

令和元年度 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))

NDB データから患者調査各項目及び OECD 医療の質指標を
導くためのアルゴリズム開発にかかる研究
分担研究報告書

OECD PPP survey 調査対象である病態群の一部に対する試行集計
－乳房切除術 (S11) の事例から－

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)
研究分担者 野田 龍也 (奈良県立医科大学公衆衛生学講座 准教授)

研究要旨

(研究目的)

本研究の主要な目的のひとつとして、NDB データを用いて OECD が実施している PPP (Purchasing Power Parity) survey の各項目・病態群について集計を行い、NDB がどの程度活用しうるかを評価することがある。レセプトデータでは診療行為に対する請求コードが細かく分類されており、PPP survey における Case Type すなわち病態が何を対象として評価しようとしているのかを把握しておかないと、本来集計対象に含める必要のない、あるいは含めるべきでない病態を含めるなどして、集計結果を歪めてしまう恐れがある。本分担研究は、PPP survey の Case Type として指定されている乳房切除術を例とし、2014 年度 10 月分の NDB データを用いた集計結果を評価し、こうした課題の存在について確認・検討を行った。

(結果および考察)

乳房切除術に少しでも関連すると思われる診療行為コードは 20 種類以上あり、最も患者数の多いコード (「乳腺悪性腫瘍手術 (単純乳房切除術 (乳腺全摘術))」、150121610) と比較して、それらの「医療費」「平均在院日数」が倍近くになっているコードがみられた (「動脈 (皮)・筋 (皮) 弁を用いた乳房再建術 (乳房切除後) (一次的)」、150316610)。日本のレセプトにおける診療行為コードは詳細な区分がなされているため、外れ値ともいえるような個別性の高い事例を同定し集計から外すことが可能である。レセプトの診療行為コードが詳細に書き分けられており、同じ処置を行っている場合でも各々のコードで集計結果が大きく異なる場合があることから、PPP survey における各病態群の意図を事前に確認することができれば、集計結果の精度向上につなげられることが確認された。

A. 研究目的

本研究の主要な目的のひとつとして、NDB データを用いて OECD が実施している PPP (Purchasing Power Parity) survey についても導出を試み、国際基準の保険医療関連指標の作成に NDB がどの程度活用しうるかを評価することがある。この PPP survey における Case Type すなわち調査対象となる病態は、調査時期ごとに多少の変動はあるが、多くが摘出術や血管形成術など、侵襲を伴う処置が指定されている。一方で、NDB はレセプトデータをその礎としており、診療行為に対する請求も細かく分類されている。例えば、診療報酬請求における診療行為コードは 5,000 コード以上に書き分けられており、一つの処置、とくに手術のような侵襲度の高い処置については、原疾患の如何や合併所の有無、併施する処置によって請求点数が区別されている。これは逆に言えば、大きく括られた Case Type すなわち病態が何を対象として評価しようとしているのかを把握しておかないと、本来集計対象に含める必要のない、あるいは含めるべきでない病態を含めるなどして、集計結果を歪めてしまう恐れがあることを意味している。

本分担研究は、PPP survey の Case Type として指定されている乳房切除術を例とし、NDB を用いた集計結果を評価することで、こうした課題の存在について確認・検討を行うものである。

B. 研究方法

2014 年度分 NDB データ (医科、

DPC、調剤) を 2017・18 年度研究分として入手していたもののうち、患者調査の時期 (10 月) のデータを中心とした 3 か月分のデータをもとにして集計・分析を行った。

(倫理面への配慮)

NDB データの提供依頼申出を行う際には、「レセプト情報・特定健診等情報の提供に関するガイドライン」を遵守した。またデータ提供を受けるに際しては所属機関における倫理審査での承認が必要であるため、京都大学医の倫理委員会にて申請を行い、承認を得た (R1333)。

C. 研究結果

レセプトにおいて乳房切除に少しでも関連があると思われる診療行為コードは以下のとおりである。

- ・ K472-00 乳腺膿瘍切開術
820 点 150120910
- ・ K474-00 乳腺腫瘍摘出術
(長径 5 c m 未満)
2,660 点 150121110
- ・ K474-00 乳腺腫瘍摘出術
(長径 5 c m 以上)
6,730 点 150121210
- ・ K474-02 乳管腺葉区域切除術
12,820 点 150274610
- ・ K474-03 乳腺腫瘍画像ガイド下
吸引術 (マンモグラフィー又は
超音波装置)
6,240 点 150399010
- ・ K474-03 乳腺腫瘍画像ガイド下
吸引術 (MR I)

