

平成 29 年 6 月 13 日現在

機関番号：17601

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26502008

研究課題名(和文)医療者間コミュニケーション不全解消のための電子クリニカルパスの要件定義および実装

研究課題名(英文) Definition and Implementation of Electronic Clinical Pathway for Requirements for Eliminating Communication Failure among Medical Staffs

研究代表者

鈴木 齋王 (Muneo, Suzuki)

宮崎大学・医学部・准教授

研究者番号：60305084

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,800,000円

研究成果の概要(和文)：看護師はクリニカルパス作成に関与することで、知識の増加や段取りの良さ、学習の積極性が上がると感じていた。しかし、クリニカルパス作成のメリットを感じている者ほど自己の知識や技術を示す機会が減っていると感じており、作成時と利用時とでは意識が大きく異なっていた。患者適用時には看護師はクリニカルパスを医師からの単なる指示として受け取っている可能性が高い。多職種コミュニケーションツールのプロトタイプはこの状況を解消することを目的とし、看護師の記録や行動等に対して称賛コメントを追加できるようにした。医師等からの応答に対しては正の評価につながっていると感じ、同職種からの応答に対しては負の評価と感じていた。

研究成果の概要(英文)：As a result of interviews with nurses, Many persons felt increasing of the knowledge, and aggressiveness of learning, by participating in the creation of clinical pathways. However, those who felt the merit of clinical pathways creation had felt to have less chances to show their own knowledge and skills. From these it was found that the consciousness of nurses was significantly different between creation and using of the clinical pathways. Although the motivation of medical records varies depending on the presence or absence of responses from other job specialties by prototype. We made it possible to add praise comments from doctors and nurses to records and behaviors of nurses.

研究分野：病院・医療管理学

キーワード：クリニカルパス 異職種間コミュニケーション

1. 研究開始当初の背景

患者、医師、看護師、コメディカルといった様々な関係者が複雑に関係する医療現場では、関係者間に潜むコミュニケーション不全を気づきにくいと指摘されている。看護師や医師の専門性細分化に伴って、コミュニケーション不全は職種間の問題にとどまらなくなりつつある。さらに、医療の高度化や記録量の増加もてつた、工程の全容を把握することは困難になりつつあることが拍車をかける。医療工程の問題をマネジメントする方法として、クリニカルパスが注目されている。クリニカルパスは医療工程管理を適切に実施するために用いられるツールであり、副島によると、医療の標準化活動、チーム医療、医療の効率化などを実施し、医療の質の向上を目指すことが期待されている。とりわけクリニカルパスを作成する際の標準化活動やその改訂に伴いチーム医療が推進され、医療の質を向上させることへの期待は高い。作成・改訂時には症例や治療法ごとに標準化活動が行われ、クリニカルパスが作られる。この時、多職種が各々の専門知識を持ち寄り協議するので、コミュニケーション不全が改善され、従来統合が難しかった多職種間の知識体系をひとつの標準工程としてまとめることができると期待されているのである。しかし、クリニカルパス分野で研究されているのは、どのような症例に対してクリニカルパスを作成するかという問題が中心である。クリニカルパスが医療にどのように影響を与えるかについての調査もあるが、それらは在院日数短縮や医療費削減といった財務的な効用に焦点が当てられている。これは、クリニカルパスを電子化した研究においても同様である。つまり、従来の研究では、クリニカルパスがコミュニケーションを促進したかについての調査が行われておらず、コミュニケーション促進機能の要件定義についての議論も十分ではないことを意味する。現場で利用されるシステムになるためには、システムが業務に埋め込まれるよう開発・導入されなければならないのであるが、試み自体が少ないのが現状といえる。海外の研究者コミュニティでも、本邦でも同様である。

2. 研究の目的

本研究は、宮崎大学医学部附属病院（以降、宮大病院）における電子クリニカルパス（以降、ECP）(図1)を対象に、現場調査を通じて医師・看護師をはじめとした医療情報システムを利用してコミュニケーション不全を解消する要件を明らかにし、その分析が可能となるパス分析機能を ECP に実装することを目的とする。多職種の専門家が協働しながら医療工程を標準化することで医療の質を向上させようとする ECP の期待される効果にはチーム医療の促進があるが、状況が芳しいとはいえない。ECP 実装において、いかなる技術要件が求められるのかは未整理であ

