

厚生労働科学研究費補助金

地域医療基盤開発推進研究事業

医療の質および患者アウトカムの向上に資する、
看護ニーズに基づく適切な看護サービス・マネジメント手法の開発

(21IA1002)

令和3年度～令和4年度 総合研究報告書

研究代表者 林田 賢史

令和5（2023）年3月

目 次

I. 総合研究報告

医療の質および患者アウトカムの向上に資する、看護ニーズに基づく適切な看護サービス・マネジメント手法の開発（21IA1002）	1
--	---

II. 分担研究報告

1 看護配置と看護関連アウトカムの関連：文献レビュー	9
林田 賢史	
2 看護ニーズに基づく適切な看護サービス・マネジメントに活用可能な看護資源指標 ～患者アウトカム（死亡退院）との関連性の検討～	35
林田 賢史	
3 有事における適切な看護資源配分に活用可能な指標の考案	
1) 有効な人員配置のための探索的研究 ～病床逼迫時における人員管理分析手法の一例～	47
森脇 睦子	
2) Covid-19 感染症拡大期における病棟の診療科混成度及び患者像の変化 ～有効な人員配置のための多施設比較による検討～	59
森脇 睦子	

III. 研究成果の刊行に関する一覧表	79
---------------------	----

IV. その他	81
---------	----

I . 総合研究報告

【研究要旨】

目的:

本研究では、急性期の入院患者を対象に、以下を目的に実施する。

- 1) 国内外の文献レビュー等をもとに、患者アウトカムに影響する看護資源(量・質)の要素について整理し、我が国の看護サービスと看護関連アウトカムの関係において不足しているエビデンスを明示する。
 - 2) 看護ニーズに基づく適切な看護サービス・マネジメントに活用可能な、患者アウトカムに関連する看護資源指標を開発する。
 - 3) 有事における適切な看護資源配分の検討に活用可能な指標について考案する。
- これらを通じて、地域や施設における最適な看護提供体制構築に資する政策提言を目指す。

方法:

1. 看護関連アウトカムに影響する看護資源要素についての整理

国内外の文献レビュー等をもとに、医療の質や看護関連アウトカム(転倒転落、30日以内再入院、在院日数、死亡率等)に影響する看護関連要素(提供体制、専門性の高い看護師の配置等)を整理した。

2. 解析用データベース(DB)の構築

研究参加病院(約1,000の急性期病院)から2019年度、2020年度、2021年度のDPCデータを収集し、解析用DBを構築した。また、そのうちの9病院からは、さらに2019年度の看護職の勤務状況や専門性を有する看護師の配置状況に関するデータを収集し、解析用DBを構築した。

3. 看護ニーズに基づく適切な看護サービス・マネジメントに活用可能な看護資源指標の検討

上記2で構築した解析用DBから、患者の性別や年齢、疾患、退院時転帰、入院病棟、看護必要度に関するデータ、看護職の勤務状況に関するデータを抽出し、看護ニーズに基づく適切な看護サービス・マネジメントに活用可能な看護資源指標に関して、生存退院と死亡退院症例の分布を比較することで検討した。

4. 有事における適切な看護資源配分に活用可能な指標の考案

有事における適切な看護資源配分に活用可能な指標の開発の方法論や指標について、単施設におけるプレスタディーならびに多施設での汎用化可能性の検討を実施した。具体的には、①普段当該病棟に入院しない診療科や疾患群の患者の入院等で混乱が発生している、②不要不急の患者の割合が減少することで重症患者が相対的に増加している、③重症系病床での療養が望ましい患者が一般病棟へ入院していることを示す指標等について検討した。

結果:

1. 看護関連アウトカムに影響する看護資源要素についての整理

海外では多くの研究がなされており(多数のレビュー論文やレビュー論文のレビューである umbrella review も存在)、看護関連アウトカムに影響する看護資源要素についての知見がそろっていた。一方、国内での研究については、2段階スクリーニング後に、2006 年から 2021 年までに出版された 15 件(和文及び英文併せて)が抽出され、わが国での研究はほとんどないことが明らかとなった。国内での看護配置と Nursing sensitivity outcomes との関連を検討した研究においては、使用しているアウトカムが様々かつ結果も一致していない状況であり、国内での研究の必要性が再確認された。

2. 解析用データベース(DB)の構築

2019 年度、2020 年度、2021 年度の DPC データ、ならびに 2019 年度の看護職の勤務状況や専門性を有する看護師の配置状況に関するデータを収集し、解析用 DB を構築した。

3. 看護ニーズに基づく適切な看護サービス・マネジメントに活用可能な看護資源指標の検討

今回検討した 1 日あたりの平均看護ケア時間および平均看護ケア充実指数については、死亡退院症例の値の方が生存退院症例の値より低い傾向であり、統計学的に有意であった。

4. 有事における適切な看護資源配分に活用可能な指標の考案

①不慣れ感、②患者構造の重症化、③重症病床押し出され患者対応の指標を考案した。その指標の多くの数値は有事と考えられる期間において上昇する傾向であった。

結論:

国内外の文献レビューにより、看護資源と看護関連アウトカムとの関連に関する研究の現状について把握した。看護ニーズに基づく適切な看護サービス・マネジメントに活用可能な看護資源指標については、考案した指標に関して患者アウトカム向上に資する指標としての利用可能性ならびに基準値算出の可能性が示唆された。有事における適切な看護資源配分に活用可能な指標については、病棟の不慣れと患者の重症度に焦点を当てその患者像を明らかにした。今回開発した指標は、「忙しい」という主観的に表現された病棟状況を客観的に表現する有用な指標であり、効率的で安全な人員配置や良好な病棟運営の一助になると考えられる。

本研究ではいずれの分析においても様々な限界はあるものの、検討した指標については、地域や施設における最適な看護提供体制の構築に向けた適切な看護サービス・マネジメントに活用可能であると考えられる。

A. 研究目的

現在我が国では、医療の質を担保しながら医療資源を適切に配分することが求められており、看護資源についても最適配分を目指したマネジメントが課題となっている。

看護サービス(看護資源)と患者アウトカムの関係については、欧米では「看護師の受け持ち患者数や配置状況等が患者の死亡率等に影響する」ことが報告(Schenkel2011, Griffiths et.al 2018)されている。

そのような中、日本においても、看護資源(患者に対する看護師数(量)や専門性を有する看護師の配置状況(質)等)が患者アウトカムに与える影響について明らかにされつつある。

しかし、地域や施設内で看護資源を最適配分するためには、当該地域・病棟等における看護ニーズを把握した上で配分する必要がある。また、昨今のコロナ禍といった有事に対応した評価手法も必要である。

そこで本研究では、急性期の入院患者を対象に、以下を目的に実施する。

- 1) 国内外の文献レビュー等をもとに、看護関連アウトカムに影響する看護資源(量・質)の要素について整理し、我が国の看護サービスと看護関連アウトカムの関係において不足しているエビデンスを明示する。
- 2) 看護ニーズに基づく適切な看護サービス・マネジメントに活用可能な看護資源指標の開発、ならびにその指標を用いた際の基準値や標準値の算出に関する方法論について検討する。
- 3) 有事における適切な看護資源配分の検討に活用可能な指標について考案する。

これらを通じて、地域や施設における最適な看護提供体制構築に資する政策提言を目指す。

B. 研究方法

1 看護関連アウトカムに影響する看護資源要素についての整理

国内外の文献レビュー等をもとに、医療の質や看護関連アウトカム(転倒転落、30日以内再入院、在院日数、死亡率等)に影響する看護関連要素(提供体制、専門性の高い看護師の配置等)を整理した。

検索データベースとして、英文についてはPubMedを、和文については医中誌及びCiNiiを用い、国内外で実施されている研究に関して文献抽出を行った。文献の包含基準は、①原著論文(original article)※商業誌は除外、②量的研究(研究デザインは不問)※質的研究やレビューは除外、③使用言語:英語もしくは日本語、④settingが日本の病院であるもの、⑤看護配置に関する変数が含まれており看護関連アウトカムの関連を検討しているもの(看護配置の変数が調整変数の場合もアウトカムとの関連が示されていれば対象文献に含む)をすべて満たすものとした。

また、特に国内で実施された研究については、タイトル・アブストラクト、本文の2段階スクリーニングを2名の研究者が独立して実施し文献を抽出した。また不一致項目については、ディスカッションで合意を得て決定した。分析対象文献については、Risk of bias評価を実施するとともに、既存レビュー(アンブレラレビュー)の枠組みを参考にしつつ、類似性に沿って整理し、それらの結果を概観した。

2 解析用データベース(DB)の構築

研究参加病院(約1,000の急性期病院)から以下のデータを収集し、解析用DBを構築した。

- 2019年度、2020年度、2021年度のDPCデータ

- ✓ 様式1:簡易診療録情報
- ✓ EF ファイル:実施した診療行為明細
- ✓ D ファイル:包括レセプト
- ✓ H ファイル:重症度、医療・看護必要度(以下、看護必要度)データ

また、そのうちの 9 病院からは、さらに以下のデータを収集し、解析用 DB を構築した。

- 2019 年度の看護職の勤務状況や専門性を有する看護師の配置状況に関するデータ

3 看護ニーズに基づく適切な看護サービス・マネジメントに活用可能な看護資源指標の検討

上記 2 で構築した解析用 DB のうち、患者の性別や年齢、疾患、退院時転帰、入院病棟、看護必要度に関する情報を含む「DPC データ(様式 1、EF ファイル、H ファイル)」および各施設それぞれの病棟の看護師(正看護師、准看護師)に関する日々の各シフト帯(日勤帯および夜勤帯)における勤務時間が病棟別にわかる「入院基本料等の施設基準に係る届出書添付書類 様式 9」を用いて分析した。1日あたりの患者あたり平均看護ケア時間や平均看護ケア充実指数の基本統計量については、全体および生存退院、死亡退院の患者に対して算出し、生存退院患者と死亡退院患者の 2 群に対して、連続変数についてはマン・ホイットニーの U 検定で、カテゴリー変数については χ^2 乗検定で比較した。看護ニーズに基づく適切な看護サービス・マネジメントに活用可能な看護資源指標の基準値の算出に関しては、生存退院と死亡退院症例の分布を比較することで検討した。

4 有事における適切な看護資源配分に活用可能な指標の考案

(1) 単施設データを用いたプレスタディー

単施設におけるプレスタディー(700床程度の一般病床を有する特定機能病院の 11 病棟を対象)を実施した。利用データは、2019 年 4 月 1 日から 2020 年 12 月 31 日に退院した一般病床(ICU、ハイケア等の重症系病床及び小児科病棟、特別個室病棟、COVID-19 受入れ病床を除く)の患者データ(DPC 様式 1、EF ファイル、H ファイル)及び COVID-19 の受入状況の情報(陽性者、疑い患者を日々記録したもの)である。

指標の候補については、主評価指標として、①普段当該病棟に入院しない診療科や疾患群の患者の入院等で混乱が発生している、②不要不急の患者の割合が減少することで重症患者が相対的に増加している、③重症系病床での療養が望ましい患者が一般病棟へ入院していることを示す指標を設定した。また、さらに詳細な状態が把握できるような副次評価指標も設定した。

これらの指標値について病床逼迫前群(2019 年度)と病床逼迫時病床逼迫時群(2020 年度)を比較した。

(2) 多施設データを用いた分析

単施設におけるプレスタディーにおいて考案した有事における適切な看護資源配分に活用可能な指標開発の方法論ならびに指標について、多施設での汎用化可能性を検討した。

対象は個別に同意を得た DPC 参加病院のうち東京都および神奈川県に所在する医療機関で、2019 年 4 月～2022 年 3 月に在院しかつ Covid-19 感染症患者を受入れていない病棟に在院した患者である。まず、入院患者を年度別に比較することで、①普段当該病棟に入院しない診療科や疾患群の患者の入院等で混乱が発生している、②不要不急の患者の割合が減少することで重症患者が相対的に増加している、

③重症系病床での療養が望ましい患者が一般病棟へ入院していることを示す指標等の汎用可能性について検討した。次に「不慣れ」や「業務の複雑さや煩雑さ」を示す変数である診療科混成度を従属変数とし、「重症度、医療・看護必要度」で示される患者像等を独立変数とした重回帰分析を行い、「忙しい」と表現される患者像を明らかにした。

(倫理面への配慮)

本研究は、産業医科大学倫理審査委員会の承認(承認番号:第 H29-246 号)及び東京医科歯科大学医学部倫理審査委員会(受付番号 M2018-088-03)を得て実施した。

C. 研究結果および考察

1 看護関連アウトカムに影響する看護資源要素についての整理

海外では多くの研究がなされており(多数のレビュー論文やレビュー論文のレビューである umbrella review も存在)、看護関連アウトカムに影響する看護資源要素についての知見がそろっていた。

一方、国内での研究については、2段階スクリーニング後に、2006 年から 2021 年までに出版された 15 件(和文及び英文併せて)が抽出され、わが国での研究はほとんどないことが明らかとなった。抽出された文献の研究デザインは、自記式質問紙を用いた研究が 9 件、DPC データや症例登録データベースを用いたデータベース研究が 6 件であった。

看護関連アウトカム(Nursing sensitivity outcomes)の変数については、先行研究の分類を参考に、患者のアウトカム、看護ケアの質、看護師のアウトカム(Patient outcome, nursing

care quality, nurses' outcome)の3つの枠組みで分類し整理した。

看護配置変数については、看護配置を示す看護師あたりの患者数、患者 1 日あたりの看護ケア時間、1 ベッドあたりの看護師数(Number of patient per nurse, Nursing hours per patient day, Number of nurses per bed)の3つに大きく分類された。

国内での看護配置と Nursing sensitivity outcomes との関連を検討した研究においては、使用しているアウトカムが様々かつ結果も一致していない状況であり、国内での研究の必要性が再確認された。リスクオブバイアス評価では、serious、critical に該当する研究が多く、頑健なデザインに基づく、さらなる検証が必要であった。

2 解析用データベース(DB)の構築

2019 年度、2020 年度、2021 年度の DPC データを用いて解析用 DB を構築した。また看護職の勤務状況や専門性を有する看護師の配置状況に関するデータについては、9 病院から 2019 年度のデータを収集し、解析用 DB を構築した。

3 看護ニーズに基づく適切な看護サービス・マネジメントに活用可能な看護資源指標の検討

生存/死亡退院症例を比較したところ、死亡退院症例の 1 日あたりの患者あたり平均看護ケア時間および平均看護ケア充実指数の値は生存退院症例より低い傾向であり、統計学的に有意であった。さらに、患者アウトカムのリスク調整のため患者要因(性、年齢、CCI スコア)から予測される死亡確率の四分位で 4 群に分け、各々の群の生存と死亡退院症例ごとの平

均看護ケア時間および平均看護ケア充実指数の分布を検討したところ、リスク調整前と同様の傾向であった。

4 有事における適切な看護資源配分に活用可能な指標の考案

(1) 単施設データを用いたプレスタディー

主評価指標として、「診療科カバー率」「急性期医療提供患者割合」「重症患者割合」を設定し、病床逼迫前群と病床逼迫時群で比較したところ、病床逼迫時群で各指標の割合が増加していた。

診療科カバー率が増加した病棟においては、医療資源投入量が比較的多いと考えられる指標はマイナスに影響し、日常生活支援等の介護的な援助が必要な指標はプラスに影響していた。急性期医療提供患者割合が増加した病棟においては、手術後患者の指標がプラスに影響していた。これらより、比較的医療ニーズが低く日常生活支援等の介護的な援助が必要な患者は主に他の診療科の患者が入院している病棟に入院する一方、術後患者は担当診療科の主たる病棟で診療を行い、他の病棟での管理は難しいと考えられた。

(2) 多施設データを用いた分析

抽出した施設は 54 施設 310 病棟であった。2019-2020 年度分析は対象施設全て (54 施設)、分析レコードは 176,783 日・病棟、2019-2021 年度分析は 15 施設、38,584 日・病棟であった。

診療科混成度 (指標 1)、急性期医療提供患者割合 (指標 5)、ICU 相当患者 (ICU でのケアがと同等のケアが必要と考えられる患者) 割合 (指標 6) 等の多くの指標の値が有事と考えられる期間において上昇していた。

重回帰分析の結果については、2020 年度解析及び 2020-2021 年度解析のいずれにおいても「日常生活介助などのケアが必要な患者割合 (指標 2)」(B=7.62, p<0.01, B=7.65, p<0.01)、「急性期医療提供患者割合 (指標 5)」(B=4.97, p<0.01, B=13.46, p<0.01)の上昇は、「診療科混成度 (指標 1)」上昇に影響していた。一方で、「手術以外の急性期治療が必要な患者割合 (指標 3)」(B=-10.19, p<0.01, B=-15.28, p<0.01)、「手術後の患者割合 (指標 4)」(B=-7.56, p<0.01, B=-16.32, p<0.01)は、「診療科混成度 (指標 1)」減少に影響していた。

D. 結論

国内外の文献レビューにより、看護資源と看護関連アウトカムとの関連に関する研究の現状について把握するとともに、看護関連アウトカムに影響する看護資源(量・質)の要素について整理した。海外では多くの研究がなされており、看護関連アウトカムに影響する看護資源要素についての知見がそろっていた一方、国内での研究についてはほとんどないことが明らかとなった。我が国におけるエビデンスの蓄積は喫緊の課題である。

看護ニーズに基づく適切な看護サービス・マネジメントに活用可能な看護資源指標として、1日あたり平均看護ケア時間、ならびに看護必要度から算出される1日あたり平均看護ケア充実指数を検討したところ、患者アウトカム向上に資する指標としての利用可能性ならびに基準値算出の可能性が示唆された。ただし、今回の分析においては様々な限界もあるため、今後これらの留意点を念頭に置きながら、看護ニーズに基

づく適切な看護サービス・マネジメントに活用可能な看護資源指標、ならびにその基準値等に関するさらなる検討が必要である。

有事における適切な看護資源配分に活用可能な指標については、病棟の不慣れと患者の重症度に焦点を当て、その患者像を明らかにした。今回開発した指標は、診療科の構成や混成度、患者の状態像を明らかにすることで、「忙しい」という主観的に表現された病棟状況を客観的に表現する一方法論であり、有用な指標と考えられる。これらは、効率的で安全な看護師の配置や良好な病棟運営のために活用可能であろう。

E. 健康危険情報 なし

F. 知的財産権の出願

(特許出願)

発明者：森脇睦子、内村祐之．特願 2021-158324

提出日：令 3.9.28

発明の名称：病床管理支援装置、病床管理支援方法、病床管理支援システム、及び病床管理支援プログラム

G. 利益相反 なし

H. 研究発表

①論文発表

- 1) Morioka N, Okubo S, Moriwaki M, Hayashida K. Evidence of the Association between Nurse Staffing Levels and Patient and Nurses' Outcomes in Acute Care Hospitals across Japan: A Scoping Review. *Healthcare (Basel)*. 2022 Jun 6;10(6):1052. doi: 10.3390/healthcare10061052.
- 2) Hayashida K, Moriwaki M, Murakami G. Evaluation of the condition of inpatients in acute care hospitals in Japan: A retrospective multicenter descriptive study. *Nurs Health Sci*. 2022 Dec;24(4):811-819. doi: 10.1111/nhs.12980.

②学会・委員会等発表

- 1) 森脇睦子.日々の臨床現場の疑問点を数字で表現しマネジメントに活かす～分析結果をどう読み病院運営につなげるか～看護管理学会例会 in 関東(2021年11月7日)
- 2) 森脇睦子,高橋千尋,鳥羽三佳代,若林健二,伏見清秀.有効な人材配置のための探索的研究～病床逼迫時における人員管理分析手法の一例～.第24回日本医療マネジメント学会学術総会 2022年7月8日～9日(神戸)

II. 分担研究報告

厚生労働科学研究費補助金等（地域医療基盤開発推進研究事業）

「医療の質および患者アウトカムの向上に資する、看護ニーズに基づく適切な看護サービス・マネジメント手法の開発（21IA1002）」分担研究報告書

看護配置と看護関連アウトカムの関連：文献レビュー

研究代表者 林田 賢史 産業医科大学病院 医療情報部 部長

研究協力者 森岡 典子 東京医科歯科大学大学院 看護ケア技術開発学分野 講師

村上 玄樹 産業医科大学病院 医療情報部 副部長

【研究要旨】

目的:

本研究では、国内外の文献レビューをもとに、看護関連アウトカムに影響する看護資源(量・質)の要素について整理し、我が国の看護サービスと看護関連アウトカムの関係において不足しているエビデンスを明示する。

方法:

英文については、PubMed を、和文については医中誌及び CiNii を用い、国内外で実施されている研究に関して文献抽出を行った。特に、国内で実施された研究については、タイトル・アブストラクト、本文の 2 段階スクリーニングを 2 名の研究者が独立して実施し文献を抽出した。分析対象文献については、Risk of bias 評価を実施するとともに、既存レビュー(アンブレラレビュー)の枠組みを参考にしつつ、類似性に沿って整理し、それらの結果を概観した。

結果:

海外での研究については、多数の研究が抽出された一方、国内での研究については、2 段階スクリーニング後に、2006 年から 2021 年までに出版された 15 件(和文及び英文併せて)が抽出された。抽出された文献の研究デザインは、自記式質問紙を用いた研究が 9 件、DPC データや症例登録データベースを用いたデータベース研究が 6 件であった。看護関連アウトカムについては、患者のアウトカム、看護ケアの質、看護師のアウトカムの3つの枠組みで分類し整理した。看護配置については、看護師あたりの患者数、患者 1 日あたりの看護ケア時間、1 ベッドあたりの看護師数の3つに大きく分類された。

結論:

看護関連アウトカムに影響する看護資源要素については、海外では多くの研究がなされており、看護関連アウトカムに影響する看護資源要素についての知見がそろっていた。一方、国内での研究については、国内外の文献検索によって、2006 年から 2021 年までに出版された 15 件(和文 3 件、英文 12 件)が抽出された。わが国での研究はほとんどないことが明らかとなり、国内での研究の必要性が再確認された。また、国内外の文献レビューにより、医療の質や患者アウトカムに影響する

看護関連要素について整理できた。これらの指標は、看護師の適切な配置に資する指標検討の際の候補となりうるであろう。

A. 研究目的

看護サービス(看護資源)と看護関連アウトカムの関係について、欧米では「看護師の受け持ち患者数や配置状況等が患者の死亡率等に影響する」ことが報告されており、看護関連アウトカムである患者アウトカムと看護資源の関連について明らかになっている。

そのような中、日本においても、看護資源(患者に対する看護師数(量)や専門性を有する看護師の配置状況(質)等)が看護関連アウトカムに与える影響について明らかにされつつある。

そこで本研究では、国内外の文献レビューをもとに、看護関連アウトカムに影響する看護資源(量・質)の要素について整理し、我が国の看護サービスと看護関連アウトカムの関係において不足しているエビデンスを明示する

B. 研究方法

国内外の文献レビューをもとに、医療の質や患者アウトカム(転倒転落、30日以内再入院、在院日数、死亡率等)等の看護関連アウトカムに影響する看護関連要素(提供体制、専門性の高い看護師の配置等)を整理する。

そのため、検索データベースとして、英文についてはPubMedを、和文については医中誌及びCiNiiを用い、国内外で実施されている研究に関して文献抽出を行った。

その際、特に国内で実施された研究については、タイトル・アブストラクト、本文の2段階スクリーニングを2名の研究者が独立して実施し文献を抽出した(文献管理にはRayyanを使用)。ま

た不一致項目については、ディスカッションで合意を得て決定した。分析対象文献については、Risk of bias 評価を実施するとともに、既存レビュー(アンブレラレビュー)の枠組みを参考にしつつ、類似性に沿って整理し、それらの結果を概観した。

なお、国内文献のレビューの具体的な検索式は表1の通りである。また文献の包含基準は、①原著論文(original article)※商業誌は除外、②量的研究(研究デザインは不問)※質的研究やレビューは除外、③使用言語:英語もしくは日本語、④setting が日本の病院であるもの、⑤看護配置に関する変数が含まれており看護関連アウトカムの関連を検討しているもの(看護配置の変数が調整変数の場合もアウトカムとの関連が示されていれば対象文献に含む)をすべて満たすものとした。

(倫理面への配慮)

本研究は、産業医科大学倫理審査委員会の承認(承認番号:第H29-246号)を得て実施した。

C. 研究結果

海外での研究については多数の研究が抽出された。そのうちの代表的な論文である原著論文2本、レビュー論文3本、Umbrella review 論文1本を示す(表2参照)。

国内での研究については、2段階スクリーニング後に、2006年から2021年までに出版された15件(和文及び英文併せて)が抽出された

(図1参照)。抽出された文献の研究デザインは、自記式質問紙を用いた研究が9件、DPCデータや症例登録データベースを用いたデータベース研究が6件であった(表3)。

看護関連アウトカム(Nursing sensitivity outcomes)の変数については、先行研究の分類を参考に、患者のアウトカム、看護ケアの質、看護師のアウトカム(Patient outcome, nursing care quality, nurses' outcome)の3つの枠組みで分類し整理した(表4)。Patient outcomeとしては、Readmission, Hospitalization, In hospital mortality, Failure to rescue, Length of hospital stay, In hospital fracture, In hospital pneumonia, Postoperative complications, Seclusion, Pressure ulcer, Physical restraint, Error and/or near missの変数が用いられていた。Nursing care qualityとしては、Nurse reported quality of care, Ability to provide quality nursing care が用いられていた。Nurses' outcomeとしては、Work engagement, Job satisfaction, Intention to leave, Decision to leave, Burn out, Nurse reported better working environment, Ward morale が用いられていた。

また、看護配置変数については、看護配置を示す看護師あたりの患者数、患者1日あたりの看護ケア時間、1ベッドあたりの看護師数(Number of patient per nurse, Nursing hours per patient day, Number of nurses per bed)の3つに大きく分類された。Number of patient per nurseは、病院単位の変数(診療報酬上の届け出区分や全病棟の平均数)、看護師各個人の回答による看護師単位の受け持ち数が用いられていた。Number of nurses per bedも、病院単位と病棟単位の変

数があった。

国内での看護配置と Nursing sensitivity outcomes との関連を検討した研究においては、使用しているアウトカムが様々であり、結果も一致していない状況(表2参照)であった。リスクオブバイアス評価では、serious や critical に該当する研究が多かった。

D. 考察

海外では多くの研究がなされており(多数のレビュー論文やレビュー論文のレビューである umbrella review も存在)、看護関連アウトカムに影響する看護資源要素についての知見がそろっていた。一方、国内での研究については、国内外の文献検索によって、2006年から2021年までに出版された15件(和文3件、英文12件)が抽出され、わが国での研究はほとんどないことが明らかとなった。また、国内での看護配置と Nursing sensitivity outcomes との関連を検討した研究においては、使用しているアウトカムが様々かつ結果も一致していない状況であり、国内での研究の必要性が再確認された。リスクオブバイアス評価では、serious や critical に該当する研究が多く、頑健なデザインに基づく、さらなる検証が必要であった。

E. 結論

本研究では、国内外の文献レビューをもとに、看護関連アウトカムに影響する看護資源(量・質)の要素について整理した。

海外では多くの研究がなされており、看護関連アウトカムに影響する看護資源要素について

の知見がそろっていた一方、国内での研究については、2006年から2021年までに出版された15件であり、ほとんどないことが明らかとなった。これら15件に関して、看護関連アウトカムについては、患者のアウトカム、看護ケアの質、看護師のアウトカムの3つの枠組みで分類し整理した。また、看護配置については、看護師あたりの患者数、患者1日あたりの看護ケア時間、1ベッドあたりの看護師数の3つに大きく分類された。なお、15件の研究で用いているアウトカムは様々かつ結果も一致していない状況であった。国内での研究の必要性が再確認された。また、国内外の文献レビューによって、医療の質や患者アウトカムに影響する看護関連要素について整理できた。これらの指標は、看護師の適切な配置に資する指標検討の際の候補となりうるであろう。

F. 健康危険情報 なし

G. 知的財産権の出願 なし

H. 利益相反 なし

I. 研究発表

①論文発表

1) Morioka N, Okubo S, Moriwaki M, Hayashida K. Evidence of the Association between Nurse Staffing Levels and Patient and Nurses' Outcomes in Acute Care Hospitals across Japan: A Scoping Review. *Healthcare (Basel)*. 2022 Jun 6;10(6):1052. doi: 10.3390/healthcare10061052.

②学会・委員会等発表

なし

表 1 国内での研究成果に関する文献レビューの検索式

検索データベース名	検索式
医中誌	<p>((看護師 or 看護職 or 看護職員 or 看護スタッフ) and (数 or 人数 or 配置)) OR (看護量 or 看護の量) OR (看護提供量 or 看護提供体制) OR (患者 and (看護師 or 看護職 or 看護職員 or 看護スタッフ) and (比 or 率 or 比率)) OR (病床 and (看護師 or 看護職 or 看護職員 or 看護スタッフ) and (比 or 率 or 比率)) AND ((患者 and アウトカム) OR (看護の質 or 看護ケアの質)) AND (2000-2021))</p>
CiNii	<p>((看護師 OR 看護職 OR 看護職員 OR 看護スタッフ) AND (数 OR 人数 OR 配置)) OR (看護量 OR 看護の量) OR (看護提供量 OR 看護提供体制) OR (患者 AND (看護師 OR 看護職 OR 看護職員 OR 看護スタッフ) AND (比 OR 率 OR 比率)) OR (病床 AND (看護師 OR 看護職員 OR 看護スタッフ) AND (比 OR 率 OR 比率))) AND ((患者 AND アウトカム) OR (看護の質 OR 看護ケアの質) OR ((職務 OR 業務 OR 仕事) AND 満足) OR (バーンアウト OR 燃え尽き OR 燃えつき) OR (離職 OR 退職 OR 休職 OR 休暇 OR 欠勤))</p>
PubMed	<p>((nurse and (staffing or number or deployment or ratio or rate or proportion)) OR (quantity of nursing care) OR (nursing system)) AND ((patient and outcome) OR (quality of nursing care) OR (job satisfaction) OR (burnout) OR (turnover or (sick leave) or leave) OR (nurse sensitive outcome) OR (nurse sensitive indicator) OR (patient satisfaction)) AND (Japan and hospital))</p>

表 2-1 海外での研究成果(代表的な論文)の概要(原著論文)

著者	タイトル	発行年	掲載誌	データ等	結果
Aiken LH, et al.	Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction.	2002	JAMA;288:1987-1993	Pennsylvania 州の 168 の非連邦成人総合病院 1998 年 4 月 1 日～1999 年 11 月 30 日に退院した一般、整形外科、血管外科の患者データ(232,342 人) 郵送調査より得た看護師データ(10,184 人)	看護師 1 人あたり受け持ち患者数の 1 人増加(4 人から 5 人) ・入院患者の 30 日以内死亡率上昇(OR, 1.07; 95%CI, 1.03-1.12) ・救命不能(合併症後の死亡)率上昇(OR, 1.07; 95%CI, 1.02-1.11)
Needleman J, et al.	Nurse-staffing levels and the quality of care in hospitals.	2002	N Engl J Med 346:1715-1722.	11 州 (Arizona, California, Maryland, Massachusetts, Missouri, Nevada, New York, South Carolina, Virginia, West Virginia, Wisconsin) の 799 病院 1997 年の退院患者データ(内科患者 507 万人および外科患者 1,105 万人)	患者 1 人日あたりの看護時間の 1 時間増加 ・内科患者の在院日数短縮 (coefficient (β) , -0.09; 95%CI, -0.13- -0.05) ・尿路感染減少 (OR, 0.99; 95%CI, 0.98-1.00) ・上部消化管出血減少 (OR, 0.98; 95%CI, 0.97-0.99) ・院内肺炎減少 (OR, 0.99; 95%CI, 0.98-1.00) ・外科患者の救命不能(肺炎、ショック、心停止、上部消化管出血、敗血症、深部静脈血栓症による死亡)率減少 (OR, 0.98; 95%CI, 0.96-0.99)

表 2-2 海外での研究成果 (代表的な論文) の概要 (レビュー論文)

著者	タイトル	発行年	掲載誌	データ等	結果
Kane RL, et al.	The association of registered nurse staffing levels and patient outcomes: Systematic review and meta-analysis.	2007	Med Care ;45:1195- 1204.	1990 年から 2006 年に発表された 98 文献を対象にしたメタアナリシス	患者 1 人あたり看護師 (常勤換算) 1 人の増 加 <ul style="list-style-type: none"> • ICU 入院患者の死亡率減少 (OR,0.91; 95% C.I., 0.86-0.96) • 外科患者の死亡率減少 (OR,0.84; 95% C.I.,0.80-0.89) • 内科患者の死亡率減少 (OR,0.94; 95% C.I.,0.94-0.95) • ICU 入院患者の院内肺炎減少 (OR,0.70; 95% C.I., 0.56-0.88)、 誤抜管減少 (OR,0.49; 95% C.I.,0.36-0.67)、 呼吸不全減少 (OR,0.40; 95% C.I.,0.27-0.59)、 心停止減少 (OR,0.72; 95% C.I.,0.62-0.84) • 外科患者の救命不能率減少 (OR,0.84; 95% C.I., 0.79-0.90) • ICU 入院患者 (OR,0.76; 95% C.I.,0.62-0.94) および外科患者 (OR,0.69; 95% C.I.,0.55-0.86) の在院日数短縮

表 2-2 海外での研究成果(代表的な論文)の概要(レビュー論文) つづき

著者	タイトル	発行年	掲載誌	データ等	結果
Shekelle PG.	Nurse-patient ratios as a patient safety strategy: A systematic review.	2013	Ann Intern Med ;158:404- 409.	2012年9月まで看護師の人員比率 と院内死亡に関するエビデンスを系 統的にレビュー	看護師配置の増加と入院患者の死亡率の低下 との因果関係を裏付ける最も強力な証拠 ・看護師の配置と患者の併存疾患を注意深く考 慮した 単一の病院での縦断研究 ・看護師の人員配置と死亡に関する観察研究 で、「用量 反応関係」を発見したメタアナリシス 看護師の人員配置の増加に関連する深刻な害 を報告した研究はなし
Stalpers D, et al.	Associations between characteristics of the nurse work environment and five nurse-sensitive patient outcomes in hospitals: A systematic review of literature.	2015	Int J Nurs Stud 52:817-835.	2004年から2012年に発表された、 せん妄、栄養失調、痛み、患者の転 倒、褥瘡などの患者の転帰との関連 を調べた定量的研究に関するレビュ ー	転倒 ・看護師の人員配置の増加により減少 ・より高い看護師の教育レベルにより減少 ・看護経験のレベルが低いほど増加 褥瘡 ・看護師の人員配置の増加で減少、あるいは関 連なしなど 様々な結果 ・看護経験のレベルが低いほど発生率が高い 疼痛管理 ・より良い人員配置が良好な管理 せん妄、栄養失調 ・レビュー基準を満たす論文が見当たらず

表 2-3 海外での研究成果(代表的な論文)の概要(umbrella review)

著者	タイトル	発行年	掲載誌	データ等	結果
Blume KS, et al.	Staffing levels and nursing-sensitive patient outcomes: Umbrella review and qualitative study.	2021	Health Serv Res. ;56(5):885- 907.	<p>看護師の人員配置レベルに関する先行研究と専門家の意見を用いて、nursing-sensitive patient outcomes (NSPO) 看護関連の患者アウトカムの包括的なリストを作成</p> <p>データソース/研究セッティング</p> <ul style="list-style-type: none"> •看護師の人員配置レベルと NSPO 関連に関する文献レビュー (2007 年 1 月～2018 年 6 月に公開されたレビュー論文)およびそのうちの主要な研究、および看護ケアに関する 16 人の専門家へのインタビュー データ収集/抽出方法 •看護師の人員配置レベルと NSPO との関連に関する文献レビューのた めに、3 つの電子データベースをスクリーニング •430 の候補論文から 15 の文献をスクリーニングした後レビュー •22 の固有の NSPO のリストの抽出 •看護師の人員配置との関連エビデンスの強さに応じて体系的にランク付け •専門家へのインタビュー結果に基づいて、NSPO のリストを拡張 	<p>15 の文献レビューから抽出された 22 の NSPO のうち、エビデンスの強さに応じて 4 を高、5 を中、13 を低と評価</p> <p>文献で考慮されていない 4 つの追加の NSPO が、専門家へのインタビューを通じて特定</p>

表 3-1 対象文献のリスト

著者	タイトル	発行年	掲載誌
Nawata S, Yamauchi K, Ikegami N.	Do staffing levels determine outcome in psychiatric inpatient care?: Factors related to the ratio of period hospitalized in Japan,	2006	Psychiatry and Clinical Neurosciences 60:709-717.
Suzuki E, Itomine I, Kanoya Y, et al.	Factors Affecting Rapid Turnover of Novice Nurses in University Hospitals	2006	Journal of Occupational Health 48:49-61.
Ibe T, Ishizaki T, Oku H, et al.	Predictors of pressure ulcer and physical restraint prevalence in Japanese acute care units	2008	Japan Journal of Nursing Science 5:91-98.
Kaneko S, Koinuma N, Ito M.	Relationship between Risk Factors Related Medical Errors and Working Conditions of Nurses in Acute Care Settings	2008	The Journal of the Japan Academy of Nursing Administration and Policies 12:5-15.
Fujimura Y, Tanii H, Saijoh K.	Inpatient satisfaction and job satisfaction/stress of medical workers in a hospital with the 7:1 nursing care system (in which 1 nurse cares for 7 patients at a time)	2011	Environmental health and preventive medicine 16:113-122.
Yasunaga H, Hashimoto H, Horiguchi H, et al.	Variation in cancer surgical outcomes associated with physician and nurse staffing: a retrospective observational study using the Japanese Diagnosis Procedure Combination Database	2012	BMC health services research 12:129.
Namba H, Wakabayashi T, Koike A.	Relationship between nurse-patient ratio and job satisfaction and intention to continue working in the organization	2014	Journal of Mie Prefectural College of Nursing 17:7-16.
Tei-Tominaga M	Factors related to the intention to leave and the decision to resign among newly graduated nurses: a complete survey in a selected prefecture in Japan,	2013	Environmental Health and Preventive Medicine 18:293-305.
Anzai E, Douglas C, Bonner A.	Nursing practice environment, quality of care, and morale of hospital nurses in Japan	2014	Nurs Health Sci 16:171-178.

