

---

ポスター

## ポスター13

### 病院情報システム1

2017年11月22日(水) 16:00 ~ 17:00 L会場（ポスター会場1）（12F ホワイエ）

---

#### [3-L-5-PP13-1] 患者情報統合ビューの開発と評価

橋本 政典, 小南 亮太, 中川 陽介, 石割 大範, 美代 賢吾（国立国際医療研究センター病院）

##### 【はじめに】

診療録には、ほぼ変わることのない患者固有の基本情報と、日々変わる病状・検査結果・手術処置投薬治療等の情報が記載される。紙カルテ時代には前者は一号用紙、後者は二号用紙に書かれていた。実際の診療では患者の診療経過が重要になるため二号用紙には定期的な要約が必要になる。電子カルテでは、機能毎に画面が用意されておりそれぞれの経過を見るのには便利になったが、全ての機能を紙のように机に広げて一覧できるような俯瞰性に欠ける。そこで、診療開始時に把握しておくべき、患者の医療情報を一画面で閲覧できる患者情報統合ビューを開発した。

##### 【開発方法】

電子カルテのディスプレイ面積は有限であり、そこに配置されるべき情報について、医師2名、看護師2名、薬剤師1名、診療情報管理士1名、情報管理室職員2名で検討し、病院の情報委員会での議論を経て決定した。それに基づき、NECと開発をおこなった。

##### 【開発結果】

配置する項目は、病名、プロブレムリスト、手術、レジメン、疼痛スコア、転倒リスク、共有情報、記事、公開メモ、アクセス履歴とした。各項目は、電子カルテ情報からリアルタイムで抽出し表示することとした。また、情報は任意の診療科別表示、全科表示を可能にした。

##### 【評価と考察】

各項目を、一つ一つ閲覧した場合、複数の機能画面を開いたり、スクロールをしたりといった操作が必要であるが、開発機能により患者選択時に無操作で診療および医療安全に関わる基本的な情報が閲覧可能となり、大幅な業務の効率化が図られた。特に一見必要ないと思われた「記事」だが、デフォルト表示を所属診療科にしておくことで複数科にかかる患者の当該科の前回診療時情報を得るのに有用である。「アクセス履歴」は診療とは関係のないアクセスを抑制するのに効果が期待できる。今後は使用状況による項目の見直しや各種サーベイランスの登録項目表示等への応用も考えている。

# 患者情報統合ビューの開発と評価

橋本 政典<sup>\*1</sup>、小南 亮太<sup>\*2</sup>、  
中川 陽介<sup>\*2</sup>、石割 大範<sup>\*2</sup>、美代 賢吾<sup>\*2</sup>

\*1 国立国際医療研究センター病院 外科、\*2 同 医療情報管理部門

## Development and Evaluation of Patient Summary View in EHR

Masanori Hashimoto<sup>\*1</sup>, Ryota Kominami<sup>\*2</sup>, Yosuke Nakagawa<sup>\*2</sup>, Hironori Ishiwari<sup>\*2</sup>, Kengo Miyo<sup>\*2</sup>

\*1 Department of Surgery, Center Hospital of the National Center for Global Health and Medicine,

\*2 Department of Medical Informatics

**BACKGROUND:** Electronic health record (EHR) makes it easier to approach the intended medical information than before. However, since the display area of EHR is limited, it is difficult to present a lot of detailed information at the same time. As medical care becomes more and more complicated, important information on the safety of each patient needs to be easily accessible at any time. We developed “Patient Summary View” in EHR which enables us to confirm such important information.

**DEVELOPMENT:** Hospital medical staffs and developers of NEC Corporation discussed about content items and how to present the contents to medical staffs.

**RESULTS and EVALUATION:** We decide to make a patient summary view which includes information about the medical safety. This view is always displayed first. As contents we choose diagnosis, problem list, surgery, chemotherapy regimen, pain score, fall risk, progress note, common memo field, list of users who opened the patient's medical record, and “shared information” including patient's request, religion, and informed consent. In the previous system, much effort was required to refer to each item, but this view enables us to obtain the information easily.

**CONCLUSION:** “Patient Summary View” is useful for us to grasp the problems of patients not for risk management but also for medical treatment.

