

平成 28 年度 委託研究開発成果報告書

I. 基本情報

事業名： (日本語) 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策実用化研究事業
(英語) Practical Research Project for Life-Style related Diseases including Cardiovascular Diseases and Diabetes Mellitus

研究開発課題名： (日本語) 全県型医療情報連携ネットワークを用いた農村・離島住民の健康管理サポートの実践
(英語) Practical efforts of supporting health management in medically underserved areas of Miyagi Prefecture through MMWIN network

研究開発担当者 (日本語) 東北大学大学院医学系研究科 教授 中山雅晴
所属 役職 氏名： (英語) Department of Medical Informatics, Tohoku University School of Medicine
Professor Masaharu Nakayama

実施期間： 平成 28 年 4 月 1 日 ～ 平成 29 年 3 月 31 日

分担研究 (日本語) 医療情報連携における標準コード化推進と腎疾患予防介入試験の実施
開発課題名： (英語) Promotion of standardized coding of medical information and implementation of a preventive intervention study of patients with renal disease through MMWIN network

研究開発分担者 (日本語) 東北大学病院メディカル IT センター 講師 井上隆輔
所属 役職 氏名： (英語) Medical Information Technology Center, Tohoku University Hospital
Lecturer Ryusuke Inoue

分担研究 (日本語) 全県型医療情報ネットワーク普及と脳血管疾患予防介入試験の実施
開発課題名： (英語) Promotion of MMWIN network and implementation of a preventive intervention study of patients with cerebrovascular disease through MMWIN network

研究開発分担者 (日本語) 秋田大学大学院医学系研究科 教授 清水宏明

所属 役職 氏名: (英語) Department of Neurosurgery, Akita University Graduate School of Medicine
Professor Hiroaki Shimizu

II. 成果の概要 (総括研究報告)

・ 研究開発代表者による報告の場合

本事業の主体となる地域医療連携システムであるみやぎ医療福祉情報ネットワーク (Miyagi Medical and Welfare Information Network: MMWIN) は中山雅晴教授 (東北大学大学院医学系研究科) が新たに理事となり、運用強化を行った。結果、バックアップ患者数はのべ 700 万人を超え (前年より 400 万人分増)、データ総件数も 2 億件超 (前年より 1 億 3 千万件増) と日本最大級の診療情報データを含有したシステムへと発展した。県内過半数の病院が参加し、診療所や薬局、介護施設を合わせた総数は 575 へと増加した。情報共有を希望し、同意書を取得した患者数も 3 万人を超え (前年より約 2 万人増)、さらなる活用が望まれている。

MMWIN で共有される情報をもとに本事業は行われ、中山は井上隆輔講師 (東北大学病院メディカル IT センター) や清水宏明教授 (秋田大学大学院医学系研究科) らとともに研究を継続している。まず、当初の目的症例数 1000 例を超えて 1090 例に達した登録患者に対してリスク評価を行い、高リスク群を登録研究より除外し、そのまま専門医への紹介を主治医に促すよう指導した。除外されなかった低および中リスク群は、研究補助員が入力したコンピュータにより介入群と非介入群とに分けられた。患者が特定されないように情報を適宜処理し、介入群に対しては、心臓、腎臓、脳血管疾患のそれぞれのリスクに基づいて、専門医による介入コメントを付与した。そのコメントは順次、各診療施設に送付され、それに基づいての診療が開始されている。その際、中間報告で指摘されたリスク評価の網羅性を徹底するため、例えば、心リスク評価目的としての BNP 検査の実施率を上げるなどの指導を強化した。他にも、HbA1c やクレアチニン、心房細動などの有無に関しても、患者ごとの不均一さを解消することに努めた。介入後半年ごとのフォローアップを施行し、順次患者イベント、治療内容、通院の有無などの確認を行っている。また、高リスク群においては、主治医が受診を進めたか、治療を開始したか、患者も勧奨通り専門医を受診したかを確認する。

平成 29 年 3 月末現在、1 回目のフォローアップが終了したのは 928 名 (85%) である。脱落および死亡例がそれぞれ 60 名と 2 名 (それぞれフォローアップ対象の 6.5% と 0.2%) である。脱落例に関しては、主治医のもとを訪れていないため評価できず、フォローアップ不可となっているので、今後対象施設を増やしたり、直接該当患者にアプローチをかけるなどして、正確な予後調査を進めていく。

詳細な検討は今後の課題であるが、まずは介入群・非介入群におけるイベント発生率の比較、リスク増悪や軽快などの割合を求める。さらに、専門医からの介入コメントを受け取った主治医にどれくらいの変容が診療活動に求められるか実際にとった行動を具に調べていく。今後、ある程度の結果が出たところで、専門医からのコメントは主治医にとって現実的な助言であったか、何か診療活動に変化があったか、ICT の活用は日常診療に有用と感じるか、などのアンケート調査も主治医に対して行う予定である。

We have conducted this study using “Miyagi Medical and Welfare Information Network (MMWIN),” which is a network of hospitals, clinics, nursing homes and pharmacies in Miyagi Prefecture, as well as a backup system of patient data. After the promotion of the use of MMWIN, it became one of the largest backup systems in Japan. Currently, the total number of patients whose data were backed up in the system is over 7 million (an increase of 4 million from the previous year), and the number of all data is over 200 million (an increase of 130 million from the previous year). The number of participating facilities has increased to 575, and the number of patients who permitted access to their medical data is over 30,000 (an increase of 20,000 from the previous year).