8,210 点	150399110	52,820 点	150121910
・ K475-00 乳房切除術		・ K476-00 乳腺悪性腫瘍手術（乳	
6,040 点	150121410	輪温存乳房切除術（腋窩郭清を	
・ K475-00 乳房切除術		伴わない）	
（性同一性障害）		27,810 点	150386410
6,040 点	150405810	・ K476-00 乳腺悪性腫瘍手術（乳	
・ K475-02 乳癌冷凍凝固摘出		輪温存乳房切除術（腋窩郭清を	
7,240 点	150121550	伴う）	
・ K476-00 乳腺悪性腫瘍手術		48,340 点	150386510
（単純乳房切除術（乳腺全摘		・ K476-00 乳がんセンチネルリン	
術）		パ節加算 1	
14,820 点	150121610	5,000 点	150345870
・ K476-00 乳腺悪性腫瘍手術		・ K476-00 乳がんセンチネルリン	
（乳房部分切除術（腋窩部郭清		パ節加算 2	
を伴わない）		3,000 点	150345970
28,210 点	150303110	・ K476-02 陥没乳頭形成術	
・ K476-00 乳腺悪性腫瘍手術		7,350 点	150292210
（乳房切除術（腋窩部郭清を伴		・ K476-02 再建乳房乳頭形成術	
わない）		7,350 点	150292310
22,520 点	150316510	・ K476-03 動脈（皮）・筋（皮）弁	
・ K476-00 乳腺悪性腫瘍手術（乳		を用いた乳房再建術（乳房切除	
房部分切除術（腋窩部郭清を伴		後）（一次的）	
う）		49,120 点	150316610
42,350 点	150262710	・ K476-03 動脈（皮）・筋（皮）弁	
・ K476-00 乳腺悪性腫瘍手術（乳		を用いた乳房再建術（乳房切除	
房切除術・胸筋切除を併施しな		後）（二次的）	
い）		53,560 点	150316710
42,350 点	150121710	・ K476-04 ゲル充填人工乳房を用	
・ K476-00 乳腺悪性腫瘍手術（乳		いた乳房再建術（乳房切除後）	
房切除術・胸筋切除を併施す		25,000 点	150374010
る）			
42,350 点	150121810		
・ K476-00 乳腺悪性腫瘍手術（拡			
大乳房切除術（郭清を併施す			
る）			

これらのコードそれぞれについて、「患者数」「医療費」「平均在院日数」の集計を行った。詳細は文末の表をご参照いただきたい。

D. 考察

「乳房切除」については、日本の診療報酬請求においては少なくとも 20 通り以上の区分がなされており、中には皮弁形成など、高度な技術を伴う区分もある。それらにおいては、概して入院期間も長くなっており、医療費も高くなっている乳房切除術に少しでも関連すると思われる診療行為コードは 20 種類以上あり、最も患者数の多いコード（「乳腺悪性腫瘍手術（単純乳房切除術（乳腺全摘術）」、150121610）と比較して、それらの「医療費」「平均在院日数」が倍近くになっているコードがみられた（「動脈（皮）・筋（皮）弁を用いた乳房再建術（乳房切除後）（一次的）」、150316610）。

一方で、これらのコードにおいて患者数自体は相対的に少なくなっており、前者の患者数が 2,780 人なのに対して、後者の患者数は 66 人とどまっております、2 ケタのレベルで患者数が異なっている。

このように、日本のレセプトにおける診療行為コードは詳細な区分がなされているため、外れ値ともいえるような個別性の高い事例を同定し集計から外すことが可能である。一方で、そのためには OECD における調査の意図を十分に踏まえたうえで臨む必要がある。この点で、Case Type として指定されている病態がそもそも合併症等によって多様な重篤度や予後を呈するものと、それほど多様性を伴わないものがあるため注意が必要である。また、こうした事前の確認作業を経ずに、たとえば Case Type の単語か

ら診療行為コードの検索をかけ、該当したコードでそのまま集計を行ってしまうと、本来含むべきでない事例を集計に含んでしまう可能性があり、こうしたオーバーカウントにも注意を払う必要がある。

E. 結論

NDB データを用いて OECD PPP survey の Case Type のうち、「乳房切除術」について、「患者数」「医療費」「平均在院日数」の試行的集計を行った。レセプトの診療行為コードが詳細に書き分けられており、同じ処置を行っている場合でも各々のコードで集計結果が大きく異なる場合があることから、PPP survey における各病態群の意図を事前に確認することができれば、集計結果の精度向上につながることが確認された。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Kensuke Morris, Osamu Sugiyama, Goshiro Yamamoto, Manabu Shimoto, Genta Kato, Shigeru Ohtsuru, Masayuki Nambu, Tomohiro Kuroda, Towards a Medical Oriented Social Network Service: Analysis of Instant Messaging Communication among Emergency Physicians, Advanced Biomedical Engineering, 2020, 9, p35-42,

- <https://doi.org/10.14326/abe.9.35>
- 2) Tomohide Iwao, Genta Kato, Shigeru Ohtsuru, Eiji Kondoh, Takeo Nakayama and Tomohiro Kuroda, An Optimum Data Warehouse for Epidemiological Analysis using the National Database of Health Insurance Claims of Japan, *European Journal for biomedical Informatics*, 2019, 15(3), 31-42.
 - 3) Iwao T, Kato G, Ito I, Hirai T and Kuroda T. Treatment of Mycobacterium avium–intracellulare complex lung disease in the real world: a retrospective big data analysis. *Drugs and Therapy Perspectives*. DOI:<https://doi.org/10.1007/s40267-019-00687-9>, p1-8.
 - 4) Yuichi Nishioka Sadanori Okada Tatsuya Noda Tomoya Myojin Shinichiro Kubo Shosuke Ohtera Genta Kato Tomohiro Kuroda Hitoshi Ishii Tomoaki Imamura, Absolute risk of acute coronary syndrome after severe hypoglycemia: A population - based 2 - year cohort study using the National Database in Japan, *Journal of Diabetes Investigation*, p1-9. <https://doi.org/10.1111/jdi.13153>.
 - 5) Tomohide Iwao Genta Kato Isao Ito Eiji Aramaki Tomohiro Kuroda, A survey of clarithromycin monotherapy and long - term administration of ethambutol for patients with MAC lung disease in Japan: A retrospective cohort study using the database of health insurance claims. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*, p1-6, <https://doi.org/10.1002/pds.4951>
 - 6) Shingo Fukuma, Tatsuyoshi Ikenoue, Sayaka Shimizu, Edward C. Norton, Rajiv Saran, Motoko Yanagita, Genta Kato, Takeo Nakayama, Shunichi Fukuhara and on behalf of BiDAME, Quality of Care in Chronic Kidney Disease and incidence of End-Stage Renal Disease in Older Patients ACohort Study, *Medical Care*, 2020, 58(7), 626-631.
2. 学会発表
 - 1) 加藤源太、保険医療介護ビッグデータ研究の人材育成：京都大学の事例紹介、日本臨床疫学会 第3回年次学術大会、2019年9月28日
 - 2) 加藤源太、大寺祥佑、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の－基本的な集計項目について－、第78回日本公衆衛生学会総会、2019年10月23日
 - 3) 大寺祥佑、植嶋大晃、森由希子、加藤源太、黒田知宏、オンサイトリサーチセンター運用者の立場から、第39回日本医療情報学連合大会、

