

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 3 年 6 月 2 日現在

機関番号：37116
研究種目：基盤研究(B)（一般）
研究期間：2017～2019
課題番号：17H04437
研究課題名（和文）日々の患者状態データを用いた診療・ケアの質評価と看護業務マネジメント手法の開発

研究課題名（英文）Quality evaluation of medical/nursing care and development of nursing service management using daily patient status data

研究代表者
林田 賢史（Hayashida, Kenshi）

産業医科大学・大学病院・医療情報部長

研究者番号：80363050
交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 11,400,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、まず入院患者の日々の状態について把握可能な「重症度、医療・看護必要度に係る評価票のデータ」をはじめとしたDPCデータを多施設（1,000を超える急性期病院）から収集し、データベースを構築した。その後、日々の患者状態の可視化を通じた急性期医療機関における入院患者像の解明、新たな看護業務マネジメント手法の開発を実施した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、日々の詳細な患者状態に関するビッグデータを用いた、診療・ケアの質評価および看護業務マネジメント手法の開発研究である。この領域の研究はこれまでまったく未着手であり、本研究成果は日本の急性期入院医療の質・安全性・効率性向上に貢献できる意義を有する。

研究成果の概要（英文）：In this study, we first collected DPC data from multiple facilities (more than 1,000 acute care hospitals). It includes the data on "the severity of a patient's condition and extent of a patient's need for medical/nursing care", which contains information on patients' day-to-day status. After that, we elucidated the characteristics and course of patients hospitalized in acute care hospitals, and developed new nursing service management method.

研究分野：医療・看護マネジメント学

キーワード：重症度、医療・看護必要度 DPCデータ 医療の質 患者像 退院マネジメント

1. 研究開始当初の背景

医療の質向上のためには、データに基づく質の評価やマネジメント手法の開発は重要である。近年日本では、急性期の入院患者に対する患者分類法(Diagnosis Procedure Combination: DPC)に基づく診療報酬支払い制度開始に伴い、大多数の急性期病院において DPC データが作成されるようになった。DPC データとは、診療報酬請求業務に関連して作成される標準化されたデータであり、様式 1 (簡易的な退院サマリ) E/F ファイル(診療行為や医薬品、医療材料の実施日や回数・数量等の情報) D ファイル(DPC コード等の診療報酬請求のための情報) H ファイル(重症度、医療・看護必要度に係る評価票のデータ(以下、看護必要度データ))等で構成される。そのため DPC データを活用することで、患者背景、入院時の状況、入院中の日々の診療内容や患者状態、退院時の状況といった一連の入院プロセスや患者状態がわかる。つまり、DPC データは急性期の入院患者に対する医療を可視化する有力な情報源といえ、これまで多くの質の評価やマネジメント手法の開発研究がなされてきた。

看護必要度データは、入院患者に関する「A. モニタリング及び処置等(心電図モニターの管理や、輸血や血液製剤の管理等の有無)」と「B. 患者の状況等(寝返りの自立状況、床上安静の指示の有無等)」、「C. 手術等の医学的状況(開頭手術や開胸手術から 7 日以内か否か等)」といった標準化された A、B、C の評価項目で構成され、この情報は毎日収集されている。そのため、看護必要度データを用いると、日々の患者状態に基づいた診療・ケアの質評価や退院調整等の看護業務におけるマネジメントが可能となる。しかし、H ファイル(看護必要度データ)は他のデータと異なり、2016 年度診療報酬改定の際にデータ形式が標準化されたこともあり、質の評価やマネジメントにおいてあまり活用されていない。

2. 研究の目的

1) 急性期医療機関の入院患者像の解明および診療・ケアの質評価

日々の患者状態を可視化することで急性期入院患者の患者像や診療・ケアの質を明らかにする。

2) 看護業務マネジメント手法(指標およびその活用方法)の開発

退院支援や転院調整等の看護業務マネジメントにおいて活用可能な方法論および指標を開発する。

3. 研究の方法

研究実施にあたり、倫理委員会から研究実施の許可を得た。その後、全国の急性期病院に対して、研究目的の説明、参加の依頼、同意の取得、守秘義務契約の締結等を文書で行った。研究参加を表明した病院から 2017 年度と 2018 年度に、それぞれ前年度のデータ(2016 年 10 月~2017 年 3 月の間に入院実績のある患者の DPC データと 2017 年 4 月~2018 年 3 月の間に入院実績のある患者の DPC データ)を収集し、大規模データベースを構築した。そのうち、一般病棟(看護配置 7:1 もしくは 10:1)に入院した患者(明らかに 15 歳未満の症例は除外)を対象に、以下の分析を実施した。なお、分析対象が 2016 年度と 2017 年度の DPC データであるため、看護必要度に係る評価票は表 1 の通りである。

