

大会企画

■ 2018年11月25日(日) 10:40～12:10 ■ E会場 (5F 501)

大会企画9

電子カルテ Expo 2018 - 他院の事例から学ぶ -

オーガナイザー：下川 忠弘（京都民医連中央病院 医療情報部），真鍋 史朗（大阪大学医学部附属病院 医療情報部）

座長（午前の部）：相坂琢磨（東京医科大学、関東医療情報技師会），光城元博（日立製作所、関東医療情報技師会）

[4-E-2-1] 電子カルテ Expo 2018 - 他院の事例から学ぶ -

○医療情報技師等 (医療情報学会医療情報技師会)

【趣旨】

医療情報学連合大会の参加目的には、学術的な知見の習得だけでなく、実務的な情報収集の側面もあります。特に医療機関で電子カルテの管理を担当している方には、他施設のシステムがどこまでできており、自施設とはどこが違うのかを知る貴重な機会となっています。

昨年、大阪で開催された医療情報学連合大会では事務局企画セッションとして、施設での取り組みや独自機能を、導入実例をもとに紹介する場を設けました。システム構築事例や最新機能の説明だけでなく、システム化が難しい事項について、自施設での運用による工夫も紹介してもらい、大盛況のうちに終わりました。

そこで、今年も同様の企画を行うことになりました。なお、このセッションは一般演題とは異なり、発表に学術的な方法や結果は必要なく、現場の声を伝える事例報告を中心としたセッションになります。

【発表方法】

1演者につき10分間発表の予定です。状況に応じて司会者からの質問を行うことがあります。

（もし時間があれば、簡単なシンポジウム形式の質疑を行うかもしれません。）ただし、フロアからの質疑には対応しない予定です。質疑はセッション終了後、フロアで直接発表者に行ってください。

発表には、下記のスライドを必ず入れ、現場に近い「生の声」でシステムを紹介していただきます。

- ・導入目的や経緯
- ・工夫した点
- ・導入後の現場の意見

他院の事例から学ぶ、ということで、企業の方々による発表よりも、医療機関（病院など）の職員（医療情報技師がのぞましい）による発表を優先しています。

【テーマ】

1. 電子カルテシステムの運用・保守について
医療機器や部門システムなどの管理・運用、システム更新におけるノウハウなど
2. 電子カルテシステムの医療安全への活用
レポートの重要所見への対応や、医療安全に寄与するための電子カルテシステムの応用など
3. 電子カルテデータの利活用
ちょっとした工夫による情報共有や機器の利用方法、データの活用方法など

【医療情報技師ポイント】

参加者に対して、医療情報技師資格更新ポイントが1ポイント付与されます。（会場へカードをお持ちください。）

電子カルテ Expo 2018

- 他院の事例から学ぶ -

オーガナイザー 下川 忠弘^{*1}、真鍋 史朗^{*2}

*1 京都民医連中央病院 医療情報部、*2 大阪大学医学部附属病院 医療情報部

Electronic Medical Record Expo 2018

- Learning from the cases studies of other hospitals -

Tadahiro Shimogawa^{*1}, Shirou Manabe^{*2}

*1 Division of Health Informatics, Kyoto Min-iren Chuo Hospital,

*2 Division of Medical Informatics, Osaka University Hospital

The electronic medical record Expo 2018 is organized for gathering the practical information of EMR operation and / or improvement from the case studies of other hospitals. This exposition includes the examples of solving problems not only by the development of the novel original functions of EMR but also by the ingenious attempts for operation using existing EMR function. Final goal of this exposition is to share the knowledge to improve the daily task of their own facilities, to prepare the specifications for EMR replacement and to select the EMR vendors.

Keywords: Electronic medical record, case report, practical information.