2019年11月24日

- 4) 植田彰彦、近藤英治、大寺祥佑、朝野美穂、中北麦、万代昌紀、加藤源太、黒田知宏、初学者による京都大学NDBオンラインリサーチセンターの使用経験、第39回日本医療情報学連合大会、2019年11月24日
- 5) 朝野美穂、加藤源太、大寺祥佑、森由希子、植嶋大晃、黒田知宏、日本における保健医療ビッグデータの紹介：レセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）について、宮古島合同学術集会2019、2019年11月23日

- 6) Mizuki Watanabe, Shosuke Ohtera, Junya Kanda, Shusuke Hiragi, Tomohide Iwao, Tomohiro Kuroda, Akifumi Takaori-Kondo, Genta Kato, Cost analysis using Japanese National Database (NDB); How much does hematopoietic stem cell transplantation cost in the real world?, 第42回日本造血細胞移植学会総会、2020年3月発表予定.

H. 知的財産権の出願・取得状況
なし

				医科入院			DPC			合計		
				患者数	医療費	平均 在院 日数	患者数	医療費	平均 在院 日数	患者数	医療費	平均 在院 日数
乳房切除術 (S11)												
K472-00	乳腺腫瘍切開術	820点	150120910	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K474-00	乳腺腫瘍摘出術（長径5cm未満）	2,660点	150121110	23	35,602	9	63	65,711	8	86	65,711	8
K474-00	乳腺腫瘍摘出術（長径5cm以上）	6,730点	150121210	50	34,723	7	228	36,173	6	278	36,173	6
K474-02	乳管腺葉区域切除術	12,820点	150274610	-	-	-	46	38,618	5	46	38,618	5
K474-03	乳腺腫瘍画像ガイド下吸引術（マンモグラフィ又は超音波装置）	6,240点	150399010	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K474-03	乳腺腫瘍画像ガイド下吸引術（MRI）	8,210点	150399110	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K475-00	乳房切除術	6,040点	150121410	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K475-00	乳房切除術（性同一性障害）	6,040点	150405810	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K475-02	乳癌冷凍凝固摘出術	7,240点	150121550	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K476-00	乳腺悪性腫瘍手術（単純乳房切除術（乳腺全摘術））	14,820点	150121610	-	-	-	166	66,664	13	166	66,664	13
K476-00	乳腺悪性腫瘍手術（乳房部分切除術（腋窩部郭清を伴わない））	28,210点	150303110	258	71,503	10	2,522	67,844	7	2,780	67,844	7
K476-00	乳腺悪性腫瘍手術（乳房切除術（腋窩部郭清を伴わない））	22,520点	150316510	132	82,958	14	1,558	74,735	10	1,690	74,735	10
K476-00	乳腺悪性腫瘍手術（乳房部分切除術（腋窩部郭清を伴う））	42,350点	150262710	212	87,379	12	646	88,402	10	858	88,402	10
K476-00	乳腺悪性腫瘍手術（乳房切除術・胸筋切除を併施しない）	42,350点	150121710	152	113,738	18	1,459	96,658	12	1,611	96,658	12
K476-00	乳腺悪性腫瘍手術（乳房切除術・胸筋切除を併施する）	42,350点	150121810	-	-	-	69	102,417	13	69	102,417	13

				医科入院			DPC			合計		
				患者数	医療費	平均 在院 日数	患者数	医療費	平均 在院 日数	患者数	医療費	平均 在院 日数
K476-00	乳腺悪性腫瘍手術（拡大乳房切除術（郭清を併施する））	52,820点	150121910	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K476-00	乳腺悪性腫瘍手術（乳輪温存乳房切除術（腋窩郭清を伴わない））	27,810点	150386410	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K476-00	乳腺悪性腫瘍手術（乳輪温存乳房切除術（腋窩郭清を伴う））	48,340点	150386510	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K476-00	乳がんセンチネルリンパ節加算 1	5,000点	150345870	-	-	-	2,311	74,821	8	2,311	74,821	8
K476-00	乳がんセンチネルリンパ節加算 2	3,000点	150345970	149	78,916	10	1,665	72,644	9	1,814	72,644	9
K476-02	腋没乳頭形成術	7,350点	150292210	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K476-02	再建乳房乳頭形成術	7,350点	150292310	-	-	-	45	40,846	7	45	40,846	7
K476-03	動脈（皮）・筋（皮）弁を用いた乳房再建術（乳房切除後）（一次的）	49,120点	150316610	-	-	-	66	111,146	14	66	111,146	14
K476-03	動脈（皮）・筋（皮）弁を用いた乳房再建術（乳房切除後）（二次的）	53,560点	150316710	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K476-04	ゲル充填人工乳房を用いた乳房再建術（乳房切除後）	25,000点	150374010	238	70,875	9	-	-	-	238	70,875	9