1) 入院患者全体を対象とした「看護必要度基準該当患者割合」や「A、B、C項目の得点」の状況に関する分析

ただし、退院日のデータは作成が必須ではないため分析対象から除外した。

2) 自宅等への生存退院患者を対象とした退院前数日間の看護必要度の状況に関する分析

ただし、退院日のデータは作成が必須ではないため参考データとして扱った。

また看護必要度に関しては、看護必要度の基準に該当する患者が一定程度入院していることが入院基本料算定の判定基準となっているため、看護必要度基準該当患者割合の視点からの退院マネジメント手法について検討した。

表1. 一般病棟用の「重症度、医療・看護必要度」に係る評価票（2016年度版）

対象病棟の入院患者について毎日測定し、直近1ヶ月の該当患者の割合を算出

一般病棟用の重症度、医療・看護必要度に係る評価票

A モニタリング及び処置等				0点	1点	2点	C 手術等の医学的状況			
1	創傷処置 (創傷の処置(褥瘡の処置を除く)、褥瘡の処置)	なし	あり	-	16	開頭手術(7日間)	なし	あり		
2	呼吸ケア(喀痰吸引のみの場合を除く)	なし	あり	-	17	開胸手術(7日間)	なし	あり		
3	点滴ライン同時3本以上の管理	なし	あり	-	18	開腹手術(5日間)	なし	あり		
4	心電図モニターの管理	なし	あり	-	19	骨の手術(5日間)	なし	あり		
5	シリンジポンプの管理	なし	あり	-	20	胸腔鏡・腹腔鏡手術(3日間)	なし	あり		
6	輸血や血液製剤の管理	なし	あり	-	21	全身麻酔・脊椎麻酔の手術(2日間)	なし	あり		
7	専門的な治療・処置 (抗悪性腫瘍剤の使用(注射剤のみ)、 抗悪性腫瘍剤の内服の管理、 麻薬の使用(注射剤のみ)、 麻薬の内服、貼付、坐剤の管理、 放射線治療、免疫抑制剤の管理、 昇圧剤の使用(注射剤のみ)、 抗不整脈剤の使用(注射剤のみ)、 抗血栓塞栓薬の持続点滴の使用、 ドレナージの管理、無菌治療室での治療)	なし	-	あり	22	救命等に係る内科的治療(2日間) (経皮的血管内治療 経皮的心筋焼灼術等の治療 侵襲的な消化器治療)	なし	あり		
8	救急搬送後の入院(2日間)	なし	-	あり						
B 患者の状況等		0点	1点	2点						
9	寝返り	できる	何かにつかまればできる	できない						
10	移乗	介助なし	一部介助	全介助						
11	口腔清潔	介助なし	介助あり	-						
12	食事摂取	介助なし	一部介助	全介助						
13	衣服の着脱	介助なし	一部介助	全介助						
14	診療 療養上の指示が通じる	はい	いいえ	-						
15	危険行動	ない	-	ある						

該当患者の基準

以下のいずれかを満たすこと

- A 得点 2 点以上かつ B 得点 3 点以上
- A 得点 3 点以上
- C 得点 1 点以上

4. 研究成果

1) 2016年10月～2017年3月に入院実績のある患者

入院患者全体を対象とした分析において、A項目については、「心電図モニターの管理」が最も高い実施状況(20%強)であり、ついで「呼吸ケア」、「創傷処置」の割合が高かった。一方、「専門的な治療・処置」はすべて10%未満と低い実施状況であり、特に「抗不整脈剤の使用(注射剤のみ)」、「昇圧剤の使用(注射剤のみ)」、「無菌治療室での治療」の実施状況は1%未満と低かった。B項目については、「衣服の着脱」、「寝返り」、「移乗」、「口腔清潔」、「食事摂取」について、それぞれ少なくとも3割を超える患者が介助を必要としている状況であった。

看護必要度基準該当患者割合(入院相対日別)については、入院初期に高く(入院2日目が最も高く)、その後徐々に低くなり、また高くなるように推移していた。看護必要度基準基準該当患者割合(曜日別)については、平日が高く(金曜日が最も高く)、休日は低い傾向であった。