1. 企画趣旨

医療情報学連合大会の参加目的には、学術的な知見の習得だけでなく、実務的な情報収集の側面もある。特に医療機関で電子カルテシステム等医療情報システムの管理を担当している方には、他施設のシステムがどこまでできており、自施設とはどこが違うのかを知る貴重な機会となっている。

昨年、大阪で開催された医療情報学連合大会では事務局企画セッションとして、施設での取り組みや独自機能を、導入事例をもとに紹介する場を設けた。システム構築事例や最新機能の説明だけでなく、システム化が難しい事項について、自施設での運用による工夫も紹介するなど、大盛況のうちに終えることができた。

そこで、今年も同様の企画を行うことで、継続して実務的な情報収集を行える場を提供することとしたい。また、医療情報学連合大会での発表に対してハードルが高いと感じている医療情報技師などの医療情報システム管理者に対して発表の機会を設けることで、医療情報学連合大会等での発表に向けたステップアップに繋がることを期待する。

なお、テーマとしては「運用・保守」「医療安全」「利活用」を挙げ、最近話題となっている重要所見の見落としへの対策に関する取り組みについては特に「医療安全・重要所見」として取り上げた。本稿では、各発表の内容を紹介する。

2. テーマ「運用・保守」

2.1 レジメンシステムの薬剤師視点での工夫

岡本 知久(岡山労災病院 薬剤部)

がん化学療法において、レジメンシステムを安定して運用するには薬剤師の関わりが重要と考えている。それには、マスター上に独特の設定が有用な場合がある。例えば、投与速度をシステムで自動的に正しく表示するための工夫である。また、レジメン毎に投与基準が異なる内容を薬剤師が確認しているが、その確認は調剤室の薬剤師が調剤の合間に行っているため迅速に中止基準などが確認できるようにしている。オーダーを行う医師、投与する看護師、チェックを行う薬剤師にそれぞれ負担を少なく、かつ安全な投与を目的とした設定について、システムカスタマイズを行わない範囲での当院の工夫を事例で紹介する。

2.2 医療用デジタルカメラの保守運用に必須となる管理ツールの紹介

山本 健二(北海道大学病院 医療情報企画部)

当院は、2013年9月に医療用デジタルカメラ統合管理システムを新規構築し運用している。本システムは、原則、撮影時に患者付帯情報を発生源入力でき、画像は無線LANを介し即時送信し、カメラに画像を残さない仕組みである。送信した画像はPACSへ直接登録せず、検像ツールで必ず確認する仕組みで、余分な画像がPACSへ登録されることを予防している。なお、患者付帯情報を発生源入力できない場合も想定し、患者に対して、撮影したカメラを選択して画像を検索し、事後登録できる仕組みも付与している。

今回、本システムの保守運用に必要な、撮影したカメラ毎に画像を検索して患者付帯情報を修正できる画像管理ツール、カメラ機器の管理や設定ができるカメラ管理ツールについてまとめ紹介する。また、運用に伴う医療情報企画部の保守対応や、運用現場からの各種問い合わせ事例についてまとめ紹介する。

2.3 JCI 認定取得に向けたシステム対応

山田 英雄(藤田保健衛生大学病院 医療情報システム部)

当院では平成30年8月、医療の質と安全において国際標準を満たすことを示す国際的認証機関 JCI (Joint Commission International) の認証を取得した。

JCI では電子カルテについても JCI 基準の達成を求められるため、受審までにさまざまなシステム改修を余儀なくされたが、今後受審される予定の医療機関の参考までに、当院で行ったシステム改修の一部を紹介する。

2.4 効果的・効率的な看護過程の展開を目指したシステム運用の再構築

清水 将統(北里大学病院 看護部)

電子カルテの標準的な画面構成に沿って看護過程を展開すると、「看護計画」上の看護介入と「ケア予定(観察・介入結果を入力するためのケア項目の一覧)」を別々に登録する必要があり、計画の作成・修正時に重複が生じることから、両者に齟齬が生じる、あるいは患者の状態に合わせて「ケア予定」

が整理されないという課題があった。

これを解決するため、電子カルテの標準機能の使用を前提に、システム運用の再構築を行なった。主なポイントは、「看護計画」には目標とその観察点のみを登録すること、各看護問題について、解決すべき目標を達成するために求められる標準的な「ケア予定」のセットを定義し、これらを看護実践基準として位置付けたことである。これにより、記録の効率化が図れるとともに、看護師の経験によらない最低限の質を担保したケアが提供されること、加えて蓄積データによる標準的な「ケア予定」の改定が行われていくことを期待している。

