

## 第18回日本看護管理学会学術集会 ランチョンセミナー開催

共催：テルモ株式会社



# バイタルサイン測定機器と 電子カルテ連携によるリスク軽減

2014年8月30日(土)、第18回日本看護管理学会学術集会がひめぎんホール(愛媛県松山市)で開催された。テルモ株式会社共催のランチョンセミナーでは、バイタルサイン測定機器と電子カルテとの連携による誤入力のリスク軽減、業務削減について、地域医療機能推進機構金沢病院での取り組みが紹介された。

座長



**田淵 典子氏**  
愛媛大学医学部附属病院  
副病院長/看護部長  
認定看護管理者

講演者



**山秋 直人氏**  
独立行政法人  
地域医療機能推進機構  
金沢病院  
代謝・糖尿病センター

講演者



**宮下 洋子氏**  
独立行政法人  
地域医療機能推進機構  
金沢病院  
看護師長

### IT化により情報の集中管理と 共有が可能に

近年、高齢化による患者の増加、それに伴う医療費の高騰、医師・スタッフ不足が問題となっている。こうした状況下で「効率的な医療サービス」「患者主体の医療サービス」を目指すために、レセプトのオンライン化、シームレスな地域医療連携の実現などの行政施策や計画が打ち出され、IT化による各種医療サービスとの連携が進んでいる。

医療情報化においては、他施設や他業種との結びつきも時代とともに変化している。始まりは医療機器メーカーと情報系システムインテグレータが提供するパソコン1台で完結する電子カルテやレセプトコンピュータシステムであった。その後、通信キャリアの参入によるオンライン対応、オーダーリングシステムの導入が進められ、施設間や地域医療連携シス

テム、生活習慣病管理サービスなどの参入も相次いだ。「スマートフォンの普及により、外部のサーバーに保存された情報に手元のツールから自由にアクセスするクラウドサービスへと移行しています」と山秋直人氏は説明した。

患者の情報を外部で集中的に管理し、データにアクセスする権利を共有することで、患者が受診した別の医療機関の診療情報や検査データをみることが可能となっている。

「今後は、地域医療連携システムとして、複数の医療機関で患者情報を共有したり、電子カルテを中心とした情報の統合が行われるようになります。また、将来的には医療だけでなく健康診断の結果なども全国レベルで統合できる国民全体の健康、診療情報のデータベース化が期待されています」

医療は患者の痛み、つらさ、思いといった「アナログ」な情報を検査や診察を通して数値化、共通言語化(一種の「デジタ

ル化」)処理を行い、診断や治療へつなげる。しかし、その治療を施す相手は機械ではなく、生身の身体であるため、その治療効果には個人差が生じる。つまり、「医療行為には情報収集から治療までにアナログとデジタルの変換処理という潜在的な遅延・エラー要素があるため、不確定な要素が含まれてしまいます」と解説した。

### バイタルサインの手入力により 誤入力やタイムラグが発生

次に山秋氏は、医療におけるスピード感の変化について紹介。紙カルテの時代は、バイタルサインを①測定する、②温度板やカルテに記載する、③医師が病棟で確認するという流れで診察に使われた。しかし、医師が病棟にいなければみることができなかつたり、大量のカルテの管理が必要といった空間的な問題点があった。

「電子カルテへの移行により、医師は外来診療中でも気になる入院患者さんの病態

【電子カルテの操作】(導入前後共通)