Of 1,090 patients who were enrolled in this study, those with high risks were excluded and recommended to see specialists. Patients with low-moderate risks were randomly assigned to the intervention group and to the control group. The data of these patients were de-identified to protect their privacy. In the intervention group, we assessed the data as specialists in cardiology, nephrology, and cerebrovascular disease based on risk criteria. After the assessment, we made comments on the treatment of the patients and sent them to their primary care physicians (PCPs). Based on the comments, the PCPs started providing treatment. In order to enhance the credibility of the risk assessment, we asked them to increase the implementation rate of BNP test and to obtain all the data items necessary for the assessment, such as HbA1c level, creatinine level, and occurrence of atrial fibrillation. We conducted follow-up assessment every six months, where we checked several data items including event rate, treatment, and hospital visit. Regarding the high risk patients, we checked whether the PCPs referred them to specialists and their treatment was started.

At the end of March 2017, we finished the first follow-up of 928 (85%) patients. Sixty patients withdrew from the study, and two patients died (6.5% and 0.2% of follow-up patients, respectively). Although we tried to conduct follow-up assessment of all the patients, we could not assess the condition of those who stopped seeing their PCPs. In order to assess prognosis of patients accurately, we need to increase the number of facilities participating in this study.

We will continue to analyze the patient data in detail. The analyses include the comparison of event rate between the intervention group and the control group as well as the investigation of the increase/decrease of risk in patients of both groups. We will also examine how the PCPs changed their treatment based on the specialists’ comments. After obtaining a certain amount of results of this study, we will ask the PCPs about the method of this study through a questionnaire comprising several questions, such as whether our comments were effective in their treatment, whether they changed their treatment after participating in this study, and whether ICT was useful for their treatment.

III. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧（国内誌 4件、国際誌 1件）

1. Yanagisawa T, Kinouchi H, Sasajima T, Shimizu H. Long-Term Follow-Up for a Giant Basilar Trunk Aneurysm Surgically Treated by Proximal Occlusion and External Carotid Artery to Posterior Cerebral Artery Bypass Using a Saphenous Vein Graft. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2016 Sep 23. pii: S1052-3057(16)30291-9
2. 柳澤俊晴, 清水宏明 脳卒中に対する新たな脳血管内治療デバイスの位置づけ 4.内頸動脈巨大脳動脈瘤に対するバイパス術を併用した外科治療 脳と循環 2016, 21 : 39-42
3. 清水宏明 手術のコツとピットフォール 中大脳動脈瘤のクリッピング術-M2・M3 可動化の有用性- 脳神経外科速報 2016, 26,798-804
4. 畠山潤也, 柳澤俊晴, 工藤絵里奈, 富樫俊太郎, 清水宏明 出血発症急性期に進行性脳梗塞を呈し緊急バイパス術を施行したもやもや病の1例 脳神経外科 2016, 44, 843-849
5. 清水宏明、遠藤英徳 第4章 3-B 末梢性前大脳動脈瘤 前大脳動脈瘤・椎骨動脈瘤のすべて 監修 宝金清博、メディカ出版 大阪 2016, pp111-114

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. 地域医療連携システムにおける期待と課題-宮城医療福祉情報ネットワークの経験から-【口頭】中山雅晴、第66回日本病院学会、2016/6/24、国内。
2. 地域医療連携における文書管理-MMWINの経験から-【口頭】中山雅晴、国際モダンホスピタルショー、2016/7/14、国内。
3. Prospective Randomized Trial of Telemedicine-based Collaborative Care Using A Prefectural Medical Information Network System. 【Poster】Masaharu Nakayama, Ryusuke Inoue. HEC2016 (Health-Exploring Complexity), 2016/9/2, 国外。
4. A prefectural backup system is useful for sharing clinical information among medical facilities. 【Poster】Masaharu Nakayama. 5th World Congress of Clinical Safe. 2016/9/21, 国外。
5. 少子高齢化社会の脳動脈瘤手術教育：関連病院 TV カンファレンスの有用性 清水宏明 第29回老年脳神経外科学会 2016/4/23 奈良 シンポジウム 国内
6. 難易度の高い血栓内膜剥離術における安全性向上の工夫 清水宏明 第75回日本脳神経外科学会総会 2016/9/29 福岡 国内

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

(4) 特許出願

該当無し