Morita K, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H.	Association between Nurse Staffing and In-Hospital Bone Fractures: A Retrospective Cohort Study	2017	Health Serv Res 52:1005–1023.
Fukasawa M, Miyake M, Suzuki Y, et al.	Relationship between the use of seclusion and mechanical restraint and the nurse-bed ratio in psychiatric wards in Japan,	2018	Int J Law Psychiatry 60:57–63.
Ito k, Kawano K, Hatanaka J, Goto Y.	Factors influencing work engagement of night shift work nurses in a group hospitals	2018	Journal of Yokkaichi Nursing and Medical Care University 11:1–12.
Morioka N, Moriwaki M, Tomio J, et al.	Structure and process of dementia care and patient outcomes after hip surgery in elderly people with dementia: A retrospective observational study in Japan	2020	Int J Nurs Stud 102:103470.
Morioka N, Moriwaki M, Tomio J, et al.	Dementia and patient outcomes after hip surgery in older patients: A retrospective observational study using nationwide administrative data in Japan	2021	PLoS one 16:e0249364.
Hirose N, Morita K, Matsui H, et al.	Dose-response association between nurse staffing and patient outcomes following major cancer surgeries using a nationwide inpatient database in Japan,	2021	J Clin Nurs

表 3-2 対象文献の概要一覧

author, year	design & datasource	setting & participants & sample size	measurement of staffing	outcome measures	potential confounders measured and included in analysis	results
Nawata <i>et al.</i> , 2006	Two-wave questionnaire surveys	Setting: Two units (1 closed, 1 open) were selected from 18 psychiatric hospitals The number of patients was 2386 at the first survey in October 1993 and 1131 patients remained after the second survey in October 1999.	Staffing level at the first survey: 4 categories (1 nurse or aide per 2.5-3 patients, 1 nurse or aide per 4 patients, 1 nurse or aide per 5-6 patients, lower than 1 nurse or aide per 5-6 patients)	Percentage of followed-up period hospitalized: cumulative number of days hospitalized from first survey to second survey / 2192 days as number of days from first survey to second survey	Not applicable (multivariate analysis was not conducted)	The correlation coefficient between the staffing level regardless of the ownership, and the percentage of followed-up period hospitalized was 0.102.
Suzuki <i>et al.</i> , 2006	Longitudinal questionnaire survey	1203 novice full-time nurses from 20 university hospitals who commenced their nursing careers in 2003 Nurses who responded to the first survey in June 2003 were followed until December 2003.	Ratio of patients per nurse: 2.5:1, 2:1	Rapid turnover among novice nurses: retirement of novice nurses was confirmed by their birthdays, which were provided by the director of the nursing service department in each hospital.	Not applicable (multivariate analysis was not conducted)	Bivariate analysis showed that there was no statistically significant difference between nurses who turned over and those who did not.
Ibe <i>et al.</i> , 2008	Longitudinal questionnaire survey	98 hospital nursing unit managers from 42 hospitals who attended the Research Committee of the	Register nurse hours per patient (daily): The productive hours worked by nursing staff (registered nurses, associate	Pressure ulcer: All patients on the study day with stage I, II, III, or IV ulcers divided by the average daily number of patients (16 years old and older)	associate nurses hours per patient (daily), other hours per patient (daily), registered nurses	Pressure ulcer: Multiple regression analysis showed that standardized coefficient of registered nurse

Kaneko <i>et al.</i> , 2008	Cross-sectional questionnaire survey	Nurse Staffing System for Hospital Safety in 2003	nurses, and care workers) divided by the average number of inpatients	<p>Physical restraint: All patients on the study day with restraints (limb, vest, side rails, other) divided by the average daily number of patients (16 years old and older)</p>	hours, Nursing- care Needs Score	hours per patient (daily) was 0.321 (p=.072). Physical restraint: Multiple regression analysis showed that standardized coefficient of registered nurse hours per patient (daily) was 0.156 (p=.353).
Fujimura <i>et al.</i> , 2011 Inpatient survey	Questionnaire survey	1,339 nurses from 6 hospitals in a 政令指定都市 The hospitals were designated as 臨床研修病院 and 救急指定病院	<p>受け持ち患者数: self-reported by respondents</p>	<p>Medical error and mistakes: respondents were asked to report the experience of medical error and mistakes during 6 months before questionnaire survey.</p>	age	Univariable logistic regression analysis showed that an odds ratio of 受け持ち患者数 in daytime shift was 1.10 [95% confidence interval, 0.97–1.06], and that of 受け持ち患者数 in nighttime shift was 0.99 [0.95–1.03].
Fujimura <i>et al.</i> , 2011 Inpatient survey	Questionnaire survey	202 inpatients, who were discharged from the Departments of Cardiology and Metabolism of a specific function hospital from January to December 2008 were surveyed.	<p>Patients to nurse ratio (dichotomous, 7 : 1 or 10 : 1)</p>	<p>Quality of life: The Japanese version of the Short-Form 36-Item Health Survey (SF-36). Inpatient satisfaction: 7 items (Explanation, Easiness of Consultation, Dealing with Patients, Reliability, Coping with Patients' Pain/Indisposition, Coping with Patients' Anxiety/Mental Care, and Satisfaction) were selected and modified with reference to a nationwide survey in 2003.</p>	Not applicable (multivariate analysis was not conducted)	<p>Quality of life: no statistically significant difference in each norm of SF-36 (Table 1). Inpatient satisfaction: the 7:1 system inpatients showed statistically greater satisfaction in all subcategories (Table 1).</p>

<p>Fujimura <i>et al.</i>, 2011 Medical workers survey</p>	<p>Questionnaire before and after introduction of 7:1 system (decrease of patients to nurse ratio)</p>	<p>Medical workers at a 50-bed ward for internal diseases were surveyed. The first survey was in February 2008 (under the 10:1 system) and the second survey was in October 2008 (after the introduction of the 7:1 system). 36 physicians and 14 nurses responded to the first survey. 33 physicians and 25 nurses responded to the second survey.</p>	<p>Patients to nurse ratio (dichotomous, 7 : 1 or 10 : 1)</p>	<p>Job satisfaction: the physicians' and nurses' estimation of their Working Hours, Income, Number of Physicians in the Ward, and Number of Nurses in the Ward</p> <p>Effects of the diagnosis procedure combination (DPC): DPC-specific questionnaire consisting of 11 items regarding their estimation of the desired effects, efficiencies, and results after introducing the DPC ("I have sufficient knowledge of DPC," Medical/nursing care was carried out efficiently, changed the contents of medical/nursing care, I changed the medicine/medical material, the average LOS was shortened, I became aware of cost performance, the quality of medical/nursing care was improved, working environment was improved, paperwork/data input increased, shortening of the LOS increased work load, paperwork/data input increased work load)</p> <p>Stress of medical workers: the Simplified Job Stressor Questionnaire (Workload, Control, Personal Relations, Conformity, and Support by Coworkers/Supervisor and responses to stress with Mental Stress and Physical Stress)</p>	<p>Job satisfaction: Working hours of nurses under the 7:1 system judged that their working hours were shortened compared to those under the 10:1 system, however, their real working hours were unaltered. Nurses under the 7:1 system judged that number of nurses in the ward were significantly higher than those under the 10:1 system. (Figure 1)</p> <p>Effects of the diagnosis procedure combination (DPC): Improvement of working environment rated by nurses under the 7:1 system was higher ($p < .05$) than that those under the 10:1 system. (Figure 1)</p> <p>Stress of medical workers:</p>
			<p>Not applicable (multivariate analysis was not conducted)</p>		

<p>Retrospective observational study</p> <p>Data source: Japanese Diagnosis Procedure Combination on inpatient (DPC) database the Survey of Medical Institutions data</p>	<p>131,394 patients who underwent elective cancer surgery from 5.85 million discharge cases between 2007 and 2008</p>	<p>Four categories using the number of physicians per 100 beds and the number of nurses per 100 beds:</p> <p>Group A (below median PBR and below median NBR),</p> <p>Group B (below median PBR and above median NBR),</p> <p>Group C (above median PBR and below median NBR), and (iv) Group D (above median PBR and above median NBR).</p> <p>The number of nurses included the full-time equivalent numbers of licensed nurses.</p>	<p>Postoperative complications: surgical site infection (T793, T814), peritonitis (K65), sepsis (A40, A41), respiratory complications (pneumonia [J12-J18], postprocedural respiratory disorders [J95] or respiratory failure [J96]), pulmonary embolism (I26), cardiac events (acute coronary events [I21-I24] or heart failure [I50]), stroke (cerebral infarction or hemorrhage [I60-I64]), and acute renal failure (N17).</p> <p>In-hospital mortality</p> <p>Failure to rescue: the proportion of in-hospital death cases among those who had experienced a postoperative complication</p>	<p>Failure to rescue: Logistic regression analysis showed that failure to rescue rates were significantly different between Groups A and D (odds ratio, 0.76 [95% confidence interval, 0.63-0.90]; $p = .002$), but not between Groups A and B (0.94 [0.78-1.13]; $p = .505$) or between Groups A and C (0.91 [0.73-1.13]; $p = .379$).</p> <p>Postoperative complications: Logistic regression analysis showed that postoperative complication rates were not different among the groups (1.01 [0.90-1.13]; $p = .918$ for Group D vs. Group A).</p> <p>In-hospital mortality: Logistic regression analysis showed that Group D showed a significantly lower mortality compared with Group A (0.82 [0.71-0.95]; $p = 0.009$).</p> <p>age, sex, Charlson comorbidity index, hospital volume (low, medium, high)</p>
--	---	---	--	---

<p>Namba <i>et al.</i>, 2014</p>	<p>Cross-sectional questionnaire survey</p>	<p>2213 full-time nurses of 15 hospitals (97 wards) in a prefecture; all hospitals were DPC 算定病院; from April 22 2009 to May 28 2009</p>	<p>Patients to nurse ratio (dichotomous, 7 : 1 or 10 : 1)</p>	<p>Measurement of Nurses' Job Satisfaction 看護師の職務満足度尺度 足度尺度, total score and sub-scale scores (pay 給料, professional status 職業的地位, doctor-nurse relationship 医師と看護師の関係, administration 看護管理, autonomy 専門職としての自律, task requirement 看護業務, interaction 看護師間相互の影響 英語は原典の尾崎ら, 1998 (による); Retention Potential Scale for Nurses 看護師の定着可能度分析尺度, total score and sub-scale (organizational satisfaction 組織満足度, sense of belonging to organization 組織帰属度, previous retention degree 過去の定着度, intention to continue working 今後の継続意思)</p>	<p>Not applicable (multivariate analysis was not conducted)</p>	<p>Measurement of Nurses' Job Satisfaction 看護師の職務満足度尺度: professional status 7 to 1 3.64±0.76, 10 to 1 3.52±0.83, p=.008, interaction 看護師間相互の影響 7 to 1 3.93±0.83, 10 to 1 3.72±0.88, p=.001, other sub-scale scores は p>.05; Retention Potential Scale for Nurses 看護師の定着可能度分析尺度: total score 3 groups (stable to retent 定着可能群, unstable to retent 定着不安定群, unable to retent 定着不可能群) no statistical significance, organizational satisfaction 組織満足度 p=.000 other sub-scale score は p>.05</p>
<p>Tei-Tominaga, 2013</p>	<p>Cross-sectional questionnaire survey</p>	<p>1477 newly graduated nurses in 353 hospitals; 39% of hospitals had more than 200 beds; in December 2009; 600 (41%) responded; 493 completed female data were used for analysis</p>	<p>Patients to nurse ratio (dichotomous, 7 : 1 or 10 : 1)</p>	<p>Intention to leave; 6-item scale developed by Tei and Yamazaki (2003), Decision to resign; dichotomous data using one item, 'Will you resign from your current organization within this fiscal year (within 3 months)?', each outcome was dichotomized by the upper quartile of the intention to leave and the decision to resign in multivariate logistic regression analysis</p>	<p>Employment and organizational characteristics; desirable position (in a word), working more than 51 hours per week, break facilities and amount of permitted rest time in the hospital, hospital type (public hospital or not), Individual factors; being personally suited for nursing work, 12-item General Health</p>	<p>Intention to leave; statistically significant (p=.043) in bivariate analysis, but not statistically significant (p=.291) in multivariate logistic regression analysis. Decision to resign; statistically significant (p=.002) in bivariate analysis, but not statistically significant (p=.060) in multivariate logistic regression analysis.</p>

<p>Anzai <i>et al.</i>, 2014</p>	<p>Cross-sectional questionnaire survey</p>	<p>341 nurses in 12 acute-care (i.e., medical, surgical, and mixed) inpatient wards in a large teaching hospital situated in the middle of Japan. Nurses working in pediatric, psychiatric, and obstetric wards, as well as those in outpatient care departments, were excluded.</p>	<p>Number of patients in usual day shift: self-rated by 4-point scale (<5, 5, 6, ≥7)</p>	<p>Ability to provide quality nursing care: 4-point Likert scale from strongly disagree to strongly agree.</p> <p>Quality of care: 11-point scale (0 = poor, 10 = excellent).</p> <p>Ward morale: 11-point scale (0 = very low, 10 = very high).</p>	<p>Questionnaire, 13-item Cumulative Fatigue, Psychosocial factors in the work environment; 2 subscales of social support in 57-item simplified work-related stress questionnaire (supervisor support, coworker support), Japanese short version of the Copenhagen Psychosocial Questionnaire (quantitative demands, cognitive demands, emotional demands, demands for hiding emotions, sensory demand), presence of a role model.</p> <p>Demographic characteristics: gender, nursing experience, nursing education.</p> <p>Work characteristics: nurse manager position, shift type, number of total shifts, percentage of day shifts, hours overtime during previous work.</p> <p>Japanese version of Practice Environment Scale of the Nursing Work Index (PES-NWI) subscales: nurse</p>	<p>Multiple regression analyses showed that number of patients on day shift was not significantly related with ability to provide quality nursing care ($\beta = 0.02$, $p > .05$), quality of patient care ($\beta = -0.05$, $p > .05$), ward morale ($\beta = -0.07$, $p > .05$).</p>
----------------------------------	---	--	--	---	--	--

	<p>Retrospective cohort study</p> <p>Japanese Diagnosis Procedure Combinati on inpatient (DPC) database the Surveys for Medical Institution</p>	<p>770,373 patients from 1,074 hospitals who were aged 50 years or older and underwent planned major surgery for some forms of cancer or cardiovascular diseases from July 2010 to March 2014</p>	<p>Nurses-to-occupied bed ratio: The number of inpatient nurses per 100 occupied beds for each hospital. The number of nurses included the full-time equivalent registered nurses and licensed practical nurses at inpatient hospital wards and units, but it did not include nursing assistants. NBR was categorized into quartiles (lowest, lower middle, higher middle, and highest), with an approximately equal number of patients in each group.</p>	<p>The occurrence of in-hospital bone fractures identified by ICD-10 codes (in parentheses) and postoperative procedure codes associated with fractures</p>	<p>patient age, sex, smoking status, body mass index, ADL score for walking on a flat floor, Charlson comorbidity index, comorbid medical conditions related to falls or bone fracture, and use of drugs</p>	<p>participation in hospital affairs, nursing foundations for quality of care, nurse manager ability, leadership, and support of nurses, staffing and resource adequacy, collegial nurse-physician relations.</p>	<p>Logistic regression analysis showed that the proportion of in-hospital fractures in the group with the highest nurses-to-occupied bed ratio was significantly lower than that in the group with the lowest nurses-to-occupied bed ratio (adjusted odd ratios, 0.67; 95 % confidence interval, 0.44-0.99; p = .048).</p>
--	---	---	---	--	--	---	--

Fukasawa <i>et al.</i> , 2018	Secondary analysis of clinical database	10,013 admissions from April 2015 to March 2017 in 113 wards 23 hospitals participating in the Psychiatric Electronic Clinical Observation (PECO) system	Number of nurses divided by the number of beds, (multiplied by 10 to measure the number of nurses per 10 beds)	Use of seclusion or mechanical restraint during the first 90 days of admission; the number of admissions exposed to at least one episode of seclusion or mechanical restraint was counted.	Sex, age, psychiatric diagnosis (ICD10), Admission form at the time of admission (voluntary / involuntary), dose of antipsychotics, Global Assessment of Functioning (GAF), type of ward (ordinary / acute), location (rural / urban), random parameter	Seclusion: adjusted odds ratio 2.36 [95% confidence interval 1.55–3.60]. Restraint: 1.74 [1.35–2.24]
Ito <i>et al.</i> , 2018	Cross-sectional questionnaire survey	1,800 shift-work nurses from 13 hospitals 1,275 nurses were analysed. Hospitals were randomly selected from 111 public hospitals of the same organization ある1病院グループからの無作為抽出。 Survey was conducted from 5 December 2013 to 25 December 2013	Patients to nurse ratio: 2 to 1 or 4 to 1, 7 to 1, 10 to 1, 13 to 1 or 15 to 1	Work engagement: Japanese version of the Utrecht Work Engagement Scale	Not applicable (multivariate analysis was not conducted)	Bivariate analysis showed that there was no statistically relationship between patients-to-nurse ratio and scores of work engagement.
Morioka <i>et al.</i> , 2020	Retrospective observational study Data source: Japanese Diagnosis	20,393 patients (from 405 hospitals) with dementia who were aged 65 years or older, underwent hip surgeries and discharged from	Patient-to-nurse ratio: an average inpatient-to-nurse ratio per shift was used. Nurses included national licensed nurse and associate nurse licensed by	In-hospital mortality: the all-cause death during hospitalization readmission within 30 days: readmission to the same hospital within 30 days post-discharge	In-hospital mortality: dementia care status, nurse staffing, skill mix, sex, body mass index, Charlson comorbidity index, type of surgery, psychotropic drug use,	In-hospital mortality: logistic regression analysis showed that an adjusted odds ratio of patient-to-nurse ratio was 1.03 [95% confidence interval, 0.90–1.17, p = .715].

<p>Procedure Combinati on inpatient (DPC) database Reporting on medical functions of hospital beds data</p>	<p>April 2016 to March 2017.</p>	<p>prefectural government.</p>	<p>length of hospital stay: the number of hospitalization days from admission to discharge. The patients who died during hospitalization were excluded in the calculation of readmission and length of hospital stay.</p>	<p>and number of hospital beds Readmission within 30 days: dementia care status, nurse staffing, skill mix, sex, body mass index, Charlson comorbidity index, type of surgery, psychotropic drug use, and types of residence after discharge Length of hospital stay: dementia care status, nurse staffing, skill mix, sex, body mass index, Charlson comorbidity index, type of surgery, psychotropic drug use, types of residence before admission and after discharge, interaction term between types of residence before admission and after discharge, and number of hospital</p>	<p>Readmission within 30 days: logistic regression analysis showed that an adjusted odds ratio of patient-to-nurse ratio was 1.09 [0.98–1.22, p=.125] Length of hospital stay: regression analysis showed that an adjusted coefficient of patient-to- nurse ratio was 2.25 [1.00–3.51, p<.001]</p>
<p>Morioka <i>et al.</i>, 2021</p>	<p>48,797 patients (from 404 acute care hospitals) with dementia who were aged 65 years or older, underwent hip surgeries and discharged from</p>	<p>Patient-to-nurse ratio: The average number of in-patients per nurse and associate nurses per shift at general acute care</p>	<p>In-hospital mortality: all-cause death during hospitalization in-hospital pneumonia: identified by the type of pneumonia (community-</p>	<p>Length of hospital stay: sex, body mass index, Charlson comorbidity index, type of surgery, psychotropic drug use, types of established organization of</p>	<p>Length of hospital stay: Multilevel logistic regression analysis showed that a higher number of in-patients per nurse and associate nurse was significantly associated with 7.8%</p>

	<p>Japanese Diagnosis Procedure Combinati on inpatient (DPC) database Reporting on medical functions of hospital beds data</p>	<p>April 2016 to March 2017</p>	<p>wards were calculated.</p>	<p>acquired, in-hospital, and other)</p> <p>in-hospital fracture: at least one fracture post-admission</p> <p>length of hospital stay: the number of hospitalization days from admission to discharge</p>	<p>hospitals and number of hospital beds</p>	<p>(95% CI = 4.2-11.5%) longer length of hospital stay.</p>
<p>Hirose <i>et al.</i>, 2021</p>	<p>Retrospective observational study</p> <p>Data source: Japanese Diagnosis Procedure Combinati on inpatient (DPC) database the Annual Report for Functions of Medical Institution in 2014</p>	<p>645687 eligible patients from 1360135 patients aged 20-99 years who underwent major cancer surgeries from July 2010 to March 2018</p>	<p>Patient-to-nurse ratio per shift: total inpatient days / number of nursing staff \times 800 hours / 24 hours Number of nursing staff was the number of registered nurses who worked in general wards of each hospital. 1800 hours represented the working hours per nurse per year. Nurses working in non-surgical wards, outpatient clinics, operation rooms and other non-inpatient departments were excluded.</p>	<p>30-day in-hospital mortality</p> <p>Failure to rescue: The denominator was the number of six treatable postoperative complications (deep venous thrombosis, pneumonia, cardiac arrest, shock, gastrointestinal bleeding and sepsis) (Silber et al., 2018), and the nominator was the number of death of patients suffering from the complications.</p> <p>Postoperative complications: deep venous thrombosis, pneumonia, cardiac arrest, and sepsis</p>	<p>Patient-level variables: age, sex, smoking status, activities of daily living, Charlson comorbidity index, body mass index, type of surgery, laparoscopic surgery, cancer recurrence, and chemotherapy use</p> <p>Hospital-level variables: type of hospital, hospital volume, patient turnover rate and number of physicians per 100 occupied beds</p>	<p>Failure to rescue and 30-day in-hospital mortality: Restricted cubic spline regression analyses showed insignificant associations of patient-to-nurse ratio with failure to rescue and 30-day in-hospital mortality with no threshold.</p> <p>Postoperative complications: Restricted cubic spline regression analyses showed that a reverse J-shaped association with postoperative complications with a threshold of patient-to-nurse ratio per shift of 5.4.</p>

表 4 我が国における看護配置と看護関連アウトカムとの関連に関するエビデンスの概要

Patient outcome	Number of patient per nurse		Nursing hours per patient day		Number of nurses per bed		
	Patient – nurse ratio requirement in the fee schedule (hospital level)	Patient-to-nurse ratio per shift (hospital level: all ward average)	Patient-to-nurse ratio on day/night shift (nurse individual level)	Registered nurse hours per patient day (ward level)	Associate nurse hours per patient day (ward level)	In patient nurse to occupied bed ratio (hospital level)	Nurse per 10 bed in each ward (ward level)
Readmission	++	N.S. (Morioka et al., 2020)					
Hospitalization	N.S. (Nawata et al.,2006)						
In hospital mortality	+	N.S. (Morioka et al.,2020;Morioka 2021; Hirose et al., 2021)				N.S. (Yasunaga et al.,2012)	
Failure to rescue	+	N.S. (Hirose et al., 2021)				↓ (Yasunaga et al., 2012)	
Length of hospital stay	++	↑ (Morioka et al.,2020&Morioka 2021)					
In hospital fracture		N.S. (Morioka et al., 2020)				↓ (Morita et al., 2017)	
In hospital pneumonia	+	N.S. (Morioka et al., 2020)					
Post operative complications		↓ (Hirose et al., 2021)				N.S. (Yasunaga et al., 2012)	
Seclusion							↑ (Fukasawa et al., 2018)

Pressure ulcer		N.S. (Ibe et al., 2008)	↓ (Ibe et al., 2008)
Physical restraint		N.S. (Ibe et al., 2008)	N.S. (Ibe et al., 2008)
Error and/or near miss	+	N.S. (Kaneko et al., 2008)	
Nurse reported quality of care	++	N.S. (Fujimura et al., 2011)	
Ability to provide quality nursing care		N.S. (Anzai et al., 2014)	
Work engagement		N.S. (Ito et al., 2018)	
Job satisfaction		N.S. (Namba et al., 2013)	
Intention to leave		↑ (Tei-tominaga et al., 2013)	
Decision to leave		↑ (Tei-tominaga et al., 2013) N.S. (Suzuki et al., 2006)	
Burn out			
Nurse reported better working environment		↑ (Fujimura et al., 2011)	
Ward morale			↓ (Anzai et al., 2014)

↑ : positive relation

↓ : negative relation

N.S.: not statistically significant relation

++: The previous umbrella review (Blume et al.,2021) suggested the strength of evidence was high

+: The previous umbrella review (Blume et al.,2021) suggested the strength of evidence was moderate

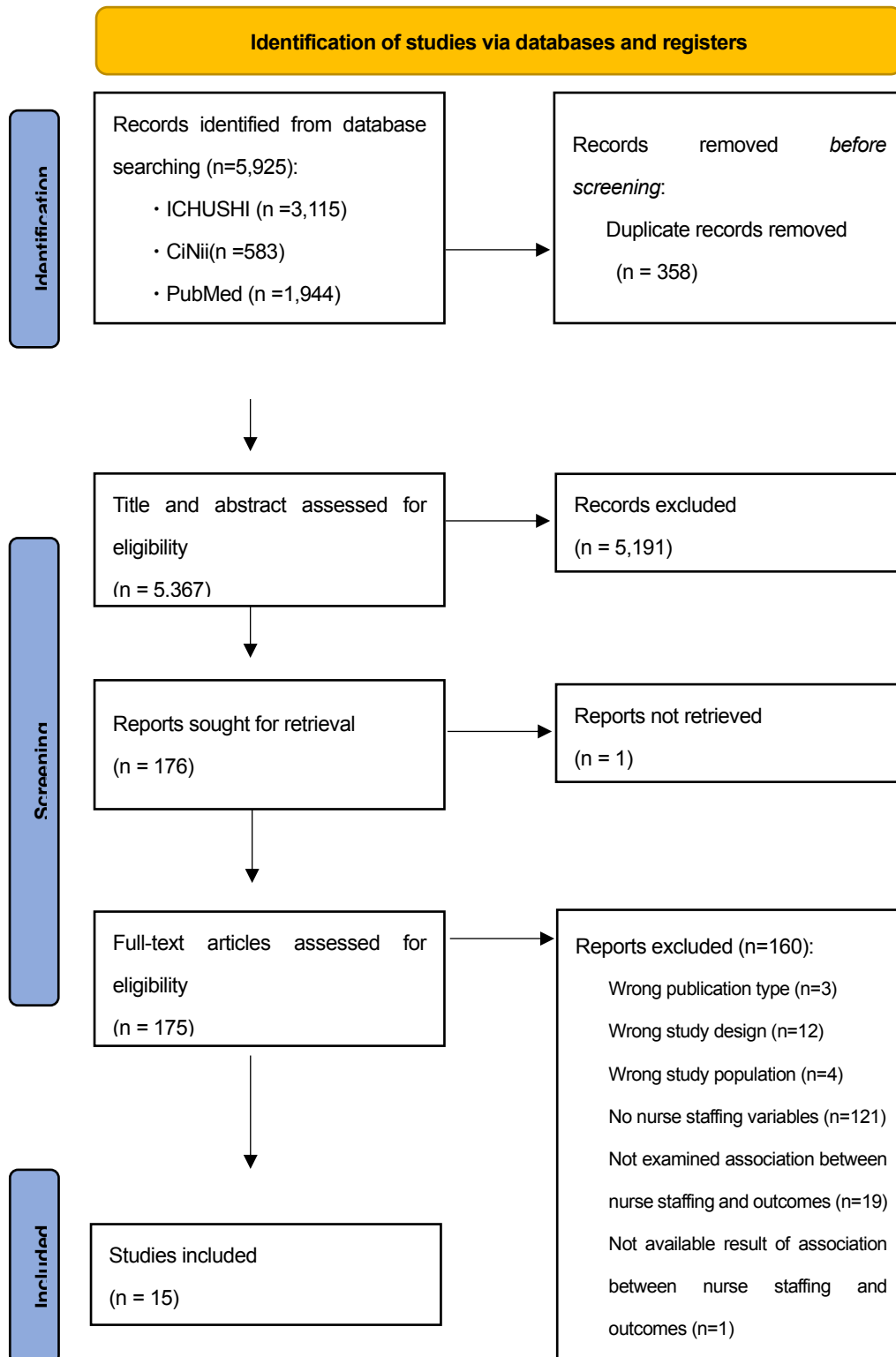


図 1 国内での研究成果に関する文献レビュー結果

厚生労働科学研究費補助金等（地域医療基盤開発推進研究事業）

「医療の質および患者アウトカムの向上に資する、看護ニーズに基づく適切な看護サービス・マネジメント手法の開発（211A1002）」分担研究報告書

看護ニーズに基づく適切な看護サービス・マネジメントに 活用可能な看護資源指標

～患者アウトカム（死亡退院）との関連性の検討～

研究代表者 林田 賢史 産業医科大学病院 医療情報部 部長

研究協力者 村上 玄樹 産業医科大学病院 医療情報部 副部長

【研究要旨】

目的:

本研究では、看護ニーズに基づく適切な看護サービス・マネジメントに活用可能な看護資源指標の開発、ならびにその指標を用いた際の基準値や標準値の算出に関する方法論について検討することを目的とする。具体的には、患者アウトカム（死亡退院）との関連を踏まえた上で、看護ケア時間や看護必要度から算出される看護ケア充実指数の看護資源指標としての可能性について検討する。

方法:

研究協力施設から、患者の性別や年齢、疾患、退院時転帰、入院病棟、重症度、医療・看護必要度（以下、看護必要度）に関する情報を含む「DPC データ（様式 1、EF ファイル、H ファイル）」および各施設それぞれの病棟の看護師（正看護師、准看護師）に関する日々の各シフト帯（日勤帯および夜勤帯）における勤務時間が病棟別にわかる「入院基本料等の施設基準に係る届出書添付書類 様式 9」を収集した。1日あたりの患者あたり平均看護ケア時間や平均看護ケア充実指数の基本統計量については、全体および生存退院、死亡退院の患者に対して算出し、生存退院患者と死亡退院患者の 2 群に対して、連続変数についてはマン・ホイットニーの U 検定で、カテゴリー変数については χ^2 乗検定で比較した。看護ニーズに基づく適切な看護サービス・マネジメントに活用可能な看護資源指標の基準値の算出に関しては、生存退院と死亡退院症例の分布を比較することで検討した。

結果・考察:

生存/死亡退院症例を比較したところ、死亡退院症例の 1 日あたりの患者あたり平均看護ケア時間および平均看護ケア充実指数の値は生存退院症例より低い傾向であり、統計学的に有意であった。さらに、患者アウトカムのリスク調整のため患者要因（性、年齢、CCI スコア）から予測される死亡確率の四分位で 4 群に分け、各々の群の生存と死亡退院症例ごとの平均看護ケア時間お

よび平均看護ケア充実指数の分布を検討したところ、リスク調整前と同様の傾向であった。

結論:

看護ニーズに基づく適切な看護サービス・マネジメントに活用可能な看護資源指標として、1日あたり平均看護ケア時間、ならびに看護必要度から算出される1日あたり平均看護ケア充実指数を検討したところ、患者アウトカム向上に資する指標としての利用可能性ならびに基準値算出の可能性について示唆された。ただし、今回の研究においては様々な限界もあるため、今後これらの留意点を念頭に置きながら、看護ニーズに基づく適切な看護サービス・マネジメントに活用可能な看護資源指標、ならびにその基準値等に関するさらなる検討が必要である。

A. 研究目的

看護関連アウトカムに影響する看護資源要素については、海外では多くの研究がなされており、看護関連アウトカムに影響する看護資源要素についての知見がそろっている。一方、国内での研究については、国内外の文献検索によると、わが国での研究はほとんどないことが明らかとなっている。

看護ニーズの測定に関して、日本においては重症度、医療・看護必要度(以下、看護必要度)の指標が開発されてきた。看護必要度は日々の患者の重症度や実施された処置(看護ケア)の程度に基づき看護必要度を同定することで、必要な看護師数が算出できる。つまり、看護要員を配置するためのデータベースといえる。しかし、看護必要度と患者アウトカムとの関連について検討した研究はほとんどない。そのため、患者アウトカム向上という観点からのサービス・マネジメント手法は確立されていない状況である。

そこで本研究では、看護ニーズに基づく適切な看護サービス・マネジメントに活用可能な看護資源指標の開発、ならびにその指標を用いた際の基準値や標準値の算出に関する方法論について検討することを目的とする。

具体的には、患者アウトカム(死亡退院)との

関連を踏まえた上で、看護ケア時間や看護必要度から算出される看護ケア充実指数(算出方法については、後述)の看護資源指標としての可能性について検討する。

B. 研究方法

(1) 解析対象者

2019年4月1日～2020年3月31日の間に、急性期病院9施設の一般病床に在院していた看護ケア時間や看護ケア充実指数が算出可能な患者を対象とする。

ただし、以下の者は解析対象者から除外する。

- 1) ICU や HCU を利用した患者(入院中の診療・ケア内容が著しく異なるため)
- 2) 日帰り入院の患者
- 3) 看護ケア時間あるいは看護ケア充実指数がはずれ値の患者

(2) 使用データ

研究協力施設から以下のデータを収集した。

- 1) DPC データ(様式1、EF ファイル、H ファイル)

様式1は患者の基本情報(性別、生年月日、入退院年月日、疾患、転帰等)や入院病棟等の情報が入力されており、患者状態を調整するための変数として利用す

る。

EFファイルおよびHファイルは看護必要度に関する情報が入力されており、看護ケア充実指数の算出において利用する。

2) 入院基本料等の施設基準に係る届出書添付書類 様式9 データ

各病棟の看護師(正看護師、准看護師)について、日々の各シフト帯(日勤帯および夜勤帯)における勤務時間が病棟別に入力されているため、看護ケア時間の算出に利用する。

(3) 1日あたりの患者あたり平均看護ケア時間

① 様式9から各病棟の毎日の総看護ケア時間を算出し、当該日に当該病棟に入院していた患者数で除して、各病棟における患者1人あたりの日々の平均看護ケア時間を算出する。

② 日々の患者の入院病棟の状況と前述の①で算出された各病棟における患者1人あたりの日々の平均看護ケア時間とを紐付けることで、患者ごとの日々の平均看護ケア時間を同定する。

③ それぞれの入院患者に対して、前述の②で算出された日々の平均看護ケア時間について入院期間全体の平均を求めることで、1入院における1日あたりの平均看護ケア時間を算出する。

(4) 1日あたりの患者あたり平均看護ケア充実指数

① EFファイルならびにHファイルから、各患者の入院中の日々の看護必要度の状況を同定し、それぞれの患者に対して特定集中治療室(ICU)用看護必要度基準に該当する(ICU相当)、ハイケアユニット(HCU)用看護必要

度基準に該当する(HCU相当)、一般病棟用の看護必要基準に該当する(一般病棟相当)、どれにも該当しない(その他)の4通りに分類する。具体的には、ICU用ならびにHCU用の看護必要度基準に該当するか否かの判定には先行研究の成果¹⁾を活用し、一般病棟用の看護必要度基準に該当するか否かの判定には、AおよびC項目については、厚生労働省告示「一般病棟用の重症度、医療・看護必要度A・C項目に係るレセプト電算処理システム用コード一覧」を活用した。

② 該当する看護必要度基準(ICU相当、HCU相当、一般病棟相当、その他)を参考に看護師の必要最低数基準(配置係数)を図表1のように設定し、当該日に当該病棟に入院していた患者数から、各病棟における日々の必要最低看護師数(24時間あたり平均)を算出する。

③ 様式9から算出された各病棟の毎日の総看護ケア時間を24で除すことで、当該日の当該病棟におけるケア実施看護師数(24時間あたり平均)を算出する。

④ 前述の②各病棟における日々のケア実施看護師数を③各病棟における日々の必要最低看護師数で除すことで平均看護ケア充実指数を算出する。

図表1. 看護必要度該当状況と看護師の
必要最低数基準(配置係数)

		HCU用			
		該当	非該当		
ICU用	該当	2 : 1		該当	一般 病棟用
	非該当	4 : 1	7 : 1		
			10 : 1		

(5) 統計分析

1日あたりの患者あたり平均看護ケア時間や看護ケア充実指数の基本統計量については、全体および生存退院、死亡退院の患者に対して算出し、生存退院患者と死亡退院患者の2群に対して、連続変数についてはマン・ホイットニーのU検定で、カテゴリー変数については χ^2 乗検定で比較した。

看護ニーズに基づく適切な看護サービス・マネジメントに活用可能な看護資源指標(1日あたりの患者あたり平均看護ケア時間、1日あたりの患者あたり平均看護ケア充実指数)を用いる際の基準値や標準値の算出に関しては、生存退院と死亡退院症例の分布を比較することで検討した。具体的には、2種類の分析を実施した。1つ目の分析は生存退院症例と死亡退院症例で平均看護ケア時間や平均看護ケア充実指数に関する分布の比較を行い、その傾向から基準値や標準値を検討した。2つ目は、院内死亡に影響を与える患者要因(性別、年齢(65歳以上の適否)、12疾患をもとに算出されるチャールソン併存疾患指数(Charlson comorbidity index; CCI)の3変数)でリスク調整を行ったリスク調整済みの予測死亡確率の高低で4群に分け、群ごとに生存退院症例と死亡退院症例の平均看護ケア時間や平均看護ケア充実指数の状況を比較し、基準値や標準値を検討した。なお、予測死亡確率については、前述の院内死亡に影響を与える患者要因3変数を調整変数、生存/死亡退院

を目的変数としたロジスティック回帰分析を実施して各症例の数値を算出した。

上記の解析には、Stata/SE 17(StataCorp, College Station, TX)を用いた。

(倫理面への配慮)

本研究は、産業医科大学倫理審査委員会の承認(承認番号:第 H29-246 号)を得て実施した。

C. 研究結果

(1) 平均看護ケア時間を用いた分析

1日あたりの患者あたりの平均看護ケア時間の状況は図表2の通りであり、生存と死亡退院症例で有意な差が見られた。また、生存と死亡退院症例の平均看護ケア時間の分布状況は図表3の箱ひげ図の通りであった。

リスク調整を行ったうえで、平均看護ケア時間の影響を調査するため、目的変数を生存/死亡退院、調整変数として患者属性である性別、年齢、CCIスコアを投入したロジスティック回帰モデルを用いて求めた予測死亡確率の四分位で4群に分け、各々の群の生存/死亡退院症例ごとの平均看護ケア時間の分布をみたところ、図表4の通りであり、すべての群において生存/死亡退院症例間で有意な差が見られた。また、箱ひげ図で表した結果は図表5の通りであった。また、予測死亡確率のグループごとの生存/死亡退院症例の平均看護ケア時間の平均値を棒グラフ化した結果は図表6の通りであった。

(2) 平均看護ケア充実指数を用いた分析

平均看護ケア充実指数の分布状況は図表7の通りであり、生存と死亡退院症例で有

意な差が見られた。また、生存と死亡の平均看護ケア充実指数の分布状況は図表8の箱ひげ図の通りであった。

リスク調整を行ったうえで、平均看護ケア充実指数の影響を調査するために、目的変数を生存/死亡退院、調整変数として患者属性である性別、年齢、CCI スコアを投入したロジスティック回帰モデルを用いて求めた予測死亡確率の四分位で4群に分け、各々の群の生存/死亡退院症例ごとの平均看護ケア充実指数の分布をみたところ、図表9の通りであり、予測死亡確率のもっとも低いグループを除き生存/死亡退院症例間で有意な差が見られた。

また、箱ひげ図で表した結果は図表10の通りであった。また、予測死亡確率のグループごとの生存/死亡退院症例の平均看護ケア充実指数の平均値を棒グラフ化した結果は図表11の通りであった。

D. 考察

(1) 平均看護ケア時間について

図表2、図表3を見ると、死亡退院症例の1日あたりの患者あたり平均看護ケア時間は生存退院症例より短い傾向であり、統計学的に有意であった。あくまでリスク調整をしない患者アウトカムとの関係ではあるが、平均看護ケア時間の患者アウトカムの向上に資する指標としての可能性や基準値算出の可能性について示唆された。

例えば、今回の研究結果では、生存退院症例と死亡退院症例の1日あたりの平均看護ケア時間の平均値は各々3.88時間と3.74時間、中央値は各々3.77時間と3.62時間であった。今回の分析結果かつ生存/死亡退

院という患者アウトカムに限った、あくまでも一つの目安でしかないが、平均看護ケア時間においては、1日1症例あたり3.8時間(3時間48分)程度確保する必要性が想定される。しかし、リスク調整をしないアウトカムのままで基準値や標準値を推計することは、推計値にバイアスが生じることが懸念されるため、アウトカムに対してリスク調整する必要がある。

そこで、患者アウトカムのリスク調整を行うために、患者要因から予測される死亡確率の四分位で4群に分け、各々の群の生存と死亡退院症例ごとの平均看護ケア時間の分布も検討した。同じ予測死亡確率の群において、平均看護ケア時間の平均値や中央値は死亡退院症例の方が生存退院症例より小さく、平均看護ケア時間が長いほど生存退院している傾向が有意差をもって示された。このことから、リスク調整後のアウトカムである予測死亡確率が同じであっても看護ケア時間が長くなることで生存症例となりうることが示唆された。

また、リスク調整後の生存退院症例の看護ケア時間については、もっとも予測死亡確率の高い群における平均値は3.78時間(中央値は3.67時間)であったが、それ以外の群における平均値や中央値は3.8時間以上であった。これは、リスク調整を行わなかったアウトカムの結果と同じような値であり、おおむね1つの目安となりうる可能性がある。この3.8時間という値は、例えば7対1看護基準で看護師が配置された場合の患者1人あたりの平均看護ケア時間である約3.4時間に比べて長い値である。今回の調査において、全症例における平均看護ケア時間の平均値はそもそも3.8時間となっており、すでに7対

1 看護基準よりも看護師が配置されている状況と考えられる。

(2) 平均看護充実指数について

図表 7、図表 8 を見ると、死亡退院症例の 1 日あたりの患者あたり平均看護ケア充実指数は生存退院症例より低い傾向であり、統計学的に有意であった。あくまでリスク調整をしない患者アウトカムとの関係ではあるが、看護ケア充実指数の患者アウトカムの向上に資する指標としての可能性や基準値算出の可能性について示唆された。

例えば、今回の研究結果では、生存退院症例と死亡退院症例の 1 日あたりの平均看護ケア充実指数の平均値は各々 1.38 と 1.31、中央値は 1.32 と 1.25 であった。今回の分析結果かつ生存/死亡退院という患者アウトカムに限ったあくまでも一つの目安でしかないが、今回想定した図表 1 の看護師の必要最低数基準(配置係数)で求めた必要最低看護師数(24 時間あたり平均)1.35~1.4 倍の看護師がサービスを提供す必要性が想定される。しかし、平均看護ケア時間と同様に、リスク調整をしないアウトカムのままで基準値や標準値を推計することは、推計値にバイアスが生じることが懸念されるため、アウトカムに対してリスク調整する必要がある。

そこで、平均看護ケア時間と同様に、患者要因でリスク調整された予測死亡確率の 4 群に分け、各々の群の生存と死亡退院症例ごとの平均看護ケア充実指数の分布も検討したところ、同じ予測死亡確率の群において、平均看護ケア充実指数の平均値や中央値は死亡退院症例の方が生存退院症例より小さく、平均看護ケア充実指数が高いほど生存していることがほとんどの群において有意差をもって示された。このことから、リスク調

整後のアウトカムである予測死亡確率が同じであっても平均看護ケア充実指数が高くなることで生存退院症例となりうることが示唆された。

また、リスク調整後の平均看護ケア充実指数の平均値や中央値は、生存退院症例がそれぞれ 1.38 および 1.33 程度、死亡退院症例がそれぞれ 1.33 および 1.23 程度であった。これは、リスク調整を行わなかったアウトカムの結果と同じような傾向の値であり、今回想定した配置係数に基づく必要最低看護師数(24 時間あたり平均)の約 3.5~4 割増の看護師による看護ケアは 1 つの目安と考えられ、今回の調査における平均看護ケア充実指数の平均値 1.38 と同じような値となっていた。

(3) 本研究の限界や留意点

本研究には様々な制約による限界があるため、分析結果を解釈する際注意すべき点がある。

まず、今回は患者アウトカムの指標として、生存/死亡退院を用いたことである。患者アウトカムについては、院内死亡だけではなく、在院日数、術後合併症を起因とした死亡、患者満足度、Patient Experience 等が考えられる。そのため、今回の指標や基準値等については院内死亡との関連という観点からの検討に過ぎない。

また、看護ニーズに基づく適切な看護サービス・マネジメントに活用可能な看護資源指標の候補として、看護ケア時間や看護ケア充実指数について検討する際、いずれの指標についても病棟における平均的な値を用いた。そのため、今回の分析は患者が入院していた病棟ごとの平均的な値を用いた分析であり、患者個々に対する実際の実施

時間に基づいた看護ケア時間や看護ケア充実指数ではない。したがって、実際の看護提供量に比べ、軽症の患者では過大評価し、重症な患者では過小評価している可能性がある。実際の患者ごとの看護ケア提供量を観察法等で測定した場合の看護ケア時間や看護ケア充実指数とは異なる可能性が考えられる。

その他、実際の看護ケアの提供状況については、公的な提出書類である、入院基本料等の施設基準に係る届出書添付書類様式 9 のデータを用いたが、時間外の労働時間が含まれていない等の限界もある。

したがって、今後これらの留意点を念頭に置きながら、看護ニーズに基づく適切な看護サービス・マネジメントに活用可能な看護資源指標、ならびにその基準値等を検討する必要がある。

E. 結論

本研究では、看護ニーズに基づく適切な看護サービス・マネジメントに活用可能な看護資源指標の開発、ならびにその指標を用いた際の基準値や標準値の算出に関する方法論について検討した。

具体的には、患者アウトカム(死亡退院)との関連を踏まえた上で、看護ケア時間や看護必要度から算出される看護ケア充実指数についての検討である。

その結果、平均看護ケア時間や看護必要度から算出される看護ケア充実指数の患者アウト

カム向上に資する指標としての利用可能性ならびに基準値算出の可能性が示唆された。なお、具体的な基準値としては、あくまでも目安に過ぎないが、患者アウトカム(院内死亡)という観点からは、1日あたりの平均看護ケア時間、ならびに看護必要度から算出される1日あたり看護ケア充実指数は、各々約 3.8 時間、1.35~1.4 であった。

F. 健康危険情報 なし

G. 知的財産権の出願 なし

H. 利益相反 なし

I. 研究発表

①論文発表

なし

②学会・委員会等発表

なし

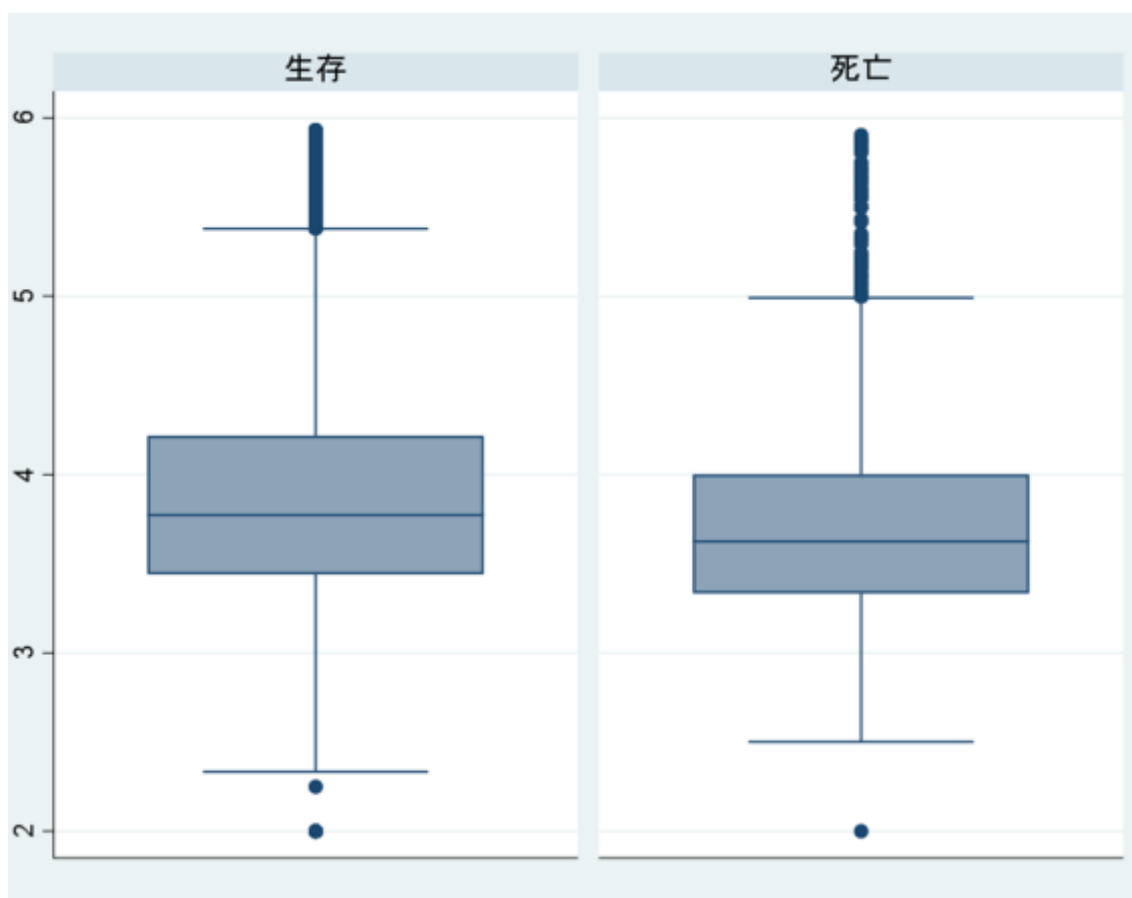
【文献】

- 1) 林田賢史、高橋千尋、森脇睦子他: 診療実績データを用いた特定集中治療室用、ハイケアユニット 用の重症後、医療・看護必要度評価法の開発、日本診療情報管理学会誌、33(3)、63-68、2021

図表 2. 1日あたりの患者あたり平均看護ケア時間

	平均	SD	最小	25%	50%	75%	最大	p値
生存	3.88	0.65	2.00	3.44	3.77	4.22	5.93	<0.000
死亡	3.74	0.62	2.00	3.33	3.62	4.00	5.90	
全体	3.87	0.65	2.00	3.43	3.77	4.21	5.93	

※Mann-WhitneyのU検定を用いた

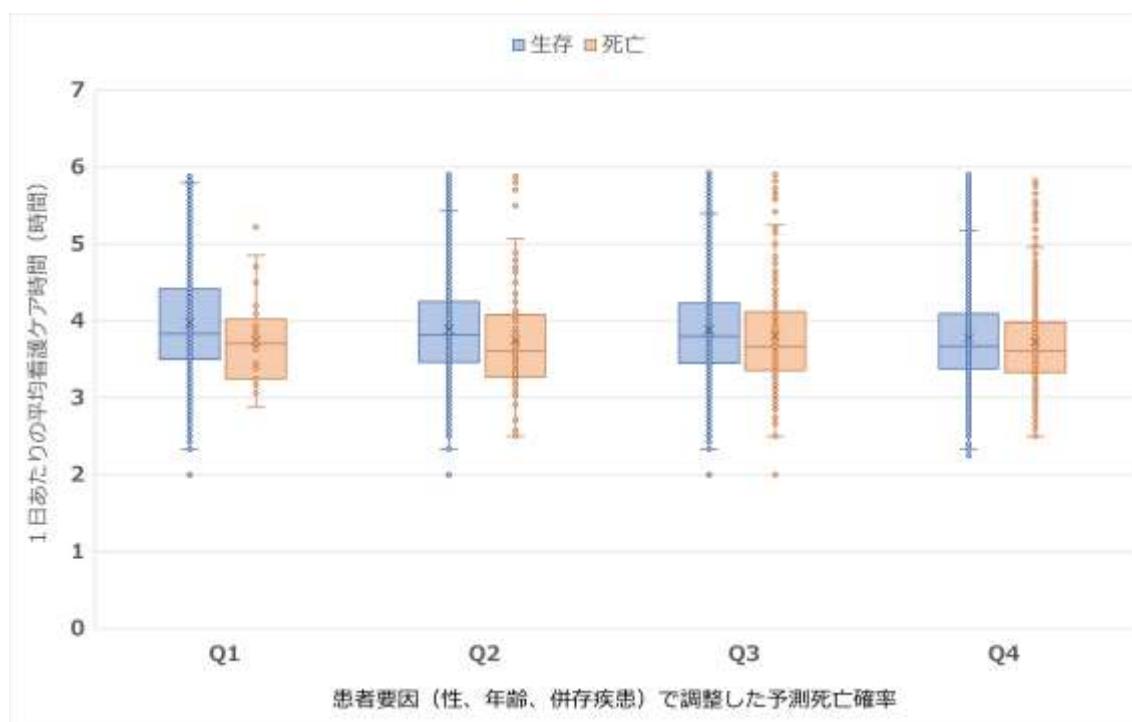


図表 3. 生存退院患者と死亡退院患者の1日あたりの平均看護ケア時間の箱ひげ図

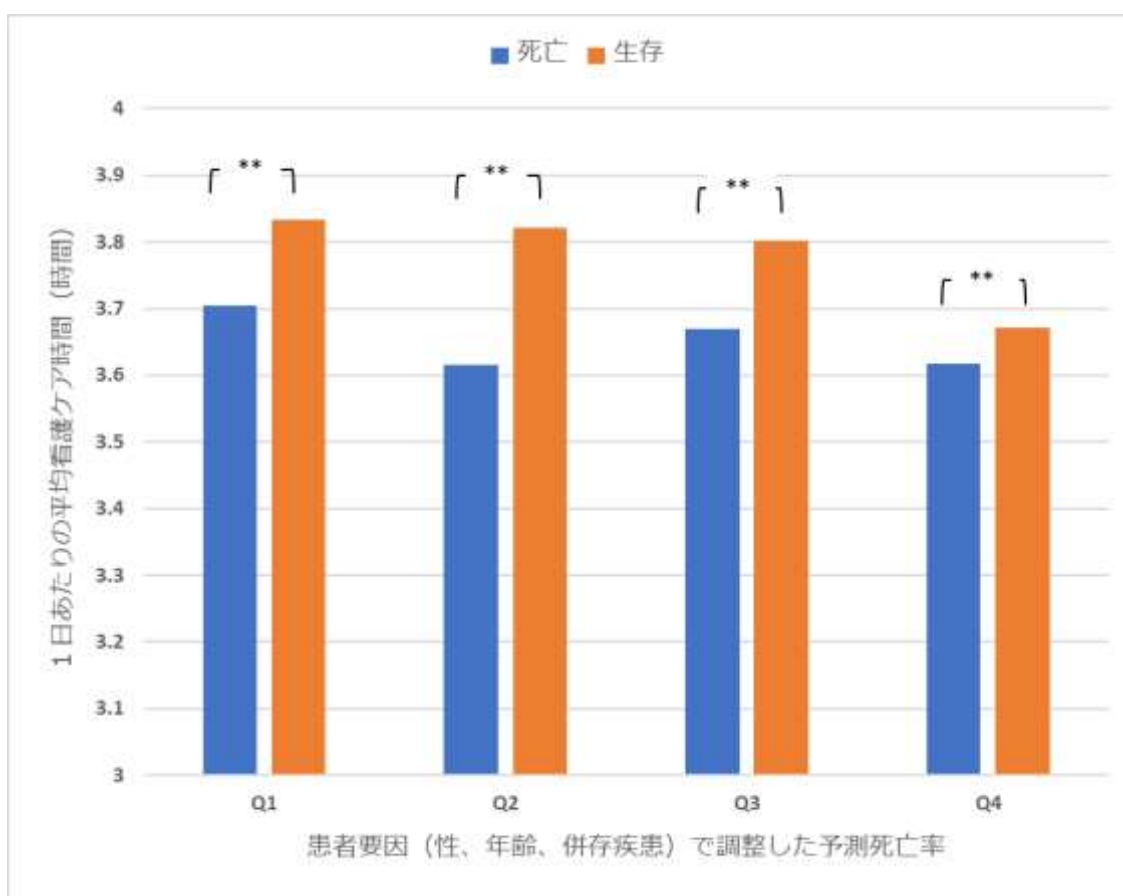
図表 4. 予測死亡確率による 4 群での 1 日あたり平均看護ケア時間
(生存退院患者と死亡退院患者)

		パーセンタイル							p値
		平均値	SD	最小値	25%	50%	75%	最大値	
Q1	死亡	3.74	± 0.10	2.89	3.25	3.70	3.95	5.22	0.00414
	生存	3.97	± 0.01	2.00	3.50	3.83	4.42	5.93	
Q2	死亡	3.75	± 0.08	2.50	3.27	3.62	4.07	5.88	0.0086
	生存	3.89	± 0.01	2.00	3.46	3.82	4.25	5.93	
Q3	死亡	3.81	± 0.04	2.00	3.36	3.67	4.12	5.90	0.0147
	生存	3.88	± 0.00	2.00	3.45	3.80	4.23	5.93	
Q4	死亡	3.73	± 0.02	2.50	3.33	3.62	3.98	5.87	0.0023
	生存	3.78	± 0.00	2.25	3.38	3.67	4.10	5.93	

※Mann-Whitneyによる検定



図表 5. 予測死亡確率による 4 群での 1 日あたり平均看護ケア時間
(生存退院患者と死亡退院患者)の状況

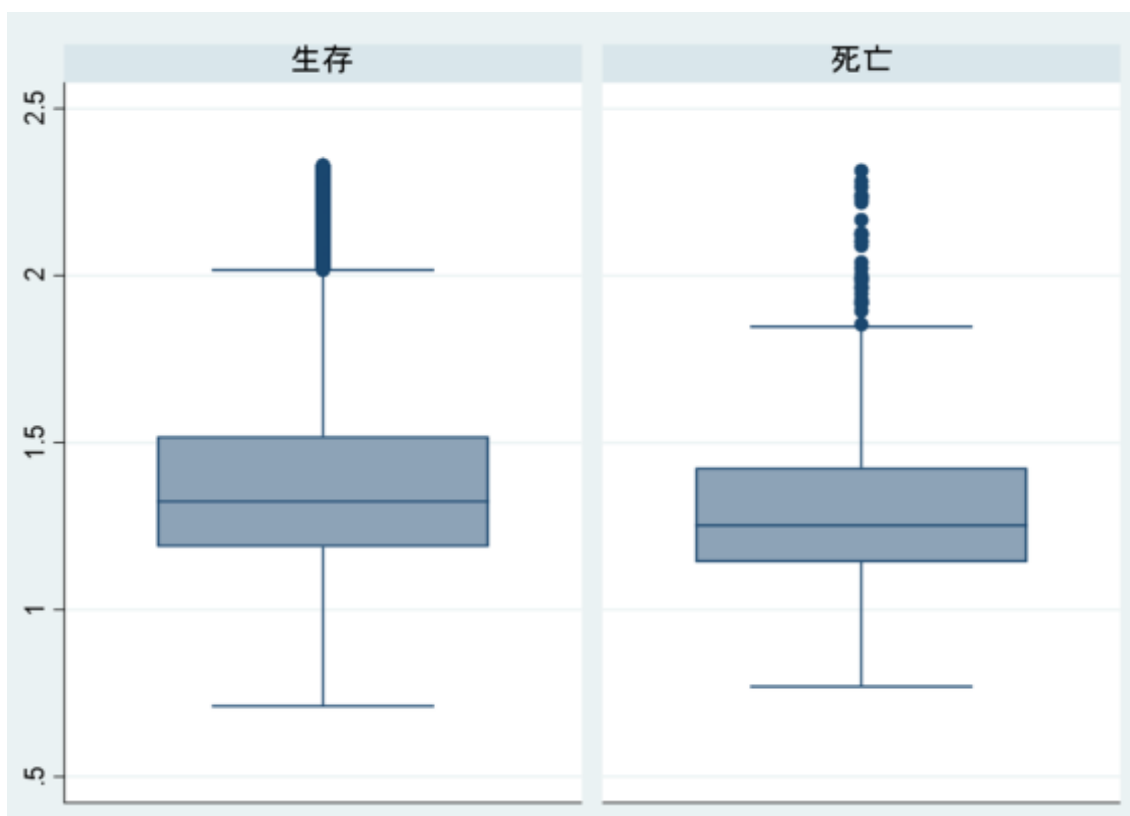


図表 6. 予測死亡確率による4群での1日あたり平均看護ケア時間 (生存退院患者と死亡退院患者)の平均値

図表 7. 1日あたりの患者あたり看護ケア充実指数

	平均	SD	最小	25%	50%	75%	最大	p値
生存	1.38	0.28	0.71	1.19	1.32	1.52	2.33	<0.000
死亡	1.31	0.27	0.77	1.14	1.25	1.43	2.31	
全体	1.38	0.28	0.71	1.19	1.32	1.52	2.33	

※Mann-WhitneyのU検定を用いた

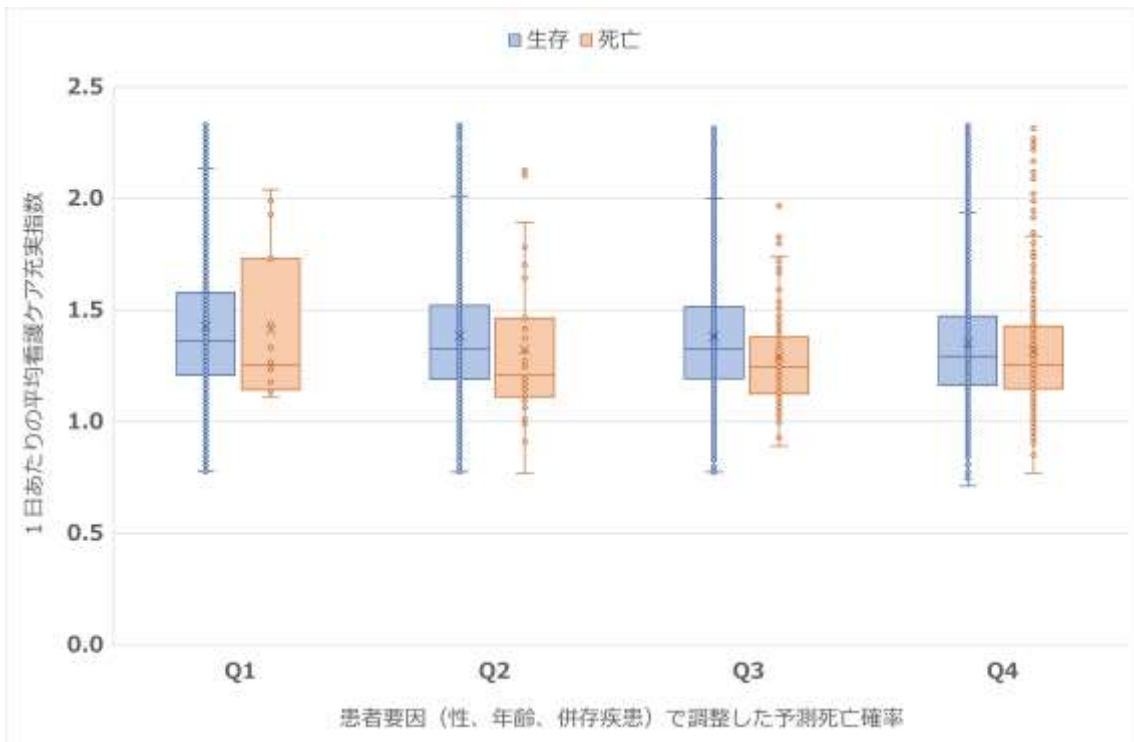


図表 8. 生存退院患者と死亡退院患者の 1 日あたりの平均看護ケア充実指数の箱ひげ図

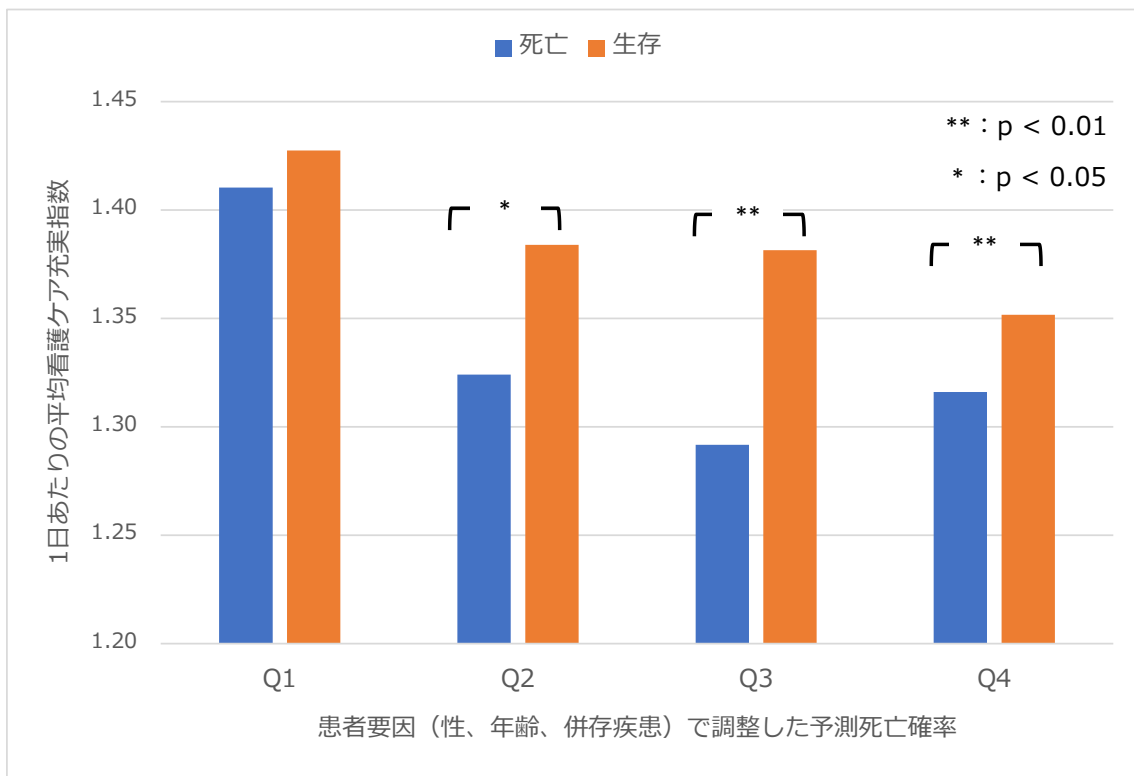
図表 9. 予測死亡確率による 4 群での 1 日あたり平均看護ケア充実指数
(生存退院患者と死亡退院患者)