2) 2017年4月～2018年3月に入院実績のある患者

入院患者全体を対象としたA、B項目の詳細項目の得点状況、看護必要度基準該当患者割合（入院相対日別、曜日別）については、2016年度下半期データを用いた分析結果とほぼ同様であった。各項目の得点状況（曜日別）については、A、B項目は曜日間で大きな差は見られなかったが、C項目は金曜日が最も高く、日曜や月曜日が低くなっていた。看護必要度基準該当患者割合はC項目の影響を受けていると考えられた。看護必要度基準該当患者割合（暦日）については、曜日別の状況を反映し周期的に高くなったり低くなったりしていた。

自宅等への生存退院患者を対象とした退院前数日間の看護必要度の状況については、全体的な傾向としてA、B、C項目全ての得点（看護ケアの必要性）が退院に向け低くなっていた。各項目の得点（看護ケアの必要性）状況については、C項目はほとんどの患者が退院前に0点であるのに対して、A、B項目は退院前日でも4～5割の患者が0点ではない（看護ケアの必要性がある）状態であった。

看護必要度基準該当患者割合の視点からの退院マネジメントにおいては、入院期間ごとの該当患者割合と患者数の両方を考慮する必要がある。入院期間の短い（該当患者割合の高い）患者数は相対的に多い一方、入院期間の長い（該当患者割合の低い）患者数は相対的に少ないためである。そこでそれらを考慮した計算式として、以下の数式を考案し、症例数の多いDPCについて検証した。

入院期間*i*日までの全患者における看護必要度基準該当患者割合

$$= \frac{1 \text{ 日目の看護必要度の該当患者数} + \dots + i \text{ 日目の看護必要度の該当患者数}}{1 \text{ 日目の全患者数} + \dots + i \text{ 日目の全患者数}}$$

$$= \frac{\sum_{k=1}^i k \text{ 日目の看護必要度の該当患者数}}{\sum_{k=1}^i k \text{ 日目の全患者数}}$$

