

DPC/PDPS データを用いた患者安全指標の算出と日米比較に関する研究

研究要旨

- 【目的】医療の質向上は、近年の先進各国において共通の政策課題であり、患者安全への取り組みは、その重要な構成要素のひとつである。本研究では、患者安全に関する臨床指標である PSI (Patient Safety Indicators) を DPC/PDPS データから求め、AHRQ が公開している PSI との比較可能性を検討した。
- 【方法】分析には公益社団法人全日本病院協会の DPC/PDPS データ分析事業である Medi-Target 事業のデータベースから得た、2008 年 1 月から 2011 年 12 月に退院した患者の連結不可能匿名化された DPC/PDPS データを用いた。
- 【結果】分析対象施設数は 192、患者数は 2,025,781 名であった。PSI #6 (医原性気胸発生率) や PSI#7 (中心静脈カテーテルに関連する血流感染発生率) で日本の値が低値であった。一方、PSI#9 (術後の出血、血腫発生率) 等では米国の値が低値であった。
- 【考察・まとめ】PSI を用いて患者安全に関する日米比較ができる可能性が示唆された。しかし、医療制度、コーディングの習慣の差異等を踏まえ、PSI を比較するには留意が必要と考えられた。

A. 研究目的

医療の質向上は、近年の先進各国において共通の政策課題であり、患者安全への取り組みは、その重要な構成要素のひとつである。患者安全を客観的に把握する試みはこれまでも各国でなされており、例えば診療録の詳細な分析や各種調査のほか、有志の病院による自主的な有害事象や医療事故に関する報告、情報収集事業などが行われてきた¹⁾。これらの先進的な取り組みでは、収集される情報が特定の有害事象に限定されたり、地理的にも限られていたりするなど、分析結果から得られた知見を一般化することが難しい場面もみられたことが指摘されている¹⁾。また、各国における個人情報保護の厳格化もあり、研究者の間では日常的に収集される院内管理情報を用いた、データベースの有害事象把握に関する研究への関心が高

まっていった。

米国 AHRQ (Agency for Health-care and Quality) は、1990 年代前半から医療の質を客観的に把握することを目的とした臨床指標の開発を開始し、その成果を AHRQ Quality Indicators (QIs) として体系化した。QIs では、患者安全領域の指標が PSI (Patient Safety Indicators) として整理されている。PSI は、提供者レベル 20 指標と地域レベル 7 指標から構成され、主に潜在的に予防可能な合併症に着目しており、入院後に発症した疾患に関する情報等をもとに指標が算出される²⁾。各指標算出のために分母と分子に包含あるいは除外すべき患者は ICD-9-CM コードあるいは DRG コードで定義されており、日常的に院内で収集される退院患者に関する情報を用いた医療の安全性の測定を可能にしている。

一方、日本国内でも臨床指標の開発がすすんでおり、公益社団法人全日本病院協会（全日病）をはじめとする全国規模の病院団体が臨床指標の測定と公開を行っている³⁾。また近年は、臨床指標の測定に DPC/PDPS データを活用し、その結果を利用して施設間のベンチマークを行うプロジェクトも活発化している。

本研究では DPC/PDPS データから PSI を算出し、AHRQ が公開している米国の PSI 指標値との比較可能性を検討した。

B. 研究方法

分析には全日病の DPC/PDPS データ分析事業である Medi-Target 事業のデータベースから得た、2008 年 1 月から 2011 年 12 月に退院した患者の連結不可能匿名化された DPC/PDPS データを用いた。PSI は、AHRQ の公開している技術仕様書に基づいて先行研究で開発したロジックを用いて算出した。

また、PSI を用いた国際比較の状況を明らかにするため、米国以外における PSI の算出状況等に関して文献調査を行った。

C. 研究結果

分析対象施設数は 192、患者数は 2,025,781 名であった。表 1 に PSI 指標値の日米比較結果を示す。ここに示す米国のデータは、Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP) の一環として構築された State Inpatient Databases (SID) から算出された指標値である。これは AHRQ の PATIENT SAFETY INDICATOR v4.5 BENCHMARK DATA TABLES として公開されているもので、米国内 44 州の市中病院における退院患者情報から指標値が算出されている。また、日本の PSI は 2011 年のものである。