		平均値	SD	最小値	パーセンタイル			最大値	p値
					25%	50%	75%		
Q1	死亡	1.41	± 0.34	1.11	1.14	1.25	1.73	2.04	0.4802
	生存	1.43	± 0.31	0.78	1.21	1.36	1.58	2.33	
Q2	死亡	1.32	± 0.32	0.77	1.11	1.21	1.46	2.13	0.0441
	生存	1.38	± 0.28	0.77	1.19	1.33	1.52	2.33	
Q3	死亡	1.29	± 0.22	0.89	1.13	1.24	1.38	1.98	0.0003
	生存	1.38	± 0.27	0.77	1.19	1.33	1.52	2.33	
Q4	死亡	1.32	± 0.27	0.77	1.15	1.25	1.43	2.31	0.0007
	生存	1.35	± 0.27	0.71	1.16	1.29	1.47	2.33	

※Mann-Whitneyによる検定



図表 10. 予測死亡確率による 4 群での 1 日あたり平均看護ケア充実指数
(生存退院患者と死亡退院患者)の状況



図表 11. 予測死亡確率による 4 群での 1 日あたり平均看護ケア充実指数
(生存退院患者と死亡退院患者)の平均値

厚生労働科学研究費補助金等（地域医療基盤開発推進研究事業）

「医療の質および患者アウトカムの向上に資する、看護ニーズに基づく適切な看護サービス・マネジメント手法の開発（21IA1002）」分担研究報告書

有効な人員配置のための探索的研究

～病床逼迫時における人員管理分析手法の一例～

研究分担者 森脇 睦子（東京医科歯科大学病院クオリティ・マネジメント・センター特任准教授）
梯 正之（広島大学大学院医系科学研究科 教授）
研究協力者 鳥羽三佳代（同上、講師）
高橋 千尋（同上、研究員）
若林 健二（東京医科歯科大学大学院 全人的医療開発学講座 教授）
伏見 清秀（東京医科歯科大学大学院 医療政策情報学分野 教授）

【研究要旨】

本研究では、病棟の忙しさを「不慣れ」と「患者の重症度」と捉え、①病棟単位で診療科別受入患者状況から不慣れ要因を可視化、②患者の医療資源投入量の観点での重症度の可視化、③これらの増減に影響する要因を分析した。

対象は当院に2019年4月～2020年12月に在院（重症系病棟等を除く）した患者である。入院患者を病床逼迫前後（2019年度 vs 2020年度）の2群で比較し、「不慣れ感」と「患者の重症度」に影響する要因を重症度、医療・看護必要度で示される患者像等を独立変数とした重回帰分析を行い、忙しいと表現される患者像を明らかにした。

入院患者1,961人のうち、病床逼迫前群は12,750人、病床逼迫時群7,221人、平均年齢は62.9歳（SD16.6）vs 62.8歳（SD16.4）（ $p=0.08$ ）、平均在院日数は11.4日（SD16.3）vs 12.5日（SD20.4）（ $p<0.01$ ）であった。重回帰分析の結果、指標1が示す病棟の診療科カバー率の影響要因は、指標4（ $\beta=0.31$ 、 $p<0.01$ ）、指標6（ $\beta=-0.12$ 、 $p<0.01$ ）、指標2（ $\beta=-0.38$ 、 $p<0.01$ ）であった。指標2が示す急性期医療提供患者への影響要因は、指標6（ $\beta=0.64$ 、 $p<0.01$ ）、指標5（ $\beta=0.56$ 、 $p<0.01$ ）であった。指標1が上昇した病棟では、日常生活援助が多い患者が増加していた。

病棟の患者像や診療科編成の可視化により、「忙しい」と表現される要素が異なることが明示でき、限られた人的資源を適材適所に配置し安全で効率的な医療提供の意思決定に繋がると考える。

A. 研究目的

病床機能分化に重点を置くわが国の医療政策は、2020年1月16日にCOVID-19の最初の感染が確認されて以降¹⁾大きな変化がもたらされた。災害レベルの事態への対応として、状況に応じて病床確保並びに看護師の充当を図ってきたが、院内の病床逼迫下に現場から悲鳴が上がっていた。このような状況下の病棟では、患者の重症度が上がり、病床管理上通常受け入れない診療科の患者を受け入れることによる医師や看護師や患者間での慣れない対応、看慣れない患者のケアなどが継続した。これらは単に「病棟が忙しい」という言葉で表現され、その忙しさの内容や程度が感覚的、経験的にしか示せない。

主観的な忙しさは、産業労働における学術領域では「繁忙感」と表現され、業務量、重複性、情報量、切迫性の4つの直接要因で構成される業務密度因子の影響を受けるとされている²⁾。その構成要因である業務負荷が患者アウトカムに影響するという報告がある³⁻⁵⁾。また、通常業務の際の時間的圧力は手順書からの逸脱や短期的な記憶喪失を増加させる⁶⁾という報告もある。諸外国では、忙しさを定量的に示す研究⁷⁾、人的資源配置が患者アウトカムに影響するという研究⁸⁻¹²⁾が多数報告され、わが国でも患者のニーズベースの看護師必要量に対する充足率に関する研究報告がある¹³⁾。

「忙しい」、「不慣れ」といった感覚的に表現される状況をDPCデータや重症度、医療・看護必要度（以下、看護必要度）等の医療用データにより具体的に示すことができれば、病床逼迫時に限られた人的資源の中で人員を適材適所に配置し速やかな体制変更や安全な医療提供に繋げられるのではないかと考える。

本研究では、不慣れ要因や患者重症度の可視化及び影響要因を明らかにし、病床逼迫時における適切な人員配置のための分析手法を考案する。

B. 研究方法

a. 分析データ

2019年4月1日から2020年12月31日に当院を退院した一般病床（ICU、ハイケア等の重症系病床及び小児科病棟、特別個室病棟、COVID-19受け入れ病床を除く）の患者データ（DPC様式1、EFファイル、Hファイル）及び、当院のCOVID-19の受入状況の情報（陽性者、疑い患者を日々記録したもの）を使用した。なお、分析対象施設は、一般病床712床を有する特定機能病院であり、分析対象病棟は11病棟である。

b. 指標の設定

主評価指標（指標1～3）、副次評価指標（指標4～6）を設定した。「診療科カバー率（指標1）」は本論文において「不慣れ感」とし、その状況を日・病棟単位で可視化するもので、当該病棟が受け入れた診療科数割合を示す。この指標値を病床逼迫前群（2019年度）と病床逼迫時病床逼迫時群（2020年度）を比較し、この値が上昇すれば、病床逼迫時に幅広い診療科の患者を受け入れていること示せる。その他指標2～6の定義及び評価軸を表1に示す。

c. 患者分類方法

指標2～6の分子に定義される患者分類は、看護必要度15)の評価項目を活用した。看護必要度は、「入院患者へ提供されるべき看護の必要量」を患者の状態データから推定するツールとして開発された。看護必要度評価には、特定集中治療室用（以下、ICU用）、ハイケアユニット用（以下、ハイケア用）、一般病棟用がある。一般病棟用の評価項目は「A：モニタリング及び処置等」、「B：患者の状況等」、「C：手術等の医学的状況」で構成され、定められた基準の該当患者割合が急性期入院基本料の施設基準となっており¹⁵⁾、診療報酬上の急性期医療提供患者を定義するともいえる。

まず、分析対象患者をICU用及びハイケア用の

看護必要度で評価し、評価基準に該当する患者を「指標3：重症患者」、一般病棟用の評価基準に該当する患者を「指標2：急性期医療提供患者」とした。一般病棟用の看護必要度には更に3つの評価基準が設定されており、各基準により患者の状態像を大別することができる。日常生活介助などのケアが必要な患者、手術以外の急性期治療が必要な患者、手術後の患者（表1、指標4～6）に分類した。

患者分類に関する技術的な方法は次の通りである。A及びC項目の評価は、厚生労働省告示「一般病棟用の重症度、医療・看護必要度A・C項目に係るレセプト電算処理システム用コード一覧」を使い算出した。続いて一般病棟用の評価対象の患者に対してもICU用及びハイケア用マスタを用いて¹⁶⁾ 該当/非該当を分類した。

なお、2019年度データについては2020年度の看護必要度評価基準で評価し分析を行った。

C. 分析方法

分析対象期間のうち、2019年4月1日～2020年3月1日の12か月を病床逼迫前群、2020年4月1日～同年12月31日を病床逼迫時群として比較を行った。解析方法は、まず、設定した指標等を日ごと病棟毎に計測し、両群で比較した（ χ^2 検定及びMann-Whitney U検定）。続いて、指標1～2の指標の両群の平均値の差を算出し散布図に示した。次に、不慣れ感を示す診療科カバー率（指標1）や急性期医療提供患者（指標2）の増加に関する要因を分析するためこれらの変数を従属変数として、重回帰分析を行った（強制投入法）。

不慣れ感を増加させる患者像については、その病棟が本来対象とする患者とそうではない患者の選別を行い、看護必要度評価基準別及びB項目（ADL評価項目）別に比較した（ χ^2 検定）。なお、統計解析にはIBM社のSPSSVer28を使用した。

D. 倫理的配慮

本研究は、東京医科歯科大学医学部倫理審査委員会（受付番号M2018-088-03、承認日2021年8月24日）の承認を得ている。

C. 研究結果

a. 病床逼迫前と病床逼迫時での不慣れ感の度合いと患者の重症度の変化について

本研究では、入院患者1,961人（1入院1カウント）のうち、病床逼迫前群は12,750人、病床逼迫時群7,221人であった。病床逼迫前と病床逼迫時で概観すると、平均年齢は62.9歳（SD16.6）vs 62.8歳（SD16.4）（ $p=0.08$ ）、平均在院日数は11.4日（SD16.3）vs 12.5日（SD20.4）（ $p<0.01$ ）、男性7,151人（56.3%）vs 4,999人（50.8%）（ $p<0.01$ ）であった。病棟単位で両群を比較すると、指標2、指標3、指標4、指標5はいずれも有意差を認め、病床逼迫時群で各指標の割合が増加していた。指標6は、有意差を認めなかった（表2）。

指標1と指標2の病床逼迫前と病床逼迫時の日ごとの平均の差を病棟単位でプロットしたものを図1に示す。指標2が急激に上昇した2病棟は指標1の差が病院全体値を下回っていた。

b. 不慣れ感の度合いと患者の重症度の影響について

不慣れ感を示す指標1や急性期医療提供状況を示す指標2の影響を明らかにするために重回帰分析（強制投入法）を行った。

指標1の影響要因は、指標2～6の中で、指標4（ $\beta=0.31$, $p<0.01$ ）が最も強く、続いて指標6（ $\beta=-0.12$, $p<0.01$ ）、指標2（ $\beta=-0.38$, $p<0.01$ ）であった（表3）。

指標2の影響要因は、指標6（ $\beta=0.64$, $p<0.01$ ）が最も強く、次いで指標5（ $\beta=0.56$, $p<0.01$ ）であった。一方で指標1（ $\beta=-0.01$, $p=0.36$ ）は影響していなかった（表4）。

c. 不慣れ感の度合いに影響する患者像について

不慣れ感の度合いは、本来その病棟が対象としない患者の受入れが影響することから、その患者像を明らかにするために、病棟対象患者/対象外患者に群分けした。具体的には、仮に X 病棟と Y 病棟があり、X 病棟では整形外科の患者を主に受け入れ、Y 病棟では消化器内科の患者を主に受け入れているとする。整形外科で入院中の患者が X 病棟に入院した場合は病棟対象患者に、Y 病棟に入院した場合は病棟対象外患者に群分けされる。このように群分けされた患者別に各指標及び患者の ADL を比較した。患者の ADL は看護必要度 B 項目を用いた。指標 6 は病棟対象患者 (21.8%) のほうが高く、病棟対象外患者の割合が高かったのは指標 5 (19.3%) と指標 4 (21.9%) であった。看護必要度 B 項目で示される ADL については、移乗、食事摂取、衣服の着脱で有意差を認め、いずれも病棟対象外患者群のほうが一部介助もしくは全介助の割合が高かった (表 5)。

D. 考察

a. 病床逼迫前と病床逼迫時での患者の重症度の変化について

指標 2、指標 3 は病床逼迫時群で上昇し、病棟における急性期医療の提供度合いが増加したことが明らかになった。病床逼迫時にはわが国全体で、当院も入院患者抑制や予定手術の実施抑制等を行い、3 か月程度通常医療が停滞 (遅延) した時期であったにもかかわらず、これらの指標が増加したことは、急速に病棟の重症度が上がったことを示していると考えられる。

b. 不慣れ感の度合いと急性期医療提供患者の変化に影響する患者像について

本研究では、①不慣れな状況が続くこと、つまり病床逼迫時により、通常受入れない疾患の患者を受入れることは、医師看護師間や患者看護師間

のコミュニケーション、慣れない疾患に関する知識や技術の習得時間の確保、関連した観察視点の違いなど、により通常と比較して業務に遅滞を生じる原因となり、現場の忙しさの要因になると考えた。それを識別するため、指標 1 や指標 2 を設定し不慣れ感や患者の重症度の変化を数値的に評価した。

指標 1 の影響因子をみると、いわゆる急性期的な医療資源投入量が比較的多いと考えられる指標 6 はマイナスに影響し、日常生活支援等の介護的な援助が必要な指標 4 はプラスに影響していた。更に、通常看慣れない患者である病棟対象外患者の状態を見ると、移乗、食事介助、衣服の着脱といった ADL の介助が必要な患者が多く存在した。一方で、指標 2 の影響因子の主たる要因は手術後患者 (指標 6) であり、病棟の重症度の上昇は急激な術後管理患者の増加に伴うものを示唆し、術後患者は担当診療科の主たる病棟で診療を行い、他の病棟での管理は難しいことを示していた。仮に「忙しい」と感じる病棟が出現した場合、指標 1 が上昇する病棟では、様々な診療科から比較的日常生活援助等の人手を要する患者の増加があり、指標 2 が上昇する病棟では、術後患者の増加がある。単に「忙しい」と表現される背景を患者像で示せると考える。

c. 現場への応用

「繁忙感」は業務量、重複性、情報量、切迫性の 4 つの直接要因で構成される業務密度因子の影響を受けるとされている²⁾。単に業務量が多いことだけが忙しさにつながるのではなく、多様な業務の性質が複雑に相互に影響していることを示す。三沢ら¹⁷⁾は業務が飛び込みで入るなどの切迫した状況を示す因子と意見調整や根回しなどの煩雑さを伴う業務は繁忙感を増大させ、業務における計画や方針の明快さは繁忙感を軽減させると報告した。これら^{2, 17)}は医療系の職員を対象とした研究ではないが、医療現場においても同様のことが言

えるのではないか。彦野らは¹⁸⁾ 職場の管理者は時間的圧力、フラストレーション、不明な業務計画や方針当の繁忙感を高める要因を明らかにすることで複数の効果的な対策が講じられることを論じている。

本研究では、病棟の不慣れと患者の重症度に焦点を当てその患者像を明らかにした。結果で示された病棟の実態は、組織判断による運用上の結果であり、臨床現場の当事者にとっては当然の結果といえる。しかしながらこのように、患者像や診療科編成を可視化することにより比較的経験の浅い人材、術後管理に経験が豊富な人材など多様な人材を適材適所に配置し、限られた人的資源で安全かつ効率的な医療提供のための意思決定を支援するものになると考える。

d. 限界

本研究では2つの限界があると考えられる。1つ目は、指標等の変数はいずれも各年度単位の割合の差を用いているため、患者の状態像を示す指標(指標2～6)は、病床逼迫前から値が高値であった病棟については過少評価された可能性がある。2つ目は、単施設の結果であり、病院運営における組織判断の結果を示したに過ぎない。そのため方法論については汎用化が期待されるものの、結果は個別性が高い可能性がある。

加えて、本研究では分析単位が「病棟-日」であり重症患者が長期に入院した場合、その影響を受ける可能性が高い。しかしながらこの結果は病棟運営上の実態を示すものであるため、今回は患者内相関を考慮しない分析方法を選択した。この点については今後の研究課題であると考えられる。

E. 結論

本研究、診療科構成や患者の状態像を明らかにすることで、「忙しい」という主観的に表現された病棟状況を明示する一方法論を示した。これらは、

効率的で安全な人員配置や良好な病棟運営の一助になると考える。また、本研究はDPCデータを活用した医療の可視化の方法論の一例であり、汎用化も可能であると考えられる。

F. 研究発表

1. 論文発表

該当なし

2. 学会発表

- 1) 森脇睦子. 日々の臨床現場の疑問点を数字で表現しマネジメントに活かす～分析結果をどう読み病院運営につなげるか～看護管理学会例会 in 関東(2021年11月7日)
- 2) 森脇睦子, 高橋千尋, 鳥羽三佳代, 若林健二, 伏見清秀. 有効な人材配置のための探索的研究～病床逼迫時における人員管理分析手法の一例～. 第24回日本医療マネジメント学会学術総会 2022年7月8日～9日(神戸)

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

該当なし

2. 実用新案登録

該当なし

3. その他

該当なし

文献

- 1) 厚生労働省、新型コロナウイルス感染症について、国内の発生状況、
https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/kokunainohasseijoukyou.html#h2_1 (アクセス日 2021年12月17日)

- 2) 余村朋樹、施桂栄、作田博、他：産業組織における繁忙感規定要因に関する研究－忙しさの認知構造モデルの構築について－、労働科学、89(5)、166-173、2013
- 3) Aiken LH、Nursing staff and education and hospital mortality in nine European countries: a retrospective observational study、Lancet、383(9931)、1824-1830、2014
- 4) Källberg AS、Ehrenberg A、Florin J、et al、Physicians' and nurses' perceptions of patient safety risks in the emergency department、International emergency nursing、33、14-19、2017
- 5) MacPhee M、Dahinten VS、Havaei F、The Impact of Heavy Perceived Nurse Workloads on Patient and Nurse Outcomes、Administrative Sciences、7、1-14、2017
- 6) Reason、J、& Hobbs、A. Managing Maintenance Error: A Practical Guide. Aldershot: Ashgate、2003. 高野研一(監訳). 保守事故、日科技連出版社(東京)、2005.
- 7) Bernstein SL、Verghese V、Leung W、et al、Development and validation of a new index to measure emergency department crowding、Academic Emergency Medicine、10(9)、938-42、2005
- 8) Griffiths P、Saville C、Ball J、et al、Performance of the Safer Nursing Care Tool to measure nurse staffing requirements in acute hospitals: a multicentre observational study、BMJ Open、10(5)、e035828、2020
- 9) Griffiths P、Ball J、Drennan J、et al. Nurse staffing and patient outcomes: strengths and limitations of the evidence to inform policy and practice. A review and discussion paper based on evidence reviewed for the National Institute for health and care excellence safe staffing Guideline development、Int J Nurs Stud、63、213-225、2016
- 10) Griffiths P、Recio-Saucedo A、Dall'Ora C、et al. The association between nurse staffing and omissions in nursing care: a systematic review、J Adv Nurs、74、1474-1487、2018
- 11) Kane RL、Shamliyan TA、Mueller C、et al. The association of registered nurse staffing levels and patient outcomes: systematic review and meta-analysis、Med Care、45、1195-1204、2007
- 12) Shekelle PG、Nurse-patient ratios as a patient safety strategy: a systematic review、Ann Intern Med、158、404-409、2013
- 13) 筒井孝子、看護必要度の成り立ちとその活用－医療制度改革における意味と役割－、昭林社(東京)、21-61、2008
- 14) 筒井孝子、看護必要度の看護管理への応用 診療報酬に活用された看護必要度、医療文化社(東京)、2008
- 15) 厚生労働省：平成30年3月5日保医発0305第2号 基本診療料の施設基準等及びその届出に関する手続きの取扱いについて(通知) 第2病院の入院基本料等に関する施設基準4の2及別紙7、<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000188411.html>(アクセス日2021年12月17日)
- 16) 厚生労働省：一般病棟用の重症度、医療・看護必要度A・C項目に係るレセプト電算処理システム用コード一覧(別紙7別表1)、保険局医療課長通知平成30年3月5日付保医発0305第2号基本診療料の施設基準等及びその届出に関する手続きの取扱いについて、https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000188411_00027.html(アクセス日2021年12月17日)
- 16) 林田賢史、高橋千尋、森脇睦子他：診療実績デ

ータを用いた特定集中治療室用、ハイケアユニット用の重症後、医療・看護必要度評価法の開発、日本診療情報管理学会誌、33（3）、63-68、2021

17) 三沢良、佐相邦英：プラント従業員の業務に関する繁忙感、やりがい、やらされ感の検討－業務状況と組織風土が及ぼす影響－、財団法人電力中央研究所研究報告、研究報告：Y11002、2011

18) 彦野賢、篠原一光、松井裕子、繁忙感とメンタルワークロードとの関係に関する実験的検討、人間工学、51（4）、248-255、2015

表1 指標定義と評価軸

指標番号	指標名称及び分母分子の条件	評価軸
指標1	診療科カバー率	
	分子 当該病棟の受入患者の診療科数	通常の診療より幅広い診療科の受け入れにより不慣れ感が生じるため、それを診療科数の割合で比較する。
	分母 33診療科(当院の診療科数)	
指標2	急性期医療提供患者割合	
	分子 当該病棟の一般病棟用看護必要度の評価基準を満たす患者数	一般病棟用の看護必要度は急性期一般入院料の施設基準として設定されており、診療報酬上の急性期医療提供患者を定義している。これにより、病棟の急性期医療提供患者を可視化する。
	分母 その日の在院患者(入院患者+在院患者, 退院患者は含まない)	
指標3	重症患者割合	
	分子 ICU用及びハイケア用看護必要度評価基準を満たす患者数	ICU及びハイケア相当のケアが必要な患者を可視化する。
	分母 その日の在院患者(入院患者+在院患者, 退院患者は含まない)	
指標4	日常生活介助などのケアが必要な患者割合	
	分子 一般病棟用看護必要度の評価基準1(A得点2点以上かつB得点3点以上)	看護必要度A項目(モニタリング及び処置等)に該当しかつ何等かのADL介助が必要な患者が該当する基準であるため、日常生活介助などの援助が必要な患者を可視化する。
	分母 その日の在院患者(入院患者+在院患者, 退院患者は含まない)	
指標5	手術以外の急性期治療が必要な患者割合	
	分子 一般病棟用看護必要度の評価基準2(A得点3点以上)	看護必要度A項目(モニタリング及び処置等)の特性上、比較的医療資源の投入量が高く、急性期的治療が必要な患者が該当する基準であるため、手術以外の急性期治療が必要な患者を可視化する。
	分母 その日の在院患者(入院患者+在院患者, 退院患者は含まない)	
指標6	手術後の患者割合	
	分子 一般病棟用看護必要度の評価基準3(C得点1点以上)	看護必要度C項目(手術)は、術後管理が必要な患者が該当する基準であるため、手術後の患者を可視化する。
	分母 その日の在院患者(入院患者+在院患者, 退院患者は含まない)	

表2 病床逼迫前と病床逼迫時の病棟単位の患者像の比較

1日当たりの値	病床逼迫前 (2019年 N=4026, 病棟×日数)		病床逼迫後(2020年 N=2713, 病棟×日数)		P
	Mean	SD	Mean	SD	
入院患者数(人)	3.22	2.83	2.67	2.51	<0.01
退院患者数(人)	3.28	2.41	2.99	2.19	<0.01
死亡患者数	0.03	0.18	0.02	0.15	<0.01
入院患者数+在院患者数(人)	35.19	6.52	30.17	7.15	<0.01
指標2:急性期医療提供患者割合(%)	32.48	12.69	35.50	12.34	<0.01
ICU割合(%)	2.22	2.98	2.30	3.11	0.44
ハイケア割合(%)	3.67	3.55	4.31	4.26	<0.01
指標3:重症患者割合(%)	5.89	5.79	6.62	6.51	<0.01
指標4:ケアが必要な患者割合(%)	16.31	7.64	17.92	8.91	<0.01
指標5:手術以外の急性期治療割合(%)	12.41	7.88	15.58	9.38	<0.01
指標6:手術後患者割合(%)	18.32	14.67	18.94	14.13	<0.01

表3 診療科カバー率(指標1)に影響する要因

	非標準化 回帰係数 (B)	β	p	VIF
日常生活介助などのケアが必要な患者割合(指標4)	0.31	0.27	<0.01	2.75
手術以外の急性期治療が必要な患者割合(指標5)	0.00	0.00	0.97	3.18
手術後の患者割合(指標6)	-0.12	-0.16	<0.01	4.61
重症患者割合(指標3)	-0.09	-0.06	0.01	1.68
急性期医療提供患者割合(指標2)	-0.04	-0.04	0.36	6.44
当院のCOVID-19疑い割合	-0.24	-0.05	0.02	1.42
当院のCOVID-19病床患者比率 (定数)	-0.38	-0.18	<0.01	1.42
	35.11		<0.01	

R=0.32 adj R2=0.01

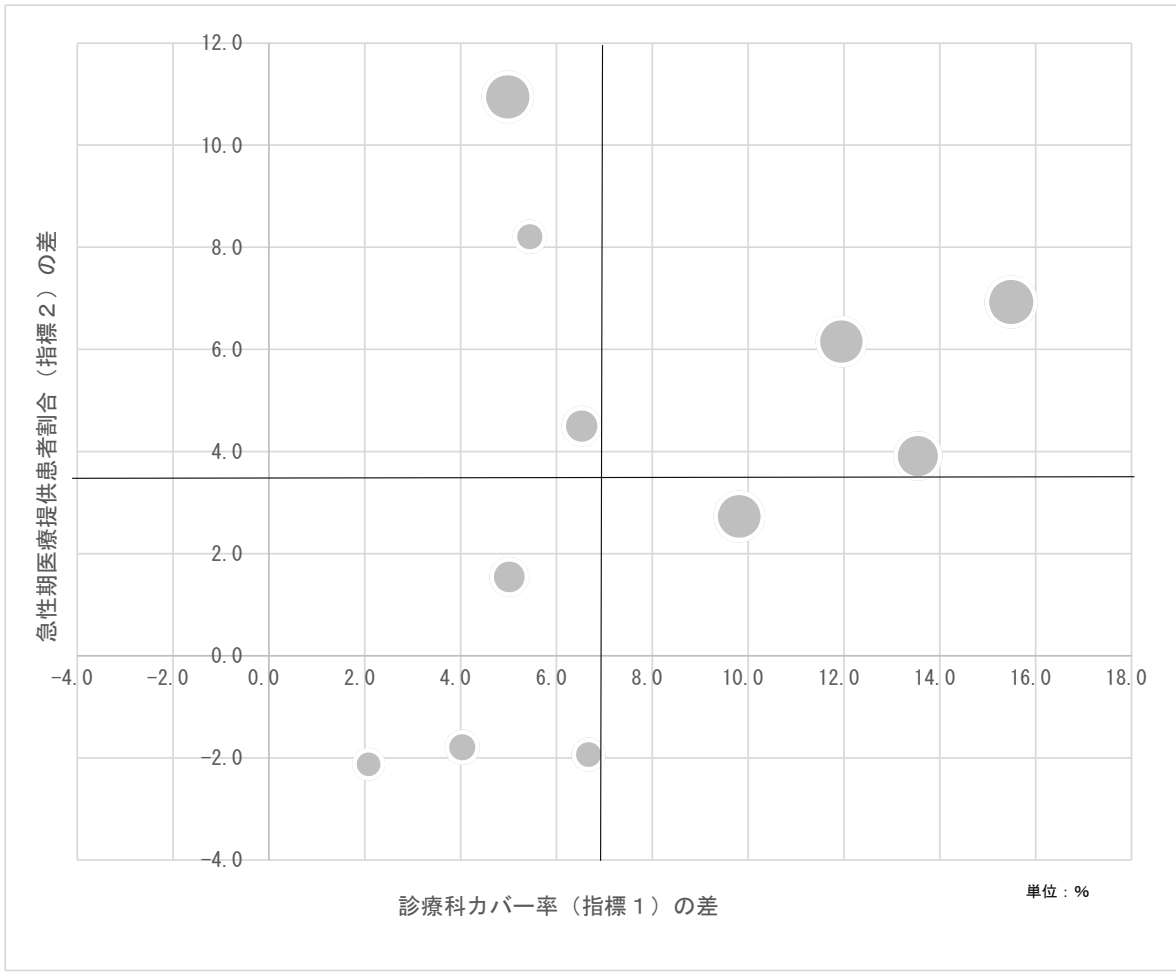
表4 急性期医療提供患者割合(指標2)に影響する要因

	非標準化 回帰係数 (B)	β	p	VIF
日常生活介助などのケアが必要な患者割合(指標4)	0.43	0.31	<0.01	2.22
手術以外の急性期治療が必要な患者割合(指標5)	0.56	0.42	<0.01	2.02
手術後の患者割合(指標6)	0.64	0.73	<0.01	1.15
重症患者割合(指標3)	-0.20	-0.11	<0.01	1.60
診療科カバー率(指標1)	-0.01	-0.01	0.36	1.11
当院のCOVID-19疑い割合	0.13	0.02	0.01	1.42
当院のCOVID-19病床患者比率 (定数)	0.03	0.01	0.18	1.46
	7.82		<0.01	

R=0.92 adj R2=0.85

表5病棟対象・対象外患者の患者像とADLの違い

	病棟対象外	病棟対象	p
患者像分類			
指標2:急性期医療提供患者割合	35.2	37.4	0.00
指標3:重症患者割合	5.9	5.1	0.00
指標4:日常生活介助などのケアが必要な患者割合	21.9	17.9	0.00
指標5:手術以外の急性期治療が必要な患者割合	19.3	15.7	0.00
指標6:手術後の患者割合	11.6	21.8	0.00
ADL			
B9_寝返り			0.14
自立	49.2	48.4	
一部介助	38.8	39.4	
全介助	12.1	12.2	
B10_移乗			0.00
自立	44.2	49.8	
一部介助	38.8	34.4	
全介助	17.0	15.8	
B12_食事摂取			0.00
自立	76.6	81.1	
一部介助	13.6	12.2	
全介助	9.8	6.8	
B13_衣服の着脱			0.00
自立	57.3	59.6	
一部介助	26.9	26.2	
全介助	15.8	14.2	
B11_口腔清潔_評価	40.1	40.0	0.98
B14_診療・療養上の指示が通じる	8.8	8.4	0.09
B15_危険行動	4.4	4.5	0.48



※1)バブルの大きさは2020年度のカバー率の値を示す
 ※2)病院全体での2020年度と2019年度の差は急性期医療提供患者割合が3.7%,診療科カバー率が6.7%である
 表中の線は、病院全体の値を示す

図1 急性期医療提供患者割合と診療科カバー率(各群の平均差)

「医療の質および患者アウトカムの向上に資する、看護ニーズに基づく適切な
看護サービス・マネジメント手法の開発（21IA002）」
（総括・分担）研究報告書

Covid-19 感染症拡大期における病棟の診療科混成度及び患者像の変化

～有効な人員配置のための多施設比較による検討～

研究代表者 林田賢史（産業医科大学病院 医療情報部）

研究分担者 森脇 睦子（東京医科歯科大学病院クオリティ・マネジメント・センター特任准教授）

研究協力者 梯正之（広島大学大学院）

研究要旨

先行研究では、病棟の忙しさを「不慣れ」や「業務の複雑さや煩雑さ」と「患者の重症度」と捉え、①病棟単位で診療科別受入患者状況から「不慣れ」や「業務の複雑さや煩雑さ」要因を可視化、②患者の医療資源投入量の観点での重症度の可視化、③これらの増減に影響する要因を単施設のデータで検討した。本研究では、この結果を用い多施設での汎用化可能性について分析した。

対象は個別に同意を得たDPC参加病院のうち東京都および神奈川県に所在する医療機関で、2019年4月～2022年3月に在院しかつCovid-19感染症患者を受入れていない病棟に在院した患者である。まず、入院患者を年度別に比較した。次に「不慣れ」や「業務の複雑さや煩雑さ」を示す変数である診療科混成度を従属変数とし、「重症度、医療・看護必要度」で示される患者像等を独立変数とした重回帰分析を行い、「忙しい」と表現される患者像を明らかにした。

抽出した施設は54施設310病棟であった。2019-2020年度分析は対象施設全て（54施設）、分析レコードは176,783日・病棟、2019-2021年度分析は15施設、38,584日・病棟であった。診療科混成度（指標1）は2019-2020年度比較では、18.73%（SD9.89）vs18.32%（SD9.79）（ $p<0.01$ ）、2019-2021年度比較では、経年的に増加傾向を示したが有意差を認めていない。重回帰分析の結果、2020年度解析及び2020-2021年度解析のいずれにおいても「日常生活介助などのケアが必要な患者割合（指標2）」（ $B=7.62, p<0.01, B=7.65, p<0.01$ ）、「急性期医療提供患者割合（指標5）」（ $B=4.97, p<0.01, B=13.46, p<0.01$ ）の上昇は、「診療科混成度（指標1）」上昇に影響していた。一方で、「手術以外の急性期治療が必要な患者割合（指標3）」（ $B=-10.19, p<0.01, B=-15.28, p<0.01$ ）、「手術後の患者割合（指標4）」（ $B=-7.56, p<0.01, B=-16.32, p<0.01$ ）は、「診療科混成度（指標1）」減少に影響していた。

