

令和5年度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）
総括研究報告書

公的に標準化された医療情報を活用した感染症流行状況と一般診療状況を把握するための
分析手法の開発および評価方法に関する研究

研究代表者 佐藤 大介（藤田医科大学大学院 病院経営学・管理学）

研究分担者 谷口 俊文（国立大学法人千葉大学・医学部附属病院・准教授）

研究分担者 明神 大也（奈良県立医科大学 公衆衛生学）

研究分担者 今村 知明（奈良県立医科大学 公衆衛生学）

研究分担者 野田 龍也（奈良県立医科大学 公衆衛生学）

研究分担者 高嶋 隆太（東京理科大学・創成理学部経営システム工学科・教授）

研究分担者 新城 大輔（東京医科歯科大学大学院 医療政策情報学分野 准教授）

研究分担者 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

本研究は、標準化された請求情報および診療情報等による新興感染症と一般診療の状況を定點的に把握する方法と、既存の分析によって得られる結果についての精度比較を行い、急性期病院における新型コロナウイルス感染症の入院患者動向および治療状況を時系列分析で可視化する目的に向け、標準型電子カルテシステムの全体構成に関する調査を行い、新たに導入される「日々レセプト」を活用する可能性について検討を行うことで、「日々レセプト」を用いた新興感染症の動向と一般診療への影響を把握するためのスキーム作成し提案することを目的とする。

本研究では、分担研究者の明神らにより、新興感染症の動向と一般診療への影響を把握するためのスキームの検討を行うことで既存資料等から情報収集方式に関するロジックを整理するとともに、医療機関へのヒアリングを通じてレセプト請求の実情を明らかにした。また、分担研究者の新城らにより、我が国における公的に標準化された医療情報のひとつであるDPCデータベースを用いて、新興感染症であるCOVID-19を対象に、2019年度～2022年度におけるデータ分析を実施し、当該手法論の開発可能性を検討することで、公的に標準化された医療情報を用いた感染症流行状況・診療状況の把握が可能であることを示す。

本研究の結果、行政機関や審査支払機関、医療機関の負担を鑑みた情報収集スキームを提案したことと、収集方法によって医療現場や公的機関の費用負担や普及推進の効果が異なることが予見され、要件の精緻化に向けた具体的な検討課題を整理することが達成された。また、DPCデータを利用し、COVID-19を対象としたデータ処理・集計・可視化は一定の精度で実施可能であったが、即時性の観点からは入院期間およびデータ提出までの期間に関する課題が明らかとなった。

こうした情報収集スキームおよび即時的なデータ分析の両面から、どの程度の収集頻度およびデータ量を用いることで、医療現場の負担を最小限に抑え、かつ最も効率的に新興感染症と一般診療の状況を定點的に把握する方法が実現可能かについての一定の方向性を得ることが達成された。

研究協力者 土井俊祐
(千葉大学医学部附属病院)

A. 研究目的

新型コロナウイルス感染症の流行は地域の医療需要を大きく変化させ、医療提供体制に多大な影響を及ぼしている。令和3年に成立した新型インフルエンザ等対策特別措置法等の一部を改正する法律および感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律に加え、良質かつ適切な医療を効率的に提供する体制の確保を推進するための医療法等の一部を改正する法律において新興感染症等の感染拡大時における医療提供体制の確保に関する事項が医療計画に位置付けられることとなった。

他方、流行時の医療現場における情報入力等の負担が大きく、医療デジタルトランスフォーメーションの遅れが浮き彫りになった。今後の新興感染症等の感染拡大時における医療体制に向け、地域の医療需要や医療供給量の変化を迅速かつ的確に捉える施策が必要である。そのためには、レセプト等の公的に標準化された請求情報や、DPC データや電子カルテデータ等の医療機関等から得られる診療情報をデジタルで収集し、流行状況や一般診療の医療提供状況等を分析するデジタルトランスフォーメーションが必要不可欠である。

本研究は、標準化された請求情報および診療情報等による新興感染症と一般診療の状況を定点的に把握する方法と、既存の方法による分析の精度を比較する目的のため、公的に標準化された請求情報および診療情報等や、データ入力から分析までデジタルで完結するための医療データを相互運用できる HL7 FHIR 等のデジタルトランスフォーメーションに係る制度動向を踏まえた分析体制や仕組みに関する検討を行う。また、急性期病院の標準化された請求情報および診療情報等である DPC データを用いて、新型コロナウイルス感染症と一般診療の状

況を分析し、分析結果の精度評価を行う。

B. 研究方法

本研究は、2つの分担研究で構成する。第一に当該感染症患者に関するデータを医療機関から迅速に収集するためには対象医療機関・対象情報・収集ルート等の検討を行い、現在、医療機関が厚生労働省や審査支払機関に提出しているレセプトや DPC データについて、重症の感染症患者を受け入れてきた特定機能病院の一部を対象に、レセプトや DPC データの作成から提出までの流れや、作成に係る所要時間等についてのヒアリングを通じて、新興感染症の動向と一般診療への影響を把握するための収集方式に関するロジックについて整理を行う。

第二に厚生労働科学研究費・DPC 研究班が保有する DPC データベースから、2020 年 4 月～2022 年 3 月分のデータを用いた後向きコホート研究により、入院契機病名としてコロナ病名 (U07.1 コロナウイルス感染症 2019, ウィルスが同定されたもの) を付与された入院患者を対象とし、呼吸器関連資源情報、重症度が高い患者を受け入れる ICU 等の病床利用情報、Covid-19 の治療等で利用される薬剤資源量について集計・可視化を実施し、その精度を検証する。

(倫理面への配慮)