これらの数値の算出方法は以下の通り

※：患者数は「10月のレセプトを対象に、それぞれの診療行為コードがあるレセプトを抽出する」→REからID1、BUから入院年月日と退院年月日、IRから医療機関コード、HOから合計点集を取得する

※：在院日数は、退院日がないレセプト（≠医科入院レセプト）は、ID1と医療機関コードで診療年月日は11月のレセプトから退院日を取得する（診療行為が何日までであるか、で把握。30日を超えるものは除外）

※：入院日は、入っている数値を使用するが、9月1日以前の入院日が入っている場合は、9月1日として計算する（≠医科入院事例における「初回診断年月日の踏襲」を避けるため）

※：医療費は、ID1および医療機関が同一の事例について、HOの合算により求める。

厚生労働科学研究費補助金統計情報総合研究事業
「NDB データから OECD 医療の質指標を導くためのアルゴリズム開発にかかる研究」
令和元年度 分担研究報告書

研究分担者 児玉知子 国立保健医療科学院 国際協力研究部 上席主任研究官
研究分担者 佐藤大介 国立保健医療科学院 保健医療経済評価センター主任研究官
研究分担者 大寺祥佑 京都大学附属病院 医療情報企画部 助教
研究協力者 大曲貴夫, 松永 展明, 日馬由貴 国立研究開発法人国立国際医療研究センター AMR 臨床リファレンスセンター
研究協力者 杉山 雄大, 今井健二郎 国立研究開発法人国立国際医療研究センター 糖尿病情報センター医療政策研究

研究要旨：

【目的】 OECD 保健医療の質とアウトカム（以下、HCQO：Health Care Quality and Outcome）は、加盟国における保健医療の質指標として、近年は平均寿命や主要疾患の死亡率・罹患率等の保健指標と並んで国際比較に用いられている。本研究では、これらの指標におけるレセプト情報等データベース（以下、NDB）の利用可能性の検討およびデータ算出のためのアルゴリズムについて検討を行う。

【方法】 HCQO において、NDB データでの算出が適切かつ可能な領域と指標について検討した。指標については、OECD 本部 HCQO 担当者へのヒアリングを行い、データベースの確認と具体的な指標算出に関する情報収集を行った。指標算出にあたっては、OECD-HCQO データ収集ガイドラインに基づいて ICD-9-CM/ICD10-WHO および ATC 分類を用いたアルゴリズムから、レセプトコードへのコーディングを行い、NDB データ解析書を作成した。本年度は ID0 で名寄せした NDB（H26 年度分）データベースの作成期間中であったため、3 か月分（9-11 月）データにおいてプライマリケア - 処方における 2 指標について概算した。さらに適正抗菌薬処方に関する 2 指標について、一般公開済 NDB データによる試算を行った。

【結果】 NDB データの持つ高い悉皆性は、プライマリケアレベルでの処方を把握する指標の算出に有用と考えられた。HCQO プライマリケア - 処方領域の指標について、3 か月分 NDB データを用いた試算では、「65 歳以上高齢者の長時間作用ベンゾジアゼピンの使用」、「65 歳以上の抗精神病薬処方の割合」において、ガイドラインに沿ったデータ算出が可能であった。また抗菌薬処方に関する指標では、国内既存の NDB 公開データ利用により、国際比較に耐え得る指標の算出が可能であることが示唆された。また、疾患名（傷病名）と疾患重症度等の臨床情報が重要となる領域（回避可能な入院、急性期ケア）においては、既存の患者調査等との比較や NDB の妥当性評価も合わせた検討が必要と考えられた。

【結論】 本年度の研究により、OECD 医療の質指標において、プライマリケア - 処方領域指標について、NDB データの利用が有用であることが示唆された。入退院を伴う情報を有する指標については、各国医療の実務や制度による差が反映されるため、NDB データの特性や利点を考慮しつつ、国際比較に耐え得る妥当性評価を進める必要がある。また、指標を国内の医療の質向上に活用するためには、疾患領域における関係者のコンセンサス形成も重要と考えられた。

A. 研究目的

OECD 保健医療の質とアウトカム (HCQO : Health Care Quality and Outcome) は、加盟国における保健医療の質指標として、近年は平均寿命や主要疾患の死亡率・罹患率等の保健指標と並んで国際比較に用いられている¹⁾。本研究では、これらの指標における NDB データの利用可能性の検討およびデータ算出のためのアルゴリズムについて検討を行う。

B. 研究方法

HCQO の対象となる 7 領域 (プライマリケア - 入院、プライマリケア - 処方、急性期ケア、メンタルヘルス、患者安全、患者経験、がんケア) (別表 1 参照) から、NDB データでの算出が適切かつ可能な領域と指標について検討した。さらに OECD 本部 HCQO 担当者へのヒアリングを行い、データベースの確認と具体的な指標算出について情報収集を行った。指標算出の手順としては、まず OECD-HCQO データ収集ガイドライン²⁾に基づいて ICD10/11 および ATC 分類を用いたアルゴリズムから、レセプトコードへのコーディングを行い、データ解析書を作成した。本年度は ID を統一したデータベースの作成期間中であったため、3 か月分データにおいてプライマリケア - 処方の 2 指標「65 歳以上高齢者の長時間作用ベンゾジアゼピンの使用」および「65 歳以上で何らかの抗精神病薬を処方されている人の割合」について試算を行った。また、抗菌薬関連 2 指標については、「体系的な抗菌薬処方の総用量」および「体系的な抗菌薬処方におけるセファロスポリンおよびキノロン処方量の割合」について、公開済 NDB データを用い、国立国際医療研究センター病院 AMR 臨床リファレンスセンターの協力を得て試算を行った。

