

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)
「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」
分 担 研 究 報 告 書 (令和 5 年度)

(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)

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 谷口俊文 (国立大学法人千葉大学 医学部附属病院)
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)

研究要旨

新興感染症等の感染症拡大時に重症化率及び死亡率を下げる事が重要で、そのためには地域の医療需要や医療供給量の変化を迅速かつ的確にとらえる必要がある。COVID-19 感染症蔓延時は HER-SYS を用いたが、実質手動入力のため、医療機関の負担が大きかったと言われている。新興感染症等の感染症拡大時に必要な医療政策を実行するために、医療機関の負担を最小限にとどめたいとデータを集めることが重要で、本研究では地域の医療需要と医療提供体制を迅速に把握する仕組みを検討することを目的とした。その上で、既存資料等から情報収集方式に関するロジックの整理をするとともに、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。これを通して、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。収集方法によって費用負担や普及推進の効果が異なることが予見される。要件をより精緻化していくことで、実現に向けた課題整理を行う必要がある。また、本研究は情報収集までのプロセスに着目したもので、情報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。

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

COVID-19 感染症は 2020 年 2 月 1 日に感染症法に基づく指定感染症に指定された後、2021 年 2 月 13 日に新型インフルエンザ等感染症に変更され、2023 年 5 月 7 日まで全数把握対象疾患であった。医療機関は COVID-19 の診断を受けた患者の情報を、HER-SYS と呼ばれる新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム (Health Center Real-time Information-

sharing System on COVID-19) に手動で入力する必要があった。日本においては延べ 3300 万人以上が COVID-19 に感染したが、COVID-19 感染を確認した医療機関が手動で HER-SYS に入力していたため、医療機関の負担が大きかったと言われている。

新興感染症等の感染症拡大時における医療提供体制の確保にあたっては、当該感染症による重症化率及び死亡率を下げる事が重要で、そのためには地域の医療需要や医療供給量の変化を迅速かつ的確にとらえ、医療体制を維持する施策が必要になってくる。

それとともに手入力を見直し、標準化されたデータを積極的に活用するデジタルトランスフォーメーションも不可欠である。

そこで本研究では、新興感染症等の感染症拡大時に必要な医療政策を実行するために、レセプト等の公的に標準化された医療情報を活用することで、医療機関の負担を最小限にとどめ、一方でデータを収集し、感染症流行状況と一般診療状況の動向から、地域の医療需要と医療提供体制を迅速に把握する仕組みを検討することを目的とする。

B. 研究方法

研究目的を満たすためには、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必要があるが、その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った。

それとともに、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データには、レセプトやDPCデータが挙げられる。新興感染症等の感染症拡大時におけるデータはこれらに準じる様式およびデータ提出方式になると想定されることから、重症の感染症患者を受け入れる一部の特定機能病院に対し、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をヒアリングした。

(倫理面への配慮) 本研究は個人情報扱わないため、倫理的配慮を必要としない。

C. 研究結果

【対象医療機関・情報・収集ルート等の検討】データ収集においては表1に示すような検討軸があると考えられた。それぞれの軸で検討する必要があることから、図1に示すような観点で検討が必要と考えた。

表1では、頻度については、リアルタイム・日々・週次・隔週・月次などを提示した。リアルタイムや日々だと迅速性が上がるものの、リアルタイムは既存システムの流用では

なくそもそも別の仕組みを作る必要がある。また、日々にレセプトを作成するとすると医療機関のシステム負荷は大きくなると想定される。

表1 データ収集における検討軸の一覧

頻度	感染経路	病原体	感染症法
リアルタイム	空気感染	ウイルス	1類
日々	飛沫感染	細菌	2類
週次	接触感染	真菌	3類
隔週	経口感染 等		4類
月次 等			5類

対象医療機関	データ種別	対象患者
全医療機関	レセプト	全患者
病院のみ	DPCデータ	XX症状のある患者
改正感染症法における協定締結医療機関	感染症発生届等	XXの病名のついた患者
感染症法における定点医療機関		
2次医療圏に1つ		
感染症指定医療機関 等		