- ①看護計画を入力
- ②看護指示を入力
- ③医師から血糖測定の指示を受け、看護処置を入力

before

①経過票をスクロールして血糖値の記入欄を探す

②血糖測定器の値を手入力する



after

①バイタル入力をクリック



ポップアップ画面が出てくる

②血圧計、体温計、パルスオキシメータ、血糖測定器をリーダーで読み取ると、自動的に測定時間と測定値が取り込まれる



保存して終了

電子カルテへの取り込み方法



カードリーダーにタッチすることで自動入力可能



テルモ  
電子体温計C215



メディセーフフィット®



テルモ  
パルスオキシメータA  
ファインパルス®SP



テルモ電子血圧計H55

通信機能付デバイス

2007年から電子カルテシステムを導入。

現在はノートタイプ10台、デスクトップタイプは+4台で稼働。

バイタル測定グッズを横に置き、手袋・手指衛生・バイオコンパクトなど安全・感染グッズを乗せて移動するワゴン。

図1 電子カルテと通信機能付デバイス使用の方法

をすぐに把握できるようになりました。しかし電子カルテは手入力作業が必要であり、測定時間と記入時間とのタイムラグが生じるなどの問題もあります」と指摘した。

患者が高齢化し、病態が複雑・重症化するなかで、急性期病院では在院日数の短縮化により、医療のスピードアップが求

められている。一方、慢性期でも医療依存度の高い患者や認知症患者が増えているのに、少ないスタッフ数で対応に追われているのが現状である。

「急性期病院では、すみやかかつ的確な医療の提供が求められています。しかし外来診療中、患者さんの状態を知りたいと病棟

に電話をかけても、受け持ち看護師が運よく電話に出られることはほとんどありません。病棟にいないからかけ直しますと言われることがほとんどです。いちばん怖いのはスタッフ間の連絡不備で、医師からの問い合わせがあったことも伝わらないで、病態変化の発見が遅れることです」と話した。

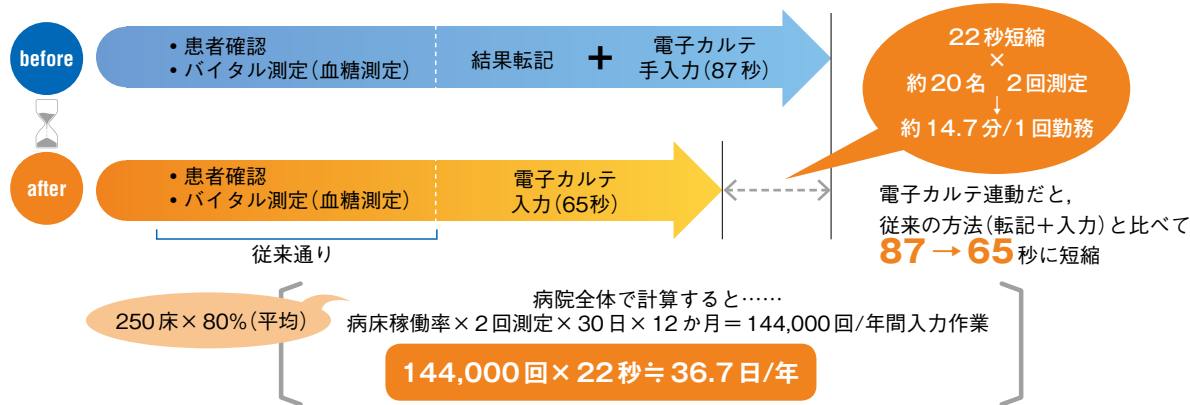


図2 電子カルテとの連動による時間短縮

また、バイタルサインの記録、電子カルテへの入力は「手」で行うものであり、誤入力や未入力、タイムラグが発生する可能性がある。こうしたリスクが潜在化している状況においては、「可能なものはオートメーション化することでリスクを減らすことが重要であり、勤務負担の軽減にもつながります」と解説した。

### 通信機能付デバイスの導入により迅速かつ正確な記録が可能に

そこで同院では、通信機能付バイタルサイン測定機器と電子カルテを連動させたシステムを導入。具体的な方法について宮下洋子氏が解説した。

「当病棟は脳外科と代謝・内分泌科の混合病棟で、糖尿病の教育入院や血糖コントロールが必要な患者さんが多く入院しています。病棟と外来の一元化によってベテラン看護師も外来を担当するため、病棟は若い看護師が多く、医療安全も課題のひとつです」

入院患者に対しては、各スケールに従ったインスリン用量調節やインスリン注射、食事前後の内服管理などが必要で、血糖測定が必要な患者も病床数(53床)の半数以上を占めている。タイムリーな測定値入力、血糖値測定結果による治療変更への対応など、多重業務によるアクセシビリティが起りやすい環境下であり、食事前後の患者の移動による転倒リスクも

高いという。「未入力、誤入力、タイムラグなど、多重業務による過剰なストレスがありました」と宮下氏。こうした背景から、システム導入を開始したという。

今回導入したシステムは、電子カルテの横にあるカードリーダーに体温計、血圧計、パルスオキシメータ、血糖測定器をかざすことで自動入力ができるもので、同院では、ワゴンにセットしてベッドサイドに運んでいる(図1)。