るため、実地での利用実態調査を通じて要件を明らかにし、要件を元に開発した機能を ECP に実装する。



図1 電子クリニカルパス画面

3. 研究の方法

初年度は、実地での調査に注力する。代表者が所属する医療情報部に蓄積された、過去の ECP の利用ログデータを用いて、対象となる診療科を絞り込む。単に利用率だけを見るのではなく、クリニカルパスの対象となった疾患や療法の幅や多職種の専門家との協働する機会の有無、新規に作成されたパスの利用状況など包括的に分析し、絞り込みを行う。多用している診療科と利用率の低い診療科を2科ずつ選び出し、比較分析の対象とする。この時、診療科ごとに財務状況（財務諸表や勤務表など）の分析も行い、それぞれのパスの効用を見る一つの判断材料とする。ログ分析と財務分析は、代表者の鈴木および鈴木の実験室所属の学生・事務員が担当。対象となる診療科が決定した後、看護部や医局から許可を得る手続きを行う。調査が認められたら、インタビューを行う。調査初期段階では、医療者の意識や意欲について深く掘り下げることが重要であるため、半構造化インタビューを採用する。この時、併せて行動変容に関する項目（ECP 利用により生じた余裕を何に使うつもりか、など）についても問うておき、追跡調査の際に比較できるようにする。システム利用時の印象や行動変化、意欲の変化を中心に聞き取る。得られたデータは、質的データ分析用ソフトウェアを利用し、Modified Grounded Theory Approach (M-GTA) の方法論に沿って分析する。さらに、ECP の作成・改訂の現場に参加し、作業やコミュニケーションの様態を記録する（参与観察）。この一連の現場調査は、杉原および杉原の実験室の学生が中心となって行う。得られた分析結果については、メンバー間で共有し、医師としてみた課題・解決策、医療情報学の課題・解決策（以上、鈴木が担当）、人間科学および技術マネジメント上の課題・解決策（以上、杉原が担当）の各観点から開発・導入に検討すべき事項を議論をする。その際、まず発散的に思考をし、その後 KJ 法およびロードマッピングなど各種分析法を用いて収束思考を行うことで、可能な限り検討項目が漏れないように努める。一般性の高いシステムにするため、随時国内外の病院と意見交換や実地見学を行う。

27 年度には、医療者間コミュニケーション

促進支援システムの要件定義を行う。医療情報学上の要件については鈴木が、ユーザインタフェース上の要件については杉原が担当する。この時、いきなりシステムを実装するのではなく、簡易版プロトタイプを作成しペーパープロトタイピングなどを実施する。まずは、メンバー間でテストしてシステムの問題を洗い出す。その後、26年度調査で対象とした診療科の医師・看護師にもテストに参加していただく。27年度の後半には、洗いだした問題を解決するために追加調査をし、再度プロトタイピングを行う。この時、現場からの意見フィードバックおよび海外動向調査結果を踏まえて、プロトタイプを改良する。必要であれば、追跡調査をする。28年度には、これまでの成果を元に実機のプロトタイプを開発する。実機開発は、代表者がこれまでの実務と一緒に仕事してきた業者に協力を仰ぐ。実機が完成した後、ユーザ評価を行う。急性患者や合併症患者など困難性の高い患者を扱う大学病院に、いきなり実機を投入することは現実的ではないので、まずは岡山大学においてユーザインタフェースの評価を行う。医療関係者は、宮崎大学医学部看護学科学学生を実験参加者として募ることにする。

4. 研究成果

研究を開始するに当たって大学病院内に設置された倫理委員会により倫理審査を受けた。宮崎大学医学部附属病院医療情報部に蓄積された過去の電子クリニカルパス(ECP)の利用ログデータを用いて、対象となる診療科を絞り込みを行った。調査初期段階として、2病棟を選出し、共同研究者および共同研究者の研究室の学生により、半構造化インタビューを行い、併せて行動変容に関する項目(ECP利用により生じた余裕を何に使うつもりか、など)についても質問した。システム利用時の印象や行動変化、意欲の変化を中心に聞き取りを行った。単に利用率だけを見るのではなく、パスの対象となった疾患や治療法の幅や多職種専門家との協働する機会の有無、新規に作成されたパスの利用状況など包括的に分析し、さらなる絞り込みを行うため、看護師向けアンケート調査を行うこととし、アンケート項目の検討・作成を行った(図2)。

