

公募ワークショップ

公募ワークショップ7

令和時代のシステムリプレイスー診療現場からのレポートー

2019年11月24日(日) 09:00 ～ 10:30 |会場 (国際展示場 展示ホール8・特設会場1)

[4-I-1] 令和時代のシステムリプレイスー診療現場からのレポートー

岡垣 篤彦¹、山本 康仁²、深澤 真吾³、吉田 茂⁴、太田原 顕⁵、木村 哲也⁶（1. 国立病院機構 大阪医療センター、2. 東京都立広尾病院、3. 社会医療法人蘇西厚生会松波総合病院、4. 医療法人葵鐘会、5. 労働者健康安全機構山陰労災病院、6. 京都府立医科大学）

キーワード：Reintroduction, Hospital Information System, On-Site-Report

令和元年～令和2年は病院情報システムのリプレイスラッシュとなっているとのことである。電子カルテが認可されてから20年となるが、個人情報保護の重要性が高まるなどの社会情勢の変化やそれに伴う法的規制、働き方改革、技術的進化などにより、大きな変化が起きている。このような中でシステムリプレイスやシステムの機能強化を行なっている医療機関において、現場で働く医療スタッフのユーザー視点を中心に、病院情報システム更新に伴う問題点の報告を行ない、克服すべき障害や、更新に当たり注意すべき点、更新の勘所など現実的な問題点について議論する。各発表内容の概略を以下に示す。

地域連携の標準化が不十分であった事例をユーザー視点から指摘することにより電子カルテ本体の標準機能として機能追加要求した。

重症システムの導入では通常システムに加え操作を覚えることについて外科系診療科の反対が強かったが、同一病棟でのシステム多重化の危険性を重視し、操作性の改善で対応した。一般病棟との移動の際、指示や薬剤が自動で移行できない点も問題となり改善を行なった。

クラウドを用いた Webシステムで勤怠管理システムを構築して費用の削減と正確さを向上させたほか、薬品保管庫の温度遠隔管理システムを構築した。

複数施設を広域に擁する医療法人におけるクラウド型医療情報システムの展開構築の経緯と今後の展望について報告する。

システム導入にあたり、電子カルテパッケージに対する「カスタマイズ」はシステム移行を困難にさせ、機能向上の障害になっており、また更新時期が異なると、サブシステムは本来の性能を発揮できないこともある。医療者作成の支援システムを追加して、リプレイスにまつわる問題を軽減した。

大学附属病院の大規模システムの調達における予算削減のために個別調達を行なうなど、さらに看護の省力化、既読管理、TODO機能を用いた汎用連携などの様々な工夫を行なった。

令和時代のシステムリプレイス

- 診療現場からのレポート -

岡垣篤彦^{*1}、太田原顕^{*2}、深澤真吾^{*3}、吉田茂^{*4}、木村哲也^{*5}、山本康仁^{*6}

*1 国立病院機構大阪医療センター、*2 労働者健康安全機構山陰労災病院、

*3 社会法人蘇西厚生会松波総合病院、*4 医療法人葵鐘会、

*5 京都府立医科大学、*6 東京都立広尾病院

Customization during reintroduction of the Hospital Information System (HIS)

- Report from On-site of Medical Practice -

Atsuhiko Okagaki^{*1}, Akira Ohtawara^{*2}, Shingo Fukasawa^{*3}, Shigeru Yoshida^{*4}, Tetsuya Kimura^{*5},
Yasuhito Yamamoto^{*6}

*1 National Hospital Organization Osaka National Hospital, *2 Sanin Rosai Hospital, *3 Matsunami General Hospital,
*2 Kishokai Medical Corporation, *3 Kyoto Prefectural University of Medicine, *3 Tokyo Metropolitan Hiroo Hospital

Abstract

It has been 20 years since the advent of the Hospital Information System (HIS). HIS can be used in a non-customized format, a general system with features that are common to many hospitals, or customized to meet specific needs of the hospital. There are still some problems with HIS; for example, the non-customizable HIS can prevent medical staff from working efficiently. In addition, HIS needs to be reintroduced every 5 to 8 years due to system degradation over time. Many hospitals make ingenious improvements during reintroduction of HIS. Here we describe some representative hospitals that have made improvements to HIS operating effectiveness. HIS can be used to improve function within a single hospital. Osaka National Hospital linked its intensive care system to HIS to improve surveying and understanding requests. This connection also improved the functional analysis of the link between HIS and the intensive care system. Kyoto Prefectural University of Medicine made an advanced nursing system, an unread/read management system, and a general-purpose cooperation system with separate procurements to reduce costs. Tokyo Metropolitan Hiroo Hospital made an emergency nursing system and operation management system. Matsunami General Hospital developed a personnel attendance management system and a thermal management system for a chemical closet using a cloud architecture. HIS can be used to network hospitals; for example, Kishokai Medical Corporation developed a cloud-type HIS, networking many hospitals to the newest IoT technology and Sanin Rosai Hospital made an effective regional medical information system by connecting multiple HIS systems. In all of these hospitals, advanced functions were added to the HIS with minimal modification to the non-customize systems. Surveying requests and minimal modification are key to smooth reintroduction of HIS.

