

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 5 月 24 日現在

機関番号：32809

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2012～2014

課題番号：24790628

研究課題名(和文)患者・市民の情報需要と多施設比較可能性に対応した病棟ケアの質評価指標の構築

研究課題名(英文) Development of Performance Indicators for Inpatient Care Based on Consumers' Information Demand and Interoperability

研究代表者

瀬戸 僚馬 (Seto, Ryoma)

東京医療保健大学・医療保健学部・講師

研究者番号：20554041

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、多施設で比較可能であり、かつ、患者・市民の情報需要を満たす「病棟ケアの質評価指標」を構築することである。本研究は、臨床的、及び情報技術的な視点の双方を盛り込む形で実施した。

本研究の結果、「糖尿病ケアの実施状況」のような、他施設で比較できる病棟ケアの質評価指標の構築は可能であった。なお、これらの指標の構築にあたり、生体デバイスを使用することは、病棟スタッフの入力負荷を軽減し、またデータを標準化する観点からも、有効であると考えられた。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study was to develop performance indicators for inpatient care focused on consumers' information demand and interoperability. The methodology of this study was a clinical and information-technology approach.

As a result, it was possible to compare the standardized indicator of inpatient care between hospitals(e.g. diabetes care). Additionally, using data from medical devices was effective at clarifying patients' conditions and staff logs thereby reducing the data entry workload and improving standardization in data.

研究分野：医療情報学

キーワード：看護情報学 医療情報学 病棟業務支援システム 電子カルテシステム 生体デバイス 医療の質

1. 研究開始当初の背景

平成 22 年-23 年度の若手研究(B)「テキストマイニングによる病棟ケアの質評価に関する研究」においては、病棟ケアを可視化・定量化する観点から、経過記録等に対するテキストマイニング分析を実施してきた。しかし、この方法では多施設間での相互運用性に限界があるため、より標準的な手法を構築する必要があった。

また、質指標については、単に医療・福祉の提供者が質改善のツールとして使用するものに限らず、医療法第 6 条の 2 第 2 項にあるように「医療を受ける者が保健医療サービスの選択を適切に行うことができるように、当該医療提供施設の提供する医療について、正確かつ適切な情報を提供」することが求められており、その意味では、他の施設と比較可能な指標であることが重要になっていた。

しかしながら、病棟ケアに関する質評価の指標はこれまで「在院日数」等の限られたものしか存在せず、看護職員や介護職員等の成果を表す指標はとくに少ない状況にあった。他方、海外ではナースিংホームの質評価指標がインターネットで公開され、利用者が施設を選択する際に利用できる仕組みが既に構築されている。

このような背景から、多施設で比較が可能な「病棟ケアの質評価指標」を、病棟業務支援システムを通じて構築することが、急務であると考えた。

2. 研究の目的

本研究の目的は、

- 1) わが国の病棟業務支援システムから得られる病棟ケアの質評価指標と海外で用いられている病棟ケアの質指標との比較可能性を検証するとともに、
- 2) 病棟ケアの質に関するわが国の患者・市民の情報需要を可視化し、
- 3) 患者・市民の情報需要に合致し、かつ信頼性の高い、「病棟ケアの質指標に関するミニマムデータセット」を構築することである。

3. 研究の方法

平成 24 年度においては、調査協力施設の病棟業務支援システムを用いた質指標の抽出を行い、これらを通じた病棟ケア質指標の整理・統合を行った。さらに、諸外国における質評価指標との比較可能性の検討を進めた。

平成 25 年度においては、病棟ケアの質に関する患者・市民の情報需要に関して調査を行い、その結果と、国際的な比較可能性を踏まえた質評価指標の絞り込みを行った。

平成 26 年度においては、絞り込んだ質評価指標を、病棟業務支援システムで容易に抽

出可能な状態にするためのミニマムデータセットを構築した。

4. 研究成果

(1) 比較可能な病棟ケアの質評価指標の抽出

平成 24 年度には比較可能な質評価指標の要件等について検討した。その予備調査として、異なるベンダーで電子カルテシステムやオダエントリシステムを運用している国内 3 施設の実データを収集し、「糖尿病の病棟ケア(血糖測定の実施率等)」を比較した。その上で、シンガポール、香港、韓国の地域保健や患者支援の専門家、および国内の看護情報分野の実務家を招へいし、意見交換を行った。

その中で、例えばアメリカのナースিংホームでは「肺炎球菌ワクチンの接種率」のように「行すべきケアを確実に行った割合」を用いる傾向が強いのにに対し、アジア諸国では「相談件数(相談が少ないことが、必ずしも懈怠を意味しない)」のように「行すべきケアに積極的に取り組んだ割合」を用いる傾向がみられ、これは文化に依存しているものと考えられた。