アンケートの作成に際し研究分担者と研究代表者および研究代表者機関のクリニカルパス担当者を交えて、宮崎大学にて会議を開催した。アンケートの項目および様式を決定した後に宮崎大学医学部附属病院の臨床倫理委員会による再審査を受け、平成26年12月に承認された。

あなたがクリニカルパス(以下、パス)の作成や使用にどのように関わっておられるかをお願いします。

質問は以下の項目「あなたがこれまでによく使っていた、または、使っている診療科のパスをお答えください」を念頭に読みます。

1. あなたがこれまでによく使っていた、または、使っている診療科のパスをお答えください。

<input type="checkbox"/> 精神科	<input type="checkbox"/> 小児科	<input type="checkbox"/> 第一外科
<input type="checkbox"/> 放射線科	<input type="checkbox"/> 麻酔科	<input type="checkbox"/> 第二外科
<input type="checkbox"/> 膠原病感染症内科	<input type="checkbox"/> 産婦人科	<input type="checkbox"/> 整形外科
<input type="checkbox"/> 眼科	<input type="checkbox"/> 第一内科	<input type="checkbox"/> 泌尿器科
<input type="checkbox"/> 脳神経外科	<input type="checkbox"/> 第二内科	<input type="checkbox"/> 歯科口腔外科・矯正歯科
<input type="checkbox"/> 耳鼻咽喉科	<input type="checkbox"/> 第三内科	<input type="checkbox"/> その他:

パスの作成についてお答えください。

2. あなたの所属する病棟の診療科では、パスはどなたによって作成されますか。

パス委員のみ。
パス委員以外も参加する。
パス委員以外の人が主に担当している。
所属する病棟はパスを作成経験が少ない。
自身が病棟に所属していない。
その他:

3. あなたは、パス委員として活動している、または、活動していたかどうかをお答えください。

図2 アンケートの一部

アンケート実施は、平成27年1月に電子的に開始し年度末の3月31日をもって終了とした。得られた件数は約160件で在職看護職員の2割から情報を得ることができた。アンケートはECPの利用率の高い病棟からより多く得られており、アンケート内容からもより積極的にECPを利用していることがうかがえた。さらに、共同研究者および共同研究者の研究室の学生により、平成27年度より宮崎大学が指定管理者となった宮崎市立田野病院(人口約1万の地域の拠点となる42床の病院)の看護師(電子カルテ利用していた状況から紙カルテ利用に移行)についても半構造化インタビューを行い、システム利用時の印象や行動変化、意欲の変化を中心に聞き取りを行った。併せて行動変容に関する項目(「ECP利用により生じた余裕を何に使うつもりか。」など)についても質問した。平成28年3月に医師向けに看護師と同様のアンケート調査を行い、約30%、119名から回答を得た。診療科による偏りは見られなかったが、1診療科を除きどの診療科も10名以上の回答は得られなかった。アンケートの結果よりクリニカルパス作成に従事したことのある医師は他職種とのコミュニケーションがよりスムーズに行われていると感じていた。看護師へのインタビューの結果から、「クリニカルパス作成に関与することで、知識の増加や段取りの良さ、学習の積極性があると感じている」ものが多かった。しかし、クリニカルパス作成のメリットを感じている者ほど自己の知識や技術を示す機会が減っていると感じていた。これらのことから、クリニカルパスの作成時の関与と利用時とでは看護師の意識が大きく異なることが分かった。知識・技術の取得によって、医療の質の向上や能力の発揮の機会が増えることを期待してはいるが、クリニカルパスを利用することで、折角取得した知識を発揮する機会が減ることへの不満が伺える(図2)。