Keywords: Reintroduction, Hospital Information System, On-Site-Report

緒論・目的

令和元年～令和2年は病院情報システムのリプレイスラッシュとなっているとのことである。電子カルテが認可されてから20年となるが、個人情報保護の重要性が高まるなどの社会情勢の変化やそれに伴う法的規制⁽¹⁾、医療安全に関するニーズの増大⁽²⁾、働き方改革、技術的進化などにより、大きな変化が起きている。一方、医療費の抑制により医療機関の経営状況は厳しい状態が続いている。平成29年度で病院の36.7%が赤字となっているとの報告もあり⁽¹⁾、病院情報システムに対するコストダウン圧力も強くなっている。このような中でシステムリプレイスやシステムの機能強化を行なっている医療機関において、現場で働く医療スタッフのユーザー視点を中心に、病院情報システム更新に伴う問題点の報告を行ない、克服すべき障害や、更新に当たり注意すべき点、更新の勘所など現実的な問題点について議論する。共通の問題点あるいは解決方法を抽出し、よりよい病院情報システムの導入についての提言を導き出すことを今回のワークショップの目的とした。

方法

労働者健康安全機構山陰労災病院、国立病院機構大阪医療センター、医療法人葵鐘会と松波総合病院、京都府立医科大学、都立広尾病院のシステム更新にかかる大きな問題点とその解決の工夫について調査し、結果報告を行なった。

いずれも大規模病院あるいは病院群であり、システム更新直後あるいは更新中の医療機関を選定した。多くの問題点の中からシステムリプレイスにおいて最も難渋した、あるいはアピールしたい事項を選んでもらい、これを検討対象とした。主要ベンダーは松波総合病院がNEC、それ以外の5医療機関は富士通株式会社であった。

結果

山陰労災病院では地域連携の標準化が不十分であった事例をユーザー視点から指摘することにより電子カルテ本体の標準機能として機能追加要求した。

国立病院機構大阪医療センターでは富士通株式会社の病院情報システムの中で、重症病棟は富士フィルムメディカル株式会社の製品を使用することとなった。重症システムの導入では通常システムに加え重症システムの操作を覚えることについてリカバリーとして使用している診療科の反対が強かったが、同一病棟でのシステム多重化の危険性を重視し、操作性を改善し、習得に要する労力を軽減することで対応した。一般病棟との移動の際、指示や薬剤が自動で移行できない点も問題となり可能な範囲で連携を可能とした。

松波総合病院ではクラウドを用いた Web システムで勤怠管理システムを構築して費用の削減と正確さを向上させたほか、IoTを活用する薬品保管庫の温度遠隔管理システムを構築した。

医療法人葵鐘会では複数施設を広域に擁する医療法人におけるクラウド型医療情報システムの展開構築の経緯と今後の展望について報告した。

京都府立医科大学では大学付属病院の大規模システムの調達における予算削減のために個別調達を行なうなど、さらに看護の省力化、既読管理、TODO 機能を用いた汎用連携などの様々な工夫を行なった。

都立広尾病院では救急看護支援システムとして稼働していたユーザーメードシステムを外部のサービスバスとして再構築した。更新時期が異なる手術実施システム記載を電子カルテに反映させるなど、システム連携の一部を担わせるとともに、電子カルテ側のカスタマイズを抑制、あわせてユーザーメードシステム側もパッケージの機能向上に合わせて機能を整理削減した。ユーザーメードシステムに統合ビューア機能や未読管理などを加え、スムーズな更新を目指している。

表 1 各病院の問題点と改善方法

病院名	対象システム	システム構造
山陰労災病院	地域連携	改造：外付け部分
大阪医療センター	重症病棟	改造：ベンダー間の連携部分
松波総合病院	勤怠管理・薬品温度/環境温度遠隔管理	外付け
医療法人葵鐘会	クラウド型カルテ	外付け
京都府立医科大学	看護システム・既読管理・汎用連携・調達一般	外付け＋機能強化、運用調整
都立広尾病院	救急看護支援・手術実施	外付け

各医療機関で今回提示したシステムと、それらのシステムがベンダーの納品した医療情報システムに対して大きな改造を要したか否かをまとめたものを表 1 に示す。外付けと記載したケースでは、ベンダーが納品したシステムに大きな改造を施すことなく外付けの仕組みを増設し、問題を解決している外付けシステムとの連携をとる上で基幹システムの若干の改造を必要としている。改造と記載されているケースでは、ベンダーの提供するシステムにカスタマイズを行なっている。

考察

各医療機関が今回提示を行なった部分は、いずれも病院情報システムの導入に当たって苦勞する部分である。システム導入に当たっては、入札仕様書作成、入札、契約、ワーキンググループを作成し、運用とシステムの動作を調整といった流れになることが多い。しかし、入札仕様書に医療機関の運用を全て落とし込むことは不可能であり、ベンダー側の仕様書の文章の解釈次第で実際に納品されたシステムの動きが医療機関側の思惑に一致しないケースも多く、そのような場合にスムーズな運用を実現するためにはどうすればよいかという実例を示すことができれば今後のシステム導入の大きな参考となると思われる。