平成 25 年度には、病棟スタッフの行動を指標化するため、予備調査として業務フローがより単純化されている外来の業務調査を行い、指標の定義方法等について検討を行った。そのため、例えば一人あたりの外来診療時間を挙げても、その時間に「診察終了後に当該患者の診療録や処方せん等を記載する時間」を含むか否かで診療時間が大きく変わることが明らかになっており、属人的な手法を用いる限りでは、複数の施設間での比較を適切に行いにくいことが示唆された。そのため、生体デバイス等を用いて、測定者に依存しない方法で質評価指標の元となるデータを収集する必要性が浮き彫りになってきた。

平成 26 年度は、生体デバイスを医療の質評価として用いることの課題等について、本研究班と電気学会に設置された「看護支援技術専門委員会」が共催する形で検討する場を設け、保健医療福祉情報システム工業会の病棟業務支援システム専門委員会の関係者等を招へいして、意見交換を行った。その中で、観察者情報が伴わない生体デバイスからのデータはそもそも診療情報としての要件を欠いており、従って質評価に用いるには適切でないとの指摘もあった。このような課題を踏まえ、生体デバイスを質評価に用いる場合のデータセットを表 1 に示す。

表 1 生体デバイスを質評価に用いる場合のデータセット

	データ項目	生成方法
ヘッダ	日時	システム時間
ヘッダ	患者識別情報	バーコード
ヘッダ	場所(位置情報)	RFID 手入力
ヘッダ	行為を行った医療者	バーコード

ボディ	患者の生体情報	生体デバイス
ボディ	患者の主観的情報	手入力 タブレット等

RFIDへの置き換えも可能

例えば「痛み」は主観なので生体デバイスでは収集できないが、Visual Analog Scaleをタブレット上に置くことで自動測定を可能にしたシステムが海外事例に存在する。

(2)患者・市民の情報需要

平成 24 年度においては、海外の研究協力者から事例を収集しつつ、病棟ケアに関する情報需要を定量化するための手法について検討した。その過程において、新聞記事等から病棟ケアに関する情報需要を把握するには限界があることが浮き彫りになってきたため、ブログ等のインターネット上の記事を分析対象として用いることとした。

平成 25 年度においては、少数のブログを用いて病棟ケアに関する患者の情報需要を把握するための予備調査を行った。この予備調査は、ブログの記事をテキストマイニングの手法によって品詞分解することで、「病棟ケア」との関係が強い用語を抽出した。その結果、このような情報需要は、がん等の疾患特性が強く表れる可能性が示された。

平成 26 年度においては、この仮説を検証するため、ブログの記事と新聞記事の双方を予備調査と同じ方法で分析し、両者間の用語の違い等を明らかにした。その結果、ブログと新聞記事ではもともと文字数、行数も大きく異なる上に(図1)、用いられている用語でも違いがみられた。

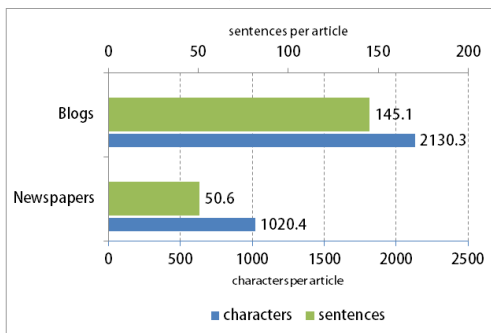


図1 病棟ケアに関する記事における文字数および行数

特に、がん患者の情報需要は顕著であり、新聞記事では見られにくい(抗がん剤の)毒性や、治療の可能性といった疾患特有の情報需要があることが、本調査からも明らかになった。

(3)相互運用性と患者・市民の情報需要を満たす病棟ケアのミニマムデータセット

これらの研究結果を踏まえると、相互運用性を満たしつつ、患者・市民の情報需要を満たす病棟ケアのミニマムデータセットは、次の要素で構築することが望まれる。

患者の状態を反映するもの

原則的に、生体デバイスから収集すべきで

ある。例えば「食事摂取量」を把握するのであれば、面積法、あるいは重量法等によって定量化した情報を収集し、その情報の正確性を担保する観点から、表1に示したヘッダー情報を付加することが不可欠である。