2.5 高気圧酸素治療記録 電子化運用の取り組み

中畑 仁志(東北大学病院 診療技術部 臨床工学部門)

【導入目的や経緯】

当院における高気圧酸素治療記録は、書面による申込、市販のデータベースソフトによる予約管理と実施記録、紙伝票による会計処理を行っていた。2018年7月より、院内での診療情報の共有を目的に電子カルテの既存の機能を利用して申込、予約、実施記録、会計を電子化した。

【工夫した点】

電子カルテの既存の機能を活用し、大きなカスタマイズや費用を要せずに電子化を実現した。

【導入後の現場の意見】

院内どこからでも申し込みができるようになった。申込票を持参する必要がなくなった。予約機能により他の診療予約との予約調整が容易となった。患者の基本情報を転記する必要がなくなった。治療の実施状況を電子カルテ上で確認できるようになった。治療件数など統計情報が収集しやすくなった。などが挙げられた。

2.6 診療所の電子カルテシステムの更新について

佐竹 明子(和歌山県立医科大学 サテライト診療所 本町 事務局研究推進課)

本学が運営する研究所を併せもった診療所の稼働後8年が経過した電子カルテシステムの更新を行なった。

患者の8割がリハビリ患者ということもありリハビリ部門システムを導入することが決まっていたが、予算の都合上電子カルテシステムと連携せずスタンドアロンで運用するという方針となっていた。この時点から更新業務を引き継いだ。

一番の懸念は、連携しないシステムによる運用面での影響である。診療現場では新規導入するシステムにどこまで何を求めているのかも明確でなかった。

仕様書を作成するにあたり、連携ありなしどちらで作成するのかまた、連携を盛込むとしたら、限られた予算内でどこまでできるのかを考えた。結果、最低限医事連携は必要であると判断し、希望のベンダーにこだわらず運用面での利便性を優先することとした。

運用開始後6ヶ月が経過し、現場に聞き取りを始めているところである。

2.7 有床診療所における電子カルテ導入一年後の一考察

高野 香子(高野胃腸科)

当院、有床診療所では、2017年2月1日よりレセプトコンピュータ、翌月に外来のみの運用で電子カルテの稼働を開始

してから1年半が経過した。一社一括導入ではないことと、医療情報技師の様に何がトラブルの原因か見極める力を持っているスタッフがいない為、導入後半年間は、何らかのトラブルが起きた時の判断がつかない状況であるという課題もあったが、カンファレンス時にて全体構造の説明を行い、今年に入ってから適宜判断し、対応している。また、導入目的の一つとしていた特別養護老人ホーム訪問診療時のカルテ記載、データ共有等の運用を始めた。ただ、細かい運用に関してや、まだ全機能を使い切れていない部分がある様に感じる事、医療情報システムの安全管理に関するガイドラインの準拠や、モバイル端末でクラウドサービスを利用する場合は公衆無線LANを経由禁止等の情報収集や緊急対応を行う余裕が現場に無い事が課題である。

2.8 電子カルテ更新後の3年目の状況

園田 浩富(大分大学医学部附属病院 医療情報部)

当院の電子カルテは2016年1月に更新した。更新のテーマは安定稼働を維持しつつ、部門システムの導入も含めて、記録の更なる電子化を進めることであった。導入に当たっては現場職員参加のもとで仕様策定を進めたが、予算の制約で要望は大幅に削らざるを得なかった。稼働開始してみると、ベンダの提示で導入した標準機能が本院の運用に合わず、致命的なバグも見つかり、稼働1年目はベンダの協力のもとでこれらを逐次解決していった。稼働2年目には医事算定に関わる問題が複数見つかり、システム改修と合せて契約担当事務を含めてベンダと折衝を重ね、落としどころを見つけていった。稼働3年目の現在は、仕様を削った部分を補うために別予算で調達した部門業務システムの導入対応や、画像レポート見落とし対策機能等を構築中である。電子カルテシステムは導入がゴールではなく日々改善が必要であるため、職員アンケートを含めたこれまでの取り組みを紹介する。