本研究はヘルシンキ宣言に則って行われた。DPC はデータベース収載時点での匿名化されているため、対象者からの同意取得は行っていない。東京医科歯科大学の倫理審査で承認されている（承認番号 M2000-788）。

また、研究の遂行にあたっては、各種法令や厚生労働省医政局を始めとする関係各所の定めた規定・指針等を遵守し必要な申請を行う。

C. 研究結果

明神らの分担研究では、公的に標準化された請求情報および診療情報等の収集経路の検討軸を提示したとともに、医療機関を対象に、レセプトやDPCデータの作成から提出までの業務プロセスに関するヒアリングを実施した。次に、行政機関や審査支払機関、医療機関の負担を鑑みた情報収集スキームを検討し、次の3つのスキームの検討を行った。

案1：すべての患者の全レセプト情報を、日々、全医療機関からオンライン請求回線を使用して審査支払機関に提出する。

案2：XX症状のあるDPC入院中の患者の様式1を週次で、オンラインにて厚生労働省に提出する。

案3：XXの病名のついた患者の全レセプト情報を、月次で、200床以上の病院から郵送で厚生労働省に提出する。

案1の場合、医療機関の情報システムに新たな開発は必要ないが、職員の業務負担は大きいことが示唆された。また、審査支払機関にとっては大幅なシステム改修が必要になると考えられた。

案2の場合、DPCデータは一般的に退院後に作成されるが、入院中の患者の様式1の情報だけ提出を求めるというものである。医療機関は当該様式1作成プログラムの開発が必要になるかもしれない。また、厚生労働省はオンラインで提出するための専用ウェブサイトを準備しなければならない。個人情報を含んだデータの送信のため、VPN回線を使うための証明書の発行等が追加的費用として生じることが示唆された。

案3の場合、医療機関の負担はほとんどない。また新たな情報システム開発の必要はないと考えられた。しかしながら提出頻度が月次ではそれほど迅速に感染状況を把握できているとは言い難い。

また、韓国では審査支払機関であるHIRA（韓国健康保険審査評価院）が感染症疑い患者の早期検知サービスを運用していることを確認したが、我が国における新興感染症の把握においては、同様のスキームを用いて実施することが適当とは言えないことが明らかとなった。

新城らの分担研究では、既存の標準化された急性期医療データベースであるDPCデータを用いて、新興感染症等の感染拡大時における医療提供体制の確保に資する情報を創出する手法論（感染症流行状況・診療状況の把握手法）を開発した。本研究の結果、DPCデータベースは標準化された医療情報の中で、ある程度の臨床情報を取得することができることから、全国における新興感染症の状況把握には有用なデータベースであることが再確認された。一方で、新興感染症の場合、新たな傷病名コード等のデータ登録ルールが十分でない場合、該当患者や治療内容情報が正確に把握することが困難になる恐れがある。また、適用外使用や未承認治療薬等の場合に、当該情報が欠落するという欠点がある。さらには人工呼吸等の代表的な医療機器に関する情報をレセプトに掲載することも考慮しても良いと考えられた。また、即時性については一定の制約が確認された。具体的には退院しないと生成されないデータのため、入院期間が長期にわたる新興・再興感染症（疾病）の場合、状況把握にタイムラグが生じることや、退院からデータ請求までの間隔が長いと把握が遅れることが挙げられた。現在、内閣府SIPのプロジェクトによる「日々のレセプトデータによる医療動態解析基盤の開発」が実現するのであれば、日々提出レセプトを利用して把握する情報と、DPCから取得可能な情報（死亡の正確性、病名精度の高さ、一部疾患の重症度情報等）を加えて把握すべきものを分けて考え、制度設計すべきと

考えられた。また、DPC データには検体検査結果や感染症検査結果等の検査結果情報は含まれていないため、各施設で付与された病名情報の正確性の検証と、レセプト/DPC に掲載されない保険適用外や本邦未承認の診療行為等が新興感染症には想定されることから、過小評価リスクを考慮したさらなる精度検証やスキームの検討が必要であることが示唆された。

D. 考察

本研究では、公的に標準化された請求情報および診療情報等の情報収集スキームの検討課題について整理を行った。その結果、収集方法によって費用負担の対象やその規模および普及推進の効果が異なることが予見された。標準化された請求情報および診療情報等による新興感染症と一般診療の状況を定点的に把握するための要件をより精緻化していく基礎的資料の作成が達成された。また、本研究で開発した DPC データベースに基づく新興感染症等の感染拡大時における医療提供体制の確保に資する感染症流行状況・診療状況の把握手法論は、情報不足可能性や即時性等に一定の制約があるものの、更に検討を深める価値があることが確認された。

これらの研究結果を踏まえ、公的に標準化された請求情報および診療情報等を用いて新興感染症の流行状況と一般診療状況を把握するための分析基盤を構築するために必要な政策を実装させるためには、DPC データ分析結果に基づいた日々提供レセプト等の情報を精査しつつ、情報収集プロセスと収集後の分析をどのように行うかについても今後検討していく必要があることが示唆された。

E. 結論

本研究では、公的に標準化された請求情報および診療情報等や、データ入力から分析までデジタルで完結するための医療データを相互運用に向けた制度動向を踏まえた分析体制や仕組みに関する検討および DPC データを用いた新型コロナウイルス感染症に関する分析を行った。これらの研究成果を元に、標準化された請求情報や診療情報データを活用した分析の予測精度モデルの開発、分析方法および指標の提案ならびに実現に向けた仕組みの検討および学術団体と連携した提案を行う。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

特になし

2. 学会発表

特になし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

特になし

2. 実用新案登録

特になし

3. その他

特になし