PSI #6 (医原性気胸発生率) や PSI#7 (中心静脈カテーテルに関連する血流感染発生率) で日本の値が低値であった。一方、PSI#9 (術後の出血、

血腫発生率) 等では米国の値が低値であった。

PSI を米国以外で算出している例として、オーストラリアとイギリスが挙げられる。オーストラリアでは AHRQ の PSI を基盤とした AusPSI^{4,5)} が開発されている。また英国においても、AHRQ の算出アルゴリズムに基づいた PSI の算出が可能であったことが報告されている⁶⁾。

また、PSI を用いた患者安全に関する国際比較も試みられている。OECD は Health Care Quality Indicators (HCQI) project において、AHRQ の PSI から選択した 12 指標を含む臨床指標群を用いて、オーストラリア、カナダ、ドイツ、スペイン、スウェーデン、英国 (イングランドのみ) と米国を対象として指標値を算出している⁷⁾。

D. 考察

本研究の結果、PSI を用いて患者安全に関する日米比較ができる可能性が示唆された。また、本研究と同様に AHRQ の技術仕様書に基づいて PSI を算出している他の国とも、客観的なデータに基づく国際比較が可能になると考えられた。一方、医療制度上の差異などを踏まえ、PSI を比較する際には以下のような留意が必要と考えられた。

まず、指標算出対象病院において提供されている医療内容の違いを考慮する必要がある。Medi-Target 事業に参加している病院の多くは市中で総合的な急性期医療を提供している中規模病院であるが、診療科目を少数に絞ったうえで専門医療を提供している施設も含まれている。連結不可能匿名化されたデータを用いているため、分析の段階で把握できる医療機関の特性は限定されるが、特定の手術の占める割合が他施設に比して極端に多い等の特徴をもつ医療機関の取り扱いについて、SID での状況を踏まえたうえで検討する必要があると考えられた。

また、日米におけるコーディングに関する習慣の差異についても留意する必要があると考えられた。すなわち、入院時に確定した DRG に基づい

て報酬が支払われる米国と異なり、我が国の DPC/PDPS システムでは、原則として入院期間中に最も医療資源を投入した疾患が退院時に判断され、それに入院時併存症や重症度などが加味されて診断群分類が確定し、報酬が支払われる。そのため、入院後や術後に発症した疾患に対して提供された医療が入院医療の大部分を占めるといった状況でなければ、入院後発症疾患は請求に関係がないとみなされ、それらに関する情報が DPC/PDPS システムに入力されない可能性も考えられる。これにより PSI も低く算出される可能性がありうる。この点に関しては、医療機関において別途構築されているインシデント報告システム等と DPC/PDPS データとを入院単位で突合した分析を行うことで、入院後に発症した疾患や有害事象に関する情報がどの程度 DPC/PDPS データに反映されているかを把握することが可能となり、その PSI 算出への影響の度合いも明らかにすることができると考えられた。

なお、本研究で用いた PSI 算出ロジックは先行研究において開発したものであり、AHRQ の技術仕様書に示されている ICD-9-CM コードを ICD-10 コードと K コード（診療報酬点数表の診療行為のうち、手術・処置に関するコード）にそれぞれ変換している。この技術仕様書の翻訳に際し、完全に対応させること難しいコードが一部に存在するため、それらへの対応についても今後検討する必要がある。

今後、PSI を用いて患者安全に関する日米間の比較や、多国間での比較を行うにあたっては、上記事項に留意する必要があると考えられるが、共通指標を用いて幅広い視点から患者安全について検討することは、医療の質向上への取り組みを具体化し、その優先順位をつける医療政策において、重要であると考えられた。

