

地域医療情報システムの研究開発

富樫 敏^{†1} 高橋 佳嗣^{†2} 青木 浩之^{†2} 富井 建^{†1} 上崎 達也^{†1}
 宮内 一平^{†1} 北野 優^{†1} 柴田 宗一^{†3} 遠藤 完^{†3} 池田 恵代^{†3}

Atsushi TOGASHI^{†1} Keitsugu TAKAHASHI^{†2} Hiroyuki AOKI^{†2} Tatsuru TOMII^{†1} Tatsuya UESAKI^{†1}
 Ippei MIYAUCHI^{†1} Yuu KITANO^{†1} Muneichi SHIBATA^{†3} Tamotsu Endoh^{†3} Reiyo IKEDA^{†3}

宮城大学 事業構想学部^{†1} 宮城大学大学院 事業構想学専攻^{†2}

宮城県立循環器・呼吸器病センター^{†3}

1 あらすじ

地域医療情報システムは、地域医療に必要な多様な保健医療情報を有効に活用し、保健医療機関の協力が円滑に行われることをねらいとしたシステムである。本研究では、地域の医療機関に有効で、医療上の QOL 向上を目指した医療情報システムを検討し、実際のシステム開発を行った。県立循環器・呼吸器病センターと共同開発している「NST(Nutrition Support Team : 栄養サポートチーム)システム」、「医療機器管理システム」について主に紹介する。

2 研究目的

昨年度の共同研究で構築した医用情報システムの運用実験を通して、通常業務として使用できるまでのシステムの完成度を高める。稼働システムとしては、プロトタイプ構築済みの NST(Nutrition Support Team : 栄養サポートチーム)システム、医療機器管理システムと新たに構築する静脈注射リスク因子予知分析システムである。地域の医療機関に有効で、コスト削減になりうる医療情報システムのあり方と、実際のシステム開発を行う。この研究を通して、医療機関に有効な電子カルテシステムに代表される医療情報システムのあり方を検討する。

NST は 1970 年米国のシカゴで誕生し、その後全米に広がり、さらに他の欧米諸国へと急速に伝播していった。我が国では、2000 年前は数える程度であったが、2006 年度からは全ての病院で NST を実施することになった。しかし、情報システムとして実施する病院は少なく、本研究の成果は、NST に関し日本の医療における先導的な研究として位置づけられる。

Research and Development of a Local Medical Information System

^{†1}, Department of Design Information, Faculty of Project Design in Miyagi University.

^{†2} Graduate School of Project Design in Miyagi University.

^{†3} Miyagi Cardiovascular and Respiratory Center

NST は、チーム医療による栄養改善のとりくみとしてその重要性が高まっており、多くの病院で必要な体制を確保して実施している。しかし、その運用は紙ベースであり、その情報化は進んでいない。今後の医療の効率化やコスト削減の点で、NST や ME システムの情報化は必須課題である。

生活習慣病に起因した医療費は 8 兆 8,544 億円までに膨れあがり、医療費を払うために働き続けることを余儀なくされている。本研究は、波及効果として、健康年齢の延伸と医療費の削減を達成することに貢献し、納税者に研究成果を還元する。

3 地域医療情報システムの概要

3.1 医療機器管理 (ME) システム

医療機器における医療機器管理の重要性が叫ばれている。現在の状況としては、厚生労働省の安全対策指針では中央管理による医療機器 (ME 機器) 管理運用を推進し、平成 15 年の薬事法改正により、医療機器の不具合による障害について医療機器の報告義務も課せられ、正確な記録が必須となる。平成 19 年 4 月の医療法改正では、医療機器の安全使用のための責任者 (医療機器安全管理責任者) の配置が義務付けられる。以下に具体的な業務を記す。

- ①従業者に対する医療機器安全使用のための研修の実施
- ②医療機器の保守点検に関する計画の策定と実施
- ③医療機器安全使用のための情報収集と安全使用を目的とした改善の為の方策の実施

以上より、病院内の全ての医療機器の管理が必須であり、この業務を安全かつ効率的に行うためには、医療機器管理システムを構築し、早急に運用することが極めて重要である。

図 1 に宮城県立循環器呼吸器病センターにおける ME 機器管理に関する業務イメージを示す。開発した ME 機器管理システムでは、医療機器の納入から廃棄までの間、ME 機器の所在や貸出履歴、メンテナンス履歴など大量のデータ管理をサポートする。在庫管理・貸出管理・保守管理等、各業