また、疼痛や搔痒感のように主観で評価せざるを得ないデータについては、ベッドサイド端末等を用いて観察者に依存しない収集方法を用いることが望まれる。

このように相互運用性を確保すれば、その測定条件等を公表することで、患者・市民の情報需要に対応することも可能となる。

病棟スタッフの行動を記録するもの

病棟スタッフの行動についても、直接的なケア(例:体位変換の時間間隔)については、生体デバイスを用いて患者を測定することで客観的に行動を記録することが可能である。その一方で、「不安を軽減するための援助」のように行為が特定できないものについては、同様の手法では行動を記録できない。この点については、相互運用性を確保できないことから、現時点では質評価指標としての採用は困難であると言わざるを得ない。

もっとも、病棟スタッフの行動については、患者の情報需要もそれほど高いとはいえない。従って現時点では、あくまで患者の状態を軸に病棟ケアの質指標を組み立てていくことが妥当と考える。

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)

Seto R, Inoue T, Tsumura H. Clinical documentation improvement for outpatients by implementing electronic medical records, Stud Health Technol Inform. 2014;201:102-7.

瀬戸僚馬, 合理的多職種協働による看護支援, 平成 25 年電気学会電子・情報・システム部門大会講演論文集, 2013;TC12-6: 497-498

〔学会発表〕(計12件)

Ryoma SETO. Patient-Centered Health Information on Quality of Inpatient Care: Trend Analysis of Newspapers and Blogs, 7th International Conference on Web 2.0, Social Networking and Personal Health Record Applications in Medicine, Health, Health Care, and Biomedical Research, 2014.10.14, Malaga, Spain

西大明美, 瀬戸僚馬, 若林進. 「特定内科診療対象疾患」患者の技術評価～人工呼吸器を要する疾患の分析を通じて～, 第40回日本診療情報管理学会学術大会, 2014.9.11, 盛岡市民文化ホール

瀬戸僚馬, 西大明美. 長期入院患者の在宅復帰支援に向けた基礎データの分析, 第40回

日本診療情報管理学会学術大会, 2014.9.11, 盛岡市民文化ホール

瀬戸僚馬:多職種間での病棟業務を可視化する次世代情報基盤, 第 53 回日本生体医工学会大会, 2014.6.26, 仙台国際センター

瀬戸僚馬. 多職種協働環境における医療情報システムに RFID をどう活用すべきか, 第 33 回医療情報学連合大会シンポジウム「RFID による臨床現場ヒト・モノ認証のこれまでとこれから」, 2013.11.23, 神戸ファッションマート

瀬戸僚馬, 井上俊孝. 診療記録の電子化を視野に入れた外来業務のワークフロー分析, 第 51 回日本医療・病院管理学会学術総会, 2013.9.27, 京都大学

Ryoma SETO, Noriko FUJIWARA. Consumer-Centered Performance Indicator in Acute Care: Analyzing the Use of Text Mining in Newspapers, 6th International Conference on Web 2.0, Social Networking and Personal Health Record Applications in Medicine, Health, Health Care, and Biomedical Research, 2013.9.23, London, UK

中出大貴, 瀬戸僚馬. 病診連携における情報伝達経路の現状, 第 14 回日本医療情報学会看護学術大会, 2013.7.12, 札幌コンベンションセンター

瀬戸僚馬: 臨床現場に潜在するリスクとその回避のための支援技術 動線予測の難しい医療現場に必要な情報基盤 病棟と災害現場が持つ共通性に着目して, 第 32 回医療情報学連合大会, 2012.11.18, 新潟コンベンションセンター

西大明美, 瀬戸僚馬. 入院時の看護必要度による在院日数の傾向 ~ 肝細胞癌症例の分析を通じて ~, 第 39 回診療情報管理学会学術大会, 2013.9.6. つくば国際会議場

瀬戸僚馬, 西大明美, 中野智紀, 平井愛山: 糖尿病を併存する入院患者に対する糖尿病診療可視化の試み, 第 38 回日本診療情報管理学会学術大会, 2012.9.6, 名古屋国際会議場

西大明美, 瀬戸僚馬, 中野智紀, 平井愛山: 糖尿病性網膜症の入院患者に対する糖尿病診療の現状 オーダエントリシステムに蓄積された診療データの分析を通じて, 第 38 回日本診療情報管理学会学術大会, 2012.9.6, 名古屋国際会議場

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

出願状況 (計 0 件)

取得状況 (計 0 件)

〔その他〕

受賞: 上記論文「合理的多職種協働による看護支援」については、電気学会優秀論文 A 賞を受賞した。

本研究ホームページ等:

<http://plaza.umin.ac.jp/~seto/>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

瀬戸 僚馬 (Ryoma SETO)

東京医療保健大学・医療保健学部・講師

研究者番号: 20554041