本研究では、先行研究により診療科混成度や患者の状態像の可視化により、「忙しい」という主観的に表現された病棟状況を明示する一方法論の活用可能性を検討した。その結果、多施設での結果でも同等の結果を確認し、汎用可能であると考えた。本研究で検討した指標は、効率的で安全な看護師の人材配置や良好な病棟運営のために活用可能であると考えられる。

A. 研究目的

2020年1月16日にCovid-19の最初の感染が確認されて以降我が国の医療提供体制は大きく変化した。災害レベルの事態の対応として、病床確保並びに看護師の充当を図った。多くの医療機関では政府の方針に従って、ICUやハイケア病棟をCovid-19感染症患者受入病棟として確保し、加えて一部の一般病棟もその対応の病床に変更するなどの対応がとられた。

先行研究¹⁾では次に述べる状況について可視化を行った。その状況とは、Covid-19感染症患者受入に伴いICU等の重症系病棟に収容していた患者を一般病棟で受入れたことにより一般病棟数が減り各病棟の診療科の混成状況が上昇するといった状況が生じた。これは、病床管理上通常受入れない診療科の患者を受入れることによる医師や看護師や患者間での慣れない対応、看慣れない患者のケアなどが継続するといった状況や、慣れていた場合であっても、診療科の混成度合い上がることにより業務が多様化・煩雑化する状況である。この状況は、単に「忙しい」という言葉で表現され、その内容や程度を感覚的、経験的にしか示せず、病院管理者や看護管理者は、手探りの状況で病棟運営をせざるを得ない状況が発生し、それを数値化する試みを単施設データで実施し報告した。

組織決定のもと行った病床運用の中で、現場の声として上がってくる「忙しい」といった感覚的に表現される状況を、診療科の混成度や患者像の視点で可視化することで経験の浅い人材、術後管理に経験豊富な人材など多様な人材を適材適所に配置し、限られた人的資源で安全かつ効率的な医療提供のための意思決定支援につながると考えた。

本研究では、先行研究から得た単施設の分析結果を基に、Covid-19感染症拡大期における急性期医療機関の診療科混成度が増すことによる業務の不慣れ感や多様で煩雑な状況、患者像の変化とい

った看護師が「忙しい」と表現する状況を多施設データにより比較し、有効な人員配置のための分析手法を考案し、看護資源指標の一助とするための基礎資料とする。

B. 研究方法

1. 分析データ

本研究は個別に同意を得たDPC参加病院から収集したDPCデータ（様式1、Fファイル、Hファイル）を用い、以下のいずれにも該当する患者を対象とした。

- ①2019年4月1日～2022年3月31日に在院した患者
- ②東京都および神奈川県に所在する医療機関に入院した患者
- ③Covid-19感染症患者を受入れていない病棟に在院した患者。病棟抽出条件は、以下のいずれにも該当する病棟である。

- ・Covid-19患者（様式1の主病名または医療資源病名にICD10コードのU071）が入力されている患者が存在しない
- ・各月のデータが一定期間（下記参照）以上存在

なお、本研究では、2019-2020年度2年分のデータが存在する医療機関と、2019-2021年度3年分のデータが存在する医療機関があるため、2年間の分析を全対象施設で、3年分のデータが存在する施設は別途3年間の分析を実施した。そのため、上記③の病棟抽出条件に記載した「各月のデータが一定以上存在」の一定とは、各病棟を月単位で集約し2年分のデータが存在する医療機関は19カ月、3年分のデータが存在する医療機関は28カ月以上のデータ存在する病棟である。この条件は、分析対象となるデータが月単位で80%以上存在することを意味する。

2. 指標の設定

評価指標（指標1～8）を設定した（表1）。「診療科混成度（指標1）」は、本研究において「不慣れ感」や業務の「多様・煩雑さ」を表すものとし、その他の指標は、その日その病棟の患者像を可視化するものである。

「診療科混成度（指標1）」は、その日その病棟に何診療科の患者が存在するかを示す指標である。本来であれば、病棟における診療科数を示したいが、Fファイルからは診療科情報の取得が難しく、また、医療機関によって診療科が範囲とする疾患が異なるため²⁾、MDCコードと手術実施の有無を組み合わせた最大34分類（MDCコードのその他の分類を除く17項目×手術有無）を使い、診療科を代替する値とした。日病棟別に存在する患者が34分類のうちいくつ存在するかをカウントし34分類を分母として%換算し、「診療科混成度」とした。

MDC (Major Diagnostic Category; 主要診断群) は、臓器等を系統的に18に分類（17分類に加えその他の分類があり合計18分類となっている）されている。加えて手術の有無を加味することで外科系・内科系の判別が可能であり、標準化された診療科として代替できる分類であると考えられる。MDCは、様式1に入力されている医療資源病名を示す診断群分類コード（14桁）の上2桁の値である。

病棟でこの指標値が上昇すれば、幅広い診療科の患者を受入れていることが示せる。その他指標の定義及び評価軸を表1に示す。

3. 患者分類方法

指標2～6の分子に定義される患者分類は、重症度、医療・看護必要度（以下、看護必要度）³⁻⁵⁾の評価項目を活用した。看護必要度は、「入院患者へ提供されるべき看護の必要量」を患者の状態データから推定するツールとして開発された。看護必要度評価には、特定集中治療室用（以下、ICU用）、ハイケアユニット用（以下、ハイケア用）、一般病

棟用がある。一般病棟用の評価項目は「A：モニタリング及び処置等」、「B：患者の状況等」、「C：手術等の医学的状況」で構成され、定められた基準の該当患者割合が急性期入院基本料の施設基準となっており⁶⁾、診療報酬上の急性期医療提供患者を定義するともいえる。

一般病棟用の評価基準に設定されている3つの基準は、患者の状態像を「日常生活介助などのケアが必要な患者」、「手術以外の急性期治療が必要な患者」、「手術後の患者」に大別することができる（表1, 指標2～4の分子）。続いて、一般病棟用の評価基準に該当した患者は、上記にも述べている通り、診療報酬上の急性期医療提供患者を定義すると考えられることから、「急性期医療提供患者」（指標5の分子）と定義できる。

更に、分析対象患者をICU用及びハイケア用の看護必要度で評価し、それぞれの評価基準に該当する患者を「ICU相当の患者」（指標6の分子）、「HCU相当の患者」（指標7の分子）とし、ICUもしくはHCU評価基準に該当した患者を「重症患者」（指標8の分子）とした。

患者分類に関する技術的な方法は次の通りである。看護必要度のA及びC項目の評価は、厚生労働省告示「一般病棟用の重症度、医療・看護必要度A・C項目に係るレセプト電算処理システム用コード一覧」を使い分類した⁷⁾。続いて一般病棟用の評価対象の患者に対する「ICU相当の患者」及び「HCU相当の患者」の患者の分類方法は、ICU用及びハイケア用のマスタを用いた⁸⁾。ICU用のマスタは一般病棟用と同様に厚生労働省告示「特定集中治療室用の重症度、医療・看護必要度A項目に係るレセプト電算処理システム用コード一覧」を用いた。HCU用のマスタ（一覧）は存在しないが、上記のICU用と一般病棟用の一覧を組み合わせることにより、同等のマスタを作成し分類した⁸⁻⁹⁾。

なお、本研究では、一般病棟用の看護必要度評価については2020年度基準を用いた。ICU用のレ

セプト電算処理システム用のコード一覧は、2022年より公表（マスタ化）されたため ICU 及び HCU の看護必要度評価は 2022 年度の基準を用いた。

4. 変数

前述の患者分類に記載した 8 つの指標に加え、患者属性に関する病棟の患者数割合、その日の当該医療機関に在院する Covid-19 感染症患者割合（当該患者数/当該医療機関に在院した患者数）を設定した。

5. 分析方法

対象期間に存在した患者背景（性別、年齢、在院日数）を年度別に比較した。分析対象期間を年度別に分割し、設定した変数を比較した。対象医療機関全てに対し、2019 年度及び 2020 年度の比較を行い、3 年分のデータが存在する医療機関については、2019-2021 年度の比較を行った。

解析方法は、設定した指標等を日ごと病棟毎に計測し、群間比較した（Mann-Whitney U 検、一元配置分散分析、Kruskal wallis）。続いて、Covid-19 感染症拡大後の診療科混成度（指標 1）の増減に関する要因を分析するため、この変数を従属変数とし、2020 年度の以降のデータを用いて重回帰分析を行った（強制投入法）。

6. 倫理的配慮

本研究は、東京医科歯科大学医学部倫理審査委員会（受付番号 M2018-088-03、承認日 2021 年 8 月 24 日）の承認を得ている。

C. 研究結果

1. 病棟の診療科混成度及び患者像の年度変化

図 1 に DPC データによる病棟抽出のプロセスを示す。協力施設約 1,200 施設のうち東京都及び神奈川県に所在し一般病床 200 床以上の医療機関 85

施設を抽出した。続いて医療機関単位で 2019-2020 年度の全ての月のデータが存在する（協力施設が提出した DPC データが月単位で欠損がない）医療機関 54 施設を抽出した。この 54 施設から、分析方法に示す条件の病棟を抽出し、最終的には 54 施設 310 病棟を抽出した（図 1）。2019-2020 年度分析は対象施設全て（54 施設）、分析レコードは 176,783 日・病棟、2019-2021 年度分析は 15 施設、38,584 日・病棟であった（表 2）。日・病棟に集約された患者は入院単位（1 患者 1 入院）で、2019 年度 244,404 人、2020 年度 218,887 人、2021 年度 35,543 人であり、各年度別の性別、年齢、在院日数を表 3 に示す。

2019-2020 年度比較では、診療科混成度（指標 1）は 18.73% (SD9.89) vs 18.32% (SD9.79) ($p < 0.01$) で減少し、「日常生活介助などのケアが必要な患者割合（指標 2）」、「手術以外の急性期治療が必要な患者割合（指標 3）」、「手術後の患者割合（指標 4）」、「HCU 相当患者割合（指標 7）」、「重症患者割合（指標 8）」は有意に上昇していた。病棟患者数については、有意に減少していた（表 4）。「手術後の患者割合（指標 4）」は、両年度ほぼ同等であった（表 4）。

2019-2021 年度比較では、診療科混成度（指標 1）は経年的に増加傾向を示したが、有意差を認めていない。「手術後の患者割合（指標 4）」は経年的に上昇傾向を認め、2019-2020 年度は有意差を認めておらず同等であったが、2021 年度は 2019 年度と比較して有意に上昇していた。「急性期医療提供患者割合（指標 5）」は、経年的に有意に上昇していた。「重症患者割合（指標 8）」は、2020 年度に低下し 2021 年度は増加したが 2019 年度の値には及んでいない。病棟患者数については、2020 年度、2021 年度は、2019 年度と比較して減少していた（表 5）。

2. 施設規模別病棟の診療科混成度及び患者像の

年度変化

2019-2020 年度比較では、「診療科混成度（指標 1）」は、200-399 床、800 床以上の施設では低下し、400-599 床、600-799 床の施設では上昇し有意差を認めた。「日常生活介助などのケアが必要な患者割合（指標 2）」、「手術以外の急性期治療が必要な患者割合（指標 3）」、「急性期医療提供患者割合（指標 5）」はいずれの施設規模においても有意に上昇していた。「手術後の患者割合（指標 4）」は、200-399 床規模及び 800 床以上の施設では有意差を認めず、400-599 床の施設で低下、600-799 床の施設で上昇し有意差を認めた。「重症患者割合（指標 8）」については、600-799 床以外の施設で 2019 年度と比較して 2020 年度の値が高かった。患者数は、どの施設規模においても 2020 年度は有意に減少していた（表 6、図 2）。

2019-2021 年度比較では、診療科混成度は 600-799 床の医療機関が経年的に有意に上昇していた。「手術以外の急性期治療が必要な患者割合（指標 3）」はいずれの施設規模も 2019 年度と比較して 2021 年度は有意に上昇していた。「急性期医療提供患者割合（指標 5）」は 600-799 床の施設では、3 年間比較して有意差を認めないがその他の施設については、2019 年度と比較して 2021 年度は上昇していた。「重症患者割合（指標 8）」は、2019 年度と比較して 2021 年度の 200-399 床の施設は、有意に上昇したが、その他の施設は有意に減少していた。病棟患者数は、600-799 床の施設は、3 年間で有意差を認めていないが、2019 年度と比較して 2021 年度は、200-399 床の施設では上昇、400-599 床の施設では減少していた（表 7、図 3）

3. 診療科混成度に影響する患者像

2020 年度以降の「診療科混成度（指標 1）」に影響する患者像を明らかにするために重回帰分析を行った。設定した指標を変数に投入したが、「ICU 相当の患者（指標 6）」、「HCU 相当の患者（指標 7）」

については「重症患者割合（指標 8）」との多重共線性を考慮し投入する変数から除外した。

2019-2020 年度比較並びに 2019-2021 年度比較は同様の傾向を認めた。設定した指標については、「日常生活介助などのケアが必要な患者割合（指標 2）」（ $B=7.62, p<0.01, B=7.65, p<0.01$ ）、「急性期医療提供患者割合（指標 5）」（ $B=4.97, p<0.01, B=13.46, p<0.01$ ）の上昇は、「診療科混成度（指標 1）」上昇に影響していた。一方で、「手術以外の急性期治療が必要な患者割合（指標 3）」（ $B=-10.19, p<0.01, B=-15.28, p<0.01$ ）、「手術後の患者割合（指標 4）」（ $B=-7.56, p<0.01, B=-16.32, p<0.01$ ）は、「診療科混成度（指標 1）」低下に影響していた（表 8、9）。一方で「重症患者割合（指標 8）」は、2020 年度解析では、診療科混成度減少に影響していたが（ $B=-2.86, p<0.01$ ）、2020-2021 年度解析では上昇に影響していた（ $B=7.31, p<0.01$ ）。また、その日の Covid-19 入院患者割合も診療科混成度上昇に影響していた（ $B=32.14, p<0.01, B=43.81, p<0.01$ ）（表 8、9）。

D. 考察

1. 患者の重症度の変化と診療科混成度

指標 2、指標 3 は Covid-19 感染症拡大した時期（2020 年度以降）で上昇し、病棟における急性期医療の提供度合いが増加した。わが国では、2020 年 4 月 17 日に緊急事態宣言が発出され、それを受け多くの医療機関が Covid-19 感染症患者（疑い含む）を受入れるため、一部の病棟を Covid-19 感染症患者対応の病棟に変更するなどの病床確保に加え、一定期間、入院患者抑制や予定手術の実施抑制等を行った。

このような状況下であった 2020 年度は、一定期間常医療が停滞（遅延）した時期であったにもかかわらず、2019-2020 年度と分析では、2019 年度と比較して 2020 年度は、「急性期医療提供患者割

合（指標5）」は上昇し、「手術後の患者割合（指標4）」は2019年度と同等であった。加えて重症患者の割合も増加していた。このことは、2020年度は、Covid-19感染を受入れる一方で、通常医療に戻りつつある状況下においては、医療機関全体で看護必要度⁶⁾で定義される急性期医療の需要、患者の重症度が上がったことを示している。加えて、2019-2021年度分析からみると、2019-2020年分析と対象施設が一部異なるものの、「急性期医療提供患者割合（指標5）」、「日常生活介助などのケアが必要な患者割合（指標2）」、「手術以外の急性期治療が必要な患者割合（指標3）」、「手術後の患者割合（指標4）」は2019年度と比較して2021年度は上昇していた。この結果は、患者数は減少しているものの、医療機関で受入れている患者の急性期医療提供状況はCovid-19感染症拡大前より拡大（患者が重症化）していることを示唆した。2019-2020年分析は全体の変動と概ね類似していたが、術後の患者の受入れ状況については、施設規模による違いがあった。

診療科混成度については、2019-2020年分析では、2020年度は低下していた。この2年間の分析では、対象データ（日・病棟単位）の約半数が800床医療機関であることが影響している可能性がある。一方で、2019-2021年分析でみると、400-599、600-799床の医療機関では経年的に診療科混成度は上昇し、病棟で受入れる患者像の疾患領域（診療科領域）が増えたことを示唆している。

2. 診療科混成度に影響する患者像

本研究においては、病棟における忙しさを診療科の混成度と患者の重症度と捉え、それらを数値化することで見える化したいと考え、診療科混成度と指標2～8に示す評価軸の利用を発想した。指標1の診療科混成度の根拠としては次の通りである。従来診療科と病棟が紐づく形で運用していたものを、Covid-19感染症拡大後ではそれに縛ら

れない運用をすることとなり、各病棟で通常の診療より幅広い診療科を受入れ、診療科の混成度が上昇した。通常受入れない診療科の患者を受入れることは、医師看護師間や患者看護師間等の意思疎通、慣れない疾患に関する知識や技術の習得時間の確保、関連した観察視点の違いなどの不慣れた状況を生み出し、それがCovid-19感染症発生前と比較して業務に遅滞を生じ、現場が「忙しい」と感じる要因になると考えた。この状況を数値化するものとして診療科混成度（指標1）を設定した。これは、病棟で通常受入れていない診療科の患者を受入れることに対する「不慣れ」な感覚や業務の「多様化・複雑化」が生じるという前提のもと設定した指標であり、実際そうであったかという点では、妥当性を検証する調査が別途必要である。しかし、現場の感覚を数値化するという点において一定程度有用であると考えた。指標2の根拠は、患者の重症度を数値化するために、診療報酬上の急性期医療機関の施設基準でもある看護必要度評価を用いた。この評価基準を活用することで、一定程度患者の重症度を示せると考えた。これについては、試行的に先行研究の報告で単施設データによる分析を実施し、本研究ではこの着想を裏付ける結果を得た¹⁾。

「診療科混成度（指標1）」の影響因子をみると、いわゆる急性期的な医療資源投入量が比較的多いと考えられる指標2, 3, 8は負に影響し、日常生活支援等の介護的な援助が必要な指標2は正に影響した。先行研究の報告¹⁾では、病棟単位で通常病棟が対象としていた患者と病棟対象外患者の状態を見ると、病棟対象外患者は移乗、食事介助等のADLの介助が必要な患者が多く存在していることが報告されている。今回の多変量解析の結果では、「診療科混成度（指標1）」が上昇する病棟では、様々な診療科から比較的日常生活援助等の人手を要する患者が増加し、低下する病棟では、術後患者など急性期医療を要する患者が増加してい

ることを示唆した。術後患者など急性期医療を要する患者は担当診療科の主たる病棟で診療が行なわれ、他の病棟での管理が難しいことを示唆しており、当然の結果とも言える。これらの結果は、先行研究と一致していた¹⁾。単に「忙しい」と表現される背景を患者像で示せたと考える。

また、Covid-19 感染症患者の受入れも診療科混成度に影響していることから、Covid-19 感染症患者の増加は、病棟が混合化しやすい状況を生み出すことを示唆した（参考表）。

3. 現場への応用

「繁忙感」は業務量、重複性、情報量、切迫性の4つの直接要因で構成される業務密度因子の影響を受けると言われている¹⁰⁾。単に業務量が多いことだけが忙しさにつながるのではなく、多様な業務の性質が複雑に相互に影響していることを示す。三沢ら¹¹⁾は業務が飛び込みで入るなどの切迫した状況を示す因子と意見調整や根回しなどの煩雑さを伴う業務は繁忙感を増大させ、業務における計画や方針の明快さは繁忙感を軽減させると報告した。これら¹¹⁻¹²⁾は医療系の職員を対象とした研究ではないが、医療現場においても同様のことが言えるのではないかと。彦野らは¹²⁾職場の管理者は時間的圧力、フラストレーション、不明解な業務計画や方針当の繁忙感を高める要因を明らかにすることで複数の効果的な対策が講じられることを論じている。

本研究では、先行研究により病棟の不慣れや業務の多様性・煩雑性と患者の重症度に焦点を当てその患者像を明らかにした単施設の結果を基に、多施設データを用いた分析を行った。その結果、単施設の結果と類似した傾向を確認し、本研究で用いた指標および方法論については汎用化可能であると考えられる。本研究は、組織判断による病棟運営の実態を示したものであり、臨床現場の当事者にとっては当然の結果といえる。しかしながらこ

のように、患者像や診療科編成を可視化することにより比較的経験の浅い人材、術後管理に経験が豊富な人材など多様な人材を適材適所に配置し、限られた人的資源で安全かつ効率的な医療提供のための意思決定を支援する看護支援指標の1つになると考える。

4. 限界

本研究では3つの限界があると考えられる。1つ目は、分析対象に関する限界である。今回の分析の対象は、地域におけるCovid-19感染状況の影響を考慮する目的でできるだけ感染の動向が類似する地域として東京都及び神奈川県に所在する医療機関を対象とした。Covid-19感染症の動向を年単位で概観すると大意としては都道府県別の差はないと考えられ、今回の結果は、他県でも活用可能と考えるが、詳細の検討が必要である。また、今回はDPCデータを活用しており、Covid-19感染症を受入れつつ一般診療を行った医療機関は、DPC病院以外にも多数あるため、サンプリングの観点では一定の偏りがある可能性がある。

2つ目は利用したデータに関する限界である。今回の研究では、2019-2020年度の分析と2019-2021年度分析を行っている。本来ならば分析対象医療機関全てにおいて3年間の比較が必要であるが、現時点で2021年度データを提出している医療機関が限られていた。Covid-19感染症後の状況をできるだけ捉える方法として2つの分析期間を設定し分析した。その結果、2019-2021年度分のデータは、大規模施設（800床以上）が含まれない集団となった。2019-2020年度分析の違いは施設規模による違いもあるため、今回の分析を試行的分析とし、一定数データを確保した段階で施設要因を考慮した分析が必要である。

3つ目は患者の影響である。本研究では分析単位を「日-病棟」とした。そのため長期入院した患者の影響を受ける可能性が高い。しかしながらこ

の方法は病棟運営上の実態を反映させるものであるため、今回は患者内相関を考慮しない分析方法を選択した。この点についても今後の課題であると考え。

E. 結論

本研究は、先行研究による診療科混成度や患者の状態像を明らかにすることで、「忙しい」という主観的に表現された病棟状況を明示する一方法論に関する多施設における活用可能性について検討した。その結果、多施設でも同等の結果を確認し、汎用可能であると考えた。本研究で検討した指標は、効率的で安全な看護師の人材配置や良好な病棟運営のため可能であると考え。

F. 研究発表

1. 論文発表

該当なし

2. 学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

該当なし

2. 実用新案登録

該当なし

3. その他

該当なし

文献

1. 森脇睦子, 高橋千尋, 鳥羽三佳代, 若林健二, 伏見清秀. 有効な人員配置のための探索的研究～Covid-19感染症対応の経験に基づいた人員管

理に資する分析手法の一例～. 2023 (査読中; 医療マネジメント学会誌)

2. Moriwaki M, Horiguchi H, Fushimi : Development of benchmark analysis by departments using electronic medical data. Management in health 2014;18(2):30-33

3. 筒井孝子、看護必要度の成り立ちとその活用－医療制度改革における意味と役割－、昭林社(東京)、21-61、2008

4. 筒井孝子、看護必要度の看護管理への応用 診療報酬に活用された看護必要度, 医療文化社(東京), 2008

5. Hayashida K, Moriwaki M, Murakami G. Evaluation of the condition of inpatients in acute care hospitals in Japan: A retrospective multicenter descriptive study. Nurs Health Sci. August 2022

6. 厚生労働省：令和4年3月5日保医発0305第2号 基本診療料の施設基準等及びその届出に関する手続きの取扱いについて(通知) 第2病院の入院基本料等に関する施設基準4の2及別紙. https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000188411_00037.html (アクセス日 2023年3月13日)

7. 厚生労働省：一般病棟用の重症度、医療・看護必要度A・C項目に係るレセプト電算処理システム用コード一覧(別紙7別表1), 保険局医療課長通知令和2年3月5日保医発0305第2号平基本診療料の施設基準等及びその届出に関する手続きの取扱いについて https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000188411_00027.html (2023年3月13日)

8. 厚生労働省：特定集中治療室用の重症度、医療・看護必要度A項目に係るレセプト電算処理システム用コード一覧. 令和4年3月5日保医発0305第2号 基本診療料の施設基準等及びその届出

に関する手続きの取扱いについて(通知) 第2
病院の入院基本料等に関する施設基準4の2及
別. https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000188411_00037.html (アクセス
日 2023年3月13日)

9. 林田賢史、高橋千尋、森脇睦子他：診療実績データを用いた特定集中治療室用、ハイケアユニット用の重症後、医療・看護必要度評価法の開発、日本診療情報管理学会誌、33(3)、63-68、2021
10. 余村朋樹、施桂栄、作田博、他：産業組織における繁忙感規定要因に関する研究－忙しさの認知構造モデルの構築について－、労働科学、89(5)、166-173、2013
11. 三沢良、佐相邦英：プラント従業員の業務に関する繁忙感、やりがい、やらされ感の検討－業務状況と組織風土が及ぼす影響－、財団法人電力中央研究所研究報告、研究報告：Y11002、2011
12. 彦野賢、篠原一光、松井裕子、繁忙感とメンタルワークロードとの関係に関する実験的検討、人間工学、51(4)、248-255、2015

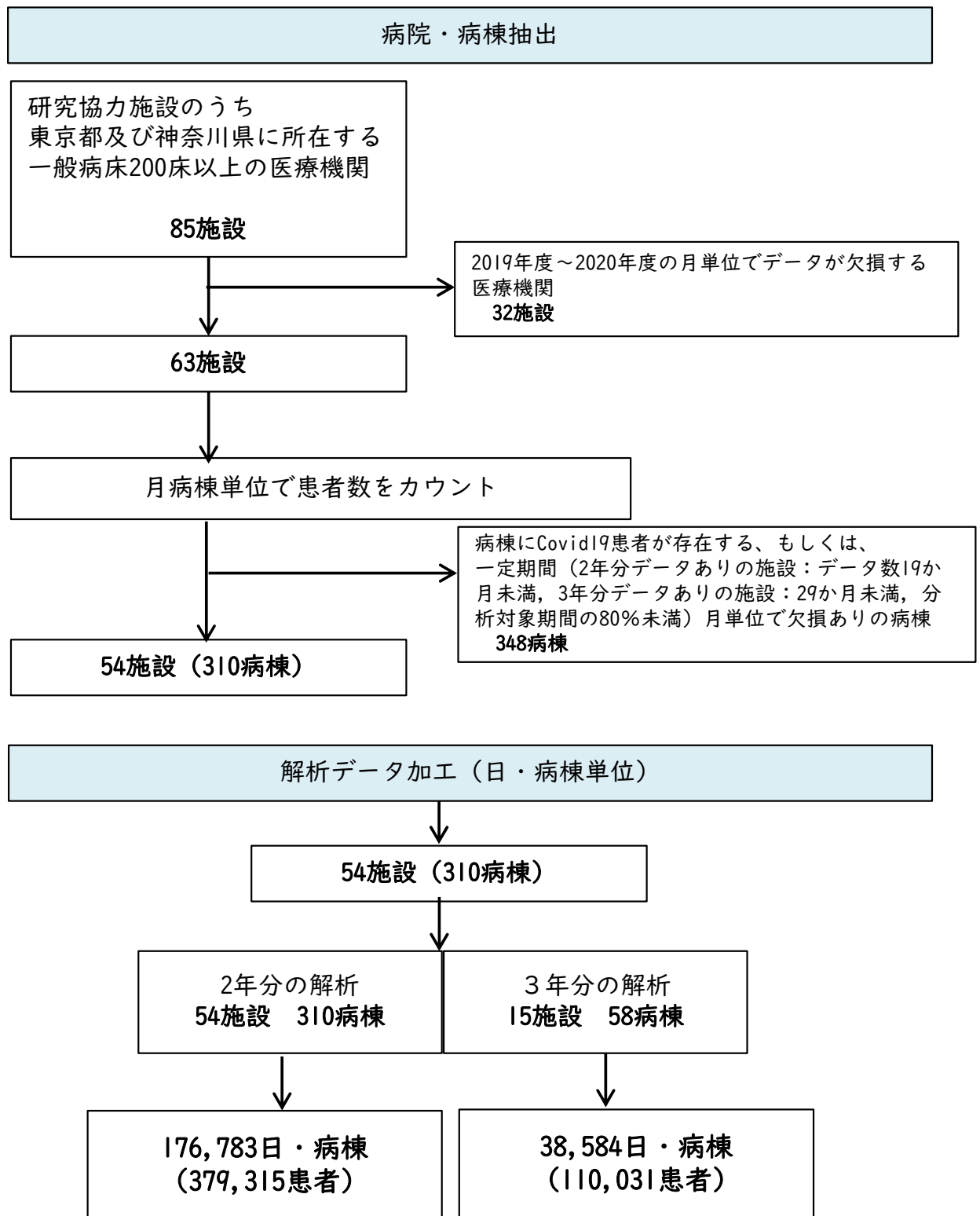


図1 データ抽出プロセスと解析データ

表1 指標定義と評価軸 (指標値については、100を乗じて%に換算)

指標番号	指標名称及び分母分子の条件	評価軸
指標1	診療科混成度	通常の診療より幅広い診療科の混成度が上昇することにより、不慣れや業務の多様化・煩雑化が生じるため、それを診療科数の割合で比較する。MDCコードと手術有無を組み合わせた最大34分類 (MDCコードのその他の分類を除く17項目×手術有無) を使い、診療科を代替する値とした。
分子	当該病棟の入院患者の分母に定義される病名の分類数の数	
分母	34 (MDCコードのその他の分類を除く17項目×手術有無)	
指標2	日常生活介助などのケアが必要な患者割合	看護必要度A項目 (モニタリング及び処置等) に該当しかつ何等かのADL介助が必要な患者が該当する基準であるため、日常生活介助などの援助が必要な患者を可視化する。
分子	一般病棟用看護必要度の評価基準1 (A得点2点以上かつB得点3点以上) の患者数	
分母	その日の在院患者 (入院患者+退院患者) / 2 + 在院患者) 数	
指標3	手術以外の急性期治療が必要な患者割合	看護必要度A項目 (モニタリング及び処置等) の特性上、比較的医療資源の投入量が高く、急性期的治療が必要な患者が該当する基準であるため、手術以外の急性期治療が必要な患者を可視化する。
分子	一般病棟用看護必要度の評価基準2 (A得点3点以上) の患者数	
分母	その日の在院患者 (入院患者+退院患者) / 2 + 在院患者) 数	
指標4	手術後の患者割合	看護必要度C項目 (手術) は、術後管理が必要な患者が該当する基準であるため、手術後の患者を可視化する。
分子	一般病棟用看護必要度の評価基準3 (C得点1点以上) の患者数	
分母	その日の在院患者 (入院患者+退院患者) / 2 + 在院患者) 数	
指標5	急性期医療提供患者割合	一般病棟用の看護必要度は急性期一般入院料の施設基準として設定されており、診療報酬上の急性期医療提供患者を定義している。これにより、病棟の急性期医療提供患者を可視化する。
分子	当該病棟の一般病棟用看護必要度の評価基準を満たす患者数	
分母	その日の在院患者 (入院患者+退院患者) / 2 + 在院患者) 数	
指標6	ICU相当患者割合	ICU相当のケアが必要な患者を可視化する。
分子	ICU用看護必要度評価基準を満たす患者数	
分母	その日の在院患者 (入院患者+退院患者) / 2 + 在院患者) 数	
指標7	HCU相当患者割合	HCU相当のケアが必要な患者を可視化する。
分子	HCU用看護必要度評価基準を満たす患者数	
分母	その日の在院患者 (入院患者+退院患者) / 2 + 在院患者) 数	
指標8	重症患者割合	ICU及びハイケア相当のケアが必要な患者を可視化する。
分子	ICU用及びハイケア用看護必要度評価基準を満たす患者数	
分母	その日の在院患者 (入院患者+退院患者) / 2 + 在院患者) 数	

表2 対象施設及び分析レコード数

	200-399床		400-599床		600-799床		800床以上		全体	
	度数	%	度数	%	度数	%	度数	%	度数	%
2019-2020年度分析										
施設数	17	31.5	15	27.8	7	13.0	15	27.8	54	100.0
データ数 (日・病棟)	30,652	17.3	33,003	18.7	18,672	10.6	94,456	53.4	176,783	100.0
2019-2021年度分析										
施設数	6	40.0	5	33.3	4	26.7	0	0.0	15	100.0
データ数 (日・病棟)	11,320	29.3	11,280	29.2	15,984	41.4	0	0.0	38,584	100.0

表3 日・病棟単位に集約された患者数及び背景

	2019年度		2020年度		2021年度	
	N=244,404	N=218,887	N=218,887	N=35,543	N=35,543	N=35,543
男性, n, %	126,925	51.93	114,735	52.42	18,043	50.76
年齢, mean, SD	64.04	17.88	64.42	17.71	68.05	17.68
在院日数, mean, SD	15.44	26.84	14.56	24.34	12.51	20.20

*1 N=489,346が、各年度のN数の合計と一致しない理由は、年度をまたぐ入院が存在するからである。

表4 年度別指標値の比較《2019-2020年度比較》

	2019年度		2020年度		p * I
	Mean	SD	Mean	SD	
	N = 89, 778		N = 87, 005		
指標 1_診療科混成度	18.73	9.89	18.32	9.79	<0.01
指標 2_日常生活介助などのケアが必要な患者割合	13.71	10.81	15.26	11.41	<0.01
指標 3_手術以外の急性期治療が必要な患者割合	16.78	15.56	18.39	15.53	<0.01
指標 4_手術後の患者割合	20.38	17.19	20.48	17.26	0.25
指標 5_急性期医療提供患者割合	37.00	18.32	38.58	18.29	<0.01
指標 6_ICU相当患者割合	0.42	1.64	0.47	1.97	0.53
指標 7_HCU相当患者割合	4.20	5.94	4.85	6.60	<0.01
指標 8_重症患者割合	4.28	5.99	4.94	6.65	<0.01
65歳以上患者割合	62.12	26.09	62.28	25.81	0.10
病棟患者数*2	26.03	13.23	24.47	12.51	<0.01

