

## 救急外来に特化した電子カルテシステムの開発と導入

中島 勸<sup>1</sup>, 佐藤 元<sup>2</sup>, 井口 竜太<sup>3</sup>, 松原 全宏<sup>3</sup>, 軍神 正隆<sup>1</sup>, 矢作 直樹<sup>3</sup>

1) 東京大学医学部附属病院 救命救急センター

2) 国立保健医療科学院 政策技術評価研究部

3) 東京大学医学部附属病院 救急部・集中治療部

### 研究要旨

我々は、救急外来で診察する際に必要なバイタルサイン、身体所見、神経学的所見を多数の教科書、文献から抽出し電子カルテを作成し、その際に、主訴を選択することで取るべき身体所見が表示される機能を組み込んだ。実際の現場に導入し、ヒアリングを行った。

昨年作成した電子カルテシステムでは、インターフェースが見にくい、項目が多すぎて入力に時間がかかる、入力する際にタイムラグがある、慣れるまでに時間がかかるといった負の面は大幅に改善され、教育的に有効、見逃しを減少させる可能性がある、今後救急医療における基礎となるといった意見が聞かれた。

### A. 研究目的

現在日本において救急外来に特化した電子カルテ(EDIS)を開発している企業は無い。現時点では病棟や外来で使われている電子カルテシステムをそのまま導入しているか、その一部をカスタムする、または外来や病棟で使われている電子カルテシステムは救急外来に導入せず紙カルテをしていると考えられる。

今後電子カルテの導入は避けて通ることは出来ず、また救急車出場台数が年々増加している事を鑑みると、効率的に患者の情報を入力できる電子カルテシステムの開発が必須である。

この研究では、救急外来の診療効率を改善させ、医療安全を向上させる目的で EDIS を開発し、実際の現場に導入し検証することである。

### B. 研究方法

開発したシステムは特徴として、以下の機能を入れている。

救急外来を受診した患者の主訴からの鑑別疾患表

救急外来において見逃してはならない疾患表

主訴を選択すると診るべき身体所見の表示

陰性所見の入力

このシステムは何度も改訂を繰り返し、東京大学医学部附属病院、日立総合病院救急外来、JR 東京総合病院救急外来に導入し、医師の使用感をヒアリングした。

### C. 研究結果

開発した電子カルテを救急医、後期研修医、初期研修医に使用させた所、肯定的な意見としては、

- ・インターフェースが見やすくなった
- ・今まで陽性所見(身体所見で異常があるもの)

しかカルテに記載しないことが多かったが、陰性所見(診察した結果、身体所見で異常がない)も簡単に入力することが出来る

- ・教育的に有効
- ・カルテ作成時間を短縮させる
- ・見逃しを減少させる可能性がある
- ・患者のデータベースとなりえ、今後の臨床研究に使うことが出来るといった意見が聞かれた。

否定的な意見として、トリアージ画面はその施設に合わせたものを作った方が良いというものがあった。

### D. 考察

前年度制作したシステムでは、

- ・インターフェースが見にくい
- ・項目が多すぎて入力に時間がかかる
- ・入力する際にタイムラグがある
- ・慣れるまでに時間がかかる

といった負の面が多く聞かれた。これらの意見は今回の再開発で大幅に是正された。

忙しい救急医は、患者の身体所見で陰性所見を取っているが、記載する時間が制約されているため陰性所見をカルテに記載することがしばしば抜けることが多い。すなわち、見ているがカルテには記載されていないため、見ていないことになってしまう。これは後日医療事故として問われたときに、問題になることがある。よって容易に陰性所見を入力できることは非常に有意義であることが示せた。また主訴から取るべき身体所見が示されることで、

同時に身体所見のデータが取れることは、今後の臨床研究を行うに当たって非常に有益になるものと考えられる。

よって我々が開発した電子カルテの中に上記

- 機能を入れることで救急医療の効率改善、見逃しを減少させ安全性の向上に寄与する可能性を示唆された。さらに、身体所見データを蓄積することにより、日本人の特徴を今後調査することが可能となる。

## E. 結論

新たに開発したシステムが、臨床面、安全政策面、教育面で有効である可能性が高い。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

米国の救急外来における電子カルテシステムと臨床診断意思決定支援システム 保健医療科学 2013 Vol.62 No.1 p.88-97

Inokuchi R, Sato H, Nakajima S, Shinohara K, Nakamura K, Gunshin M, Hiruma T, Ishii T, Matsubara T, Kitsuta Y, Yahagi N. Development of information systems and clinical decision support systems for emergency departments: A long road ahead for japan.

*Emerg Med J* 2013;30:914-7

Inokuchi R, Sato H, Nakajima S, Yahagi N. Current Policies on Informed Consent in Japan Constitute a Formidable Barrier to Emergency Research. *Resuscitation*. (in press)

Inokuchi R, Sato H, Nakamura K, Aoki Y, Shinohara K, Gunshin M, Matsubara T, Kitsuta Y, Yahagi N, Nakajima S. Motivations and barriers to implementing electronic health records and emergency department information systems in Japan. *Am J Emerg Med*. 2014 (In press)

### 2. 学会発表

井口竜太、中島勲、佐藤元、軍神正隆、松原全宏、矢作直樹「諸外国の救急外来における電子カルテシステムと臨床診断意思決定支援システムの現状と当院における取り組み」 日本救急医学会総会

井口竜太、佐藤元、小林宏彰、園生智弘、和田智貴、土井研人、比留間孝広、軍神正隆、松原全宏、中島勲、矢作直樹「日本の救急外来における電子カルテシステム導入の現状調査」 日本救急医学会総会

## G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得  
特になし
2. 実用新案登録  
特になし
3. その他  
特になし