

国立病院機構が保有する基盤を利用した新型インフルエンザのリスクアセスメントへの利用可能性に関する研究

堀口 裕正 国立病院機構本部総合研究センター 主席研究員

研究要旨

本研究班において、現在国立病院機構が保有している情報基盤を利用して新型インフルエンザのリスクアセスメントが現状どこまで可能かについて調査を行なうことを目的としている。その際、まずは現在保有するデータベースを利用して、レトロスペクティブにインディケータを作成・検討する研究に対してデータ提供を行った。また、同等のインディケータをプロスペクティブに算出・公表するための現状可能性と、課題について整理をした。

A. 目的

本研究班において、以下のことを明らかにすることを目的としている。

WHO はパンデミックインフルエンザ出現時のリスクアセスメント (severity assessment) のために、3つのコンポーネント (Transmissibility ; 感染性、Seriousness of clinical illness ; 臨床症状の重症度、Impact on the health care sector ; ヘルスセクターへのインパクト) を提唱している。国立病院機構本部において集約されている 143 病院のレセプト情報から、これらのリスクアセスメントに供することのできるデータおよびそれから算出される Indicators について、過去のシーズンにおける季節性インフルエンザおよび 2009 年のパンデミックの際の状況を検討し、次期パンデミックインフルエンザ発生時のリスクアセスメントとしての有用性を検

討する。また、同等の指標がプロスペクティブに調査可能かについての検討を行うことを目的とした。

MIA の概要

本研究においては国立病院機構本部総合研究センター診療情報分析部が管理する診療情報分析システム (名称は Medical Information Analysis databank : 以下、MIA とする) を活用した。MIA の概要は以下の通りである。

診療情報分析システム (名称は Medical Information Analysis databank : 以下、MIA とする) は、テキストファイルをオンラインでアップロードさせる形で収集・蓄積し、リレーショナルデータベース (以下、RDB) を構築するシンプルなシステムである。定形

分析画面や帳票機能等は設けず, 診療情報分析部の SE が RDB に対し直接 SQL コマンドを発行し集計することで, 自由分析を行う.

以下 MIA のシステム構成(図 1)と処理フロー(図 2)を示す.

処理フロー

- 1) 各病院は Hospnet (組織内 WAN) を利用してデータアップロードサイトからテキストデータを提出する.
- 2) データ処理サーバはテキストデータを RDB 化する. DPC データはそのままテーブル化し, レセプトデータは各レコードにキーとなる情報を追加するなど RDB に取り込める形に変換し, テーブル化している.
- 3) 構築された DB は適宜, 分析用のサーバにコピーする.
- 4) 研究員は分析したい内容を SE に伝え, SE はクライアント PC から SQL 文を発行し分析する.

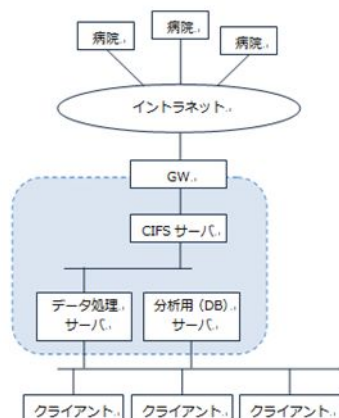


図 2. MIA のシステム構成

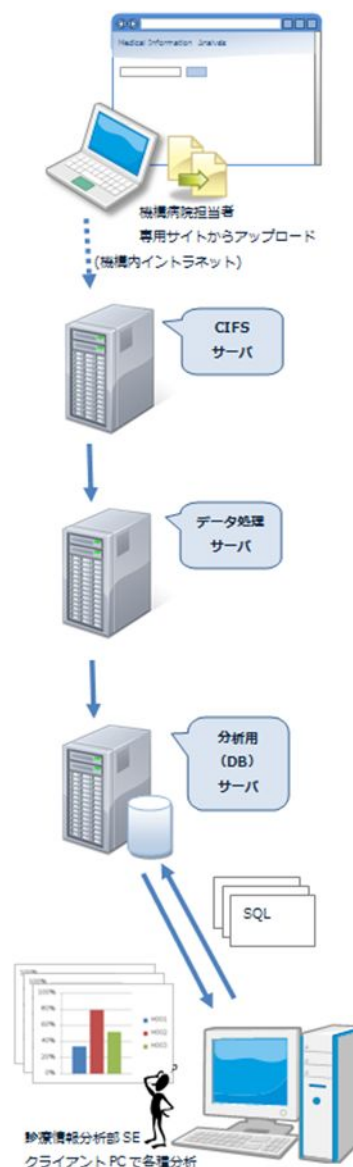


図 2. MIA 処理フロー

*川島直美, 堀口裕正, 伏見清秀: 国立病院機構における診療情報分析システムについて - 構築と運用に関する現状と課題 - デジタルプラクティス 4(3):268-275 2013 より引用

B.方法

1. レトロスペクティブスタディへの情報

提供

本研究は、国立病院機構本部総合研究センター診療情報分析部にて収集されている、診療情報に関わる二次データ（レセプトデータ、DPC データ）から、2008/09、2009/10、2010/11、2011/12、2012/13、2013/14 のそれぞれのシーズンにおけるデータを抽出した。

1) 対象とする病院とその属性について

全病院について全病床数、全外来患者数を母数とした検討および各病院別の全病床数と全外来患者数を母数とした検討

全病院について、急性病床数、一般外来患者数（特殊外来・フォローアップ外来を除く）を母数とした検討および各病院別の急性病床数と一般外来患者数（特殊外来を除く）を母数とした検討