**Keywords:** Electronic Health Records, Risk Management, Patient Summary View.

### 1. はじめに

診療録には、ほぼ変わることのない患者固有の基本情報と、日々変わる病状・検査結果・手術処置投薬治療等の情報が記載される。紙カルテ時代には前者は一号用紙、後者は二号用紙に書かれていた。実際の診療では患者の診療経過が重要になるため経過が長くなり複雑化する症例では二号用紙には定期的な要約が必要であった。

電子カルテが普及した今日では医療技術が進み先進的な医療のみならず日常行われる標準治療もますます複雑化し高度なものが多くなっている。これに伴い医療安全上の懸案事項も多岐多様になり複雑化している。医療従事者の記憶、知識や経験のみに頼ってはいは医療過誤がいつ起こってもおかしくない状況にある。このため患者をサポートする職種も多く存在し、互いの協体制を前提とした診療の仕組み、いわゆるチーム医療も多岐にわたり、多くの医療従事者が一人の患者の診療に携わっている。司令塔である医師はもちろんのこと関係者が患者の状態を一目でわかる様な仕組みがあると理想的である。実際 JCI をはじめとして病院機能評価ではこのような情報共有に対する取り組みも評価される。

電子カルテには、分野毎に画面が用意されておりそれぞれの経過をリアルタイムに見るのには便利になっており、紙カルテ時代よりは情報の共有がしやすくなっているが、全ての

情報を紙のように机に広げて一覧できるような俯瞰性に欠ける。

我々は 2017 年1月の電子カルテ更新を契機に、診療開始時に把握しておくべき、患者に関する重要な医療情報を一画面で確認できる「患者情報統合ビュー」を開発した。

### 2. 開発目的

診療において各職種間で共有すべき医療安全に必要な重要な患者情報を、カルテを開いた時に1画面に表示させることで、その患者の診療に関わるすべての職種間で容易に共有することを目的とする。

### 3. 開発方法

電子カルテのディスプレイ面積は有限であり、医療安全と感染管理に主眼を置き、そこに配置されるべき情報について、医師、看護師、薬剤師、事務からなる JCI 対策コアメンバーが NEC の SE と共にたたき台を作成し、最終的には医師2名、看護師2名、薬剤師1名、診療情報管理士1名、情報管理室職員2名で検討し、病院の情報委員会での議論を経て承認、それに基づき、NEC と共同開発をおこなった。

配置する項目は原則として電子カルテ情報からリアルタイムで抽出し表示することとした。また、情報はデフォルトではユーザーの所属科に基づき、オプションで任意の診療科別表

示、全科表示も可能にすることにした。

#### 4. システム概要

【使用システム】 当院では MegaOak HR R10.0 を導入しており、主な標準表示機能は次の様なものである。

**患者基本情報表示エリア:** 患者カルテを開いている間は常に画面上段に表示されており、ID、氏名、生年月日、年齢、性別、血液型等ほぼ不変の基本情報のほか、入院情報、身長体重 BMI の表示と、不規則抗体、感染症、薬剤禁忌情報、食物禁忌情報、障害情報、チーム医療、治験情報、妊娠情報、バイオバンク等の登録・アラートボタンが配置されている。



図 1 「患者基本情報表示エリア」(全ページ共通)

**各種レイアウト:** カルテ記事(二号用紙に相当)、オーダー一覧、経過表(いわゆる温度版)、患者 TODO(指示受け)、経過記録(ほぼ全てのオーダー・記録と日付のマトリクス表示、記録が存在するか否か、存在する場合は日付を絞ったり記録を表示したりすることが可能)、オーバービュー(主に指示と日付のマトリクス表示でパスの表示に使用)、日めくり(患者の1日のイベント・タスクが表示される)などが用意されている。

今回これらに加え「患者情報統合ビュー」を開発した。

【配置項目の決定】 このビューに表示させる項目は切れ目のない医療の提供とそのために必要な共有すべき情報という観点から、病名、プロブレムリスト、手術、レジメン、転倒リスク、疼痛スコア、患者の要望、宗教観、患者への説明、最新のカルテ記事、公開メモ(上記以外の共有すべき情報のフリー記載)、アクセス履歴に決定した。