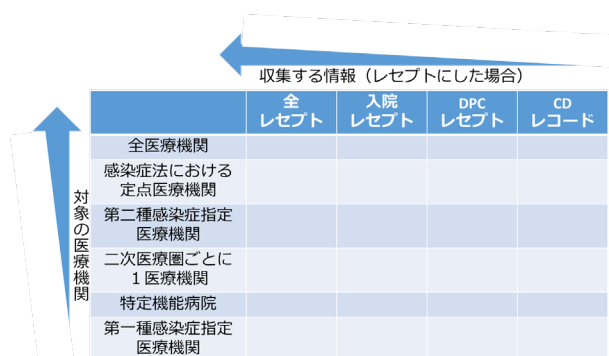


図1 データ収集における検討の例

対象医療機関については、全医療機関、病院のみ、5類感染症の定点医療機関、改正感染症法に基づく協定締結医療機関、2次医療圏ごとに医療機関1つ、第1種又は第2種感染症指定医療機関、特定機能病院等を提示した。それ以外にも、200床以上の病院や有床診療所を含む医療機関などベッド数で区切ることや、何らかの加算を算定している医療機関なども挙げられる。

データ種別では、レセプト・DPCデータ・感染症発生届の情報の3つを提示したが、他にも検討の余地があるかもしれない。レセプトの

中でも、全レセプトとするか、入院患者に限定する入院/DPC レセプトとするか、DPC 入院に限定する DPC レセプトとするか、DPC レセプトの中でも包括情報である CD レコードに限定するか、等が挙げられる。DPC データについても、全データ、外来除外、様式 1 に限定、EF ファイルに限定等が挙げられる。

対象患者については、全患者・XX 症状のある患者、XX の病名のついた患者を提示した。XX は感染症の種別に応じることができ、レセプト病名に限定すると ICD コードや傷病名コードで絞り込むことができるため、医療機関の負担はそれほどではないかもしれない。しかし、「XX 症状のある患者」を後ろ向きで抽出するのは医療機関の負担になるかもしれない。その他に、感染経路や病原体、感染症法の区別も提示した。

図 1 では収集する情報をレセプトにして、対象医療機関の 2 軸で検討例を示した。一般的にはデータ提供者やシステムの負荷が大きいと考えられる。また、対象医療機関についても多い方がより多数の情報が収集できるものの、同じくデータ提供者（≡ここでは医療機関）やシステムの負荷が大きいと考えられる。

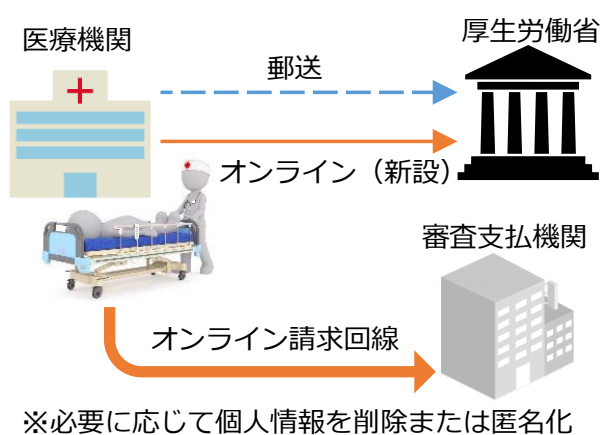


図2 データ収集の経路案

また、データ収集経路では主に 3 案あり、審査支払機関にオンライン請求回線を使用して送信または厚生労働省にオンライン送信・郵送の 3 つで

ある。審査支払機関へのオンライン請求は現行 VPN を使っているが、厚生労働省へのオンライン送信は新設のため、要件定義から検討する必要がある。

【ヒアリング結果】

2 か所にヒアリングを行った。1 か所目の医療機関は 900 床規模で、F 社の電カル・レセコンシステムを使用、オンライン請求・オンライン資格確認を実施している。病院の月レセプトはおよそ DPC3, 225 件、医科入院 747 件、医科入院外 30, 834 件である。