<倫理的配慮>

本研究における NDB データを利用した分析については、京都大学大学院研究倫理委員会の承認を得た (承認番号 R1333)。

C. 研究結果

1. HCQO における NDB データの利用可能性

OECD 保健医療の質指標に用いるデータベースとして、2011 年以降は administrative data を積極的に活用する動きにある。HCQO の 7 領域 (プライマリケア - 回避可能な入院、プライマリケア - 処方、急性期ケア、メンタルヘルス、患者安全、患者経験、がんケア) のうち、「がんケア」と「患者経験」領域を除く領域では、加盟国各国で administrative data の利用が進んでいる。

国内では「がんケア」においては、がん登録関連データが用いられており、「患者経験」については厚生労働統計 (受療行動調査) のデータが利用可能となっている³⁻⁵⁾が、他の領域の指標について、これまで NDB データの利用はない。

以下、領域別に指標算出に求められるデータの特徴をまとめる。

まず、プライマリケアには 2 領域、「回避可能な入院 (avoidable hospital admission)」と「処方 (Prescribing)」がある。OECD 加盟国の共通の重要課題の一つにプライマリケアの充実があるが、「回避可能な入院」指標が意味するところは、「良質なプライマリケアの普及により、入院を回避することができる」という発想に基づいている。対象となる疾患は、喘息、慢性閉塞性肺疾患 (COPD)、うっ血性心不全、高血圧、糖尿病 (による下肢切断) である。

これらを算出するデータとして、患者

調査等による推計が可能であるが、調査方法（調査日が10月の指定された3日間のうち1日）による誤差が生じる可能性は否定できない。ただ、NDBデータを用いた場合、傷病名でこれらの疾患を絞り込むことは事実上困難であり、治療や手技を伴う独自のアルゴリズム（例、何らかの検査や治療薬使用による絞り込み）による推計と検証が必要となる。

プライマリケア“処方”は、近年新たに加えられた領域であるが、定義が処方の有無を基準としているため、NDBデータでの対応が最も検討されやすい指標である。例えば「65歳以上高齢者の長時間作用ベンゾジアゼピンの使用」や「体系的な抗菌薬処方の総用量」等である。

また、急性期ケア（急性心筋梗塞・脳出血・脳梗塞による30日以内の死亡率、等）や患者安全領域の指標（体内異物遺残もしくは未回収残渣、大腿骨頭や膝関節置換術後の術後肺塞栓症・術後深部静脈血栓症、術後敗血症、術後創部裂開、経膈分娩時の産科外傷、等）については、診療情報へのリンクの有無によってデータ解析方法が異なる。

これまでのところ、国内から急性期ケアの3指標は経年的に提出されており、特に脳梗塞による30日以内の死亡率はOECD諸国平均より、かなり低くなっている（患者調査からの集計と推定される）。これらの指標については、国内の他のadministrative dataによる参考値として次年度以降に検討したい。OECDのHCQOデータ収集ガイドラインにはICD-9-CM/ICD10-WHOが付記されているため、傷病名のコーディングは物理的に可能ではあるが、NDBデータは診療情報とのリンクがなく、重症度等について評価できない。さらに死亡転帰についても患者調査と比較して精度が低い。今後は、国内プライマリケアの代表的なデ

ータとなるかどうかについて、別途討議が必要である。

最も機微な情報を扱う患者安全指標のデータでは、指標算出に際して5年間のデータベースを整備することとなっており、関連するvalidation studyの情報も重要な参考資料となっている。具体的には、体内異物遺残や未回収残渣、大腿骨頭や膝関節置換術後の術後肺塞栓症・術後深部静脈血栓症、術後敗血症、術後創部裂開、経膈分娩での産科外傷、医療従事者を介した感染、等である。これまで国内からのデータ提出はないが、現状ではNDBデータの利用は困難と考えられた。

メンタルケアヘルスについては、精神疾患による入院患者の自殺率、退院後30日以内の自殺率、統合失調症・双極性障害・精神症状の重症化による超過死亡、など、いずれも死亡情報が必要となっている。加盟国による指標データは主として精神疾患患者のレジストリを利用して、国内には相当するレジストリがなく、NDBデータによる把握は困難である。

2. プライマリケア-処方におけるアルゴリズムと試算

本年度は、2014年9月、10月、11月の診療月（3か月分）NDBデータから、①65歳以上高齢者の長時間作用ベンゾジアゼピンの使用、②65歳以上で何らかの抗精神病薬を処方されている人の割合を試算した。さらに、公開済NDBデータを用いて③体系的な抗菌薬処方におけるセファロsporinおよびキノロン処方量の割合、④体系的な抗菌薬処方の総用量の4指標について試算した。⑤糖尿病患者に対するコレステロール降下薬の適切な使用、⑥糖尿病患者に対する第1選択の降圧薬使用については、3か月以上のデータが必要なため、本年度はアルゴリズムのみ検討した。

① 65 歳以上高齢者の長時間作用ベンゾジアゼピンの使用

<医科レセプト（入院外）、調剤レセプト（2014年9・10・11月診療分）>

年齢 65 歳以上に限定
(概算 23,000,000 人)



ATC code
N05BA01/ N05BA02/ N05BA05/
N05BA08/ N05BA11/ N05CD01/
N05CD02/ N05CD03/ N05CD10
⇒薬効による該当製品の商品名検索⇒国内販売名から社会保険支払基金の医薬品マスタ検索⇒医薬品マスタコード化