全病院をそれぞれ、慢性病床（精神科を含む）がほとんどである病院、慢性病症と急性病床を併せ持つ病院（慢性がメイン）、慢性病床と急性病床を併せ持つ病院（急性がメイン）、ほとんどが急性疾患である病院の 4 つの類型に分類し、それぞれの類型で検討（これは の解析結果から類型化することも検討に含め、また病院機構本部においてすでになんらかの病院の類型化が存在する場合にはそれに準ずることも考えられる）

上述の検討を都道府県別、医療圏別で集計を行う。

上述の検討を、診療科別で集計を行う。但し、病院によって標榜科が異なる可能性が高いため、外来では、小児科、内科、呼吸器科、入院では、小児科、内科、呼吸器科、ICU（集中治療科）が考えられる。

上述の検討を、年齢群別で行う。一般的には小児科は 14 歳以下で、内科はそれ以上であるので、上述の診療科別である程度の評価はできるものと思われるが、年齢によって重症化のリスクが異なるので、年齢群別に検討できると有用である。細かく分ければそのリスクが鮮明となるが、群に含まれるサンプル数が減少するのと解析の手間がかかるのが問題となる。本研究では 0-14、15-65、65 歳以上の 3 分類で行った。

2) 検討する Indicators について

外来における病院への負荷の指標（流行状況の指標としても使えるかどうかも検討する）

インフルエンザを疑われた受診者数：インフルエンザ迅速診断キット使用数（あるいはインフルエンザ診断名）/ 外来患者数（あるいは一般外来者数、時間外・救急受診者数）

インフルエンザ確定患者受診数：抗インフルエンザ薬処方数 / 外来受診数（あるいは一般外来患者数、時間外・救急受診者数）

地域での流行状況の指標：抗インフルエンザ薬処方数（あるいは迅速診断キット陽性数）/ インフルエンザ迅速診断キット使用数

入院における病院への負荷の指標（インフルエンザの重症度の指標として使えるかどうかも検討する。単位はのべ人数、すなわち Person・bed とする。）

インフルエンザ病棟占有率：インフルエンザ入院数 / 全急性入院患者（あるいは全病床）

インフルエンザによる入院数 / 外来患者数（あるいは一般外来者数、時間外・救急受診者数）

インフル胸部入院 CT/全胸部入院 CT(同一人物の複数撮影は医療負荷の指標としては複数

カウント：分子・分母とも：月あたり)

インフルエンザの重症化の指標

酸素療法例 / 全インフルエンザ入院数 (あるいは全急性入院患者、全入院患者)

非侵襲的陽圧換気 (NPPV) 施行件数 / 全インフルエンザ入院数

人工呼吸器療法施行件数 / 全インフルエンザ入院数 (あるいは全急性入院患者、全入院患者) ECMO 実施数 / 全インフルエンザ胸部 CT/MRI 施行件数 / 全インフルエンザ入院数

頭部 CT・MRI 施行件数 / 全インフルエンザ入院数 (あるいは全急性入院患者、全入院患者)

死亡数 / 全インフルエンザ入院数 (あるいは全急性入院患者、全入院患者)

リスクグループの評価

インフルエンザ入院例、酸素使用例、人工呼吸器例、死亡例における年齢分布

インフルエンザ入院例、酸素使用例、人工呼吸器例、死亡例における基礎疾患比率(特定疾患指導管理料算定)

2, プロスペクティブに調査することの可能性についての調査

1 と同等の分析をプロスペクティブに調査する場合の MIA の限界と状況について調査を行った。ここでは、実際に MIA を利用し、別業務で行われている 1 ヶ月単位の報告が、どのようなスケジュールで実現できているかについて調査を行った。

C.結果

1. 本研究において、共同研究者に計画書に基づく 2012/13, 2013/14 のデータの提供を行った。その分析結果については、別の分担研究報告にて報告を行う。

2, 実際に MIA を利用し、別業務で行われている 1 ヶ月単位の報告が、どのようなスケジュールで実現できているかの結果については以下のとおりであった。

データ期間	A 病院	B 病院
6 月分データ	8/11	-(作業実施無し)
7 月分データ	9/12	9/8
8 月分データ	10/9	10/15
9 月分データ	11/7	11/12
10 月分データ	12/5	12/8
11 月分データ	1/8	1/15
12 月分データ	2/4	2/10
1 月分データ	3/11	3/12

現状 MIA においてはデータ提出の〆切を翌月 25 日に設定しているが、この 2 つの

病院については病院においてデータがまとまり次第送信していただくようお願いし

ている。その結果、データ収集期間終了後おおむね40日前後で分析を完了することが出来ている。すなわち、その月の初日のデータについてはおおむね70日後に結果がわかるということになる。現状インフルエンザの調査においても、特段別の条件があるわけでは無いため、同様のタイムラグが必要となってくる。

D.考察・結論

本年度、平成25年度分までのデータについてはレトロスペクティブの分析を行うためのデータセット提供が出来た。また、現状においてはプロスペクティブに調査を行おうとすると最大70日のタイムラグが生じることがわかった。

来年度以降、SS-MIX プロジェクトのデータも活用して、よりリアルタイムな調査・モニタリングが行える手法について検討を続けていきたいと考えている。