

長寿医療研究開発費 平成24年度 総括研究報告

高齢者地域医療連携における標準基盤医療情報システムの開発

主任研究者 渡辺 浩 国立長寿医療研究センター 臨床研究推進部・医療情報室長

研究要旨

厚生労働省で定められた医療情報規格「標準化ストレージ」を利用した、いわゆる標準化技術を持って医療施設間の情報連携システムを構築する。さらに、在宅現場と診療所を結ぶ情報システムを開発する。これにより運用されるデータは臨床研究等への2次利用が可能になる。

主任研究者

渡辺 浩 国立長寿医療研究センター 臨床研究推進部・医療情報室 室長

分担研究者

洪 英在 国立長寿医療研究センター 内科総合診療部・高齢者総合診療科 医師

A. 研究目的

大規模に導入した病診連携システムは各所に存在しているが、これらの多くは「開業医の負担が続かない」「ニーズ以上の情報提供」などの理由により持続性に乏しいのが現状である。また、診療所と在宅現場を結ぶネットワークにおいてもそのインフラや共有すべき内容については規格化されたものがない。一方厚労省を始め官の立場からは病診連携や在宅医療の推進は喫緊の課題であり、本領域へのIT導入は必要に迫られている。今回本プロジェクトでは標準化技術を利用して病院と診療所間で「比較的安価で」「持続性のある」「必要十分な」情報連携システムを開発する。また、診療所と在宅現場において適切な連携支援システムを開発しそのなかで共有すべき情報の定義を、長寿医療研究センターとして発信する。

B. 研究方法

平成23年度はシステムの基盤整備、及びプロトタイプの開発を行った。結果として昨年度までに以下のシステムが利用可能になった。

- ・ 当センターと外部診療所を結ぶ暗号化されたネットワーク網と簡易な参入システム

- ・ 厚生労働省規格の「標準化ストレージ」などを利用した病院情報を参照させるシステム
- ・ 自由度の高いファイルメーカーを使った情報共有システム

これらの基盤システムの実装を利用して平成24年度においては、キーワードとして

- ・ 「診療所医師の業務負担を当面の目的とする」
- ・ 「できるだけ汎用性を考慮し既存の標準的な規格を採用する」
- ・ 「最小限の物に必要な部分のみ追加して必要最小限の機能を開発する」

を設定して開発を続けた。平成24年度の実施内容としては

- ・ 標準規格で作成が可能な簡易な電子紹介状システム
- ・ よりシンプルで iPhone でも閲覧可能なファイルメーカー情報共有システム

を開発した、更に洪医師により現場看護師らの評価を求めた

(倫理面への配慮)

本プロジェクトは今後のセンター全体の病院情報研究基盤になるものである。

今年度のプロジェクト自体は外枠作りであり個人の診療情報などの sensitive な情報を収集することや解析することは含まないが、派生する研究を行う場合には各分野のガイドラインに従う必要があると考える。

C. 研究結果

平成23年度末における各フェーズのシステム開発・実装進捗は下記のようになっている。

1. 簡易電子紹介状システム

HL7CDA というフォーマットで紹介状が電子的に作られる仕組みを開発した。

外部診療所医師らは、当センター専用暗号回線にログインした上で、特殊なソフトなどは使わず (Internet Explorer などの WEB ビューアーや iPhone、iPad で) 当センター宛の紹介状が作成できる。本システムで作成すると、“Word “などで作ったものと異なり、データ自体が電子的な診療録として認められ得る形式になっている。そのため「基本的には」別途に紙印刷や保存をしなくても紹介状運用ができる仕組みである。

2. ファイルメーカー情報共有システムのシステム改修

昨年度まで「シグナルシステム」という開発名で進めていたモジュールについてシステムの改修を行った。本システムは元々「連携患者の“いろいろな意味の”曖昧な状態を“色”で表示して共有する」ものであった。当初は iPad を使う事を想定させていたが、現場での利用シーンを考慮し、より携帯性と普及率に優れた iPhone でもシステムが使えるようになった。

3. 利用者側からみた本システムの評価などは 洪医師の項に譲る

D. 考察と結論

標準的な規格による電子紹介状の意義と限界

今回解決すべき問題としたのは「乱筆の紹介状によるトラブル」であった。救急外来という雑然とした業務環境で、乱筆を“解説“するのは骨が折れ、ストレスフルであり、誤読された場合、患者への悪影響も懸念される。一方、診療所にしても多忙な外来現場で多くは緊急で記載を強いられるのであるから、乱筆にならざるをえない状況もある。

当然、最近のPCの普及を考えると、ワープロソフトで紹介状を作成することが想定される。これであれば判読性に優れているし、定型句をテンプレート化すれば効率も良い。電子カルテなどの必要な箇所のコピーペーストも可能である。にも関わらず、紹介状ワープロテンプレートや紹介状作成システムが普及していない理由は何かを考えてみると、まずその手順の多さが一因と思われた。すなわち、「PC起動→ソフト起動→フォーマット用意→文章入力→印刷→封書→宛名書き→手渡し/郵送処理」となっている。これは紙媒体の郵送を前提としているわけであるが、実はこれは“紹介状はメールで送れない”という算定上の制約によるものである。そこで今回当方らは「簡単な手順で“紙の紹介状と同じ効力を発揮できる形式”で電子的紹介状を作成する仕組み」を開発した。その形式が、HL7 CDAといわれるものであるが、これは厚生労働省規格に準じており、本来は紙に印刷せずに正式な医療文書として認められる「可能性」がある。この形式に「認証局に認可された電子署名」がついて初めて効力を発揮するとされているが、この“認証局への定期的な費用負担”と“電子署名を使わせる機器の制約”が原因で普及が遅れているのが事実である。(ちなみに日本医師会の認証局事業はあったがモデル事業止まりであった。)現時点では、“妥当なレベルの電子署名を添付した”このデータ形式を紹介状として明文化している施設の実績はない。今回は問題定義の意味も含めてこのシステムを提案している。

特異な開発法とゼロベースからのシステム提案

今回ファイルメーカーによる情報共有システム「シグナルシステム」の開発はアジャイル型で行われた。通常の「要望-仕様確定-開発-実装」といった大規模システムの開発手順ウォーターフロー型と異なり、初期段階の仕様で“プロトタイプシステム”を開発実装させ、現場で試用させる。それによりユーザー側は現場に即した仕様を追加、確定させ、再度“システムが改修”される(スパイラル開発とも言う)。今回のような「在宅現場において何の情報共有されるべきか?」と言った仕様に不確定仕要素を含む場合には本開発法が適していると思われた。また、今回「ゼロベースのシステムから必要十分な共有項目の選定」を考え、プロトタイプでは「収縮期血圧」「体温」(上述の)「シグナル色」及び簡易なテキストのやり取りが出来るのみとした。これを試用してもらう中で、必要な項目は都度追加していこうということである。これも、既存システムにありがちな「メーカー主導で決定された使わない多くの項目を含む」仕様に対する問題定義としているわけである。

結論

今年度は昨年度までの実装基盤を利用して、更にシステムの開発を進めた。診療在宅現場で実際に使える必要十分な機能を持ったシステムの提案は評価されうると判断している。

E. 健康危険情報

該当なし

F. 研究発表

1. 論文発表

(今年度はシステム開発のため発表等の業績はありません)

2. 学会発表

(今年度はシステム開発のため発表等の業績はありません)

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

(今年度では該当なし)

2. 実用新案登録

(今年度では該当なし)

3. その他

該当なし