3 か月間（各月で計算）に 1 日でも処方実績のある件数をカウント

表 1. 長時間作用ベンゾジアゼピン処方 (65 歳以上)

9 月	10 月	11 月	件数
×	×	○	81,700
×	○	×	104,200
×	○	○	31,900
○	×	×	114,900
○	×	○	47,000
○	○	×	52,000
○	○	○	284,100
合計			715,800

(保険局による公開審査済み)

データベースにおける 65 歳以上

23,000,000 人の母数で割った概算により、65 歳以上の患者 1000 人あたり 31.1 人程度の長時間作用ベンゾジアゼピン処方実績があった。OECD による 2014 データとの比較では、最も高い韓国 203.9、ついでエストニア 155.4 であった。北欧ではノルウェー 62、デンマーク 31.2、スウェーデン 21.6、フィンランド(2015)8.7 となっている。NDB データ概算では 3 か月分のデータであり、うち 40%は 3 か月連続、12%は 2 か月連続処方であるため、1 年間のデータベースでは多くて 100 人前後と推定される。(図 1 参照) 一方、加盟国の 2014 年から 2017 年にかけての経年データでは、各国ともに数は減少傾向にあり、2017 年度の最新データでは韓国 146.3、ノルウェー 50.2 となっている。

② 65 歳以上で何らかの抗精神病薬を処方されている人の割合

<医科レセプト（入院外）、調剤レセプト（2014年9・10・11月診療分）>

年齢 65 歳以上に限定
(概算 23,000,000 人)



ATC code
N05A
⇒薬効による該当製品の商品名検索⇒国内販売名から社会保険支払基金の医薬品マスタ検索⇒医薬品マスタコード化



3 か月間（各月で計算）に 1 日でも処方実績のある件数をカウント

表2. 抗精神病薬の処方（65歳以上）

9月	10月	11月	件数
×	×	○	49,100
×	○	×	58,800
×	○	○	47,400
○	×	×	75,700
○	×	○	60,400
○	○	×	74,900
○	○	○	480,800
合計			847,100

（保険局による公開審査済み）

OECDの報告では、性・年齢標準化率（10万人対）報告としており、スペイン77.5、アイルランド67.2、ベルギー60.2となっている。スウェーデン17.2、韓国28.1は比較的低い（図2参照）。今回のNDBデータ概算では3か月分処方で、3か月連続処方が57%、2か月連続が14%と連続処方率が高いことから、3か月分のみでの年間処方実績患者数を推計することには困難である。従って、年間の処方実績者数については、次年度の1年間データベースを利用して行うものとする。

③ 体系的な抗菌薬処方におけるセファロスポリンおよびキノロン処方および

④ 体系的な抗菌薬処方の総用量

抗菌薬については、成人患者が1日で標準的に投与される量を表した数値Defined Daily Dose (DDDs)⁶⁾を用い、レセプト情報・特定健診等情報データベース(NDB)に基づいた抗菌薬使用量サーベイランスで公開済のデータを使用した⁷⁾。使用にあたっては、国立研究開発法人国立国際医療研究センターAMR臨床リファレンスセンターの協力を得た。

抗菌薬種類(ATC3)による分類における使用は2017年で計14.120DDDであり、うちセファロスポリン(J01D)4.108（注：この分類ではWHOのATC分類でJ01に分類されている薬剤のみを抗菌薬と定義して集計しているため、P01に分類されている経口メトロニダゾール等は含まれない）、フルオキノロン等(J01M)2.744である。これらはOECDではsecond-lineとして分類されている（図3参照）。全抗菌薬処方ではOECD平均より低く、ドイツやデンマークと同等の処方量であるが、second-lineの使用率が高いことが特徴である。

抗菌薬処方については、加盟国によっては販売データを利用する国もあるが、国内では過小評価となるため、NDBデータがより実状を反映した値となっている。

⑤ 糖尿病患者に対するコレステロール降下薬の適切な使用

本指標には3か月以上のA10B(glucose regulating medication)処方歴がある患者を抽出する必要があるため、本年度はアルゴリズムとNDB解析書の作成にとどめた。コレステロール降下薬としてC10の医薬品マスタコード化を行った。

⑥ 糖尿病患者に対する第1選択の降圧薬使用

糖尿病患者の母集団の定義を、3か月以上のA10B(glucose regulating medication)処方歴がある者かつ、以下のいずれかの処方が一つでもあるものとした。

C02 (antihypertensives) /

C07 (beta-blockers) /

C08 (calcium channel blockers/

C09 (angiotensin converting enzyme inhibitor (ACE-I)もしくはangiotensin

receptor blocker (ARB)/
C10BX03/C10BX04/ C10BX06/
C10BX07/C10BX10/C10BX11/
C10BX12/C10BX13/C10BX14/
C10BX15

さらに、分子としてカウントする数は3か月以上の A10B (glucose regulating medication) 処方歴がある者かつ第1選択の降圧薬として angiotensin converting enzyme inhibitor (ACE-I) もしくは angiotensin receptor blocker (ARB)等を1回でも処方された者とした。

C09/C10BX04/ C10BX06/
C10BX07/C10BX10/C10BX11/
C10BX12/C10BX13/C10BX14/
C10BX15

糖尿病の第一選択の降圧薬に関しては、学会においても各種議論が進められているところであり、アルゴリズムの妥当性の検討については、国立研究開発法人国立国際医療研究センター糖尿病情報センター医療政策研究室の協力を得た。⑤と同様に原則3か月以上のデータが必要となることから、本年度はアルゴリズムとNDB解析書の作成にとどまった。