3. テーマ「医療安全」

3.1 リスク分析を基本とした医療機関におけるセキュリティ対策

深津 博(愛知医科大学病院 医療情報部)

当院では、機微性の高い患者の個人情報や大量に扱う医療機関として、外部・内部要因の目まぐるしい変化に対応したセキュリティ対策を講じるために、リスク分析に基づいたアプローチによる体制構築を2017年度から実施中である。上記アプローチにより、リスクの抽出および分析を行い、重要度の検討の結果、限られた予算・人的リソースの中で優先順位を決定すると同時に、残余リスクの評価と、リスク低減、リスク移転、リスク受容の検討を行ったので、その手法と結果について報告する。

さらに現在までに行った対策として、情報収集、職員教育、出口対策、バックドア委託先対策、メディア対策、監査、サイバーセキュリティ保険等の各項目について、現状および成果、課題についても併せて報告する。

3.2 身長・体重の入力値妥当性チェック機能の検討

高橋 幸敬(藤田保健衛生大学病院 医療情報システム部 豊明課)

化学療法の指示を行う際、登録されている身長・体重より体表面積を計算した上で、投与量を指示するが、誤入力のため、誤った投与量が計算されてしまう事例を確認した。

当院の電子カルテシステムは、複数の画面から身長・体重を登録できるが、妥当性チェックに関する配慮がないため、情報登録時にチェックできる機構の検討を行った。

特定の入力画面にて、数値入力の下限、上限を検知する機構に加え、BMI (Body Mass Index) を用いた計算値の下限、上限チェック機構を付加し、承知入力できる機構に改良した。

更に、体重の入力値が前回登録値 10% 超の場合に警告メッセージを表示する対応を追加投入した。

従前のチェック機構は、項目単独で妥当性のチェックをしていたが、身長と体重の入力値が妥当か BMI によるチェックを行うこと、体重入力値が前回入力値と変動率をチェックすることで、妥当でない可能性のある値を検出し、ユーザに知らせるシステムを構築することができた。

3.3 最後の砦 看護師の実施間違いを防ぐ取り組み

檜林 敦(川崎市立川崎病院 小児科)

医療機関、特に病院においては、医師の指示の元に看護師が最終実施者になる行為が多く存在する。このため、看護師は指示を実施するにあたり、多くの確認行動を行っている。特に、処方・注射については、かなりの数の実施を行っているため、エラーの発生数も多くなっている。本発表では、パッケージ型電子カルテを用いている病院での、個別カスタマイズによらない、看護師の実施間違いを防ぐ対策と現状の問題点を述べる。

処方に対する対策: 看護師が与薬時に確認する画面を変更している、他。

注射に対する対策: 三点認証を必須にしている、他。

問題点: 処方・注射ともに、確実な確認行動を阻害する要因がそれぞれ存在する。

4. テーマ「医療安全・重要所見」

4.1 消化器内視鏡検査の病理所見におけるアラートシステム

池田 健士(北摂総合病院 情報企画室)

消化器内視鏡検査の病理所見において、悪性腫瘍などの陽性所見であった場合、早急に検査依頼医に報告されることが望ましい。当院では、病理診断が positive あるいは suspicious であった場合、検査依頼医に報告するアラートシステムを運用している。運用方法は、電子カルテ内のレポートインギングシステムによって作成された positive あるいは suspicious のチェックが入った病理所見を医療秘書科が毎日リストアップし、その報告書を依頼医の元へ届ける。依頼医は電子カルテ上で当該患者の病理所見レポートを展開し、「確認済」のステータスに変更する。これらの操作により、確認されていない所見用紙の一覧も病理所見の管理ツール上から依頼医自らが閲覧できるようになっている。当院のチェック体制は、上記システム運用に加え、消化器カンファレンスや消化器内科部長のチェック体制を構築するなど複数のチェック機構によって、依頼医に陽性所見を速やかに報告することが可能となっている。

4.2 Excel で出来る！放射線病理レポートの重要フラグ付き未読通知

山中 理(大津市民病院 薬剤部・医療情報システム室)