【配置レイアウト】 デフォルトでは 2 段組になっており、左側に病名、プロブレムリスト、手術、レジメン、右側に看護(転倒リスク・疼痛スコア)、共有情報(患者の要望・宗教観・患者への説明)、カルテ記事、右下の欄をさらに2段に分けて左に公開メモ、アクセス履歴が配置されている。また、このレイアウトは設定変更により 3 段組の範囲で比較的自由に変えることができ、ユーザー毎に記憶される。

【配置項目の詳細】

**病名:** アクティブな病名一覧が表示される。終了した病名や疑い病名はそれぞれのチェックボックスにチェックを入れることで表示される。詳細項目は主病名か否か、診療科、病名、開始日、終了日。

**プロブレムリスト:** アクティブなプロブレムリストが表示される。終了したプロブレムは終了チェックボックスにチェックを入れることで表示できる。詳細項目は番号、診療科、プロブレム、開始日、終了日。

**手術:** デフォルトで予定手術を含む術式が表示される。チェックボックスをはずすことで実施した手術だけを表示することもできる。詳細項目は診療科、術式、実施日。

**レジメン:** 化学療法レジメンの投与履歴が表示される。薬剤の投与量までは表示できない。詳細項目は診療科、レジメン名、開始日、終了日。

**看護(転倒リスク・疼痛スコア):** 各々のテンプレートによって記載された看護アセスメントの一覧が表示できる。詳細項目はアセスメント項目、評価値、コメント、最新更新情報。

**共有情報:** 共有情報というテンプレートを使用して記載された記事をカルテ記事として表示。現在のテンプレートには、①患者の要望、②宗教観、③患者・家族への説明、④その他、の項目が用意されている。

**カルテ記事:** デフォルトでは自科の最終記事を表示するが、日付を選んで変えることで特定の科の任意の日付の記事を即座に表示することが可能である。

**公開メモ:** カルテ記事としてではなくメモとして特記事項を書いておくことができるが、上書きされてしまう。

**アクセス履歴:** 職種、氏名、アクセス日時が 100 件まで表示される。



図 2 「患者情報統合ビュー」(トップページ)

右上の設定変更ボタンを押すことでレイアウトをある程度変更することができる。左上の診療科選択、全科・自科・任意の診療科の情報に絞ることが可能(ただし看護、共有情報、特記事項、アクセス履歴は常に全科の情報が表示される)。

#### 5. システム評価

各項目を、一つ一つ閲覧した場合、複数の機能画面を開いたり、スクロールをしたりといった操作が必要であるが、「患者情報統合ビュー」の開発により患者選択時に無操作で診療および医療安全に関わる基本的な情報が閲覧可能となり、大幅な業務の効率化が図られた。実際に従来の機能により各項目を参照するためには以下の様な操作が必要であったが、機能そのものがなかった。

**病名:** 病名アイコンをクリックすれば表示される。

**プロブレムリスト:** プロブレムリスト表示画面で表示可能。

**手術:** 手術申し込みアイコンをクリックし参照するが、従来機能では一覧表示ができなかった。

**レジメン:** レジメン部門システムを立ち上げ、検索ボタンを押すことで履歴が一覧表示される。

**看護(転倒リスク・疼痛スコア):** カルテ記事から同名のタイトルを検索し表示できる。カルテ記事が多い場合、検索に時間を要する。

**共有情報:** カルテ記事から同名のタイトルを検索し表示できる。やはり検索に時間を要する。

**カルテ記事:** MegaOak HR のカルテ記事は期間別もしくはタイトル別に表示が可能である。フィルタリングは自科カル

テ、自科外来カルテ、全科外来カルテ、それぞれの入院カルテのみがデフォルトで用意されている。自科以外の科のみを表示したい場合には表示法を設定する必要があった。トップページでは任意科の記事がフィルタリングできる。

**公開メモ・アクセス履歴**: 従来は表示する機能がなかった。

表 1 従来法で表示までに要するクリック数と最短時間

項目	クリック数	最短時間(秒)
病名	1	2
プロブレムリスト	1	1
手術	2~3	7
レジメン	2~3	5
転倒リスク	3回以上	10
疼痛スコア	3回以上	10
共有情報	3回以上	10
カルテ記事	1回以上	1
公開メモ	機能なし	
アクセス記録	機能なし	