D.考察

OECDでは、保健の基礎指標である乳児死亡率や平均寿命など、その国の公衆衛生水準を表す国際比較可能な指標について、1991年からデータ収集を行っている。特に Health at a Glance では、OECD加盟国を中心に各国の健康と医療システムパフォーマンスの主要な指標を比較しており、国民の健康状態や健康志向、医療へのアクセスと質、利用可能な資源等について各国がどのように異なっているかに焦点を当てた報告がなされている⁷⁾。分析は80指標にわたる最新の比較可能なデータに基づいており、データは主として公式の国家統計から得られている。

今回指標の算出を検討した Health Care Quality Outcome は、2001年より開始された保健医療の質指標プロジェクト (Health Care Quality Indicators Project) の後継である。これらの指標は、単に医療を疾病の罹患率や死亡率だけで測るのではなく、そのプロセスとなる医療システムを含めた「質」を測る指標として開発されたものである⁸⁾。各国の保健医療は、プライマリケアから入院まで各国独自のシステムがあるため、共通で測定できる指標の選定や開発には数年を超える長い時間が費やされている。

今回、OECD担当者へのヒアリングにおいて、これらの指標がOECD加盟国の国内の医療の質向上に重要な役割を果たしていることが示された。具体的には急性心筋梗塞の30日以内死亡率のデータ収集の過程で、国内の病院レベルでの差異が明らかとなり、その後国家レベルで整備体が強化されたというものである。国家間で医療の質指標を統一した方法で継続的に収集することは、国際比較の目的だけでなく、結果的に国内の医療の質をモニターすることにもなり、各国の医療の質改善に貢献している。

一方、医療の質指標の算出には、診療情報にリンクしたデータが必要なものもある。これらは膨大な容量となるため、米国等では一定の基準で抽出したデータを使用するなどの対応をとっている。日本のNDBデータも、集計作業量が大いことから、今後は海外の例を参考に抽出率を定めるなど、データ分析方法について検討する余地があると考えられた。

HCQOのNDBデータ利用について、本年度は特にプライマリケアの処方領域の指標を中心に検討したが、HCQO担当者へのヒアリングにおいても、この領域は近年特に優先順位が高いとしている。高齢者へのベンゾジアゼピン処方や複数

処方 (polypharmacy) がその例であり、高齢化社会における医療の在り方が各国で問われている⁹⁻¹¹⁾。NDBの3か月データ試算では、国内の高齢者への長時間作用ベンゾジアゼピン処方割合はOECD加盟国と比して大きく外れていなかった。次年度には年間データベースでの確認を予定している。

また、本年度試算していないプライマリケア回避可能な入院領域における指標は、NDBデータでは、喘息やCOPD、糖尿病、高血圧など、傷病名の定義について独自のアルゴリズム(定義)が必要になることが想定される。これらについては、既存の統計(患者調査等)との比較が必要であり、その絞り込みのアルゴリズムについては、専門家による一定のコンセンサスを得ることが望ましいと考える。

HCQOの中でメンタルヘルスケアについてはNDBデータでの算出が困難であった。レセプト情報における死亡転帰の妥当性は、酒井によって報告されているように、外来レセプトでは感度が低く特異度が高い。精神疾患をもつ患者を地域でケアしていく中での指標のあり方について、国内でも検討する時期にあると考えられる¹²⁾。

E. 結論

本年度の研究により、OECD医療の質指標において、プライマリケア・処方領域指標について、NDBデータの利用が有用であることが示唆された。入退院を伴う情報を有する指標については、各国医療の実務や制度による差が反映されるため、NDBデータの特性や利点を考慮しつつ、国際比較に耐え得る妥当性評価を進める必要がある。また、指標を国内の医療の質向上に活用するためには、疾患領域における関係者のコンセンサス形成も重要と考えられた。

F. 引用文献

- 1) OECCD(2019), Health at a Glance 2019: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris.
- 2) Health Care Quality and Outcomes (HCQO) 2018-19 Data Collection: Guidelines for Filling in the Data Collection Questionnaires and using SAS programs. NOVEMBER 2018.
http://www.oecd.org/statistics/data-collection/Health%20Care%20Quality%20Indicators_guidelines.pdf
- 3) 医療の質国際指標2—OECD医療の質指標プロジェクト報告書.OECD 編著. 児玉知子. 岡本悦司. 訳. 明石書店. 2011年. 3月.
- 4) Kodama (Kawashima) T, Osawa E, Okamoto E, Miura H. What makes Patients Satisfied with their Healthcare? Nationwide Patient Experience Surveys in Japan. J Nurs Care 2015, 4:5.
- 5) 平成20-21年度厚生労働科学研究費補助金政策科学総合研究事業・統計情報総合研究事業「ユーザー視点での保健医療の質に関する指標の妥当性と国際比較可能性に関する研究」(研究代表者 児玉知子)
- 6) ATC/DDDIndex
https://www.whocc.no/atc_ddd_index/
- 7) 全国抗菌薬使用量推移 2013-2017 抗菌薬種類(ATC3)による集計/内服+注射. 平成29年度新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業(厚生労働科学研究費補助金) 薬剤耐性(AMR)アクションプランの実行に関する研究(研究代表者 大曲貴夫)