システム導入により、電子カルテに看護計画と看護指示、看護処置を入力した後、バイタル入力ボタンをクリックし、カードリーダーに通信機能付バイタルサイン測定機器をタッチするだけで体温やSpO<sub>2</sub>、血圧、血糖値が取り込めるようになった。ベテラン看護師による従来の手書き記録とシステムを利用した方法との比較では、22秒短縮されたという(図2)。

「28人の看護師が3人の患者さんの血圧、脈拍、体温、SpO<sub>2</sub>の測定、入力を行った際に要した時間を測定したところ、平均67.28秒でした。入力の早い人では20～30秒で、遅い人は3分程度かかるなど、バイタルサインの測定時間には個人差がありますが、システム導入によってかなりの時間短縮が可能だと考えています」と解説した。

また、電子カルテが手元にない場合でも測定した時間に戻して入力する必要がなくなり、正確なバイタルサインの入力が負担なく行えるようになったという。

### 生活指導や健診分野にも活用し質の高い医療を提供

次に宮下氏は、システム導入後の取り組みと血糖値入力の正確性、タイムラグの改善について紹介。導入当初は、従来の手入力に慣れているため、少しのトラブルでも手入力に戻ってしまうことがあったという。そこで、問題点の洗い出しを行い、周知徹底をはかった。

「使用にあたっての手順が統一されていないことがたびたびあったので、朝礼や病棟会議で繰り返し周知しました。用紙を配ったり、病棟の休憩室にも貼りだしました。電子カルテにバイタルサインを読み込むことは、血糖値の誤入力を防ぐためであり、正確な時間を記録するためであるという意図を伝えました」と宮下氏。繰り返し周知をはかったことで、確実にシステムを使用できるようになり、「はっきりとした目的の表示と当事者意識、自分たちのためではなく、うっかりしているのは自分かもしれないということを共有していきました」と説明した。

導入前は、血糖値の未入力が4件、誤入力が2件、実際の測定時間と入力時間の誤差が約110秒だった。しかし、導入後の取り組みもあって、導入2か月後には、血糖値の未入力が2件、誤入力がゼロになり、タイムラグも電子カルテの時間と測定器の時間の誤差程度に減少したという。2か月後、