以上のように「患者情報統合ビュー」で得られる情報を従来の表示機能で得ようとするとは何度も表示機能を切り替えたり、画面をスクロールして検索したりして相当の時間がかかることがわかる。全てを表示させ確認するためには16クリック以上、時間にして46秒以上かかることがわかる。「患者情報統合ビュー」の開発により患者カルテを開いたときに、これらの情報の統合ビューを表示させることにより、その患者の重要な履歴、現在の状態を容易に短時間で把握できるようになった。

特に、開発前には一見必要ないと思われた「カルテ記事」だが、デフォルト表示を所属診療科にしておくことで複数科にかかる患者の当該科の前回診療時情報を即座に得られるという点で有用であるだけでなく、特定の任意の科の診療情報を得るためにも非常に有用であることがわかった。

「アクセス履歴」は診療とは関係のないアクセスを抑制するのに効果が期待できるうえ、逆に管理者の立場からは関係者が必要な患者情報にアプローチしようとしたかなども見てとれるようになった。

## 6. 考察

患者基本情報表示エリアには常に基本的な情報が表示されるため、今回の「患者情報統合ビュー」の開発では、主にJCI対策部門が中心となって更に医療安全上重要と思われる表示項目を決定し、カルテを最初に開いたときに全職種でこのビューが必ず表示される様式に変更された。運用前には、これらの項目が、診療上まず知りたい情報と必ずしも一致するとは限らないため、このビューを表示することによる診療への時間的影響や有用性の低さが懸念された。しかし運用が開始されると、診療時間の遅延はほとんどなくストレスを感じることはなかった。また、上記のように診療上の有用性も高いと感じられた。

表示項目に関しては現在のものが必ずしもすべて必要であるとは言えないという意見もあるので定期的に見直していく必要がある。また、共有情報など記載するという運用が徹底されていなければ機能しない項目もあるため、本当に重要な情報が切れ目のない医療の提供のため、特に入院時、転棟・転科時、複数科にわたる外来診療などを行うに際して記載され更新されているかといった入力に関する確認アラート機能の

ようなものも必要かもしれない。

「患者情報統合ビュー」には表示各項目から詳細情報の展開や部門システムの呼び出しといったリンク機能はない。したがってあくまでも参照機能にとどまっており、誤りに気付いたり、記事などを追加しようとしたりしても統合ビューから直接行うことはできない。開発目的が医療安全上重要な情報を俯瞰的に示すことであるため、当初の目的からすれば必要十分であるが、今後これを発展させる上ではリンク機能があったほうが便利と思われる。

「患者情報統合ビュー」の開発で使用したノウハウは、各種登録事業への応用が可能という印象を強く持った。NCDや臓器がん登録など疾患によって登録内容に相当するテンプレートを用意しておけば、それに沿って記載をしておくことで、カルテのあちらこちらを参照して情報を集めなくても常に最新の登録内容を一枚の画面で参照することが可能になる。欲を言えばテンプレートを完成させるために必要な部門情報や項目を一画面に表示することができれば便利である。

さらには「患者情報統合ビュー」の設定変更で表示項目の選択やレイアウトの変更ができるのであれば、様々な項目を用意することでこれらのコンテンツパーツを組み合わせた各自のカスタマイズ表示も可能であるはずである。こうなれば臨床研究に際しての情報収集なども効率的に行うことができようである。

また、リアルタイムに情報を共有するためには、依然として電話やカンファレンスなどで直接会話して確認する作業が必須である。なぜなら現行の電子カルテでは、更新された情報の共有は能動的に取りに行かなければ得られないからである。画像の読影結果や病理結果の既読確認など、見逃しにより患者に重大な不利益を生じる可能性のある患者情報に関しては取り組みがなされつつあるが、今後ユーザーごとにこれらの「差分」をより明確に示す様な仕組みや、重要なイベントが生じたタイミングでそれに伴い生じた患者情報の変化をプッシュ配信により知らせる機能などが求められるかもしれない。

## 7. 結論

常に表示されていた患者基本情報に加え、医療安全上重要と思われる項目をまとめた「患者情報統合ビュー」を開発した。これにより患者の情報がより容易に得られる様になり医療安全上のみならず診療上も有用であった。