務の煩雑さを解消し適切な医療機器の整備を行う。

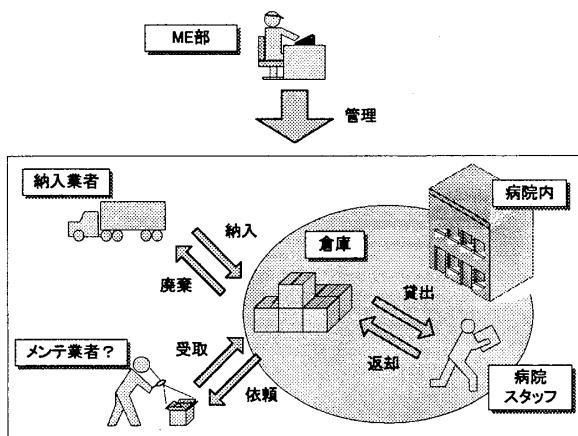


図1 ME機器管理に関する業務イメージ

図2に機器台帳の画面を示す。分類名/写真のどちらを選択しても管理機能が起動する。記録編集作業が容易になっている。各種検索機能を柔軟に用意している。日々の管理に有効な機種自動並び替え機能が利用者の利便性を考慮して用意しているなどの特長を有する。



図2 機器台帳の初期画面

3.2 NSTシステム

図3に設計し直したNSTシステムにおける患者管理画面を示す。当NSTシステムでは、入院登録された患者に対して、スクリーニング、栄養管理の一連のサポートを行う。スクリーニングは主に看護士、栄養管理は栄養士が行う。看護士、栄養士はシステムがネットワーク対応であるため、場所を選ばず入力、検索、確認等を行うことができる。また、当システムはNSTと密接に関係する褥瘡システムをサブシステムとして含む。機能としては、褥瘡の状況、褥瘡に係わる看護計画、デザ

インからなる。今後、継続して食事改善等を行うケアマップの機能を順次追加していく予定である。



図3 NST患者管理画面

3.3 静脈注射リスク因子予知分析システム

図4に、開発した「静脈注射リスク因子予知分析システム」の概要図を示す。本システムでは、利用者（看護師）はインターネットを介して、傷害発生時の対処方法の検索、新人看護師の傷害発生の予防方法の学習、侵襲的手技を行う際の手順上の注意事項の確認などを行うことが可能である。

本システムは、利用者ページと管理者ページの二つのページから構成される。

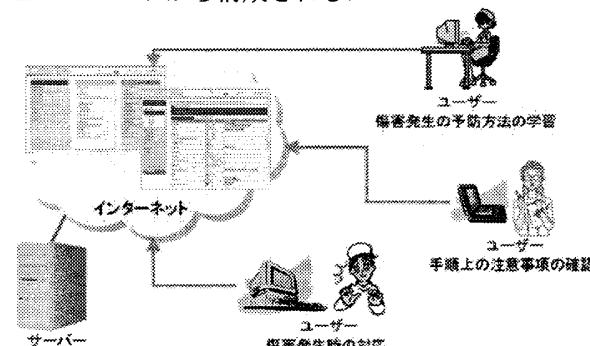


図4 システムの概要図

4 おわりに

2006年4月からの栄養実施管理加算の導入後、NST活動も各病院で盛んに導入されているが、栄養管理計画の作成を始めとする書類上の負担も、各職種の業務に上乗せされている。業務過多はNST活動の継続を困難なものとする。とりわけ、人員及び予算規模の少ない病院においては深刻な問題である。

NSTのデータベース化を行い、職種間をリレー形式で栄養管理計画を記入するワークフローを定めた。また同時に褥創計画書と連動することで、入院時作成必要書類の軽減に成功した。

謝辞

本研究は、一部、宮城大学研究補助金（指定研究）「地域医療情報システムに関する実践研究」及び総務省戦略的情報通信研究開発推進制度(SCOPE)地域ICT「中山間地を対象とした次世代ヘルスケアシステムを基盤とする地域振興に関する研究」(072302006)により支援を受けている。