

平成 30 年度 厚生労働行政推進調査事業費補助金
(政策科学総合研究事業(政策科学推進研究事業))

患者調査等、各種基幹統計調査における NDB データの利用可能性に関する評価
分担研究報告書

OECD 医療の質指標へのレセプト情報等データベース (NDB) の活用可能性
－急性心筋梗塞事例の評価を例にして－

研究分担者 大寺 祥佑 (京都大学医学部附属病院医療情報企画部 助教)
研究代表者 加藤 源太 (京都大学医学部附属病院 診療報酬センター 准教授)

研究要旨

患者調査の結果は、それ自体が貴重な統計資料として活用されるのみならず、医療行政の立案・遂行に関連する資料作成や、白書等における分析でも利用されている。もし患者調査の結果を利用しているこれらの統計調査を NDB で代替できれば、患者調査が 3 年間隔で行われるために生じるやむを得ない制約を克服することが期待できる。当研究では、患者調査の利用事例のひとつである OECD Health Data の中で医療の質国際指標として使用されている急性心筋梗塞を例に、「心筋梗塞」という疾病概念に対応して、患者調査および NDB データにおいて患者数がどのように表現されるのかを明らかにし、両者を比較することで、患者調査を二次利用している他の統計への NDB データの適用の可能性について評価を行った。その結果、患者調査における急性心筋梗塞の推計患者数 6.6 千人、総患者数は 33 千人であったのに対し、NDB データの集計では入院事例に限定すると 3 か月間で総数 27 千人となった。調査票に基づく患者調査とレセプトデータに基づく NDB データの集計値という違いがあるので評価が難しいが、OECD Health Data に使用されている各国の統計の調査手法と患者調査の調査手法や NDB のレセプトにおける診療報酬記載のルールとがどの程度合致しているかを十全に評価することが難しいこともあり、NDB データから OECD Health Data の国際指標を導き出す際には、データ抽出のアルゴリズム等の評価を慎重に行う必要がある。一方で、OECD Health Data の指標においては日本の情報が限られていることから、限界を踏まえたうえで、NDB データを活用する余地があると思われた。

A. 研究目的

本研究は、患者調査の統計表項目を、

NDB データを集計することで代替が可能かどうかを検証することを第一義とするものである。一方で、その患者調査の結果自体が貴重な統計資料として、例えば以下のような目的で利用されている¹。

医療行政に関連する利用

- ・ 医療提供体制に関連するもの
医療計画見直し、医師需給等
- ・ 公衆衛生に関連するもの
慢性疾患対策、精神保健医療福祉、がん対策等
- ・ 診療報酬に関連するもの
- ・ その他

白書等における分析での利用

- ・ OECD (Health Data)への報告
傷病分類別退院患者数
- ・ 高齢社会白書、青少年白書等
65 歳以上の傷病別受療率、等

もし患者調査の結果を利用しているこれらの統計調査に対し NDB での代替が可能であることがわかれば、患者調査を使用していることにより発生するやむを得ない制約、例えば

- # 1 患者あたり基本的に 1 傷病しか割り当てられない患者調査の集計方法が反映され、複数の傷病を有する生活習慣病などの事例では、患者数が過小評価される²
- # 悉皆性の高い集計結果を利用できない
- # 患者調査が 3 年間隔で行われるた

め、例えば毎年実施されている統計調査など、適用する統計調査の頻度によっては適切な時期の結果を用いることができない

患者調査では含まれていない項目は、カバーできない

などといった課題を克服することが期待できる。当研究では、NDB の利用によりこうした課題を解決できる可能性を追求する目的で、個別の事例に着目して NDB データによる代替が可能であるか否かを評価するものである。

B. 研究方法

前述の患者調査の利用事例として紹介した OECD Health Data のうち、OECD 医療の質指標プロジェクトでは、医療費や健康状態などの基礎的な指標に加え、医療従事者の数や医療提供体制、医療へのアクセスや医療の質などといった分野における様々な具体的指標が各国の数値とともに定期的に公表されており、報告書 (Health at a Glance) の形式で入手することが可能である³。