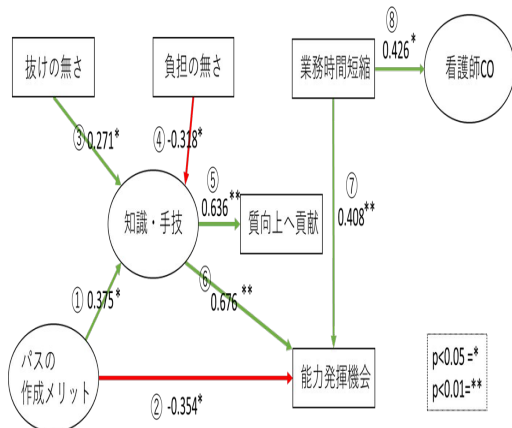


図2 看護師モデル

また、これまでの利用者の調査より、医療記録のモチベーションは他職種からの応答の有無（医師 看護師など）で上昇するが、同職種者（看護師 看護師など）がかかるとモチベーションが低下することが分かった。これらのことからクリニカルパス作成時には他職種での議論が可能であり、知識もモチベーションもあがる。患者適用時には看護師はクリニカルパスを医師からの単なる指示として受け取っていると考えられ、看護師が習得した知識・技術が十分に発揮できないと不満を感じている。多職種コミュニケーションツールとしてのプロトタイプはこの不満を解消することを一つの目的として作成した（図3）。

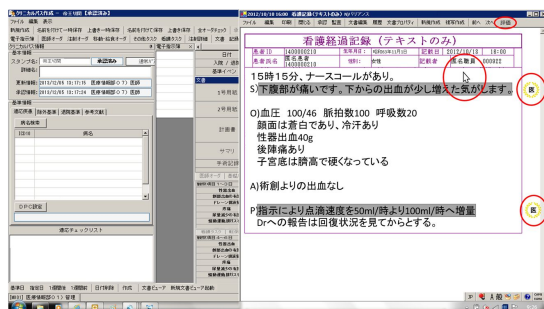


図3 プロトタイプでの1例

図3 プロトタイプでの記載例

看護師および看護学科学生に対しプロトタイプを用いて操作後の意識を調査した。プロトタイプでは看護師の記録や行動記録等に対して医師、看護師から、称賛などのコメントを追加できるようにした。称賛コメントが必ず表示されるようにしたところ、他職種である医師等からの応答に対しては正の評価につながっていると感じ、逆に、同職種からの応答に対しては負の評価と感じていた。他の職種からの称賛コメントが反映されるシステムがコミュニケーションの改善と記録の充実に効果的であると考えられた。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕(計 2 件)

福田侑弥、杉原太郎、鈴木齋王、金平唯、五福明夫、荒木賢二、電子クリニカルパスにおける記録を促進する称賛のフィードバックを与えるプロトタイプの作成、情報処理学会第 79 回全国大会論文集、査読あり、Vol4、2017、383-384

Kanehira, T., Sugihara, T., Suzuki, M., Gofuku, A. and Araki, K., Exploring Risk-Benefit Factors of Electronic Clinical Pathways regarding Nursing Communication, HCI International 2016 Conference Proceedings、査読あり、Vol9745、2016、432-439

〔学会発表〕(計 3 件)

福田侑弥、杉原太郎、鈴木齋王、金平唯、五福明夫、荒木賢二、電子クリニカルパスにおける記録を促進する称賛のフィードバックを与えるプロトタイプの作成、情報処理学会第 79 回全国大会、2017 年 3 月 16 日～18 日、名古屋大学東山キャンパス（愛知県、名古屋市）

Kanehira, T., Sugihara, T., Suzuki, M., Gofuku, A. and Araki, K., Exploring Risk-Benefit Factors of Electronic Clinical Pathways regarding Nursing Communication, The HCI International 2016 Conference, 2016 年 7 月 17 日～22 日、Tronto, Canada

鈴木齋王、杉原太郎、高齢化社会での地域医療・介護の充実に向けて、第 60 回システム制御情報学会研究発表講演会、2016 年 5 月 25 日～27 日、京都テルサ(京都市、京都市)

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

鈴木 齋王 (SUZUKI Muneo)

宮崎大学・医学部・准教授

研究者番号：60305084

(2) 研究分担者

杉原 太郎 (SUGIHARA Taro)

岡山大学・自然科学研究科・助教

研究者番号：50401948