*1 Mann-Whitney U

*2 病棟患者数：（入院患者数+退院患者数）/2 + 在院患者数

表5 年度別指標値の比較《2021-2020年度比較》

	2019年度		2020年度		2021年度		p * I			
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	2019-2020	2019-2021		
	N = 13, 399		N = 13, 064		N = 12, 121		2019-2020	2019-2021		
指標 1_診療科混成度	16.76	10.06	16.86	10.27	17.24	10.86	0.133	0.78	0.06	0.11
指標 2_日常生活介助などのケアが必要な患者割合	16.52	12.83	16.26	12.80	16.91	13.00	<0.01	0.19	<0.01	0.04
指標 3_手術以外の急性期治療が必要な患者割合	19.40	16.25	20.03	16.70	19.83	16.04	0.01	0.03	0.01	1.00
指標 4_手術後の患者割合	25.73	19.82	26.41	20.31	27.74	21.01	<0.01	0.19	<0.01	<0.01
指標 5_急性期医療提供患者割合	42.92	20.41	43.74	20.74	44.58	21.18	<0.01	0.00	<0.01	<0.01
指標 6_ICU相当患者割合	0.38	1.44	0.39	1.78	0.59	3.47	<0.01	0.40	<0.01	0.01
指標 7_HCU相当患者割合	4.52	5.94	3.96	5.64	4.37	6.67	<0.01	0.00	<0.01	<0.01
指標 8_重症患者割合	4.59	5.99	4.02	5.67	4.48	6.74	<0.01	0.00	<0.01	0.01
65歳以上患者割合	65.92	30.98	68.09	30.05	65.12	31.88	<0.01	0.26	<0.01	<0.02
病棟患者数*2	24.75	16.30	23.97	15.74	23.72	15.89	<0.01	1.00	<0.01	<0.01

*1 Kruskal wallis

*2 病棟患者数：（入院患者数+退院患者数）/2 + 在院患者数

表6 施設規模別年度別指標値の比較《2019-2020年度比較》

	2019年度		2020年度		p * 1
	Mean	SD	Mean	SD	
指標1_診療科混成度					
200-399床	20.97	11.59	20.45	11.65	<0.01
400-599床	19.61	9.14	20.37	9.27	<0.01
600-799床	18.20	9.65	18.59	9.76	0.03
800床以上	17.81	9.46	16.87	9.01	<0.01
指標2_日常生活介助などのケアが必要な患者割合					
200-399床	13.85	10.12	14.18	11.05	0.05
400-599床	15.58	11.40	17.13	11.52	<0.01
600-799床	17.34	12.58	18.06	12.93	<0.01
800床以上	12.27	10.13	14.43	11.01	<0.01
指標3_手術以外の急性期治療が必要な患者割合					
200-399床	14.24	13.39	15.84	13.07	<0.01
400-599床	19.42	15.71	20.61	15.24	<0.01
600-799床	19.27	15.50	20.75	16.04	<0.01
800床以上	16.16	15.95	18.01	16.10	<0.01
指標4_手術後の患者割合					
200-399床	22.21	16.43	22.76	17.19	0.14
400-599床	22.09	17.16	21.84	17.61	0.02
600-799床	21.56	20.68	22.24	20.27	<0.01
800床以上	18.95	16.52	18.93	16.34	0.51
指標5_急性期医療提供患者割合					
200-399床	35.16	17.26	36.97	17.78	<0.01
400-599床	40.52	18.36	41.77	17.89	<0.01
600-799床	40.71	20.69	42.05	20.42	<0.01
800床以上	35.60	17.85	37.34	17.93	<0.01
指標6_ICU相当患者割合					
200-399床	0.35	1.13	0.29	1.23	<0.01
400-599床	0.35	1.75	0.30	1.46	0.00
600-799床	0.50	1.43	0.59	2.17	0.27
800床以上	0.46	1.77	0.57	2.25	<0.01
指標7_HCU相当患者割合					
200-399床	4.22	4.99	4.39	5.28	0.16
400-599床	5.25	7.14	5.79	7.44	<0.01
600-799床	5.16	6.01	5.15	6.43	0.01
800床以上	3.63	5.65	4.62	6.68	<0.01
指標8_重症患者割合					
200-399床	4.27	5.01	4.44	5.29	0.12
400-599床	5.30	7.17	5.84	7.46	<0.01
600-799床	5.26	6.07	5.22	6.49	<0.01
800床以上	3.73	5.73	4.73	6.76	<0.01
病棟患者数*1					
200-399床	27.32	12.98	25.70	12.59	<0.01
400-599床	26.16	14.74	25.34	13.97	<0.01
600-799床	27.28	16.05	25.70	15.48	<0.01
800床以上	25.31	12.00	23.52	11.16	<0.01

*1 Mann-Whitney U

*2 病棟患者数：（入院患者数+退院患者数）/2 + 在院患者数



1) 有意差なし (n.s) を記載、それ以外については全ての群間で<0.01もしくは<0.05

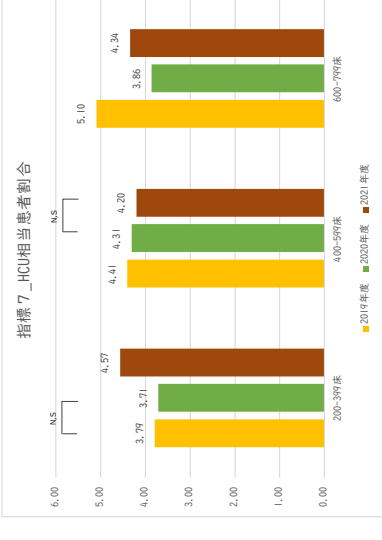
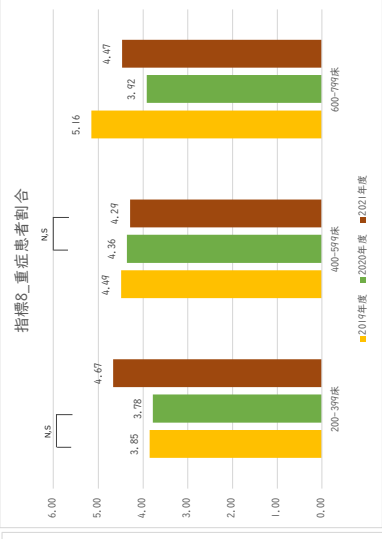
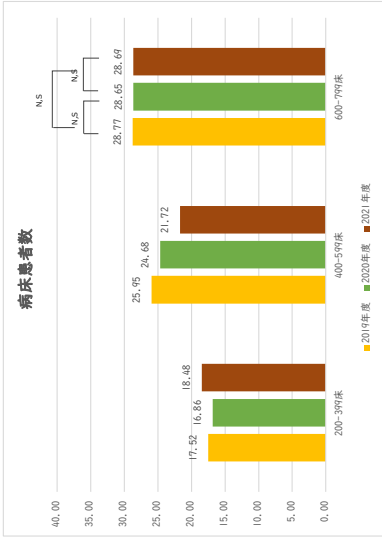
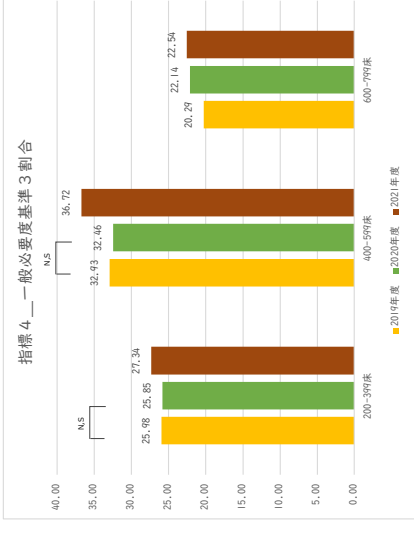
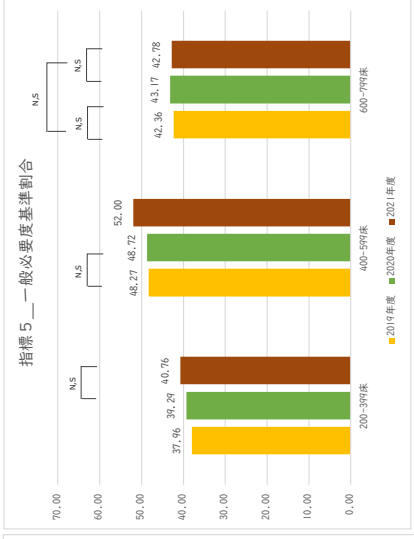
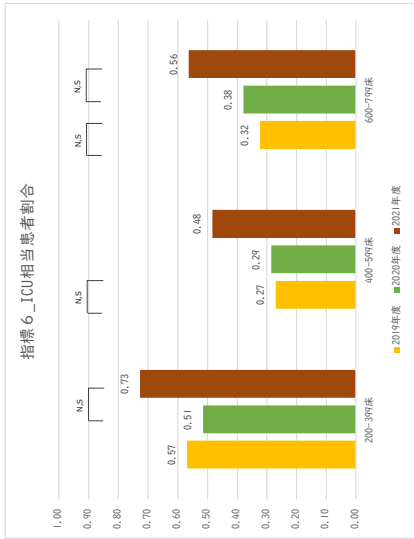
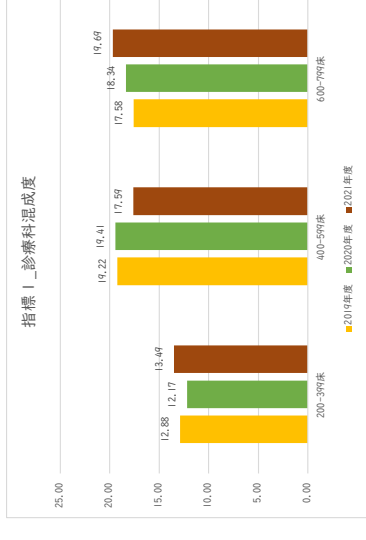
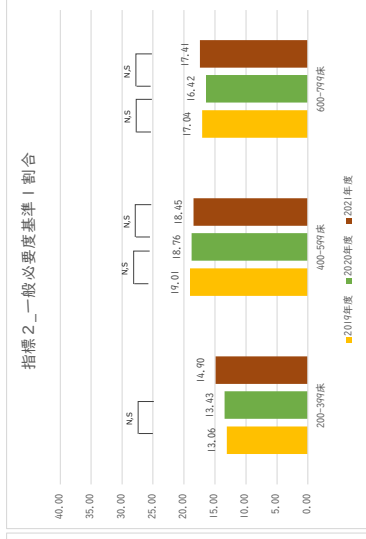
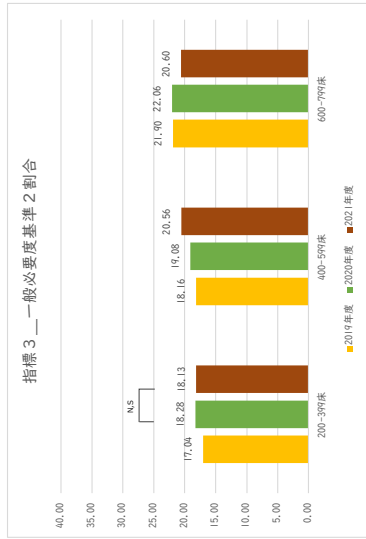
図 2 病床規模別各変数の比較《2019-2020年度比較》

表7 施設規模別年度別指標値の比較《2019-2021年度比較》

	2019年度			2020年度			2021年度			p *1		
	Mean	SD		Mean	SD		Mean	SD		2019-2020	2019-2021	2020-2021
指標1_診療科混成度												
200-399床	12.88	9.53	12.17	9.63	13.49	9.68	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
400-599床	19.22	8.83	19.41	8.88	17.59	9.15	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.00
600-799床	17.58	10.48	18.34	10.60	19.69	11.84	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
指標2_日常生活介助などのケアが必要な患者割合												
200-399床	13.06	11.88	13.43	12.66	14.90	12.37	<0.01	<0.01	<0.01	1.00	<0.01	0.00
400-599床	19.01	11.98	18.76	12.35	18.45	13.44	0.94	0.94	0.02	0.94	0.02	0.24
600-799床	17.04	13.52	16.42	12.83	17.41	13.00	0.09	0.09	<0.01	0.09	<0.01	0.25
指標3_手術以外の急性期治療が必要な患者割合												
200-399床	17.04	15.65	18.28	16.49	18.13	14.50	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.35
400-599床	18.16	14.61	19.08	15.08	20.56	16.74	0.03	0.03	<0.01	0.03	<0.01	0.01
600-799床	21.90	17.40	22.06	17.79	20.60	16.55	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.00
指標4_手術後の患者割合												
200-399床	25.98	19.88	25.85	20.04	27.34	19.48	<0.01	<0.01	<0.01	1.00	<0.01	<0.01
400-599床	32.93	17.58	32.46	19.07	36.72	19.47	0.08	0.08	<0.01	0.08	<0.01	<0.01
600-799床	20.29	19.63	22.14	20.29	22.54	21.14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.00
指標5_急性期医療提供患者割合												
200-399床	37.96	20.84	39.29	21.64	40.76	20.62	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.14
400-599床	48.27	17.14	48.72	17.66	52.00	19.70	1.00	1.00	<0.01	1.00	<0.01	<0.01
600-799床	42.36	21.37	43.17	21.45	42.78	21.34	0.66	0.66	0.32	0.66	0.32	1.00
指標6_ICU相当患者割合												
200-399床	0.57	1.48	0.51	1.93	0.73	2.21	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.24
400-599床	0.27	1.76	0.29	1.25	0.48	5.27	0.48	0.48	<0.01	0.48	<0.01	<0.01
600-799床	0.32	1.09	0.38	2.00	0.56	2.74	0.19	0.19	<0.01	0.19	<0.01	0.11
指標7_HCU相当患者割合												
200-399床	3.79	5.22	3.71	5.53	4.57	6.39	<0.01	<0.01	<0.01	0.30	<0.01	<0.01
400-599床	4.41	6.33	4.31	6.11	4.20	7.96	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.71
600-799床	5.10	6.05	3.86	5.31	4.34	5.95	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
指標8_重症患者割合												
200-399床	3.85	5.24	3.78	5.54	4.67	6.40	<0.01	<0.01	<0.01	0.43	<0.01	<0.01
400-599床	4.49	6.40	4.36	6.15	4.29	8.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.46
600-799床	5.16	6.09	3.92	5.37	4.47	6.09	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
病棟患者数*2												
200-399床	17.52	11.56	16.86	11.39	18.48	11.37	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
400-599床	25.95	15.13	24.68	14.73	21.72	14.96	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
600-799床	28.77	18.16	28.65	17.29	28.69	17.64	1.00	1.00	0.39	1.00	0.39	0.76

*1 Kruskal wallis

*2 病棟患者数：(入院患者数+退院患者数)/2 + 在院患者数



1) 有意差なし (n.s) を記載、それ以外については全ての群間で <0.01 もしくは <0.05

図 3 病床規模別各変数の比較《2019-2021年度比較》

表8 診療科混成度に影響する要因《2020年度解析》

	B	SE	β	p	VIF
指標2_日常生活介助などのケアが必要な患者割合	7.62	0.33	0.09	<0.01	2.00
指標3_手術以外の急性期治療が必要な患者割合	-10.19	0.33	-0.16	<0.01	3.79
指標4_手術後の患者割合	-7.56	0.31	-0.13	<0.01	4.18
指標5_急性期医療提供患者割合	4.97	0.39	0.09	<0.01	7.30
指標8_重症患者割合	-2.86	0.48	-0.02	<0.01	1.48
その日のCovid19入院患者割合%	32.14	1.59	0.06	<0.01	1.03
65歳割合	0.71	0.12	0.02	<0.01	1.28
病棟患者数*1	0.42	0.00	0.54	<0.01	1.28
施設規模 (Ref 200-399床施設)					
800床以上施設	-2.80	0.08	-0.14	<0.01	2.00
600_799床以上施設	-2.06	0.11	-0.06	<0.01	1.47
400_599床以上施設	-0.16	0.09	-0.01	0.07	1.72
定数	9.32	0.12		<0.01	

*1 病棟患者数は：(入院+退院)/2 + 在院

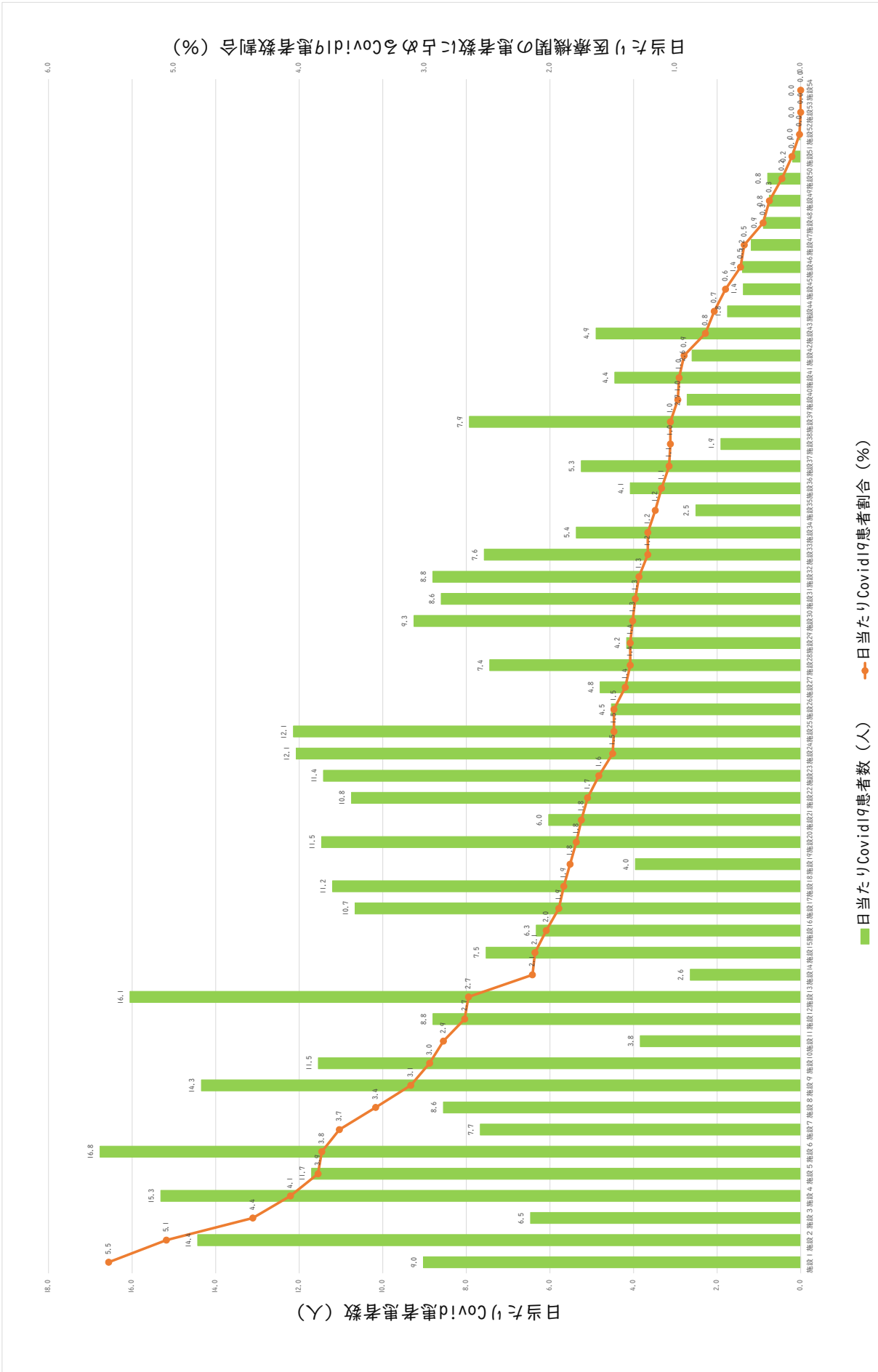
*2 R²=0.35, AdjR²=0.35

表9 診療科混成度に影響する要因《2020-2021年度比較》

	B	SE	β	p	VIF
指標2_日常生活介助などのケアが必要な患者割合	7.65	0.50	0.09	<0.01	2.09
指標3_手術以外の急性期治療が必要な患者割合	-15.28	0.47	-0.24	<0.01	2.99
指標4_手術後の患者割合	-16.32	0.46	-0.32	<0.01	4.66
指標5_急性期医療提供患者割合	13.46	0.57	0.27	<0.01	7.20
指標8_重症患者割合	7.31	0.87	0.04	<0.01	1.47
その日のCovid19入院患者割合%	43.81	1.71	0.11	<0.01	1.10
65歳割合	0.28	0.18	0.01	0.116	1.51
病棟患者数*1	0.43	0.00	0.64	<0.01	1.88
施設規模 (Ref 200-399床施設)					
600_799床以上施設	0.94	0.12	0.04	<0.01	1.77
400_599床以上施設	2.58	0.12	0.11	<0.01	1.57
定数	4.85	0.16		<0.01	

*1 病棟患者数は：(入院+退院)/2 + 在院

*2 R²=0.56, AdjR²=0.56



参考：施設別日当たりCovid19患者数及び患者数に占めるCovid19患者の割合

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Morioka N, Okubo S, Moriwaki M, Hayashida K	Evidence of the Association between Nurse Staffing Levels and Patient and Nurses' Outcomes in Acute Care Hospitals across Japan: A Scoping Review	Healthcare (Basel)	10 (6)	1052	2022
Hayashida K, Moriwaki M, Murakami G	Evaluation of the condition of inpatients in acute care hospitals in Japan: A retrospective multicenter descriptive study	Nurs Health Sci	24 (4)	811-819	2022

IV. その他

日々の臨床現場の疑問点を 数字で表現しマネジメントに活かす

～分析結果をどう読み病棟運営につなげるか～

今回の分析例は、院内データを使用しており、一部の資料については、割愛させて頂いております。ご了承ください。

東京医科歯科大学病院
クオリティ・マネジメント・センター
森脇睦子



1

高度情報社会と身に着けるべき能力

近年、情報通信技術が飛躍的に進歩→高度情報社会へ(ビッグデータ社会に)
様々な情報に手軽にアクセス可能→普段目にする情報は様々な形で加工

【公的統計】

従来：行政における政策決定の基礎資料（例えば、患者調査、医療施設調査など）
現在：社会が必要とする情報基盤として、国民が合理的な意思決定を行うためのもの

我々が身近にあふれる
様々な統計処理された情報

公的情報をはじめとする
「統計的基礎資料」



身に着けるべき能力



正しく受け止める力

意思決定に活用できる力

論理的思考に基づいてエビデンスを持って議論することが必要

看護界でもその必要性に迫られている

2

先陣たちに学ぶ

F. ナイチンゲール

- 現代の統計学、公衆衛生、病院管理の礎
- 1800年代に臨床指標である、「病院死亡率」を開発
死亡率 2月 42%→
5月 5%まで低下
- グラフを初めて考案し、死亡率を視覚的に表現
- 病院の統計資料を作成し、危険な病院の一早い発見に活用した。



3

データで示す看護は今叫ばれるようになったのか？

クリミア戦争で最初に赴任したスクタリの病院では、多くの患者死亡
仮説：戦傷者が瀕死で運ばれてきたことによる高い死亡率

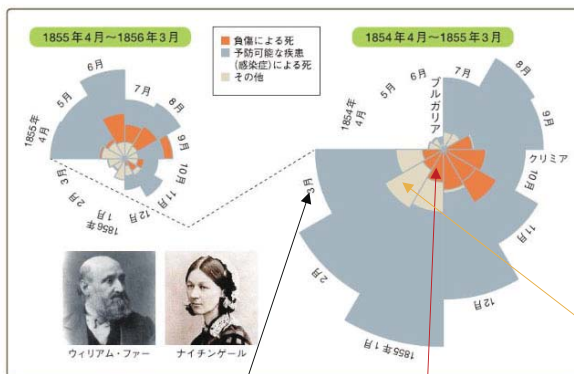


図1-1 クリミア戦争(1853～1856)の東方戦線における死因分析を表したローズチャート(月グラフ)

【仮説を検証するために】

データ収集

フラグを使った可視化

「病院死亡率」
臨床指標 (QI)
を使ったモニタリング

グレーエリア：感染症による死亡
(回避可能なもの)

レッドエリア：けが(戦傷など)

ベージュエリア：その他

結果：患者の過密状態と不衛生な環境や感染症が病気を蔓延させ死者を増加。戦傷より、回避可能な感染症による死亡率が高い

結果に愕然

『看護覚え書 Notes on Nursing』

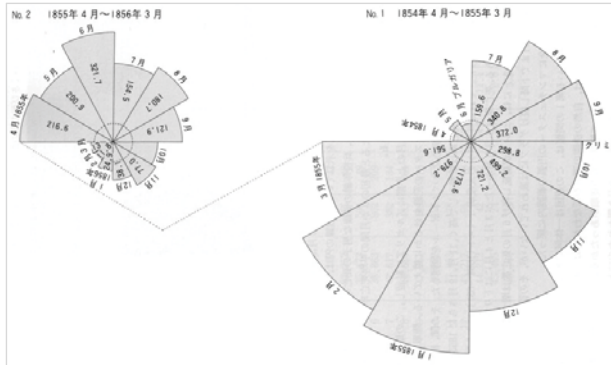
『病院覚え書 Notes on Hospital』

に発展

4

ナイチンゲールが行った分析

左右の2つの図は、同じ時期に収集した死亡に関するグラフです
各楔形の面積は、各月の1000人あたりの死亡率を示します



東方駐留陸軍の死亡率グラフ（1854年～1856年3月までの各月1000人当り）
出典：多尾清子，統計学者としてのナイチンゲール

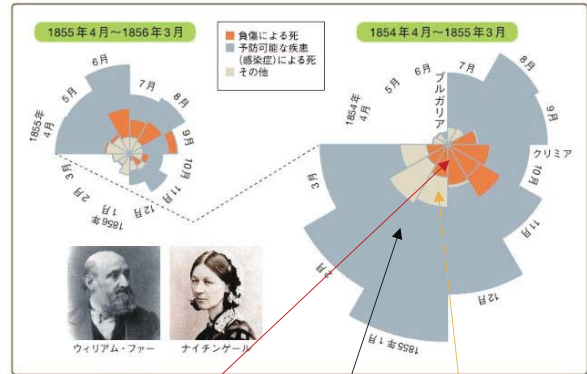


図 1-1 クリミア戦争(1853～1856)の東方戦線における死因分析を表現したローズチャート(円グラフ)

・中心に近い点線の円の中の面積→英国で最も不健康と言われたマンチェスターに英国軍と同年代の男子がいたと仮定した場合の死亡率（1000人に対する年率12.4）

レッドエリア：けが(戦傷など)

ベージュエリア：その他

グレーエリア：感染症による死亡

死亡率の比較（ベンチマーク）

- ・ある都市（マンチェスター）と陸軍の死亡率を比較。
- ・その際、人口構成を調整（標準化）している。

死因の可視化

- ・死因別の死亡率を月単位で比較している

ナイチンゲールが行った看護管理

- 1) 臨床現場の疑問をRQに！
- 2) データの収集
- 3) 可視化・・・統計的に
→世界で初めてグラフを作成：ローズチャート
- 4) モニタリング
→世界で初めて指標を作成：病院死亡率
- 5) 改善活動（マネジメント）
→ナースコールの開発など：病院覚書や看護覚書
- 6) 政府への働きかけ・・・ビジュアルプレゼンテーションの実施
→予算の獲得、病院建築

160年前からやりますけど。。



提供した看護をデータで示し患者アウトカムにつなげていく→看護の原点

【分析例】 病床の逼迫状況を探索的に可視化する

経緯

コロナ禍で現場から悲鳴があがっており、病棟単位の忙しさやケアの大変さなどが定量的に示せないか（Drからご相談あり）



【当時の病棟の状況】

一般病床数は606 → 477床と80%弱に減少

重症系病床数は50 → 22床と40%程度に減少

- 術後急性期症例や救急症例などのHCULレベル患者を転出させる必要性
- 観察室や個室は取り合いになっている状況

現場からは悲鳴が上がっていたが、稼働率自体は90%弱

- 恐らく**患者の質の問題**
- 慣れの問題

→いつもと違う診療科の患者を看ることによるもの

患者の病態や医師とのコミュニケーションなどの**不慣れ感**

分析目的

DPCデータ、重症度、医療・看護必要度（以下、看護必要度）データを活用し、病棟ごとの忙しさとケアの大変さについての可視化を試みる。

- ・看護必要度に関しては、臨床現場から賛否両論あり。
- ・看護量を評価できないところがある→データは万能ではない。
- ・全国の急性期医療機関を中心に統一したフォーマット。
- ・ナース（専門家）が毎日入力している唯一のデータベース。
- ・限界はあるものの活用価値はある。
- ・診療報酬に大きなインセンティブを与えるため、
入力が目的になりナースが活用できていない医療機関もある。

9

可視化のポイント1

- 1) 病棟単位で診療科の受入状況を可視化する
→不慣れ要因の可視化

いつもと違う診療科の

- ・患者さんを診ること→慣れない疾患やケア
- ・医師とのコミュニケーション（オーダー1つにしても）

うちの病棟は、いつも整形外科の患者さんしかいないのに、最近は、腎臓内科と脳外の患者さんも受け入れている。



10

可視化のポイント2

2) 看護必要度を使って患者像を可視化

(1) 重症患者の可視化

ハイケアやICU基準に該当する患者

(2) 急性期医療提供患者の可視化

一般用看護必要度評価基準を満たす患者

(3) ケアや処置等属性別に患者を可視化

- ・日常生活介助などケアの多い患者 (A2点以上かつB3点以上)
- ・手術以外の急性期治療患者 (A3点以上)
- ・手術後患者 (C1点以上)

看護必要度



11

要因分析の視点

3) 1) 及び 2) の増減に影響する要因分析

- ・不慣れ要因と急性期患者要因が

重なる病棟はあるのか？

- ・急性期患者、不慣れ要因に影響する因子は何か？

12

方法_分析対象

【データソース】

DPCデータ（様式1、Fファイル、Hファイル）
病床稼働状況、コロナ患者受入状況を記録した院内データ

【分析対象】

- ・2019年4月1日～2020年12月31日に退院した患者
- ・コロナ病床以外の一般病棟。
- ・ただし小児科・婦人科病棟休床日除く
→上記の患者をベースに日ごと病棟ごとで分析を実施

【比較対象】

2019年度（12か月） → 病床逼迫前群
2020年度（9か月） → 病床逼迫後群

13

方法_指標の設定

【指標設定（主評価）】 メインの評価法として3つの指標を設定

不慣れ感をどうデータで表現するか？

指標1：診療科カバー率

分子：日-病棟単位で受入診療科数
分母：当院診療科実数33診療



★視点★

通常診療より幅広い診療科（疾患）の受入により不慣れ感が生じる。それを診療科数割合で比較。

うちの病棟は、いつも整形外科の患者さんしかいないのに、最近では、腎臓内科と脳外の患者さんも受け入れている。

やっぱりちょっとやりにくい。。

病棟によって診療科の受入れ状況は異なる。イベント発生前後で比較。
病棟間比較は行わない。

14

看護ケアの視点で患者像をどう可視化するか？

指標2：急性期医療提供患者割合

分子：一般病棟用看護必要度の評価基準を満たす患者数
分母：その日の在院患者（入院患者+在院患者）。
退院患者含まない。

★視点★

- ・看護必要度は、入院基本料の施設基準として設定されており、診療報酬上の急性期医療提供患者を定義しているといえる。
- ・急性期医療提供患者の可視化。

指標3：重症患者割合

分子：ハイケア用もしくはICU用看護必要度の評価基準を満たす患者数
分母：その日の在院患者（入院患者+在院患者）。退院患者含まない。

★視点★

- ・一般病棟にハイケア、ICU相当のケアが必要な患者を可視化。
→一般病棟用に準じてマスタを開発

15

方法_指標の設定2

【指標設定（副次評価）】の設定

指標2_急性期医療提供患者割合をさらにドリルダウンして看護ケアの視点で患者像を可視化できないか？

指標2-2-1：日常生活介助などのケアが必要な患者割合

分子：一般病棟用看護必要度評価の基準1*を満たす患者数
分母：その日の在院患者（入院患者+在院患者）。退院患者含まない。

基準1：A得点2点以上かつB得点3点以上

★視点★

A項目（モニタリング及び処置等）に該当しかつ何等かのADL介助が必要な患者が該当する基準であるため、日常生活介助などの援助が必要な患者を可視化できる。

16

指標2-2-2：手術以外の急性期治療が必要な患者割合

分子：一般病棟用看護必要度評価の基準2 *を満たす患者数
分母：指標2-2-1

基準2：A得点3点以上

★視点★

A項目（モニタリング及び処置等）の特性上、比較的医療資源の投入量が高く、急性期的治療が必要な患者が該当する基準であるため、手術以外の急性期治療が必要な患者を可視化できる。

指標2-2-3:手術後患者の割合

分子：一般病棟用看護必要度評価の基準3 *を満たす患者数
分母：指標2-2-1

基準3：C得点1点以上



★視点★

C項目（手術）は、術後管理が必要な患者が該当する基準であるため、手術後の患者を可視化できる。

17

結果

病床逼迫前後での患者背景の比較



患者単位

	2019年度 (病床逼迫前) N=12,750		2020年度 (病床逼迫後) N=8,714		p
年齢,mean,SD	62.85	16.59	62.78	16.59	<0.01
在院日数,mean,SD	11.42	16.31	12.72	19.72	0.47
男性,n, %	7174	56.27	4,999	57.38	0.11

*連続変数：Mann-Whitney U ,離散変数：χ²検定

患者の年齢、在院日数、男女比は病床逼迫前後での変化はほぼなし

18

病床逼迫前後の病棟単位の患者像の比較

日-病棟単位

	病床逼迫前 (2019年 N = 366, 病棟×日数)		病床逼迫後 (2020年 N = 275, 病棟×日数)		p
	Mean	SD	Mean	SD	
入院患者数 (人)	45.13	28.90	29.90	23.88	<0.01
退院患者数 (人)	46.80	18.23	32.09	17.32	<0.01
死亡患者数	0.48	0.71	0.26	0.54	<0.01
入院患者数+在院患者数 (人)	487.08	50.18	323.67	99.60	<0.01
一般割合 (指標2_急性期医療提供患者割合) (%)	33.13	3.88	35.19	4.41	<0.01
ICU割合 (%)	1.87	0.76	2.56	1.05	<0.01
ハイケア割合 (%)	3.28	0.87	4.46	1.29	<0.01
ハイケア&ICU割合 (指標3_重症患者割合) (%)	5.15	1.12	7.02	2.02	<0.01
基準1_ケアが必要な患者割合 (指標2-2-1) (%)	16.64	2.38	18.38	2.78	<0.01
基準2_手術以外の急性期治療割合 (指標2-2-2) (%)	12.81	1.76	15.15	2.54	<0.01
基準3_手術後患者割合 (指標2-2-3) (%)	18.89	3.77	18.93	5.26	0.16