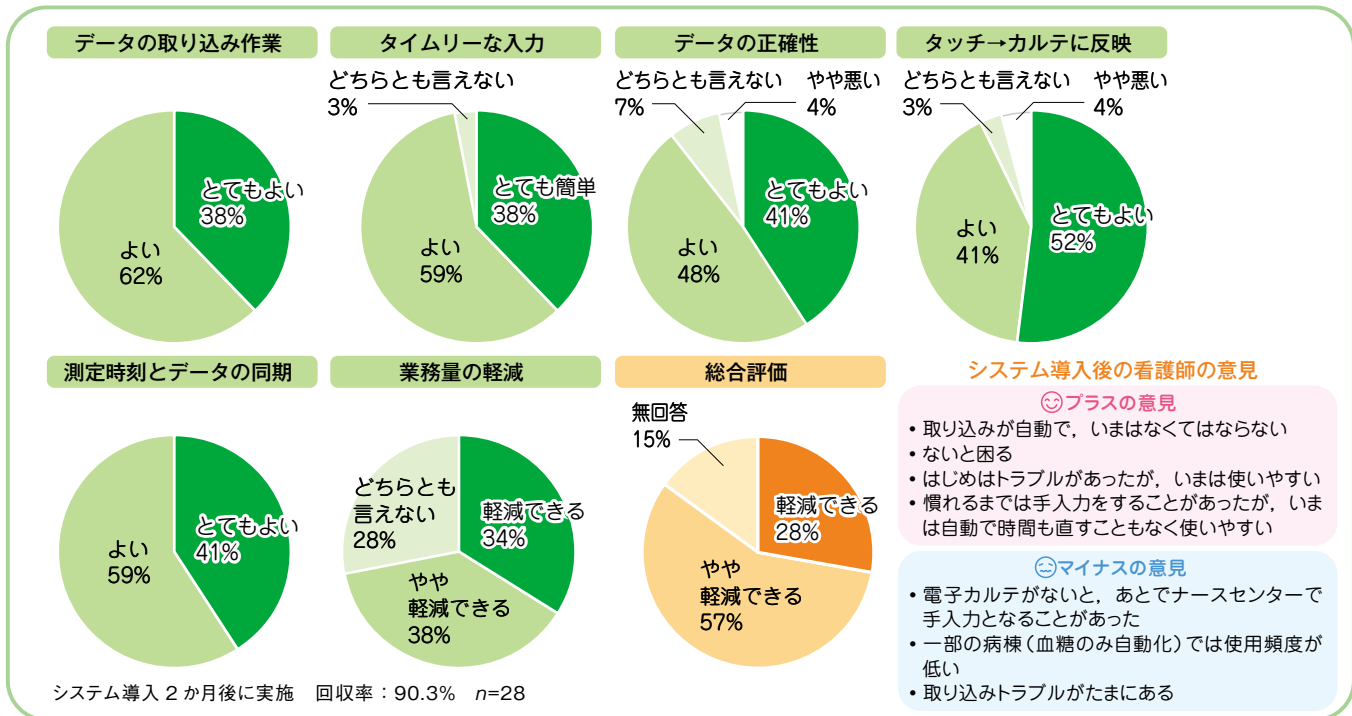


図3 システム導入に関する看護師へのアンケート調査

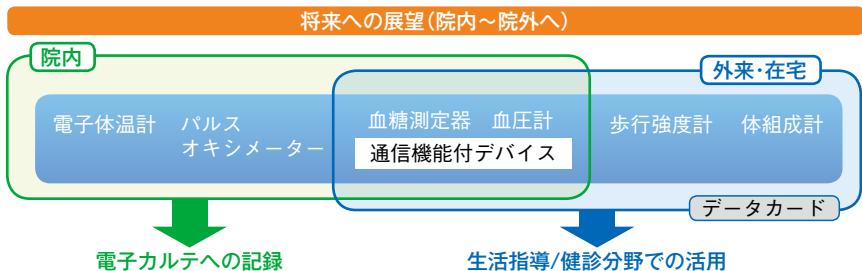


図4 NFC対応機器の院外での活用

看護師に行ったアンケート調査では、いずれの項目でも「とてもよい(簡単)」「よい」との回答が多く、総合評価も高かった(図3)。

「業務量の軽減は、28%がどちらとも言えないと回答していますが、これは、日中使用できるノートパソコンが10台しかないことが理由と考えられます」

看護師からは「取り込みが自動なので、いまはなくてはならない」「慣れる前は手入力をするのもあったが、自動で時間も直すこともないので使いやすい」といった意見が寄せられ、高い評価を得ている。

また、医師からは、「電子カルテへのデー

タの反映が早くなり、治療の指示や変更がすぐに出せるため、インスリンスケールの使用頻度が減らせる可能性がある」「血糖値の記録がない場合に記載漏れか未測定なのかを確認する必要がなくなった」といった意見が寄せられているという。「脳外科には急性期から少し安定した状態に移行した入院患者さんも多いので、血圧や体温、脈拍など、患者さんの状態をタイムリーに知ることができるのは、医師にとっても大きなメリットになっているようです」と説明した。

また、導入後のアクシデント件数でも、

転倒件数が減少するなどの効果が得られている。「正しいデータを入力することは、患者さんの治療に直接影響することです。より安全で質の高い医療の提供、アクシデントが起りやすい時間帯の業務軽減、看護師のストレス軽減、血糖値にかかわる処置やケアの確実性を高め、迅速確実な治療を提供したいと考えています」と話した。

最後に山秋氏は、「急変のリスクがあり、頻繁にバイタルサインの測定や記録が必要な急性期病院や集中治療室ではこうしたオートメーション化は有効だと考えます。また、少人数のスタッフで管理する患者さんが多い慢性期でも間接的な業務改善につながります」と解説。

今後はNFCのネットワーク化が見込まれており、「患者さんの身体から電子カルテまでの距離が短くなってきており、生活指導や健診分野でも活用できれば、より質の高い医療につなげることができるのではないかと思います。医療においては、医療者に変化や異常がすぐに伝わるシステムの構築が重要ではないでしょうか」と結んだ(図4)。