【背景・目的】

近年、放射線等のレポートの未読による治療の遅れが新聞

報道されている。そこで放射線等のレポートの未読管理を行うこととした。

【方法】

ファイルの作成方法として、電子カルテ DWH から放射線および病理レポートのオーダーおよび URL 情報の取得を行う。その後、レポートのテキストデータを DB 化し重要キーワードのあるレポートにはフラグを付け、医師毎に Excel 出力を行う。医師は電子カルテの eXChart もしくは院内メールにて送付されバッチファイルから作成ファイルを起動し確認を行う。作成ファイルからレポートを開封した場合、ログが残るようにし、レポート記載3週間経過後も開封ログがない場合、責任医師宛にメール通知を行う。さらに未読が6週間経過した場合、診療科部長および診療局長ならびに医療の質安全管理室長にメール通知されるようにした。

【結果】

9月から本格稼働したところであるが、おおむね好評である。

4.3 放射線レポートの既読・未読確認機能について

小島 隆行(東京医科大学病院 情報システム室)

【背景】

「画像診断報告書の確認不足」に関して、一つの医療機関にて長期間、重要情報が共有されない事例が社会問題化している。当院でも、未読防止の更なる啓蒙と、RIS との医療安全を考慮したシステム連携の必要性が高まった。

【機能実装と工夫点】

既読・未読確認機能を直ちに実装した。基本機能は主治医がレポート参照した際、自動的に既読となる仕様だが、主治医以外の担当医でもレポート確認でき、24 時間以内であれば「未読」に戻す機能も加え、複数の目で確認が行える工夫を図った。

【実装効果】

レポートの既読・未読管理が曖昧であったが、システム管理へ移行し、定量、定性的管理が可能となった。

【留意点と今後の課題】

未読レポート一覧を出力し、主治医に未読レポートのチェックを依頼している。帳票運用を並行実施し防止強化に努めている。

同様の対応は病理検査レポートでも一部対応している。但し、部門システム毎に実装する煩雑性から今後、各種データを管理する統合ビューアを用い統合整備する予定である。

5. テーマ「利活用」

5.1 カンファレンス機能の実装

小田 洋一郎(茅ヶ崎市立病院 小児科)

【導入目的と経緯】

当院では 2016 年にオーダリングから NEC 社の電子カルテ (MegaOak/iS) を導入するにあたり、カンファレンス機能を仕様化し、電子カルテの標準機能として実装した。各部署に日常のカンファレンスについてアンケート調査を行ったところ、5 つに分類でき、記録先は、なし、診療録、専用記録用紙、Access・FileMaker・Excel ファイルなど様々であった。Access で作成していた仕組みをプロトタイプとし全病院で使用できる様に仕様化した。

【工夫した点】

カンファレンスの開催日時、参加者、患者別討議事項、全体討議事項を記録できるようにし、患者毎の検討内容はチェ

ックしたものだけを診療録に反映するようにした。

【評価】

カンファレンスが電子的に記録され、必要な記事が診療録にされるようになった。標準的な患者の抽出方法では対応できない場合があり絞り込み機能の強化が待たれる。

5.2 電子カルテ構築プロジェクトにおける効果的な情報共有

服部 正樹(潤和会記念病院 経営企画部 IT 管理室)

電子カルテ新規導入はもとより、その後のバージョンアップ、リプレース等のイベントは、病院全体を巻き込む大規模なシステム構築プロジェクトとなる。その成功のためには病院職員の稼働等、多くのリソースを費やすのが理想ではあるが、現実的には短期間で効率的に、極力コストを抑えて実施することが求められる。今回、当院の電子カルテバージョンアップにおいて Google 社のサービス「G Suite」を活用し、病院職員・電子カルテベンダ間の情報共有をプロジェクト完了まで一貫して効果的に行った結果について報告する。

情報共有の基盤として院内ローカルの Web サイトを作成し、サイト内には連絡用掲示板、カレンダー、共有ファイル・議事録・操作マニュアル保存用フォルダ、課題管理表を格納し、トップページにはこれらの情報にアクセスするガジェットを配置した。この中でも特に課題管理表のリアルタイム共有が有用であり、短期間での課題抽出と解決に大きく寄与した。