当該ヒアリング結果は以下の通りであった。

- 電子カルテシステムとオンライン資格確認システム端末のネットワークは繋がっている。しかし電子カルテシステムからオンライン請求端末に直接アクセスできず、毎月初の請求時は、電子カルテシステムからレセプト出力（UKE ファイル）後、オンライン請求システムに媒体で入力している。
- 手術や病理、IVR などの部門システムで発生した算定行為は一度電子カルテシステムに集約され、必要に応じてレセプト出力される。
- 毎月初に UKE ファイル作成し、オンライン請求を実施するが、UKE ファイル作成後事前に請求に支障のある項目を自動抽出（市販のソフトウェアが存在）し、担当の医師や看護師等に修正を依頼している。しかし月初にまとめて上記作業を実施するのは困難のため、仮レセプト処理として、UKE ファイル作成→支障あり項目抽出→修正依頼を、前月に複数回実施している。
- UKE ファイル作成は日常業務への影響を考え、夜間バッチ処理で実行されるが、およそ 4 時間程度要する。
- UKE ファイル作成時は外来・入院ともに、差分ではなく全数処理している。その理

由は、数回受診や入院期間等で管理料等の請求が変わるため、また差分処理してもシステム負荷が変わらないためである。

- 一部の検査に求められる検査値の入力は手動で行っている。その理由は、検査により当日の数値または前回の数値等、入力内容が異なるため、簡単にはシステム化できない。また部門ベンダーとの連携も課題である。電子カルテ側がもっと医事の内容を把握し、かつシステム化させる努力が必要である。(←担当者の想い)
- 臓器移植に関するレセプトは、データ量が多く電子レセプトではチェックが困難のため、ドナー関連のレコードが発生するかどうかにかかわらず、全て紙レセプトで請求している。
- DPC データおよび外来データは3か月に1回提出している。これは日中にバッチを実行し、1回の作成に3時間ほど要している。通常、暫定版として月初に1回、確定版としてレセプト提出後に1回実施している。提出データのファイルサイズは圧縮前で約2GB、圧縮後で200MB弱である。

2か所目の医療機関は800床規模で、上記とほぼ同様の回答であった。相違点としては、仮レセプトの作成は月1回であること、レセプト作成に要するシステム処理時間は4時間を超えることであった。

3か所目の医療機関は1100床規模で、レセプト数は1か所目の1～1.2倍程度である。この医療機関は電子カルテ関連システムを一部クラウド化しており、電子カルテとレセコンシステムのベンダーが異なり、F社でもなかった。当該医療機関へのヒアリング結果は以下の通りであった。

- オンライン請求システムとオンライン資格確認システム端末のネットワークは繋がっており、仮想化システム内に構築さ

れている。

- 診療現場からオーダーが入ると、各部門システムまたは電子カルテシステムからレセコンシステムに適宜送信される。「適宜」とは外来においては診療終了後の精算時、入院においては翌日である。
- レセコンシステムではオーダー情報が蓄積され、仮レセプト及び本レセプト作成処理を経てUKEファイルが作成される。仮レセプトは外来では当月中に4回程度、入院では月後半に1回作成され、支障あり項目抽出→臨床に修正依頼を行っている。UKEファイルの作成処理に係る時間は2時間程度である。
- 令和4年改定より一部の検査に求められるようになった検査値入力は、原則自動で行っている。電子カルテベンダーとレセコンベンダー間で調整し、自動化が実現したようである。
- 臓器移植に関するレセプトは、ドナー関連のレコードが発生した場合は全て紙レセプトで、ドナー関連のレコードが発生しなかった場合は電子レセプトで請求している。
- DPC データおよび外来データのEFファイルについては、日々バッチで作成している。
- 感染症有事の際に求められる日次または週次の情報提出は、レセプトよりもEFファイル形式のほうが現場の負担は少ない印象である。