山陰労災病院ではベンダー製の地域連携システムについて、不足の機能をカスタマイズで実現した。ベンダー製のシステムであるが、地域連携システムは HIS に対して外付けの仕組みの追加であり、この部分の不具合を改善することで病院情報システム本体に大きな影響を与えることなく問題点を解決している。

大阪医療センターではこれまでシステムに大きな変更を行なわずユーザーメード部分を外付けにしてその部分にカスタマイズを集中するような運用をしてきているが、重症系システムについてはそのような解決方法を使用できないため、ユーザーのニーズを調整し、異なるベンダー間のシステム連携部分の改造を行なった。システム本体ではなく連携部分に限ったカスタマイズを行なうこと、および運用を見直すことでシステムに与える影響を最低現とした。

松波総合病院と医療法人葵鐘会、京都府立医科大学、都立広尾病院ではベンダー製システムの不足部分をユーザーメードを含む様々な外付けのシステムの工夫でカバーした。

いずれもユーザーのニーズを分析、検討するために労力をかけていることと、システム本体に大きく手を加えていないこと、ベンダーとの連携を巧みに行なっていることで共通している。システム本体のカスタマイズは問題点を解決するためにはいわば「正攻法」であるが、費用もかかり、システム移行が困難にさせ、機能向上の障害になっており、また更新時期が異なると、サブシステムは本来の性能を発揮できないこともある。システムの外付けでユーザーメードのシステムを導入した医療機関では、安価な費用でシステムの機能に悪影響を与える心配が少なく、かつ診療現場の運用に密着した仕組みを実現していた。一方、このような外付けの仕組みを実装しにくい地域連携システムや重症システムに対する改善を行なおうとすればベンダーの仕組みに手を入れざるを得ず、改善可能な範囲の制約も大きい。

今回提示した病院のうち、ベンダーの提供する仕組みに手を入れざるをえないケースでは、山陰労災病院のように改造部分を外付け部分に集中したり、大阪医療センターのように、改造範囲をベンダー間の連携部分に集中することで全体に対する影響を最小限とし、さらに運用については院内調整を図るなどで問題を解決していた。

現状では、ベンダーの提案するシステムでは業務遂行上不便な部分を含んだ状態で導入せざるを得ない。これは業務フローの分析において医療機関共通の部分と、医療機関ごとに異なる部分の分析が行なわれておらず、最大公約数の機能しか実装できていないのではないのが原因ではないかと思われる。すなわち、「標準システム」とされているノンカスタマイズのシステムを導入すればスムーズな業務運用が行なえるというのとはほど遠いのが現実である。このような状況を解決する方法としては、医療機関の共通部分のみをデフォルトで実装し、追加部分として医療機関ごとに運用や重要度が異なる部分はフレキシブルな仕組みとすることで医療機関のニーズに応えることができるようになって考えられる。これをカスタマイズ料金として高額な費用を請求するのではなく、ノンカスタマイズバージョンの必須機能として実装するべきである。今回発表を行なった医療機関ではベンダーと協力しつつ独自の工夫でこれを実行していた。国内で販売されている病院情報システムは、医療機関毎の要望がベンダーの開発にフィードバックされて徐々に進化しているが、ベンダー側で医療機関に必要な機能の重要度の判断を行なうのは困難であり、医療機関側で分析を行ない、問題点を提起して学会などの場で提言していくのは今後のシステムの進化にとって重要であると考ええる。

まとめ

現在大手ベンダーが製品として販売している病院情報システムはいまだ問題点が多く、そのままノンカスタマイズで使用する業務フローに問題が起り、医療安全上の問題が発生することも多いが、主に経済的な理由でノンカスタマイズの製品を導入せざるを得ない医療機関が大半である。このような状況下、使いやすい病院情報システムの導入を目指している医療機関の現場のレポートを行い、問題点と解決方法を検討した。医療機関内部の意見調整を行ない、きちんと方針を決定すること、ベンダーの提供するシステム本体に大きな変更を加えないことなどが重要と考えられた。

参考文献

- 1) 医療情報システムの安全管理に関するガイドライン第 5 版 .厚生労働省.
https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12601000-Seisakuto-ukatsukan-Sanjikanshitsu_Shakaihoshoutantou/0000166260.pdf
- 2) 増田典弘, 桑原雅和, 内田正美, 芳賀紀裕. 医療安全に配慮した電子カルテシステム-未読・既読管理の構築と運用の問題点-. 国立病院総合医学会抄録集. 2015: 69th
ROMBUNNO.O-54-2
- 3) 荒巻登史治. 平成 29 年度 病院の経営状況について. 独立行政法人福祉医療機構 Research Report 2019
https://www.wam.go.jp/hp/wp-content/uploads/190312_No013.pdf