参考文献

- 1) Agency for Healthcare Research and Quality: *Advances in Patient Safety: New Directions and Alternative Approaches* (Vol. 1: Assessment). 2008.
- 2) McDonald KM, Romano PS, Geppert J, Davies SM, Duncan BW, Shojania KG, Hansen A.: *Measures of Patient Safety Based on Hospital Administrative Data - The Patient Safety Indicators*. Agency for Healthcare Research and Quality (U.S.). 2002.
- 3) 飯田修平, 西澤寛俊, 長谷川友紀, 小谷野圭子: DPC データを用いた医療の質評価事業と医療の質評価公表等推進事業の報告 . 日本医療マネジメント学会雑誌 . 13 (3); 127-133 . 2012 .
- 4) Australian Institute of Health and Welfare: *Towards national indicators of safety and quality in health care*. 2009.
- 5) McConchie S, Shephard J, Waters S, McMillan AJ, Sundararajan V.: *The AusPSIs: the Australian version of the Agency of Healthcare Research and Quality patient safety indicators*. *Australian Health Review*. 33(2): 334-341. 2009.
- 6) Raleigh VS, Cooper J, Bremner SA, Scobie S: *Patient safety indicators for England from hospital administrative data: case-control analysis and comparison with US data*. *BMJ*. 337:a1702. 2008.
- 7) Drösler SE, Klazinga NS, Romano PS, Tancredi DJ, Gogorcena Aoiz MA, Hewitt MC, Scobie S, Soop M, Wen E, Quan H, Ghali WA, Mattke S, Kelley E. *Application of patient safety indicators*

internationally: a pilot study among seven countries. *Int J Qual Health Care.* (4): 272- 278. 2009.

E . 研究発表

1. 論文発表

- 1) T. Kitazawa, K. Matsumoto, S. Fujita, A. Yoshida, S. Iida, H. Nishizawa, T. Hasegawa: Perioperative patient safety indicators and hospital surgical volumes. *BMC research notes.* 28; 7(1):117. doi: 10.1186/1756-0500- 7-117. 2014. Feb.

2. 学会発表

- 1) T. Kitazawa, K. Matsumoto, S. Iida, T. Hasegawa: Relationship between hospital operation volume and the improvement of perioperative patient safety indicators. International Society for Quality in Healthcare (ISQua) 30th International Conference, Edinburgh 2013. Oct.

F . 知的財産権の出願・登録状況 なし

表 1 PSI 指標値の日米比較

	日本 (2011) n=641,909 161 施設	米国 (2013) n=7,274,219 1,037 施設
PSI 02 低死亡率の DRG における死亡	0.14	0.03
PSI 03 褥瘡	0.13	0.04
PSI 04 術後の治療可能な重症合併症による死亡	13.88	11.86
PSI 05 異物残存 (件)	3	930
PSI 06 医原性気胸	0.03	0.04
PSI 07 中心静脈カテーテルに関連する血流感染	0.02	0.04
PSI 08 術後の股関節骨折	0.02	0.00
PSI 09 術後の出血、血腫	4.29	0.59
PSI 10 術後の生理学的代謝障害	0.38	0.05
PSI 11 術後の呼吸器不全	0.67	0.86
PSI 12 術後の肺動脈塞栓症、深部静脈血栓	0.80	0.45
PSI 13 術後の敗血症	0.93	1.20
PSI 14 術後の創傷離開	1.35	0.19
PSI 15 偶発的な穿刺または裂傷	0.00	0.25
PSI 16 輸血反応 (件)	0	67
PSI 17 分娩時の新生児に対する外傷	0.00	0.21
PSI 18 産科外傷 (経膈分娩 機械補助有り)	0.51	13.91
PSI 19 産科外傷 (経膈分娩 機械補助無し)	1.12	2.25

米国の指標値は AHRQ PATIENT SAFETY INDICATOR v4.5 BENCHMARK DATA TABLES による。

PSI#1 と PSI # 20 は AHRQ による技術サポートが終了しているため除外した。