そのなかで急性心筋梗塞を例にとると、入院後 30 日以内院内死亡率が医療の質の指標の一例として毎年報告されている。この指標において、日本の値は一貫して OECD 諸国の平均と比べて高い死亡率を示している^{3,4,5,6,7}。こうした個別の疾患における数値については他国の集計方法との統一が図られているわけではないので完全な比較は難しいが、心筋梗塞には一般的に急性期の心筋梗塞と、

慢性期すなわち陳旧性の心筋梗塞という概念とがあり、この両者の定義や集計をどう扱うのかによって、心筋梗塞の死亡率に大きな影響が出てくることが予想される。本研究では、「心筋梗塞」という疾病概念に対応して、患者調査および NDB データにおいて患者数がどのように表現されるのかを明らかにし、両者を比較することで、患者調査を利用している他の統計への NDB データの適用の可能性について評価することとする。

C. 研究結果

■患者調査における心筋梗塞患者数

平成 26 年患者調査のなかで、心筋梗塞患者を「傷病小分類」の区分で集計しているものはいくつかあるが、ここでは閲覧第 4 表、閲覧第 149-1 表をとりあげる⁸。

(閲覧第 4 表：単位は千人)

推計患者数、性別×傷病小分類別

- ・急性心筋梗塞
総数 6.6、男 4.5、女 2.1
- ・参考：冠動脈硬化症
総数 0.7、男 0.4、女 0.3
- ・参考：陳旧性心筋梗塞
総数 9.7、男 7.2、女 2.5
- ・参考：その他の虚血性心疾患
総数 4.3、男 2.3、女 2.1

(閲覧第 149-1 表：単位は千人)

総患者数、性別×傷病小分類別

- ・急性心筋梗塞
総数 33、男 25、女 9
- ・参考：冠動脈硬化症
総数 5、男 4、女 2

- ・参考：陳旧性心筋梗塞
総数 127、男 98、女 30
- ・参考：その他の虚血性心疾患
総数 33、男 16、女 17

なお、ここでいう「推計患者数」とは、調査日当日に、病院、一般診療所、歯科診療所で受療した患者の推計数、「総患者数」とは、調査日時点において、調査日には医療施設の受療をしていないものも含め、継続的に医療を受けている者を以下の算式

$$\begin{aligned} & \text{入院患者数} + \text{初診外来患者数} \\ & + \text{再来外来患者数} \times \text{平均診療間隔} \\ & \times \text{調整係数 (6/7)} \end{aligned}$$

により推計したものである⁹。

■NDB データに基づく心筋梗塞患者数

平成 26 年度 9 月、10 月、11 月診療分の NDB レセプトデータのうち、心筋梗塞患者は少なくとも入院加療を受けているだろう、という前提に立って、対象レセプトを

- # 医科入院レセプト
- # DPC レセプト

に限定し、かつそれぞれに対し以下の条件でデータの集計を行った。なお、患者数の集計にあたっては、保険者番号、被保険者証等記号・番号を用いて作られた ID (ID1) を使用している。

(医科入院レセプト)

RE の入院年月日と SY (「急性心筋梗塞」に関連するコード表にある傷病名(後掲))の診療開始日とが同一のものを選んだ

総数：27/6 (≒15/91) =4.5

男：17.7/6 (≒15/91) =3.0

女：9.3/6 (≒15/91) =1.6

(DPC レセプト)

最も医療資源を投入した傷病名：SB の「傷病名区分コード」に「01」が入っており、その傷病名が「急性心筋梗塞」に関連するコード表にある傷病名(後掲)のものを選んだ

となる。これは患者調査の閲覧第4表、推計患者数の

総数 6.6、男 4.5、女 2.1

(集計結果：単位は千人)

単純集計「医科入院」+「DPC」、

ID1 重複を除去しない場合

・総数 56.8、男 32.6、女 24.2

・医科入院 41.8、男 21.7、女 20.1

・DPC15、男 10.9、女 4.1

「医科入院」において修飾語の「疑い」(フラグ)を除いた場合

・総数 27.5、男 18、女 9.5

・医科入院 12.5、男 7.1、女 5.4

(・DPC15、男 10.9、女 4.1)

