

博士論文の要旨及び審査結果の要旨

氏名	坂本 武也
学位	博士 (医学)
学位記番号	新大博 (医) 第 1804 号
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 2 項該当
博士論文名	参加施設の規模を問わない地域医療連携ネットワークシステムの構築
論文審査委員	主査 教授 赤澤 宏平 副査 准教授 石川 卓 副査 教授 若井 俊文

博士論文の要旨

背景と目的

これまでにない高齢社会を迎え、医療・介護資源不足が言われて久しい。対応策として診療報酬上の誘導を中心に機能分担が図られてきたが、その前提となるべき情報共有基盤の構築は遅々として進んでいない。Information and Communication Technology (以下、ICT) 技術の進歩も相俟って、医療連携ネットワークシステムが少なからず試みられているが、その方法論が確立したと言える状況ではない。

しかし、患者の高齢化により病態が複雑化している状況から、複数の医療機関・診療科のみならず介護領域との機能的な連携なくして医療の継続は成立し得なくなっている。持続性のある医療連携ネットワークはすでに喫緊の課題と認識すべきである。

新潟県佐渡市は、高齢化率 37% (平成 22 年度) の超高齢社会であるとともに二次医療圏としてはきわめて医療資源に乏しい地域である。佐渡市の医療環境を維持するために、有効かつ持続可能な地域医療連携ネットワークシステムを構築・稼働させた。佐渡市では電子カルテを持つ病院は一つしかないため、電子カルテを持たない施設からも医療情報を収集できるシステムとし、多くの参加が得られている。医療情報の収集方法を中心に当システムの概要を述べ、今後の課題、方向性について考察する。

方法

・基本方針

多くの施設が利用できる医療情報共有基盤とする。利用者は病院・医科診療所・歯科診療所・調剤薬局などの医療機関および介護施設と設定する。また、すべての参加施設から医療情報を収集し、収集された情報を互いに参照できる双方向性ネットワークとする。

システム利用の基本を「認識していない他施設の医療情報を把握するトリガ」とし、“すべての医療情報を収集するカルテの一元化”は目指さない。すなわち、専門性が高い情報やコストをかけても参照頻度が少ない情報などは収集対象外とする。

医療情報の収集対象を、電子カルテに限らない既存の医療機器からとし、参加施設の日常業務フローを極力変えない。

・セキュリティについて

取り扱われる医療情報は個人情報に該当するため厚生労働省・経済産業省・総務省が定めるガイ

ドラインに準拠するシステムとした。

自治体の個人情報保護関連条例審査会に提出し許諾を得ている。また「患者情報取扱い規約」を設定・明示しての同意取得および「施設参加・利用規約」、「運用管理規程」の設定・明示とその遵守を義務づけている。

・対象機器

参加機関が保有しているレセコンなどの既存システムから情報を自動収集、佐渡市島外にあるデータセンタに保管したデータを参加機関に設置した専用端末で閲覧する仕組みである。電子カルテが導入されていない医療機関からも情報を収集するため、全医療機関が保有しているレセコンを含む医事会計システムに着目した。

このほか、検査システム（外注検査会社含む）、X線診断装置や内視鏡などの画像機器・画像管理システム、薬局用システム、電子カルテシステムから収集している。

これらの既存システムから共有項目を自動アップローダー（収集頻度は一日一回）で収集する仕組みである。データを収集できる汎用データ取得エンジンを作成し、情報収集対象機器ごとに設定ファイルを変更することで、自動収集を実現した。

・名寄せの方法

医療機関では通常「カルテ番号」と呼ばれる患者固有の ID を割り当て、医療情報が管理される。地域医療連携システムでは同一患者の医療情報が複数施設から収集されるが、カルテ番号が各々異なるため、同一患者の情報であることを確認する機能が必須となる（名寄せ）。地域医療連携システムの多くでは、当該システムにおける患者固有の ID（以下、連携 ID）を設定し、この ID と各施設でのカルテ番号を紐付けることで名寄せが行われる。この場合、紐付け作業は手動であること、連携 ID が記載された患者カードを発行することが多い。

さどひまわりネットでは、名寄せキー（識別子）である氏名・性別・生年月日が患者登録時に入力され、システムが自動で患者情報を登録したサーバにアクセスし、突合作業を実施する。また、医療機関から診療報酬明細（レセプト）情報が収集されると被保険者番号が自動登録され、名寄せ作業を補完する。なお、突合により一致度が高い患者が不在であった場合は手動での突合も可能である。システム内部での情報管理に連携 ID を使用するが、患者側・利用者側双方に連携 ID を表向き必要としない名寄せの仕組みを導入した。これにより、カードの発行が不要、システム側で名寄せができなかった場合以外は紐付け作業が不要といった利点が得られる。さらに、利用時には自施設のカルテ番号の入力により該当患者の情報を表示する方法としたため、カルテ番号さえわかれば必要な情報を参照できる。

結果・考察

平成 21 年度地域医療再生基金を用いて地域医療連携ネットワークシステムを構築し、平成 25 年 4 月より稼働させた。

診療報酬明細情報を核に、電子カルテの有無にかかわらずすべての参加医療機関の病名・処方内容・処置内容・検体検査結果・画像結果などの情報を自動的に抽出し、相互に共有するシステムを構築・稼働した。

平成 26 年 2 月 15 日現在で約 20%の住民同意と、約 7 割の施設参加を得た。介護施設からの参加数も多く、その後は介護施設からの情報の共有も進み、医療 - 介護連携・介護 - 介護連携が効果的になされている。しかし連携情報の収集は自動収集を基本としているが、介護領域については手動のままである。今後はすでに普及しつつある介護 ICT システムの導入・連携を進める必要

がある。

また、二次利用対応を前提としたデータ提供・分析機能の実装、地域外の医療機関との連携、他の医療情報連携ネットワークとの相互連携がこれからの課題である。

完全自動かつ確実な名寄せには、全国共通で国民固有の識別子による情報管理が必要である。既存システムの活用が可能なものが望ましい。

審査結果の要旨

本研究では、医療過疎地域での限られた医療・介護資源の中で、病院・診療所・薬局・介護施設などの医療情報を共有するための地域医療連携ネットワークシステムを構築した。

この種のシステムでは、国際基準のデータフォーマットや通信プロトコールに準拠した電子カルテ導入施設を参加対象とすることが多い。本システムでは、国際規格やプラットフォームに依存せず、どの医療機関にも存在する医事会計、検査、画像、薬剤の情報を柔軟に取り入れ閲覧できる設計とした。これにより、電子カルテをもたない診療所や薬局、介護施設も参加が可能となった。また、データの収集は人手を介さず自動で行われる。

地域医療ネットワークを構築する際の最大の問題点は、複数の医療機関、介護施設を受診・入所した際の患者の同定である。この名寄せに関して、他のシステムにはない独自の手法を開発した。

システム稼働の実績として、佐渡市民の20%の参加同意が得られ、参加対象施設の70%が医療情報の共有を行っている。これにより参加した市民は病院と診療所で統合された医療情報に基づく診療を受けることができる。また、薬剤の2重投与や重複検査を防ぐ効果を生むと期待される。

以上のシステム構築において、参加施設に負担をかけない柔軟なシステム設計を考案した点、名寄せに関する独自の技法を生み出した点、システム稼働による効果を評価した点に新規性があり、学位論文としての価値を認める。