図1は上記数式を用いて計算を実施したDPCの一例である。

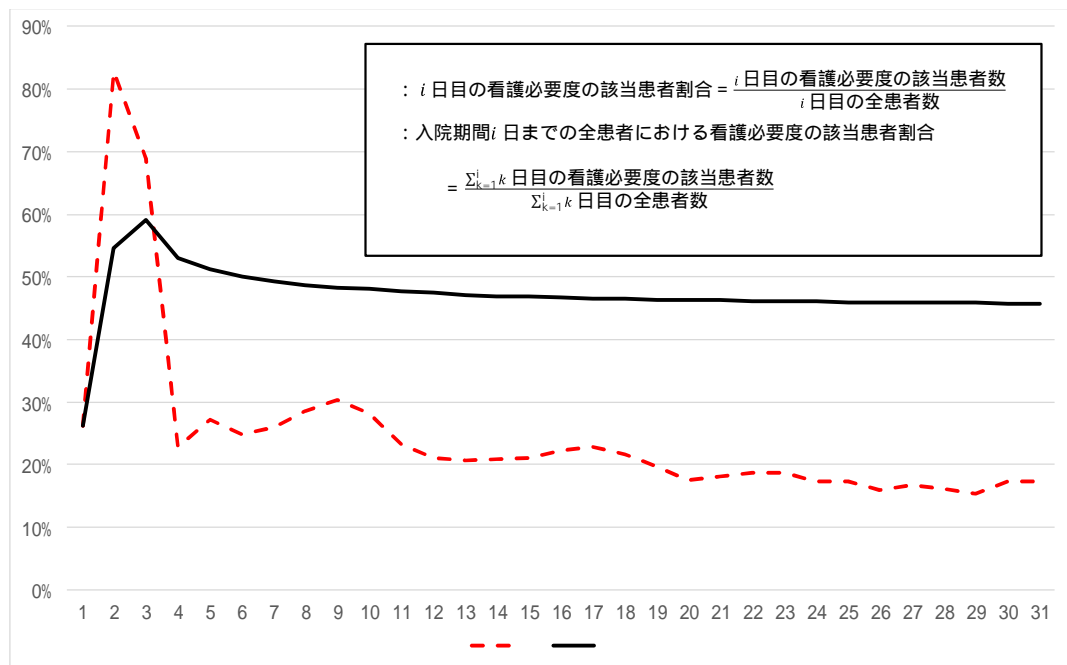


図1．重症度、医療・看護必要度基準該当患者割合（入院相対日（入院期間）別）（DPCコード：050050xx02000x）

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計36件（うち査読付論文 4件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 林田 賢史	4. 巻 10 (1)
2. 論文標題 病院データ分析の基礎知識と実際	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本看護評価学会誌	6. 最初と最後の頁 42-45
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Kenshi Hayashida, Genki Murakami, Shinya Matsuda, Kiyohide Fushimi	4. 巻 31
2. 論文標題 History and Profile of Diagnosis Procedure Combination (DPC): Development of a Real Data Collection System for Acute Inpatient Care in Japan	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Epidemiology	6. 最初と最後の頁 1-11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2188/jea.JE20200288	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 秋山 智弥	4. 巻 10 (1)
2. 論文標題 病院データを活用した看護マネジメント	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本看護評価学会誌	6. 最初と最後の頁 49-52
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 森脇 睦子	4. 巻 10 (1)
2. 論文標題 日々の疑問をデータで表現する Administrative dataの分析結果を活かしエビデンスベースの看護を提供するために	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本看護評価学会誌	6. 最初と最後の頁 45-49
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計10件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 2件）

1. 発表者名 Kenshi Hayashida, Genki Murakami, Mutsuko Moriwaki, Shinya Matsuda
2. 発表標題 Intra-week fluctuation in nursing care needs in acute care hospitals in Japan
3. 学会等名 International Forum on Quality and Safety in Healthcare (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 林田 賢史
2. 発表標題 「重症度、医療・看護必要度」の現在とこれから 全国急性期医療機関の院患者像の概要（シンポジウム『看護管理のエビデンスを見える化し革新につなげる～日頃蓄積している重症度、医療・看護必要度の俯瞰から始めよう』）
3. 学会等名 第24回日本看護管理学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 秋山 智弥
2. 発表標題 病院データを活用した看護マネジメント（シンポジウム『看護ビッグデータ活用と展望』）
3. 学会等名 第7回看護理工学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 秋山 智弥
2. 発表標題 データは嘘をつかない～看護必要度から垣間見える看護実践の実態～（シンポジウム『看護管理のエビデンスを見える化し革新につなげる～日頃蓄積している重症度、医療・看護必要度の俯瞰から始めよう』）
3. 学会等名 第24回日本看護管理学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 森脇 睦子
2. 発表標題 診療報酬改定に伴う「重症度、医療・看護必要度」変更点に関する分析（シンポジウム『看護管理のエビデンスを見える化し革新につなげる～日頃蓄積している重症度、医療・看護必要度の俯瞰から始めよう』）
3. 学会等名 第24回日本看護管理学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Kenshi Hayashida, Genki Murakami, Shinya Matsuda
2. 発表標題 Examining pre-discharge conditions in patients discharged from acute care hospitals to home: a cross-sectional analysis of Japanese hospitals
3. 学会等名 International Forum on Quality and Safety in Healthcare (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 林田 賢史
2. 発表標題 データ分析の成否を分けるポイント
3. 学会等名 第13回医療の質・安全学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 林田 賢史
2. 発表標題 病院データ分析の基礎知識と実際
3. 学会等名 第9回日本看護評価学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 森脇 睦子
2. 発表標題 日々の疑問をデータで表現する ~Administrative data の分析結果を活かしエビデンスベースの看護を提供するために~
3. 学会等名 第9回日本看護評価学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 秋山智弥
2. 発表標題 病院データを活用した看護マネジメント
3. 学会等名 第9回日本看護評価学会学術集会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 松田晋哉、伏見清秀、森脇睦子、鳥羽三佳代、林田賢史	4. 発行年 2018年
2. 出版社 南山堂	5. 総ページ数 157
3. 書名 医療の可視化から始める看護マネジメント ナースに必要な問題解決思考と病院データ分析力	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分担者	秋山 智弥 (Akiyama Tomoya) (40310487)	岩手医科大学・看護学部・特任教授 (31201)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	松田 晋哉 (Matsuda Shinya) (50181730)	産業医科大学・医学部・教授 (37116)	
研究分担者	石川 ベンジャミン光一 (Ishikawa Koichi B) (50280780)	国際医療福祉大学・医学研究科・教授 (32206)	
研究分担者	森脇 睦子 (Moriwaki Mutsuko) (40437570)	東京医科歯科大学・大学院医歯学総合研究科・特任准教授 (12602)	
研究分担者	村上 玄樹 (Murakami Genki) (50549756)	産業医科大学・大学病院・講師 (37116)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関