*p値: Mann-Whitney U

病院全体では、急性期医療提供患者及び重症患者は病床逼迫後で上昇

19

病棟別分析～不慣れ度合いはどの病棟で上昇しているのか？～

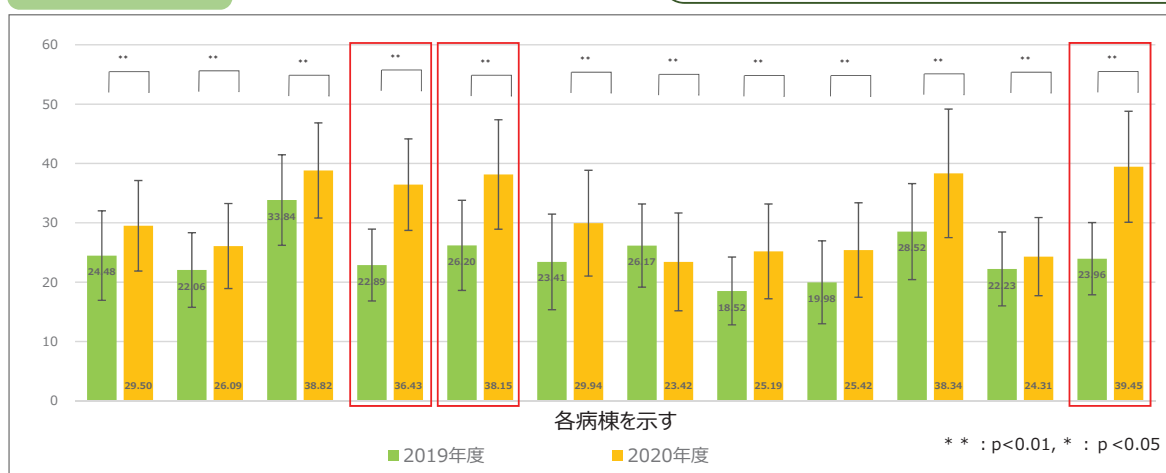
指標1: 診療科カバー率

日-病棟単位



★視点★

通常診療より幅広い診療科（疾患）の受入により不慣れ感が生じる。それを診療科数割合で比較。



全ての診療科で2020年度が上昇。特に3病棟が顕著に上昇

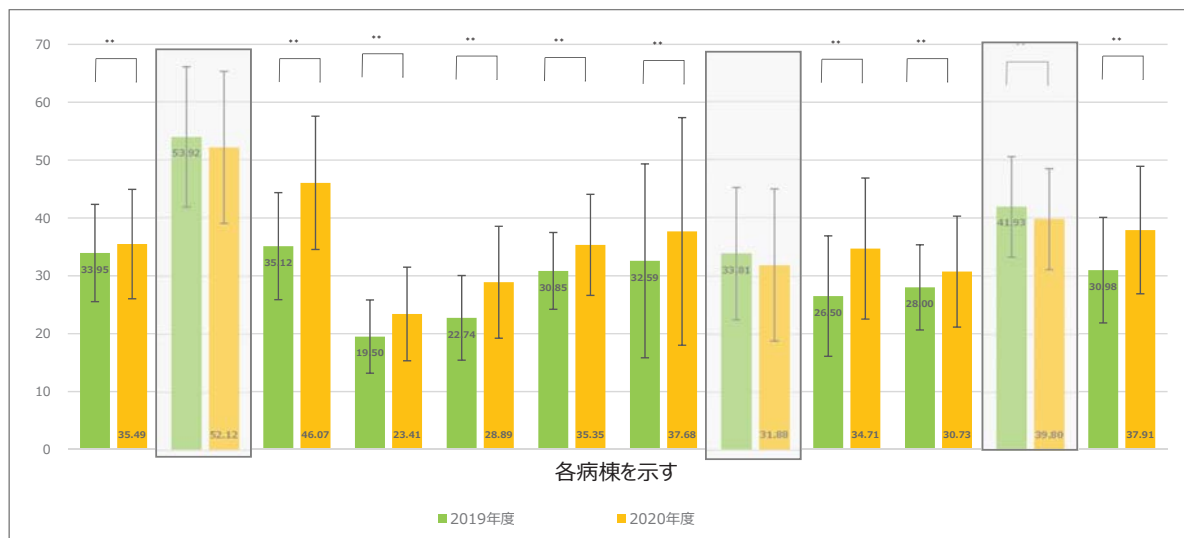
有事に対応するための特殊病棟を設置により、病棟で受け入れる診療科数が増加

指標 2 : 急性期医療提供患者割合

日-病棟単位



一般病棟用の看護必要度評価基準を満たす患者割合を比較



急性期医療提供患者割合は、3病棟除いた病棟で2020年度に上昇。

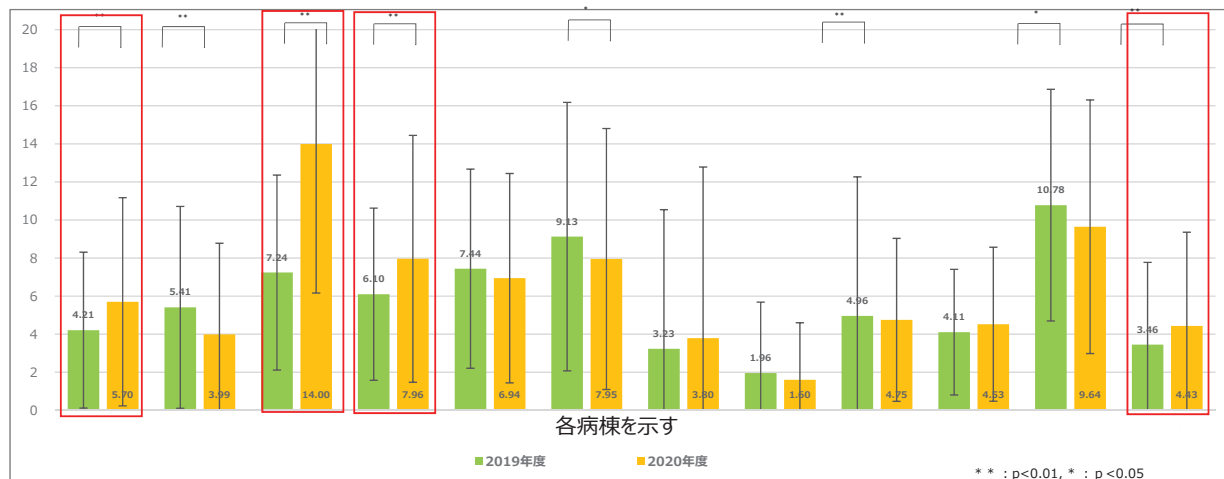
21

指標 3 : 重症患者割合

日-病棟単位



ハイケア用もしくはICU用看護必要度の評価基準を満たす患者を比較



** : p<0.01, * : p<0.05

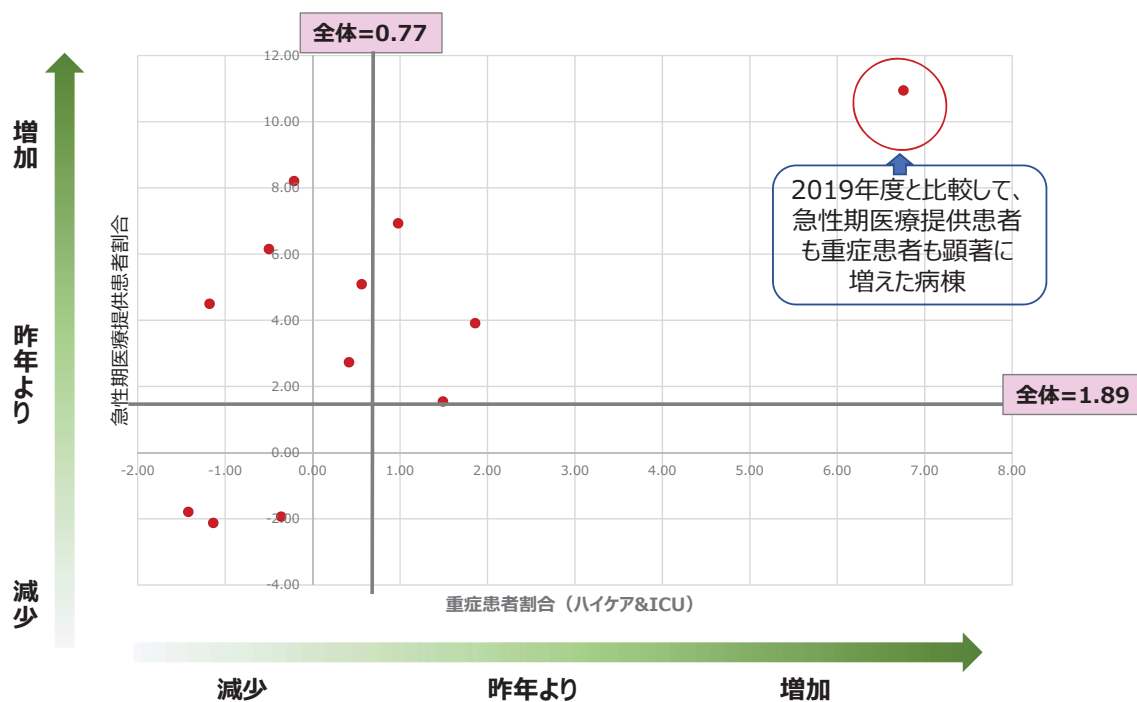
重症患者割合は、有意差をもって 上昇した病棟は4病棟
低下した病棟も4病棟

22

急性期医療提供患者と重症患者の受け入れ状況について

日-病棟単位

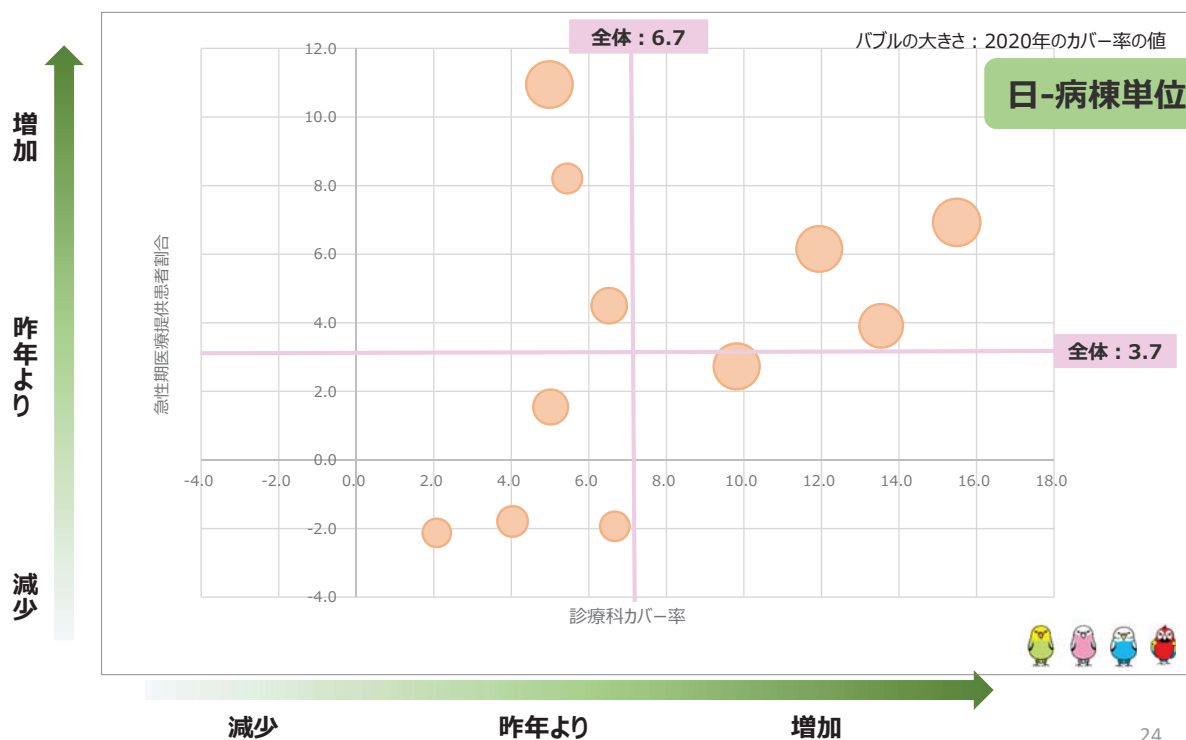
急性期医療提供患者割合（指標2）と重症患者割合（指標3）の病床逼迫前と後の平均値の差を病棟単位でプロットしたものを。



23

診療科カバー率と急性期医療提供患者について

診療科カバー率（指標1）と急性期医療提供患者割合（指標2）の病床逼迫前と後の平均値の差を病棟単位でプロットしたものを。



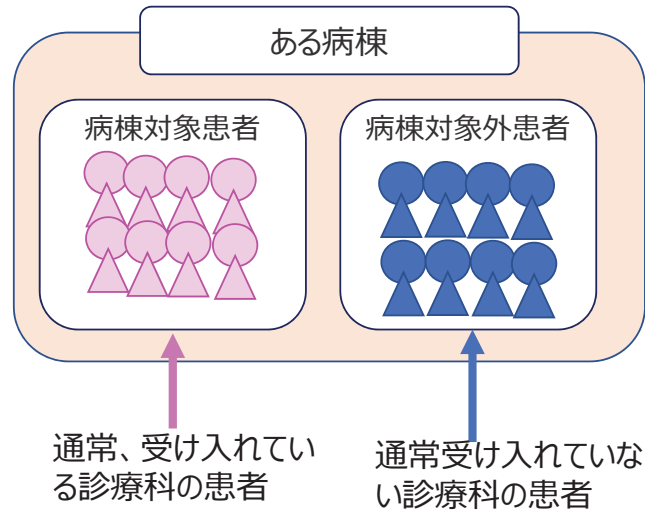
24

不慣れ感の度合いに影響する患者像について

不慣れ感の度合いについては本来その病棟が対象としない患者を受け入れることが影響すると考えられることから、その病棟が本来対象とする患者とそうでない患者の患者像を概観する。
2020年度のデータのみで分析

【病棟対象患者の定義】 以下のいずれかに該当

- ① 構成比が20%以上の診療科
- ② ①に該当しないがその診療科で収容患者数が多い病棟



25

不慣れ感の度合いに影響する患者像について

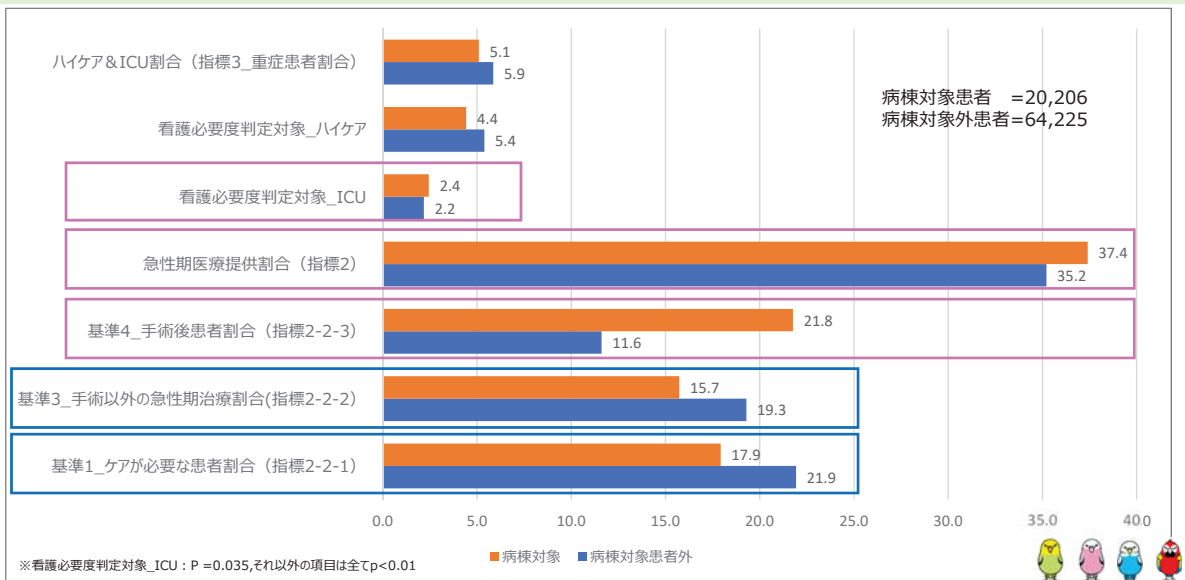


図4_病棟対象患者/対象外患者の患者像の違い (看護必要度基準別)

病棟対象患者が多い患者の状態像

- ・ICU基準を満たす患者
- ・一般病棟用看護必要度基準 (指標2) を満たす患者。
- ・C項目に該当する患者 (指標4)

重症患者や術後患者

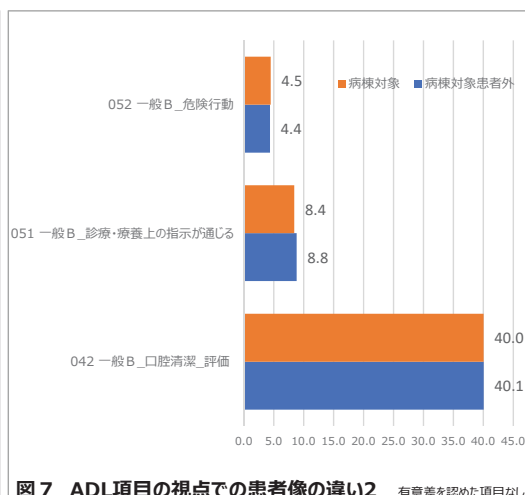
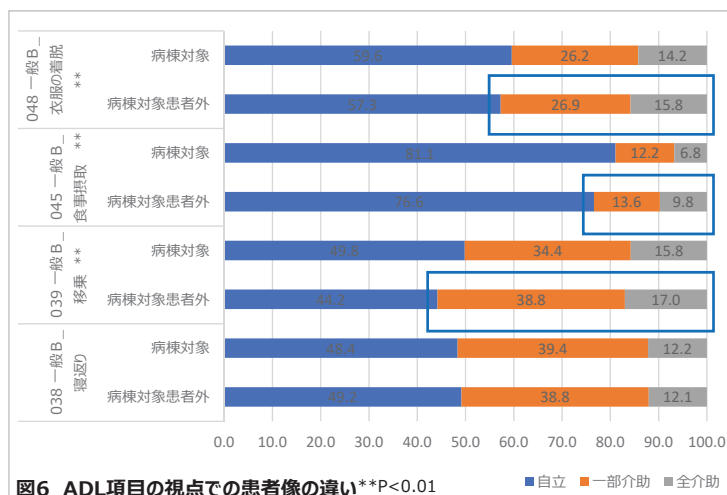
病棟外対象患者が多い患者の状態像

- ・A項目3点以上の患者
- ・A得点2点以上かつB得点3点以上

内科系の急性期患者
日常生活援助が必要な患者

不慣れ感の度合いに影響する患者像（患者のADL）について

病棟対象患者と病棟対象外患者について、ADL項目の視点で患者の比率をプロット



当該病棟対象外の患者は

- ・移乗、食事摂取、衣服の着脱に介助が必要な者の割合が高い。
- ・危険行動や、診療・療養上の指示が通じるに該当する患者の割合に両群での差を認めない。

考察

・全ての一般病床において、病床逼迫前と比較して受け入れる診療科範囲が増加

- 慣れないスタッフ(医師-看護師間)、看慣れない疾患の患者とのコミュニケーションの増加が推測される。
- 本来その病棟が対象としない患者は、介助的な面で手がかかる患者が多い。具体的には移乗や食事、更衣に介助が必要な患者であった。

・一般病棟は全体的に急性期医療提供患者の割合（術後患者）が増加 ・更に、重症患者（ハイケア及びICU基準に準ずる患者）も増加し病院全体の重要度が上がった。

- 特に術後患者の増加が急性期医療提供患者の増加に影響

・不慣れ度合いが高いことと急性期医療提供患者割合が高いことは共存しない。

- 患者の重症度が高くて忙しい病棟と、不慣れで忙しい病棟は異なる。

分析の限界

1) 忙しさを

病棟における診療科の受入度合いと看護必要度評価の基準で計測

→それ以外で忙しいと感じる要素については反映されない。

2) あくまでも病床逼迫前後の比較(差)で忙しいかどうかを可視化

→もともと忙しい病棟は評価されない。

キャパシティの問題から忙しさの上限が潜在的に決まっているため、それ以上忙しくなりにくい。

分析の強み

1) 既存尺度（看護必要度）を活用し定量的に計測できる

2) 既存データ（DPCなどの医療用データ）を使うため、
データ取得のための労力が不要

29

まとめ

●病床逼迫時では、特定の患者を受入れるために、病棟の特性や導線等、様々な検討の上、現状の運用で機能している。病院全体が忙しくなっているものの、その忙しさにはいくつかの特色が存在した。

●病棟編成は実臨床の運用上、機能特性等を鑑み病棟役割が分化された結果である。こういった状況を可視化し、得られた結果をもとに人材などのリソースの分配の検討に有用な基礎資料となると考える。

●病床逼迫状況下においては、忙しさの種類（違い）が病棟で異なる。

●可視化により、比較的経験の浅い人材、術後管理に経験が豊富な人材など、多様な人材を適材適所に配置する意思決定に活用できる

30

本資料は、下記の講義資料を
一部抜粋・改変したものです。

2022.12.6/13

名古屋大学医学部附属病院

看護キャリア支援室

認定看護管理者教育課程

セカンドレベル

『質管理Ⅱ』

看護サービスの質保証



生きるを、ともに、つくる。
公益社団法人 日本看護協会



2022.12.6/13

名古屋大学医学部附属病院看護キャリア支援室
認定看護管理者教育課程セカンドレベル

『質管理Ⅱ』 看護サービスの質保証

看護キャリア支援室 室長・教授

秋山 智弥

Tomoya Akiyama, RN, MS



卒後臨床研修・キャリア形成支援センター

名古屋大学医学部附属病院

Nagoya University Hospital



質管理Ⅱ『看護サービスの質保証』 講義の内容

1. 看護の専門性と看護師の責務
 - 看護とは何か
 - 看護の専門性と成果
 - プロフェSSIONALとしての看護の責任
2. 看護サービスの特徴と経済的評価
 - 看護サービスの特徴
 - 看護であることと看護でないこと
 - 看護サービスの2つの側面と報酬のあり方
3. 看護の可視化
 - 医療の質評価 – 構造・プロセス・アウトカム
 - 急性期看護の質指標
 - 看護必要度という尺度
4. 看護サービスの量のマネジメント
 - データに基づく人事管理
 - データに基づく看護の質改善
 - 看護の成果を導くために
5. 看護サービスの質のマネジメント
 - 『育てる文化』を育てる
 - クリニカルリーダーとジェネラリスト育成
 - 看護職のキャリアパス支援
6. チーム医療の推進と看護の役割
 - タスク・シフト/シェアの推進と医療の質
 - 看護師の業務範囲と医師の指示
 - チーム医療を推進するための体制整備

Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

4. 看護サービスの量のマネジメント

- データに基づく人事管理
- データに基づく看護の質改善
- 看護の成果を導くために

Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

Harmony of Innovation and Humanity

最新の知識と技術を 心をこめて届ける



Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

A病院での看護必要度の取り組み

	診療報酬改定	取り組み
H18年度	入院基本料7対1が登場 施設基準に適正な看護師配置が義務付けられる	全患者毎日33項目（HCU 28項目+他5項目）の評価を開始する
H20年度	入院基本料7対1の届出に一般病棟用「重症度・看護必要度」が登場	全患者毎日40項目（専門的治療処置7項目追加）の評価を開始する
H22年度	特定機能病院入院基本料7対1に看護必要度基準が適用される（10%）	評価項目を必要最小限（一般病棟用22項目、ICU14項目、HCU・SCU28項目、産科・小児・精神は廃止）に絞り込み、 評価精度の向上を図る
H24年度	7対1看護必要度基準の引上（10%→15%）	看護必要度項目の見直しに係る調査への参加・シミュレーション
H26年度	看護必要度項目の見直し 「重症度、医療・看護必要度」が登場	全患者毎日37項目（HCU27項目+専門的治療処置10項目）の評価を開始する（産科・小児・精神の再開）
H28年度	C項目の登場と7対1看護必要度基準の引上（15%→25%）	全患者毎日48項目の評価を開始する

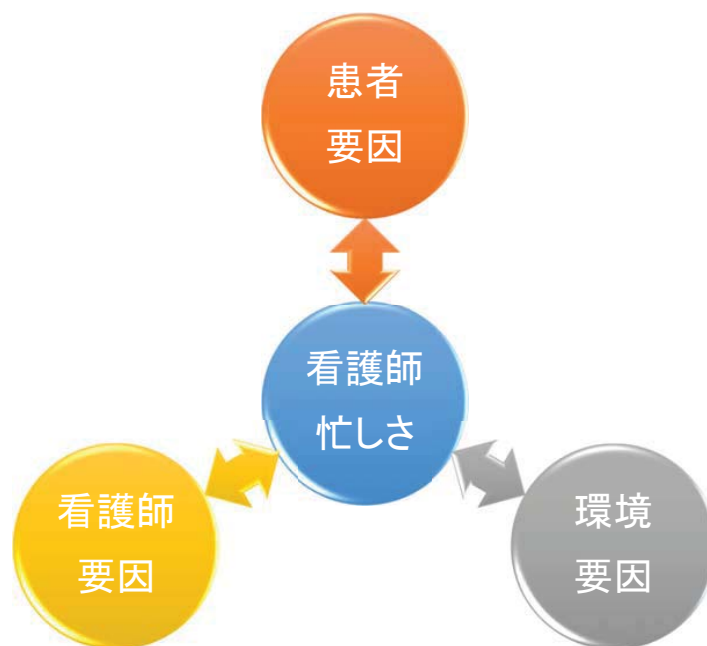
Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

平成18年度（2006年度）診療報酬改定 入院基本料の施設基準

- 病棟ごとに1日当たり勤務する看護要員の数が所定の要件を満たす場合は、**24時間一定の範囲で傾斜配置**することができる。
- なお、**各勤務帯に配置する看護職員の数**については、各病棟における入院患者の状態（看護必要度等）について評価を行い、**実情に合わせた適正な配置数が確保されるよう管理**すること

Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

看護師の忙しさを決定する3つの要因



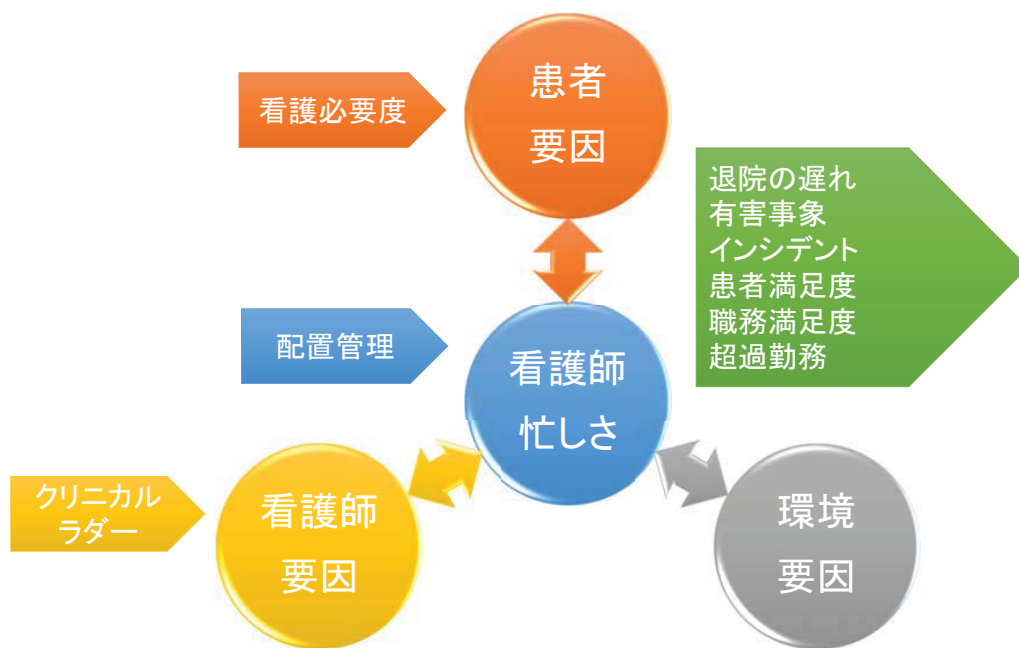
Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

看護師の忙しさを決定する3つの要因

	患者要因	看護師要因	環境要因
指標	患者数 入院イベント 看護必要度 など	看護師数 勤務体制 クリニカル・ラダー など	他職種数 看護業務範囲 業務標準化 病棟構造 など
変動しやすさ	大きい	小さい	非常に小さい
制御しやすさ	小さい	大きい	非常に大きい
測定頻度	日単位	月単位	年単位

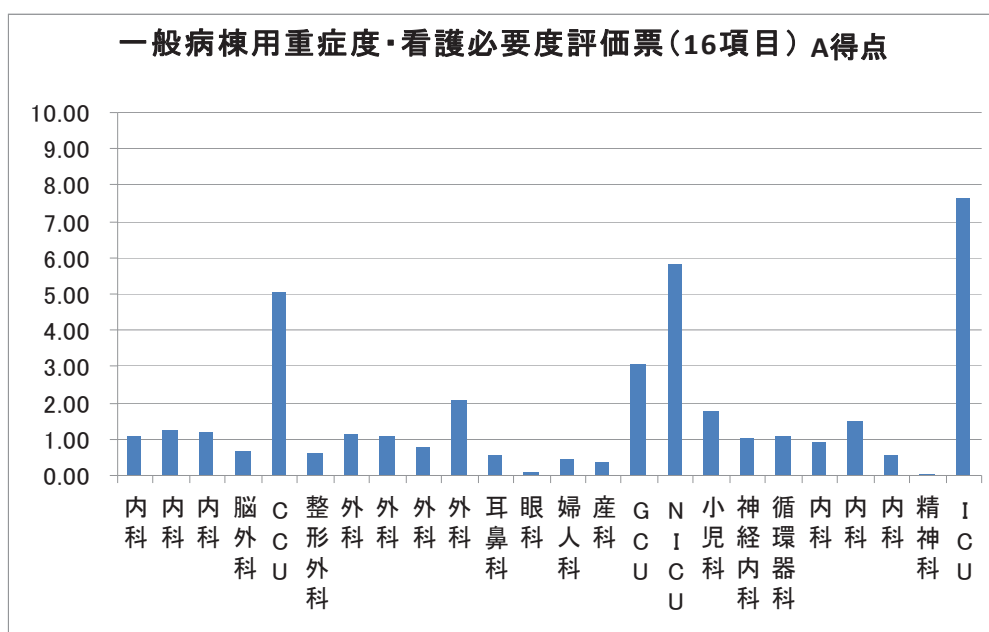
Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

看護師の忙しさをマネジメントする



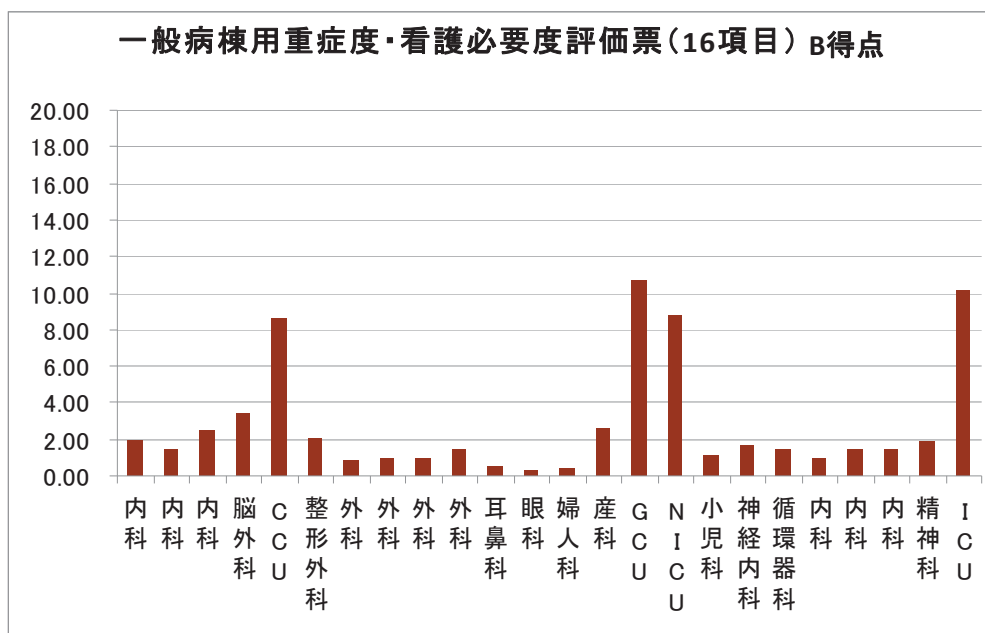
Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

A得点データから病棟の特徴を読み取る



Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

B得点データから病棟の特徴を読み取る



Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

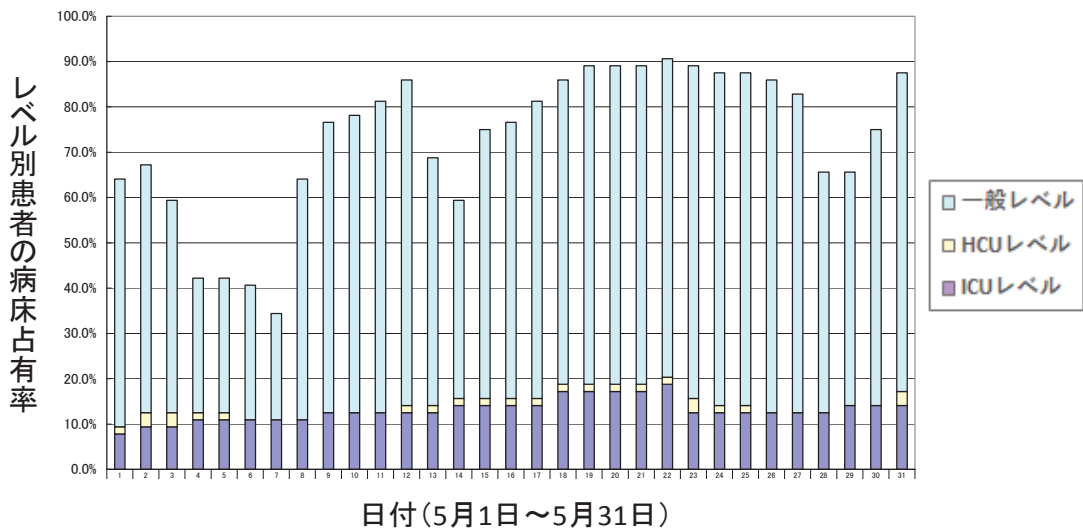
初期の患者分類 (2006年)