5.3 直接画面にペン記入する。デジタルとアナログの良いとこ取り

奥田 興司(近森病院 システム管理室)

集中病棟に設置したディスプレイに電子カルテ DB からリアルタイムに抽出した患者一覧画面とアクリル板+透明ホワイトボードフィルムを貼り合わせた。

この事により直接画面上にマーカー記入ができ、医療者のスキルレベルを問わず利用が可能である。中間時間に存在する情報を書き留めることでスタッフ間の情報伝達や申し送り事項を瞬時に把握出来る仕組みを構築した。

また、電子カルテからの情報を一覧表示することで、入院患者毎に電子カルテを開かずにひと目で把握できる。

緊急性の高い事項(例:DNAR・血液型・病名)を表示することで緊急時の間違いを抑制する事も目指した。

デジタル情報に水性ペンで直接画面上に記載できることで、医療現場が忙しくカルテへの記入が困難な時はメモ的に使用し、感染症情報や転棟先の病室番号は情報伝達ツールとして活躍している。

このようにデジタルとアナログの良いとこ取りを合わせたイノベーションを起こすことが実現できた。

5.4 当院の FileMaker Pro を利用した電子カルテデータ活用の一例

田村 豊(札幌白石記念病院 診療情報管理室)

当院では 2014 年の電子カルテサーバー更新を機に ODBC による FileMaker Pro との連携を開始した。患者基本情報を取得することから始まり、各部門のスタッフや医師からの要求に応じ、検体検査結果、病名、食事、オーダー情報等、また看護システムから測定値(体温・JCS・MMT・・・)、患者メモ、看護要約等の様々なデータを取得可能としてきた。

現在では電子カルテを補完するサブシステムとして利用されている。

当院の活用事例を紹介したい。

5.5 ベッドサイド情報端末の導入(患者情報表示とバイタル連携)

五味 克行(和歌山県立医科大学附属病院紀北分院 事務室総務班)

展示会で電子化ビクトグラム機能の医療者向けベッドサイド情報端末を見かけた。当院ではビクトグラムを採用していないが、電子カルテの患者情報が表示されれば患者、看護師それぞれに役に立つのではないかと考えた。

設置場所はベッドサイドの患者毎の床頭台に組み込む。

導入した機能は①電子カルテに登録された患者情報表示 ②バイタル測定機器連携、の 2 つである。

- ① 表示する情報は病棟看護師にヒアリングを実施し精査した。検査等の予約、食事情報、指示コメント、禁忌情報、救護区分、感染情報、経過表等を表示することにした。
- ② 対象機器は体温計、パルスオキシメーター、電子血圧計、血糖測定装置の 4 種類、かざすだけで取り込み可能とした。

2017 年 12 月稼働開始、3 か月後にアンケートを実施した。看護師からは「誤入力がなく安心」、「血圧の変動を患者さんと話しながら確認できる」との意見が、療法士からも「リハ前の状態把握がスムーズになった」との意見があった。

5.6 医薬品情報データベースの有効的活用

山田 純一(市立札幌病院 薬剤部)

当院では以前より電子カルテにおける薬物相互作用のチェックのため市販の医薬品情報データベース(以下、DB)を利用し、相互作用判別データの作成を行っていた。2015 年 1 月の電子カルテ更新に伴い、DB 利用の範囲を拡大することとした。薬物相互作用は禁忌薬剤の組み合わせに対して医師のオーダー時に確定不可となるように設定し、診療上投与が必要な場合には薬剤部に連絡し、パスワードによる解除が可能な仕様としている。薬品マスターについては DB の情報を利用することでマスター入力作業を極力軽減し、薬剤部門システムとのデータ共有を行っている。薬剤情報は月 1 回の DB 更新が行われるため、OTC 薬品も含め市販されている薬品全ての添付文書、インタビューフォームの最新情報が電子カルテ端末において閲覧可能となった。利用できる DB の種類が増加しているので当院における医療安全、情報提供に寄与できるよう有効的に利活用していく。