

## 長寿医療研究開発費 平成 25 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

「情報システムの評価」方法はなかなか難しく、特に基盤システムはユーザーの利用率等で推し量るしかない。そのため本研究はシステムの開発と実装が多くを占める。これまで外部との接続システムの基盤整備、及びプロトタイプシステムの開発、電子紹介状シス

テムの開発着手を行った。結果としてこれまでに以下のシステム基盤が利用可能になった

1. 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
2. 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
3. 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（PC版・iPhone版）
4. 標準規格で作成が可能な簡易な電子紹介状システム

24年度には洪医師により現場看護師らのシステム評価を求めた。

（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25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. 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が実装された。厚生労働省の「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」によると「外部と個人情報を含む医療情報を交換する場合の安全管理」には、様々なセキュリティ方式を組み合わせることによって、事案によっては（専用線などを準備せずとも）オープンなインターネット網の利用も認められている。これまで「外部の医療機関と安全な情報連携基盤」を造ろうとすると、外部委託や専用線増設を考慮したりと、その予算規模も大きくなる傾向があった。が、逆に言えば上記ガイドラインに沿った物を必要十分なだけ計画すれば医療案件とは言っても通常のビジネスモデル程度に導入コストが格段に押さえられることがわかった。
2. 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  
当センター病院の臨床データを、上述の安全なネットワーク上で診療所に参照させる仕組みを開発した。当センターでは平成22年度の新たな臨床情報システム導入の際に「SS-MIX 厚生労働省電子的診療情報交換推進事業」で謳われている「標準化ストレージ」を導入している。標準化ストレージはメーカーに依存しない汎用性の高い仕様で構築されているため、病院の外部への公開や他施設とのデータベース連携には適していると思われた。当センター病院に導入されているのと同様の患者情報標準化データストレージに、外部施設からインターネットエクスプローラーなどの Web ビューアのみで（特殊なプログラムを必要としないで）、十分なセキュリティを担保したままアクセスが可能になった。これにより、外部診療施設の PC や iPad などから当センターとの連携対象患者の病名、処方内容、検査結果その他を参照してもらえることとなった。

### 3. 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 (PC 版・iPhone 版)

ここまでの実装で必要な外部施設にむけて必要な情報を見せる仕組みは整った。この上で果たして施設間でどんな情報を共有することが求められているかと言ったことが問われた (この部分は別に記した洪研究担当の項を参照にされたい)。共有したい情報項目の決定は流動的であり今後も変更追加が行われることが予想された。また在宅医療においては必要なデータはすべて発生源である在宅現場で入力できることが望ましいと判断した。これらのことから今回は「携帯性に優れた iPad ならびに iPhone を使ったデータ入力システム」、「ユーザー側でカスタマイズのできるファイルメーカーを使った在宅情報システム」を開発し実装した。この際試みとして「曖昧な患者の具合をそのまま色のイメージで共有する」事を狙った“シグナルシステム”も同時に開発した。

### 4. 標準規格で作成が可能な簡易な電子紹介状システム

25 年度の成果としては電子紹介状システムの開発が上げられる。解決を目指したのは「乱筆の紹介状によるトラブル」であった。そこで「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、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。外部診療所医師らは、当センターの上記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。このオンライン版の電子紹介状と併にインターネットに繋がっていない、例えば診療所の電子カルテ端末などにおいても標準的電子紹介状が作成できる仕組み「オフライン版電子紹介状作成システム」も同時に開発した。

### D. 結論

3 年間にわたり 在宅の診療現場と当センター間で使用可能な情報連携基盤システムを新規開発実装を行った。本システムはあくまでも汎用的な基盤システムであるため、本研究で終結する物ではなく、今後当センターで行われる様々な連携事業に活用可能な仕組みである。

### 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