D. 考察

本研究で、収集情報・収集経路の検討の軸となる一覧を提示したとともに、医療機関に対してレセプトやDPCデータの作成から提出までのプロセスのヒアリングを行った。

次に、ヒアリングを踏まえたうえで、データ収集における検討軸の情報から、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

キームを検討する必要がある。例えば、以下の3案を例に考える。

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、医療機関にとって日々提出の手間にかかるだけで新たな開発は必要ないと思われるものの、大規模病院ではレセプト作成バッチを実行・完了するだけで数時間以上要しており、診療がひっ迫しているかもしれない状況下で毎日レセプトを作成できるか疑問である。また、審査支払機関はオンライン請求回線も含め、日々提出に対応していないため、たとえ審査に関係ない情報を集めるとしても大幅なシステム改修が必要になるとと思われる。

案2では、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。DPC 病院のため、一定の情報システムに詳しい担当者がいると思われるが、場合によっては当該様式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、厚生労働省にオンラインで提出となると、提出先の Web サイトを準備しなければならない。G-MIS などの厚生労働省がすでに有している基盤を使うこともできると思われるが、少なくとも G-MIS は VPN でないため、個人情報を含んだデータの送信に抵抗を覚える人もいるかもしれない。オンライン請求回線と同様に VPN を使う場合は、証明書の発行などから実施する必要がある。

案3では、対象が200床以上の病院ということである程度情報システムに詳しい担当者がおり、通常の月次レセプトからレセプト病名の絞り込みを行っただけのデータを提出するというものなので、医療機関の負担はほとんどない。また郵送のため提出ルートに新たな開発の必要はないと

考えられる。しかし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く、月次でよければ審査支払機関内のシステム改修を行って、提出後すぐに分析に回すことも可能と思われる。

また、厚生労働省または審査支払機関が情報収集後にどのように分析を行うかも検討する必要がある。

上記に記載した検討事項は一例で、実現に向けては詳細に検討する必要がある。

また、海外に目を向けると、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。これはビッグデータの利用法の1つで、リアルタイムの感染症情報を疾病管理庁（保健福祉部傘下の行政機関）が活用できるように常時モニタリングと早期異常検知サービスを行うものである。具体的には、全国民のリアルタイム処方情報を迅速に分析し常時モニタリングすることで、感染症疑い患者の発生状況を早期に検知できるようにしている。そしてこれをタイムリーで効果的な政策支援につなげている。このサービスは地域単位・医療機関単位で分析し、GIS ソリューションダッシュボードなどを用いて視覚化情報を提供している。

これは韓国の医薬品安全使用サービス (Drug Utilization Review, DUR) のリアルタイム処方・調剤情報を活用したものである。このシステム構築過程は以下のとおりである。

1. Target 疾患の選定：モニタリングが必要な疾患を選定
 2. 処方履歴の分析：対象疾患の直近3～5年の請求データを分析
 3. 医薬品処方パターンの構築：一般的に処方される薬剤の組合せを導出
 4. 医薬品処方パターンの妥当性検証：処方パターンを条件として逆検証(疾患逆算)
 5. DUR システムとの連携：処方パターンに一致する処方発生時、感染症を疑いと判断
- インフルエンザ疑い発生監視を実施した結果、従

来の感染症監視体制である疾病管理本部のシステムと 0.89 の高い相関関係を示した。今後、医療資源や医薬品のモニタリングシステムにも用途を拡張する予定で、開発を進めている。

参考：

HIRA 関係者ヒアリング

<https://opendata.hira.or.kr/op/opb/select-BriefList.do>

<https://repository.hira.or.kr/handle/2019.oak/1409>

<https://www.drug-safe.or.kr/iwt/ds/en/useinfo/EgovIntroductionDur.do>

なし

3. その他

なし

E. 結論

本研究において、情報収集においての課題のあらいだしを行った。収集方法によって費用負担や普及推進の効果が異なることが予見される。要件をより精緻化していくことで、実現に向けた課題整理を行う必要がある。また、本研究は情報収集までのプロセスに着目したもので、情報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。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録