「医科入院」と「DPC」とで ID1 の重複を除いた場合

・総数 27、男 17.7、女 9.3

と比較して、総じて 3/4~2/3 程度の数値にとどまっているが、男女比においては大きな変化は認められなかった。

D. 考察

本研究では、患者調査における「急性心筋梗塞」の推計患者数・総患者数と、NDB データを用いて集計した急性心筋梗塞の患者数とについて、比較を試みた。集計結果そのものは NDB 値が患者調査値よりも幾分少ない結果となったが、そもそも両者の結果を比較する前段階で、留意しておくべき事項が幾つか認められた。以下に、各データの問題点を記す。

(患者調査における問題点)

患者調査においては、「急性心筋梗塞」患者が、調査日に入院もしくは外来にて加療を受けている推計患者数が総数で 6.6 千人であるのに対し、算定式で調整した総患者数の総数は、33 千人に増加している。これは「調査日時点において、調査日には医療施設を受療していないものの、その時期に外来にて継続的に急性心筋梗塞の医療を受けている患者」

NDB データから得られた集計結果は 9 月、10 月、11 月診療分データに基づいている。急性心筋梗塞患者の入院期間を仮に 15 日と見積もれば、仮に各日の入院患者数が同一であると見なせば、合計 91 日間のデータになるので、特定の 1 日に急性心筋梗塞にて入院している患者数の推計は、

が、 $33-6.6=26.4$ 千人存在していることを意味している。すなわち、患者調査においては死に至ることもある重篤な急性疾患である「急性心筋梗塞」として扱われている総患者数のうちの大半は、外来のみで治療されている患者として扱われていることを示していることとなる。

(NDBにおける問題点)

「医科入院」事例においては、当初集計件数(総数 56.8千人)の半数以上

($56.8-27.5=29.3$ 千人)が、「疑い」病名として扱われていることが明らかになった。レセプトに記載された傷病名をそのまま集計すると患者調査の集計値と比較して患者数が多く出る傾向が、がん患者などの事例で指摘されている¹⁰が、レセプトデータを集計する際には、傷病名の取扱いについて慎重を期する必要があることが示された。

(OECD Health Dataにおける問題点)

OECD Health Dataにおける医療の質指標では、共通の国際指標をもとにして各国の数値を集め、それらのデータを一堂に示している点で意欲的な取り組みであり、各国の医療の動向を容易に把握できる報告書となっている。しかし、各国のデータはそれぞれ各国の事情のもとで調査されたデータであるため、国ごとに、それぞれの指標に沿う調査もあれば沿わない調査もあると考えられる。その証左として、国際指標ごとに統計に含まれる国にばらつきがあり、掲載される OECD 加盟国が多い指標と、少ない指標とが存在している。あるいは、多くの加盟国が含まれている指標であっても、例

えば心筋梗塞に限らず脳卒中や糖尿病、さらには外科治療の合併症や精神疾患等に至るまで、様々な指標において罹患率や治療頻度等において各国間の格差が著しくなっている⁷。調査の実施陣容や医療制度等が各国ごとに大きく異なることが想定され、こうした背景がこの格差の原因となっている可能性を否定することができない。仮に NDB データを OECD Health Data の指標作成に適用する際には、他国のデータの質との相違などについても意識を及ぼしながら、慎重なバリデーションを欠かさず行う必要があるのではないか。一方、そうした限界を十分に踏まえたうえであれば、OECD Health Data の各種指標において日本の情報は限られていることから、NDB を適切に活用することで、OECD の各種指標において日本発の情報を付加し、その質を高めうる可能性があるのではないか。

E. 結論

患者調査が活用されている OECD Health Data の指標のなかから、急性心筋梗塞を例にして、患者調査の集計値と NDB データを用いた集計値とを比較し、考察を加えた。NDB の集計結果と患者調査の集計値との比較では、一定の数値のずれが認められたものの、男女比には大きな違いがみられなかった。但し、OECD Health Data に使用されている各国の統計の調査手法と患者調査の調査手法や NDB のレセプトにおける診療報酬記載のルールとがどの程度合致しているかを十全に評価することが難しいこ

ともあり、NDB データから OECD Health Data の国際指標を導き出す際には、データ抽出のアルゴリズム等の評価を慎重に行う必要がある。OECD Health Data の指標においては日本の情報が限られていることから、限界を踏まえたうえでであれば、NDB データを活用する余地があるのではないか。

