

主 論 文 要 旨

報告番号	甲 乙 第	号	氏 名	古田 裕亮
------	-------	---	-----	-------

主論文題名：高齢入院患者における多様な病態像の評価構造と経時的推移に関する研究

【第1章 背景・目的】

高齢者の医療では、入院の原因となる疾患の状態に加え、栄養状態、併存疾患、日常生活動作(ADL)、嚥下能力および認知機能など、各々の健康状態における様相が退院先や入院の長期化に影響する。そのような健康状態はそれぞれ異なるケアを要し相互に影響し合う(Fried et al, 2004)と言われるため、健康状態の組み合わせを考えることが必要となる。健康状態の組み合わせが高齢患者の多様な病態像の評価構造となり、多様な病態像の改善が高齢医療に求められる結果ともなる。また、入院の長期化傾向にある高齢医療では、これらの経時的な変化の分析が有用となる。

健康状態をADLに限局すると、ADL評価を構成する運動項目と認知項目の内、運動項目の下位項目についての自立度レベルの確率分布の報告(Koyama et al, 2006)は、下位項目の自立度の組み合わせに注目することが有益であることを示唆している。しかし、高齢患者の各種健康状態を広く取り扱いその関係を調査した研究は少ない。また、健康状態の経時的変化については、疾患症状や能力障害などそれぞれの健康状態の調査はなされてきたが、近年では、様々な健康状態の組み合わせを考慮した総合的な病態像の経時的変化の考察が課題となっている。たとえば、この健康状態の組み合わせを考慮した評価として質的データの混合分布モデルの一つである潜在クラスモデルが注目され、疾患症状の組み合わせによる疾患サブタイプ(Thomas et al, 2000)や、併存疾患とフレイルと能力障害の組み合わせによる病態像の評価とその病態像の経時的変化の研究(Lafortune et al, 2009; Chang et al, 2013)などに応用が進んでいる。

本研究の目的は、電子カルテ診療情報を活用し、高齢患者における多様な病態像の評価構造とその経時的推移パターンを明らかにすることにある。患者の健康状態指標への応答サンプルに潜在クラスモデルを適応し、その応答の組み合わせに基づいた潜在的な病態像として類型化した。さらに、分析の結果として得られる患者の入院中複数時点における応答サンプルが各類型へ所属する確率を活用し、病態像の経時的変化を計量的に評価するシステムを構築した。これにより、高齢患者の多様な病態像の特徴とその経時的変化を踏まえた治療の改善に示唆を得た。高齢医療で入院が長期化しやすい肺炎と脳卒中において分析を適応した。

【第2章 高齢肺炎症例における多様な病態像の評価構造と推移分析】

高齢者の肺炎による入院に注目し、高度急性期病院の電子カルテ診療情報から、患者の複数の名義尺度による健康状態指標を調査した。入院中複数時点におけるADL、認知、

食事、肺炎症状の指標への応答サンプルを、潜在クラスモデルによって潜在的な病態像として分類し、病態像の経時的推移パターンを推移確率として示した。

その結果、退院時に食事の経口摂取が困難な病態像で入院期間が長いこと、退院時に経口摂取困難な病態像への推移が入院 2 週時には予測できる可能性が示唆された。

【第 3 章 回復期脳卒中症例における多様な ADL 状態像の評価構造と推移分析】

脳卒中による入院に注目し、回復期リハビリテーション病院の電子カルテ診療情報から、患者の ADL 評価である **Functional independence measure(FIM)**を調査した。FIM は運動項目と認知項目の、順序尺度である下位項目で構成される。入院中複数時点で測定された FIM の運動項目と認知項目を含めた下位項目への応答サンプルを、潜在クラスモデルによって潜在的な ADL 状態像として分類し、ADL 状態像の経時的推移パターンを入院時に示していた状態ごとに細分化した推移ダイアグラムに示した。最後に、新規患者を想定した入院時の FIM から導出した、個別化された ADL 状態像の推移ダイアグラムと入院期間等の参考値を例示した。

その結果、例えば入院時に「運動と認知ともに重介助」の患者では、まず食事、整容、移乗、理解、表出、社会的交流の項目で改善の可能性が高いことや、特に急性期病院転院に注意すべきこと、最終的な ADL 自立は困難で 2 ヶ月時までの「運動と認知ともに中等度介助」への推移が良好な経過である可能性を示した。最後に、新規患者に個別化した ADL 状態像推移などを例示し、個別患者の治療の改善への適応可能性を示した。

【総括】

本研究では、2 つの実証研究を通して、高齢患者の健康状態指標への応答の組み合わせに基づく病態像とその経時的推移パターンを明らかにした。これらの結果と方法論は、次の諸点から、多様な病態像の特徴とその変化のタイミングを考慮した治療の改善に寄与するものである。

第 1 に高齢患者の病態像の評価構造については、肺炎研究では、複数の名義尺度である健康状態指標への応答の組み合わせに基づき、様々な健康状態を併せ持つ高齢患者の病態像の評価を可能にした。脳卒中研究では、FIM (ADL 評価) の順序尺度である下位項目への応答の組み合わせに基づき、運動項目と認知項目の下位項目間の関係を考慮した ADL 状態像の評価を可能にした。

第 2 に病態像の経時的推移については、肺炎研究では、母集団を俯瞰した経時的推移を示し重要な変化のポイントを考察した。脳卒中研究では、経時的推移を入院時の ADL 状態像ごとに細分化し示し重要な変化のポイントを考察することを可能にした。

第 3 に、脳卒中研究では新規患者に個別化した病態像推移と入院期間などの参考値を例示し、データ駆動型の精密医療システムの構築に向けた応用可能性を示すことができた。