患者レベル	評価票	看護師配置
ICUレベル	ICU用『重症度評価票』基準該当	2対1
HCUレベル	HCU用『重症度・看護必要度評価票』基準該当	4対1
一般レベル	上記いずれにも非該当	10対1

- 必要看護師数 (1勤務帯8時間あたり)
 - = **ICU** レベルの患者数÷2
 - + **HCU** レベルの患者数÷4
 - + **一般** レベルの患者数÷10
- 看護師充足率 (%)
 - = 1日あたり看護師実配置数÷(必要看護師数×3勤務帯)×100%

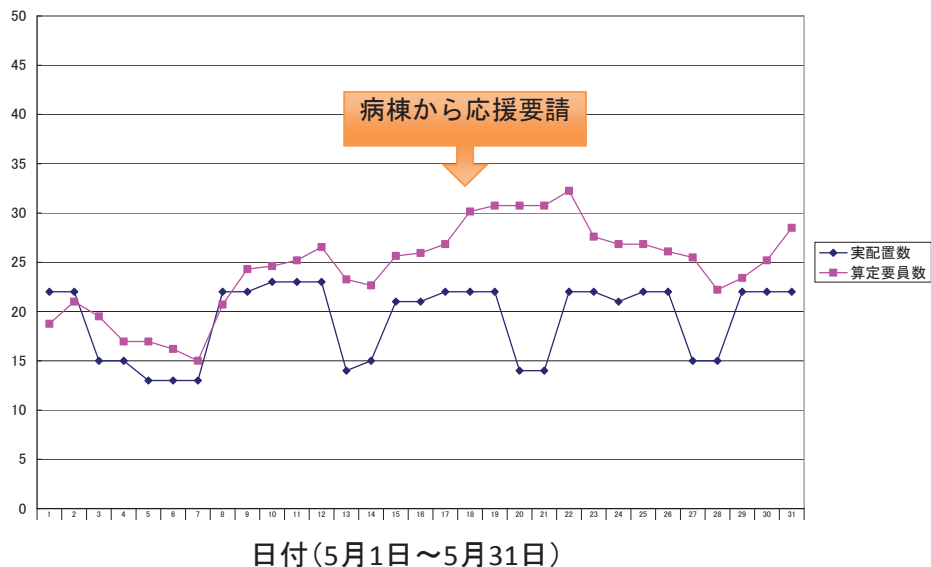
Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

看護必要度モニタリングの実際 レベル別患者割合（対病床数）



看護必要度モニタリングの実際 必要看護師数と実配置看護師数

1日あたり看護師の実配置数と看護必要度算定要員数



算定看護師数と看護師充足率

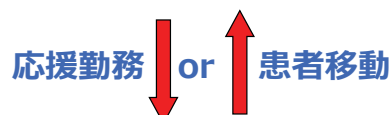
- A病棟（40床で看護師6人）

患者数36人： ①ICUバル2人、②HCUバル4人、③その他30人

空床4 **稼働率 = (2+4+30)/40=90%**

算定看護師数 = 2/2+4/4+30/10=5

看護師充足率 = 6/5=120%



- B病棟（40床で看護師6人）

患者数32人： ①ICUバル8人、②HCUバル4人、③その他20人

空床8 **稼働率 = (8+4+20) / 40=80%**

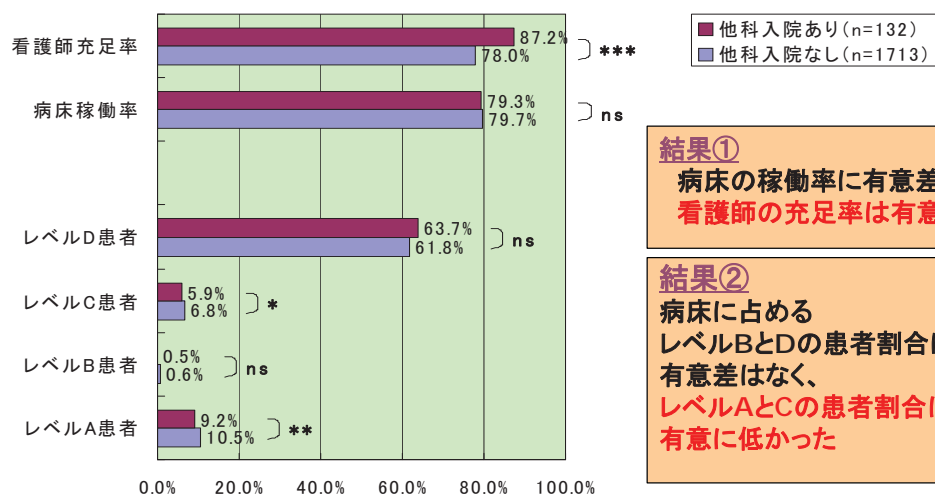
算定看護師数 = 8/2+4/4+20/10=7

看護師充足率 = 6/7=86%

Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

安全な空床管理のための指標の開発

他科入院を受け入れることができたその日のその病棟の状態は、他の日や他の病棟と比べて何らかの違いがあったのだろうか？



結果①
病床の稼働率に有意差はなく、
看護師の充足率は有意に高かった

結果②
病床に占める
レベルBとDの患者割合に
有意差はなく、
レベルAとCの患者割合は
有意に低かった

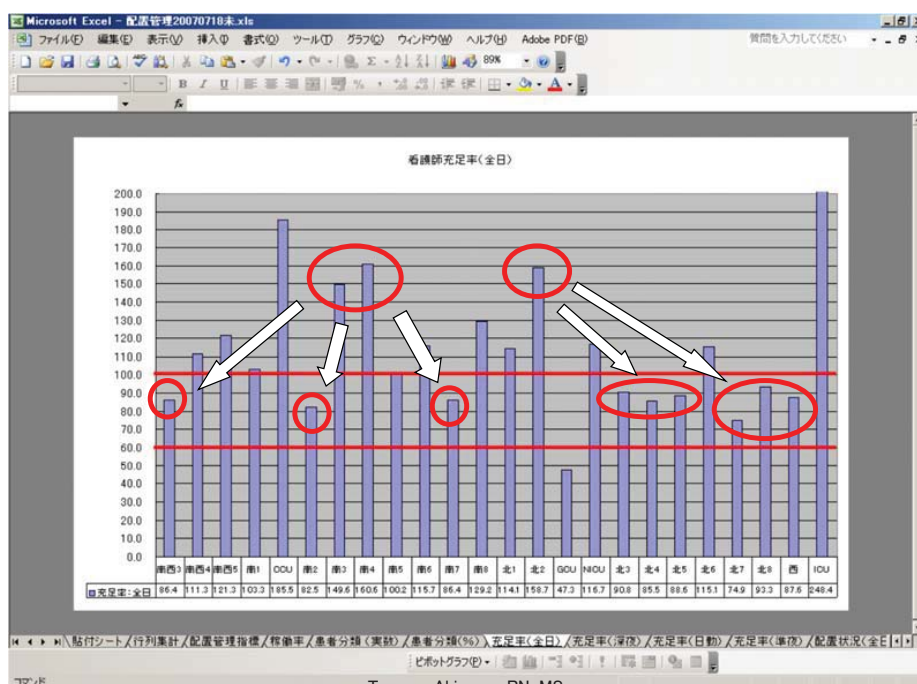
Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

病棟の一時的看護師不足への対処

- 看護師を増やす（供給の拡大）
 - ①余剰配置 最低100%以上の配置
 - ②応援勤務 ユニット間での調整配置
 - ③フロート 応援勤務スタッフの院内プール
- 患者を減らす（需要の抑制）
 - ①稼働制限 限界稼働率の設定
 - ②空床管理 緊急入院患者の適切な振り分け

Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

応援勤務による看護師の配置管理



Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

ハイケアユニットの安全な運用

		ICUレベル									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	
HCUレベル	0	0.00	0.56	1.13	1.69	2.25	2.81	3.38	3.94	4.50	
	1	0.28	0.84	1.41	1.97	2.53	3.09	3.66	4.22		
	2	0.56	1.13	1.69	2.25	2.81	3.38	3.94			
	3	0.84	1.41	1.97	2.53	3.09	3.66				
	4	1.13	1.69	2.25	2.81	3.38					
	5	1.41	1.97	2.53	3.09						
	6	1.69	2.25	2.81							
	7	1.97	2.53								
	8	2.25									

【夜間必要看護師数の算定式】

夜間必要看護師数 = { (ICUレベル患者数 ÷ 2) + (HCUレベル患者数 ÷ 4) } × 1.125※1

※1 夜間1時間休憩時の補充要員として1/8人を加算

【運用ルール】

夜勤看護師3人配置の場合、ICU基準を満たす患者は最大4人までとする

Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

看護要員配置の定期的な評価と管理

- **短期的**： 1日単位
日々のデータに基づく**応援勤務と空床管理**
- **中期的**： 1月単位
月間のデータに基づく**中途採用者の配置**
- **長期的**： 1年単位
年間のデータに基づく**人員算定と人事管理**

Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

高度急性期医療病棟（Ⅱ期病棟）

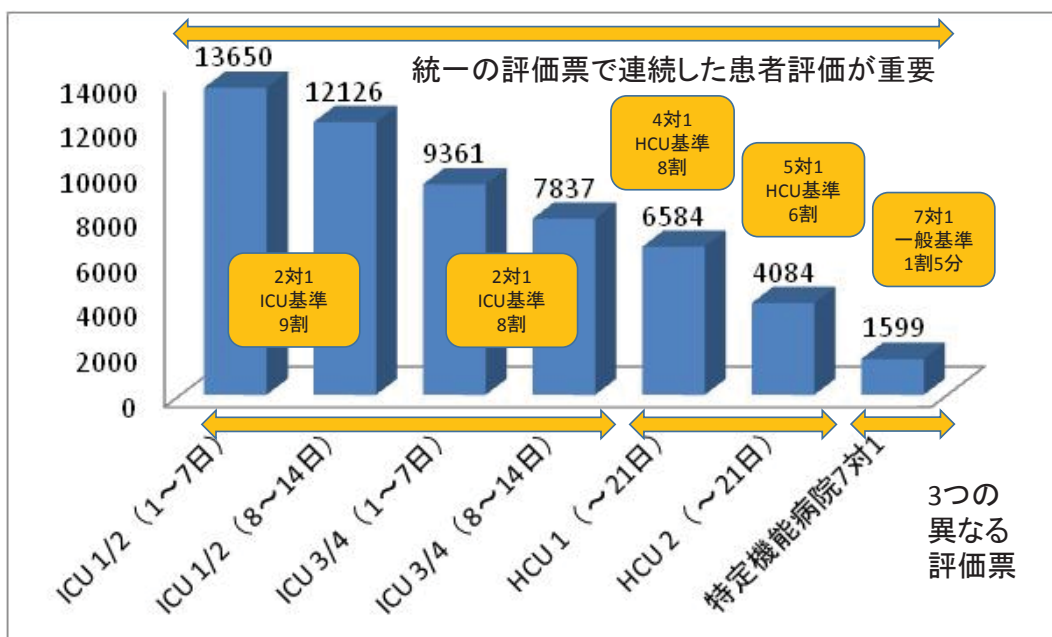
階数 1,121	積立棟 (285床)	I期病棟 (387床)	中央診療棟 (6床)	北病棟 (142床)	Ⅱ期病棟 (301床)
8	泌尿器科 共通	眼科 共通 (主に血液腫瘍科分)		教育研究機能	婦人科
7	消化器内科	腫瘍科・内分科・呼吸器科 内科		教育研究機能	循環器内科
6	消化管外科 乳腺外科 共通	腎臓内科 免疫膠原病内科		臨床教育研究機能 (シミュレーション対応) ダイアセンター	肝臓科・移植外科
5	呼吸器内科	耳鼻咽喉科 脳神経外科		小児センター 小児科・小児科内科 共通	肝臓科・移植外科 心血管外科
4	呼吸器外科 腫瘍 血液・腫瘍内科	脳神経外科 神経内科	ICU 16床	小児センター 小児科 小児科 共通	ICU 20床
3	血液・腫瘍内科 小児科	神経内科 歯科口腔外科	CCU 8床	小児科 小児科 共通	HCU 20床
2	放射線治療科 集学的治療病棟 共通	皮膚科 形成外科 放射線科 共通 (主に小児科分)	検査部 病理診断部	MFICU 6床 NICU 9床 GCU 12床	MFICU 6床 NICU 12床 GCU 12床
1	外來化学療法部 外來がん診療部 薬剤部	整形外科	SCU 6床	ICU 20床 ICU 20床 共通 小児科 小児科 共通 血液腫瘍科 血液腫瘍科 共通 精神科・神経科(外来)	ICU 20床
B1	厨房	医療情報部 リハビリテーション部	放射線部 高圧酸素治療部 医療機材部	臨床教育研究機能 (シミュレーション対応)	F施設

※診療科の病床数・配置については稼働等を考慮して適宜見直しを行っているが、ここでは、現時点の計画プランを掲載している。

【治験病棟】

階数 3a	IPS等臨床試験センター (30床)
4	治験病棟
3	治験病棟
2	IPS等臨床試験施設
1	IPS等臨床試験施設
B1	IPS等臨床試験施設

患者データの蓄積がさらに重要に！



Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

『重症度、医療・看護必要度』対策

- 平成26年4月より全患者（産科・小児・精神科を除く）に対して、『ICU』『HCU』『7対1』入院料の全評価を開始
 - Ⅱ期病棟ICU増床に向けた『ICU』『HCU』基準該当患者のモニタリング
 - Ⅱ期病棟ICU増床後の『7対1』基準該当患者のシミュレーション
- 看護師の勤務管理と連動し、日毎・患者毎・病棟毎の重症患者の状況がタイムリーに『見える』システムの要望
 - 適切な評価と記録の徹底
 - 重症患者の評価漏れや誤評価の防止
 - 空床利用、病棟応援のための迅速な判断をサポート

Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

診療科毎の看護配置係数

診療科	患者総数	必要 看護師 総数	平均 配置 係数	1患者日 あたり 必要 看護師数	診療科	患者総数	必要 看護師 総数	平均 配置 係数	1患者日 あたり 必要 看護師数
1 初期診療・救急科	687 (100.0%)	161.6	4.250	0.706	16 腎臓内科	5144 (100.0%)	809.6	6.354	0.472
2 心臓血管外科	5089 (100.0%)	1002.5	5.076	0.591	17 呼吸器外科	7982 (100.0%)	1250.1	6.385	0.470
3 小児科	520 (100.0%)	99.0	5.253	0.571	18 耳鼻咽喉科	10651 (100.0%)	1663.0	6.405	0.468
4 神経内科	9300 (100.0%)	1752.3	5.307	0.565	19 泌尿器科	7181 (100.0%)	1106.8	6.488	0.462
5 循環器内科	13412 (100.0%)	2515.4	5.332	0.563	20 形成外科	4190 (100.0%)	643.5	6.511	0.461
6 小児外科	445 (100.0%)	83.2	5.348	0.561	21 消化器内科	10577 (100.0%)	1577.2	6.706	0.447
7 肝胆膵・移植外科	12726 (100.0%)	2344.4	5.428	0.553	22 皮膚科	4679 (100.0%)	684.8	6.833	0.439
8 がん薬物治療科	2704 (100.0%)	488.0	5.541	0.541	23 産科・婦人科	9503 (100.0%)	1374.3	6.915	0.434
9 整形外科	12848 (100.0%)	2300.4	5.585	0.537	24 放射線治療科	4094 (100.0%)	581.8	7.037	0.426
10 血液・腫瘍内科	9958 (100.0%)	1717.4	5.798	0.517	25 糖尿病内分泌栄養内科	8715 (100.0%)	1042.9	8.357	0.359
11 免疫・膠原病内科	8191 (100.0%)	1402.4	5.841	0.514	26 歯科口腔外科	4049 (100.0%)	464.7	8.713	0.344
12 呼吸器内科	13469 (100.0%)	2271.5	5.929	0.506	27 眼科	10060 (100.0%)	1123.4	8.955	0.335
13 消化管外科	7123 (100.0%)	1198.0	5.946	0.505	28 麻酔科	33 (100.0%)	3.6	9.062	0.331
14 脳神経外科	10309 (100.0%)	1733.1	5.948	0.504	全科	196101 (100.0%)	31786.6	6.169	0.486
15 乳腺外科	2462 (100.0%)	391.6	6.287	0.477					

Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

看護の質を担保するための配置戦略

病棟名	病床数	診療科						病棟算定看護師数	配置計画	実際の配置	実際の対策
			病床数	平均稼働実績	予測病床稼働	看護配置係数	算定看護師数				
A	59	C内科	52	× 105.3%	= 52	× 0.563	= 29	31	51	46人	C内科 45床
		D内科	2	× 78.5%	= 2	× 0.571	= 1				
		共通病床	5	× 28.1%	= 1	× 0.486	= 1				
B	44	E外科	23	× 72.2%	= 17	× 0.553	= 9	20	33	5人? 38	C内科 7床
		F外科	21	× 86.6%	= 18	× 0.591	= 11				

Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

各病棟の状況を互いに知り合う

月次データを公開・共有し、応援しあう仕組みづくり

病棟の患者入退院情報

- 1日平均患者数
- 病床稼働率
- 病床回転率
- 平均在棟日数
- 平均平日入院件数
- 予定入院件数
- 緊急入院件数
- 転退院数
- 死亡退院数
- 転入(院内)数
- 転出(院内)数

病棟の配置管理指標

- レベル別患者割合
- ICU基準該当患者割合
- HCU基準該当患者割合
- 7:1基準該当患者割合
- 算定必要看護師数
- 実配置看護師数
- 看護師充足率
- 平均超過勤務時間
- 平均夜勤回数
- 平均有給取得数

横断チームの質管理指標

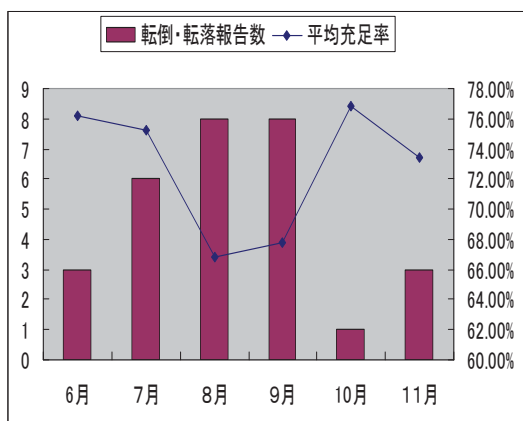
- インシデント報告総数
- 転倒・転落報告数
- 耐性菌新規件数
- 褥瘡新規件数
- 退院調整依頼件数
- 観察項目15分以内入力率

Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

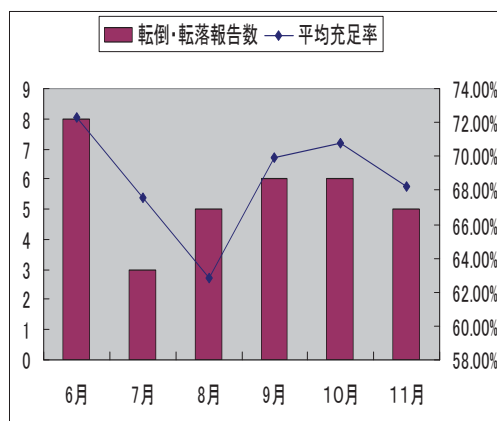
看護師の充足と患者の転倒・転落

病棟の特徴によって異なる『看護師充足率』と『転倒・転落報告数』

A. 点滴治療の多い病棟



B. 運動器疾患の病棟

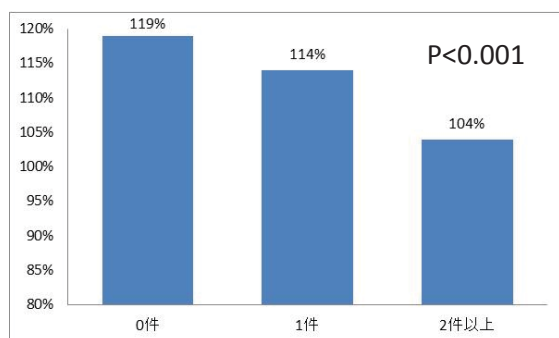


Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

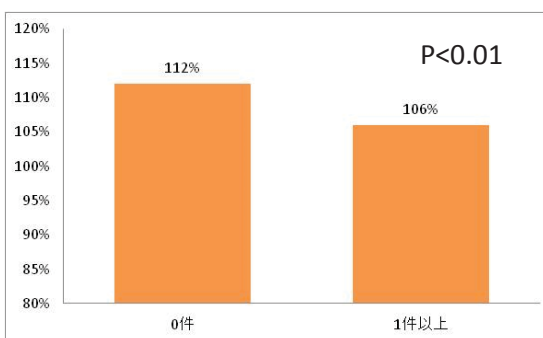
看護師の充足と患者の転倒・転落

- 一般病棟19病棟24ヶ月間（2008年4月～2010年3月）
- 延べ456病棟を対象に調査

看護師の平均充足率と転倒報告数



看護師の平均充足率と転落報告数



Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

平成30 (2018) 年度改定 一般病棟用『重症度、医療・看護必要度』評価票による
患者分類と配置係数の試案

患者レベル	一般病棟用『重症度、医療・看護必要度 I』評価票	看護師配置
8	A ≥ 5 且つ B ≥ 5	2対1
7	A ≥ 5 且つ B ≥ 3 または A ≥ 2 且つ B ≥ 5	3対1
6	A ≥ 2 且つ B ≥ 3 または A ≥ 1 且つ B ≥ 3 且つ「B14」「B15」いずれかに該当	3.5対1
5	C ≥ 1 または B ≥ 5	4対1
4	A ≥ 5	4.5対1
3	B ≥ 3	5対1
2	A ≥ 2	7対1
1	上記いずれにも非該当	10対1

※上位区分から順に該当性を弁別し、該当する最も上位のレベルを採用する

Tomoya Akiyama, RN, MS
 Nagoya University Hospital

『看護』の質向上に活かす看護必要度

- 構造 (Structure) 評価の視点**
 良質な看護サービスを提供できる**体制が整っているか**
 → 看護必要度に応じた適正な看護師の配置
- 過程 (Process) 評価の視点**
 良質な看護サービスを**実際に提供しているか**
 → 患者の状態評価 (アセスメント) と記録
- 成果 (Outcome) 評価の視点**
 良質な看護サービスの結果、**患者に好ましい状態がもたらされているか**
 → 看護のアウトカムとしての看護必要度 (A・B得点) の変化

Tomoya Akiyama, RN, MS
 Nagoya University Hospital

7対1導入前後でのプロセスの評価



<結果>

3月1日～31日の間に一般病棟に入院中であった全患者中、「10分以上の指導」「10分以上の意思決定支援」が1回以上「あり」であった患者の割合を、7対1以前（2007年3月）と7対1以後（2008年3月）で比較したところ、実施率に向上が見られた。

Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

看護計画に基づいた 専門的な指導

- 看護職員が立案し、かつ実行前に記録がされている計画に基づいて、患者・家族などへの指導が実施された
 - 「あり（1点）」
 - 「なし（0点）」
- ポイント
 - 当該病棟に所属しない看護職員による指導も含まれる。
 - 集団指導の場合も含まれる。
 - 指導の記録が必要である。

Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

看護計画に基づいた 専門的な意思決定支援

- 原則的に、実施予定が事前計画にあげられており、看護職員が患者の理解の確認や追加の資料を提供し、その記録が残されている
 - 「あり（1点）」
 - 「なし（0点）」
- ポイント
 1. 急変または緊急入院の場合に限り、事前計画にあげず実施した場合も「あり」とする。
 2. 支援内容、支援後の患者の反応を必ず記録する。

Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

患者評価における『看護』の視点

- 看護必要度の評価は、ADLの自立度やセルフケア能力といった患者の能力を評価するものとイコールではない。
 - 患者のセルフケア能力は、
 - 患者の『意欲』によって変化する。
 - 家族の『支援』によって変化する。
 - 『治療』の影響によって変化する。
 - 『看護』は、患者のセルフケア能力の不足を代償する。
 - 『治療』の影響からの離脱を視ながら、自立に向けた支援を行う。

Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

『A \geq 2点かつB \geq 3点』の意味

- 通常ADLが自立しているからといって、『治療』の只中であって、必ずしもADLが自立して行えるわけではない。
- むしろ、『治療』の只中であっては、積極的に介助し、安心・安楽をもたらすことが、『治療』の成果を最大化することにつながることも多い。
- 『自立』は回復期のゴールであって、急性期のゴールではない。

Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

『治療』に即して 『看護』が漏れないように

- 普段ADLが自立している患者でも『治療』の時（A得点の高い時）には注目したいB項目
 - ✓『移乗』
→点滴台、倦怠感等によるふらつきから患者を見守り・介助する必要性はないか？
 - ✓『口腔清潔』
→免疫力低下、食事制限等による口腔内汚染から清潔を強化する必要性はないか？
 - ✓『食事摂取』
→意欲低下、気分不快等による食欲低下から患者を見守り・介助する必要性はないか？
 - ✓『衣服の着脱』
→ライン・チューブ類、倦怠感等によるセルフケア不足から患者を見守り・介助する必要性や清潔を強化する必要性はないか？

Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

治療と看護の調和が成果を導く

最新の知識と技術を ころをこめて届ける



Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

2020年度診療報酬改定まで求められてきた 看護必要度に係る根拠記録とは

- 最低限求められてきたのは、『**評価の裏付け（＝根拠）となる事実**』について記述していること
 - 事実についての記述があれば、後日、記録のみから評価した場合でも、その日の看護必要度評価は、いつ誰がやっても常に同じ結果を得ることができる。即ち、**監査に耐える**ことができる。
 - 評価の裏付けとなる事実についての記録は、**医師、薬剤師、理学療法士等、看護職以外の医療職による記録**も含まれる。
- 専門職として追究すべきゴールは、上記の事実についての記述に加え、看護の必要性や実践の意図など、『**実践の裏付け（＝根拠）となる判断**』に関する記述を加えること

Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

『評価の裏付けとなる事実』の記録

【事例】

- ・ 顕微鏡的多発血管炎治療中の80代女性。慢性心不全あり。床上での生活が中心。リハビリテーション実施中。

寝返り	移乗	口腔清潔	食事摂取	衣服着脱	指示従い	危険行動
できる	一部介助	介助あり	一部介助	一部介助	いいえ	ない
<p><記録> 移乗に見守り必要。保清・更衣介助実施。口腔ケア・食事摂取はセッティング必要。</p> <p>↑ 車椅子への移乗は見守りで実施した。 保清・更衣は一部介助で実施した。 口腔ケア・食事摂取はセッティングを介助した。</p> <p>↑ 昼食時、娘と無断外出。「そば屋で中華そばを食べてきた」と。 ↑ 昼食時、娘と無断で外出された。塩分制限食は食べられず、「そば屋で中華そばを食べてきた」との言動があった。</p>						

Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

『実践の裏付けとなる判断』の記録

【事例】

- ・ 顕微鏡的多発血管炎治療中の80代女性。慢性心不全あり。床上での生活が中心。リハビリテーション実施中。

寝返り	移乗	口腔清潔	食事摂取	衣服着脱	指示従い	危険行動
できる	一部介助	介助あり	一部介助	一部介助	いいえ	ない
<p><記録></p> <p>車椅子への移乗は見守り、保清・更衣は一部介助で実施した。口腔ケア・食事摂取はセッティングを介助した。昼食時、娘と無断で外出された。塩分制限食は食べられず、「そば屋で中華そばを食べてきた」との言動があった。（事実に関する記述）</p> <p>慢性心不全による息切れ、ADLの低下が見られ、適宜、見守りや介助が必要な状態である。病識が薄い可能性があり、再度、病状と治療計画について説明し、傾聴と見守りを継続する。家族への協力も依頼する。（判断に関する記述）</p>						

Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

『看護』が見える記録

～在宅ケアにおける家族の記録から～

図2 在宅での1日のケアスケジュール 平成7年12月30日(土)

	検温	食事	尿捨て	カフ確認	吸入	歯みがき	眼のケア
AM 0:00				○V	○V		
3:00				○V	○V		
6:00				○	○	○V	
9:00	◎ 体温:35.8 脈拍: 血圧: 呼吸:48	◎ 分量:600cc	◎ 尿量:2000cc	◎V	◎V		◎V
PM 12:00	◎ 体温:36.4 脈拍:95	◎ 分量:600cc おやつ 300cc		◎V	◎V		○
3:00				◎V	◎V		○
6:00		◎ 分量:600cc		◎V	◎V	◎V	○
9:00	◎ 体温:36.7 脈拍:	◎ P100ml 600cc	◎ 尿量:1300cc	◎V	◎V		◎V
AM 0:00				◎V	○V		

いちぢく浣腸が今日も便を
しました。毎日お腹が張っている
という感じらしいです。

おしこの管が少し気にはるより
ですが、秋山さんの伝言を
言ると、安心したようです。

今日も友人が来てくれて、夜(食事
後)アルコールを入れました。

少しあう入れているので鼻は少し
いようですが、顔が少し赤く
なっています。

朝の体温がかなり低く、
夜にはるより少し上がりますが、
37度を超すことはありません。
体位変換は、1時間くらい
行っています。

Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

回復期リハビリテーション病棟用の 日常生活機能評価票

B	患者の状況等	0点	1点	2点
1	床上安静の指示	なし	あり	
2	どちらかの手を胸元まで持ち上げられる	できる	できない	
3	寝返り	できる	何かにつかまればできる	できない
4	起き上がり	できる	できない	
5	座位保持	できる	支えがあればできる	
6	移乗	介助なし	一部介助	全介助
7	移動方法	介助を要しない移動	介助を要する移動	
8	口腔清潔	介助なし	介助あり	
9	食事摂取	介助なし	一部介助	全介助
10	衣服の着脱	介助なし	一部介助	全介助
11	他者への意思の伝達	できる	できる時とできない時がある	できない
12	診療・療養上の指示が通じる	はい	いいえ	
13	危険行動	ない		ある

10点以上

『回復期リハ病棟入院料1・2』（13対1）は

- ① 新規入院患者のうち、重症患者の基準を満たす患者が3割以上いること
- ② 入院時に基準を満たした重症患者のうち、退院時に4点以上改善している患者が3割以上いること

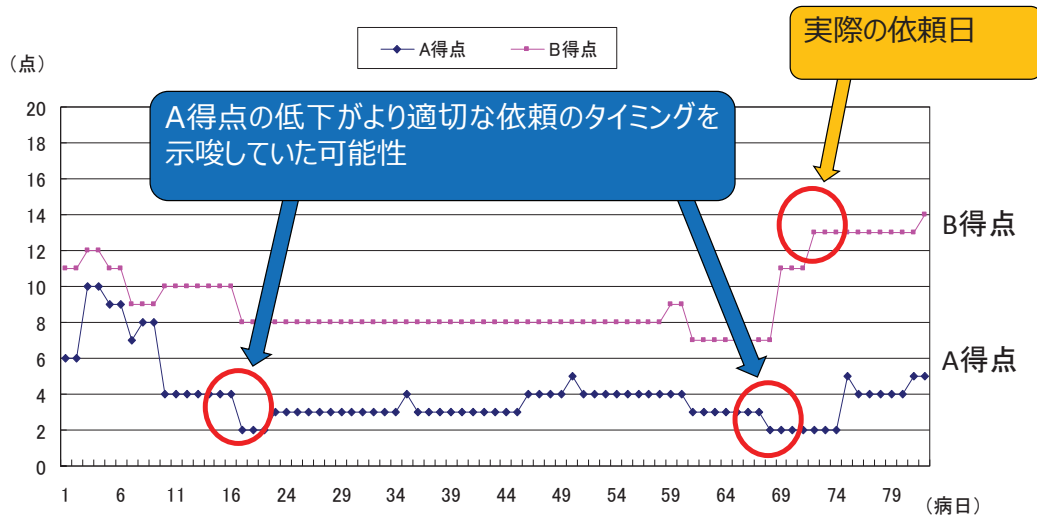
『回復期リハ病棟入院料3・4』（15対1）は

- ① 新規入院患者のうち、重症患者の基準を満たす患者が2割以上いること
- ② 入院時に基準を満たした重症患者のうち、退院時に3点以上改善している患者が3割以上いること

Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

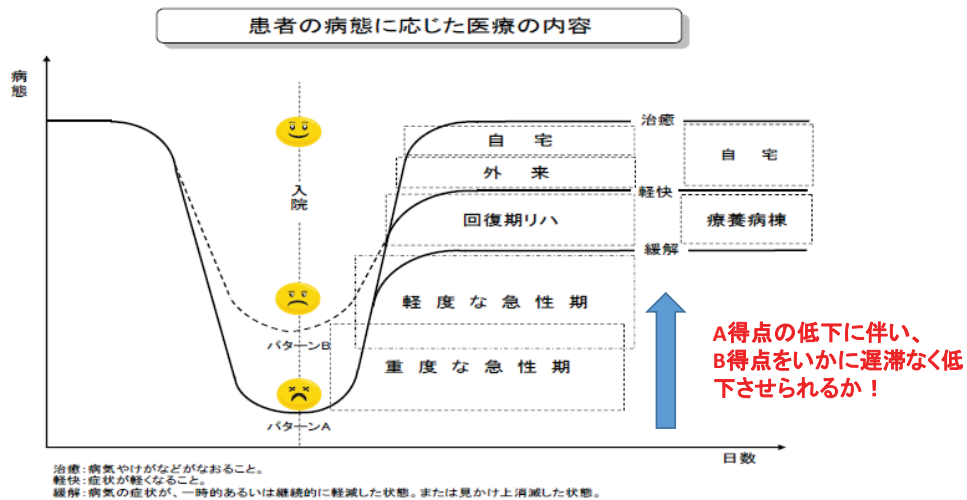
看護必要度モニタリングと退院支援

A・B得点の推移と退院調整のタイミング



Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

急性期医療における『看護』の成果



厚生労働省 中医協 平成20年 DPC評価分科会における
新たな「機能評価係数」の検討に係る経過報告
<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2008/12/di/s1203-9e.pdf>

Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital

『看護』の成果を導くために

- データに基づく安全な看護師配置と病床管理
- 看護師のアセスメント能力と記録能力の向上
- 看護サービスの質保証と説明責任

「できる看護の提供」から「なすべき看護の提供」へ

「経験と勘に基づく管理」から「+データに基づく管理」へ

Tomoya Akiyama, RN, MS
Nagoya University Hospital



看護の力で健康な社会を！