参考文献

1. 総務省、「第 25 回人口・社会統計部会 患者調査結果の利用状況」
(http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/singi/toukei/jinkou/jinkou_25/siryou_3e.pdf、2019 年 5 月 30 日確認)。
2. 井伊雅子、「保健医療統計の陥穽～国際比較をめぐって～」2016、医療経済学会 10 周年記念誌
(http://www.ihep.jp/jhea/docs/1_ii.pdf、2019 年 5 月 30 日確認)。
3. OECD 編著、児玉知子／岡本悦司訳、「医療の質国債指標 2 OECD 医療の質指標プロジェクト報告書」2011 年、明石書店。
4. OECD, “Health at a Glance 2009”
(<http://www.oecd.org/health/health-systems/44117530.pdf>、2019 年 5 月 30 日確認)。
5. OECD, “Health at a Glance 2011”
(<https://www.oecd.org/els/health-systems/49105858.pdf>、2019 年 5 月 30 日確認)。
6. OECD, “Health at a Glance 2013”
(<https://www.oecd.org/els/health-systems/Health-at-a-Glance->

2013.pdf、2019 年 5 月 30 日確認)。

7. OECD, “Health at a Glance 2015”
(<http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s22177en/s22177en.pdf>、2019 年 5 月 30 日確認)。
8. e-stat、「統計で見る日本 患者調査」
(<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00450022&tstat=000001031167>、2019 年 5 月 30 日確認)。
9. 厚生労働省、「平成 14 年 患者調査の概況 用語の説明」
(<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/02/yogo.html>、2019 年 5 月 30 日確認)。
10. 柴田亜希子、片野田耕太、松田智大、松田彩子、西本寛、祖父江友孝、「がん患者数計測資料としてのレセプト情報等の利用可能性」、2014、厚生
の指標、61(12)、pp6-12。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表
 - 1) Sato, M., Kondoh, E., Iwao, T., Hiragi, S., Okamoto, K., Tamura, H., Mogami, H., Chigusa, H., Kuroda, T., Mandai, M., Konishi, I., and Kato, G. (2018). Nationwide survey of severe postpartum hemorrhage in Japan: an exploratory study using the national database of health insurance claims. The Journal of Maternal-

- Fetal & Neonatal Medicine, 1–6.
<https://doi.org/10.1080/14767058.2018.1465921>
- 2) Sato, I., Yamamoto, Y., Kato, G., & Kawakami, K. (2018). Potentially Inappropriate Medication Prescribing and Risk of Unplanned Hospitalization among the Elderly: A Self-Matched, Case-Crossover Study. *Drug Safety*, 41(10), 959–968.
<https://doi.org/10.1007/s40264-018-0676-9>
2. 学会発表
- 1) Ohtera S, Sakai M, Iwao T, Neff Y, Takahashi Y, Kato G, Kuroda T, Nakayama T. Health Care Utilization and Hospital Expenditures among Inpatients Dying of Cancer in Japan、ISOIR Asia Pacific 2018, Tokyo、2018.09.10.
 - 2) 加藤源太. レセプト情報・特定健診等情報データベース (NDB) の利用にあたって何が必要か? –利用を希望する者があらかじめ準備しておくべきこと–、日本臨床疫学会第2回年次学術大会: 京都、2018年9月29日.
 - 3) Kato, G., Rough History and Challenges: Secondary Use of National Database of Health Insurance Claims and Specific Health Checkups of Japan(NDB), 第38回医療情報学連合大会: 福岡、2018年11月25日.
 - 4) 加藤源太, 田村寛, 平木秀輔, 大寺祥佑, 佐藤大介, 奥村泰之, 酒井未知, 明神大也, 西岡祐一, 久保慎一郎, 野田龍也, 患者調査における NDB データの利用可能性に関する評価 –患者一元化および傷病名特定アルゴリズムの観点から–、第38回医療情報学連合大会: 福岡、2018年11月25日.
 - 5) 黒田知宏, 加藤源太, 大寺祥佑, オンサイトリサーチセンター (京都) の今後の方針について、第44回レセプト情報等の提供に関する有識者会議: 東京、2019年3月1日.

H. 知的財産権の出願・取得状況

なし