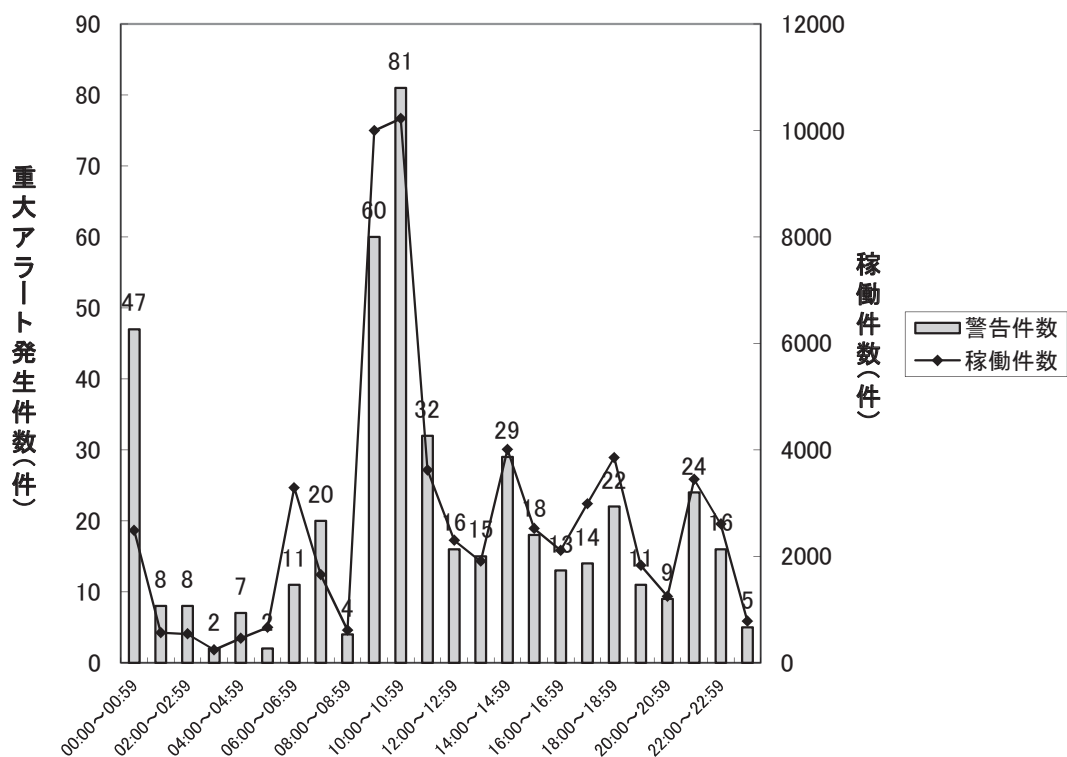


図7 時間帯別重大アラート発生状況

た、誤投与防止の点から見るとPDAは十分役割を果たしていると言える。ただシステムに頼りすぎてしまい、患者間違い等による重大な医療事故に至った場合の認識が希薄となってしまった側面もあると思われ、医療情報システムの課題の一つであると考え。今後は医療安全推進室でデータの活用をしていきたいと考えている。

一方、利用頻度についてはレスポンスが遅いと

いう問題から、認証業務やバイタル入力以外の業務では積極的に使われていないようである。

VI. おわりに

今後の課題としては、PDAのレスポンスが遅いという声とともに、さらなる利用範囲の拡大を望む声も上がっている。併せて、PDA本体の軽量化や表示画面の改善などが実現すれば、PDA

等携帯端末の有用性はさらに高まるものと思われる。

これらについては次期システムに可能な限り反映させていきたいと考えている。