<http://amrcrc.ncgm.go.jp/surveillance/010/20181128172333.html>

- 8) Carinci F, Van Gool K, Mainz J, Veillard J, Pichora EC, Januel JM, et al. Towards actionable international comparisons of health system performance: expert revision of the OECD framework and quality indicators. *International journal for quality in health care : journal of the International Society for Quality in Health Care*. 2015;27(2):137-46.
- 9) Markota M, Rummans TA, Bostwick JM, Lapid MI. Benzodiazepine Use in Older Adults: Dangers, Management, and Alternative Therapies. *Mayo Clinic proceedings*. 2016;91(11):1632-9.
- 10) Maree RD, Marcum ZA, Saghabi E, Weiner DK, Karp JF. A Systematic Review of Opioid and Benzodiazepine Misuse in Older Adults. *The American journal of geriatric psychiatry : official journal of the American Association for Geriatric Psychiatry*. 2016;24(11):949-63.
- 11) Garpestad E, Devlin JW. Polypharmacy and Delirium in Critically Ill Older Adults: Recognition and Prevention. *Clinics in geriatric medicine*. 2017;33(2):189-203.
- 12) 酒井未知. 大規模レセプトデータベースを用いた高齢者終末期医療の実態解明. *Monthly IHEP* 2017-2018年 12・1月号 p50-51.

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

背景 - OECDにおける保健指標

◆ OECD加盟国間では、保健の基礎指標である乳児死亡率や平均寿命など、その国の公衆衛生水準を表す国際比較可能な指標について、「OECD Health Data」として1991年からデータ収集を行っている。

◆ Health at a Glanceでは、OECD加盟国を中心に各国の健康と医療システムパフォーマンスの主要な指標を比較している。国民の健康状態や健康志向行動、医療へのアクセスと質、利用可能な資源等について各国がどのように異なっているかに焦点を当てた報告がなされている。分析は、80指標にわたる最新の比較可能なデータに基づいており、データは主として公式の国家統計から得られている。



https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-2019_4dd50c09-en

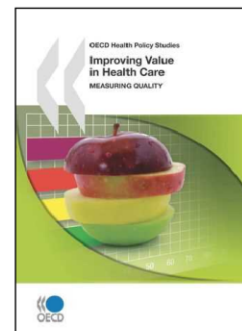
Health Care Quality and Outcomes (保健医療の質とアウトカム)

◆ 2001年に開始された保健医療の質指標プロジェクト (Health Care Quality Indicators Project)を前身とし、現在はHealth Care Quality Outcomeとして継続されている。近年国際比較は“Health at a Glance”にも掲載されている。

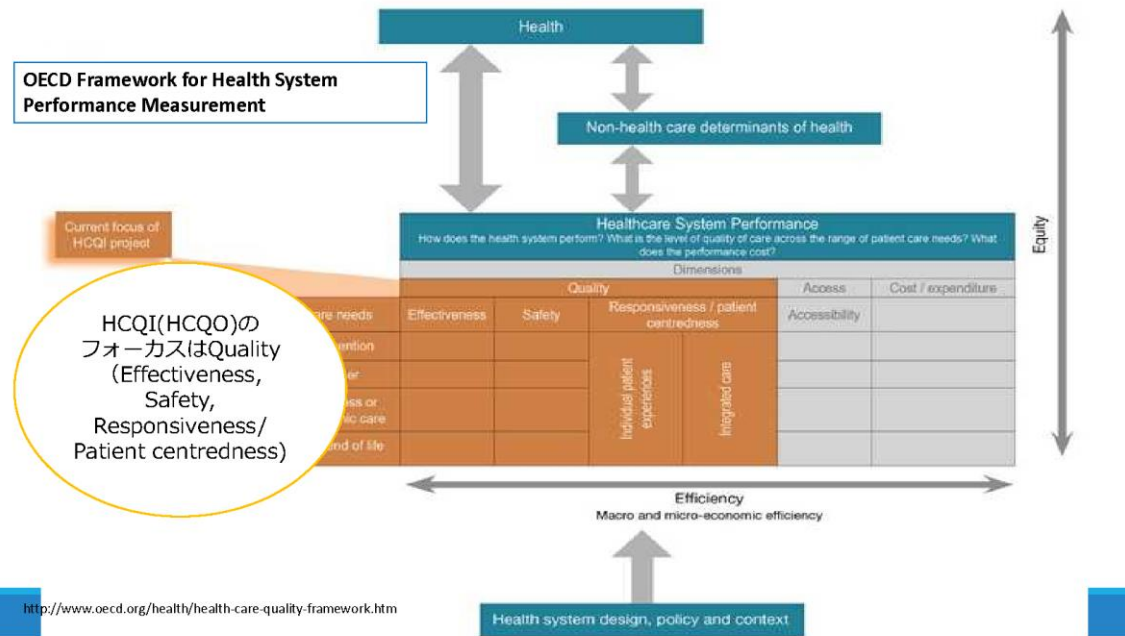
◆ 患者のニーズに応えるケアを提供することは、現在、すべてのOECD諸国における保健システムの最重要目標として認識されており、HCQOは政府が自国の保健医療の質を向上するための支援材料となっている。

◆ 指標はOECD事務局と各国専門家グループ、世界保健機関や欧州委員会を含む国際機関、大学、研究機関等の専門家と討議のうえ選定されている。

◆ 主要となるコンセプトは「効果的」「安全」「患者中心」である。



<https://www.oecd.org/health/health-systems/health-care-quality-and-outcomes.htm>



指標の領域と日本の提出データ

Primary Care- Avoidable hospital admission(6) (提出は2011年5指標以降なし)

Acute Care(6) (3指標で2011,2014, 2017提出あり)

Primary Care –Prescribing (11) (提出データなし)

Mental Health Care(6) (提出データなし)

Patient Safety(15) (提出データなし)

Patient Experiences *(8) (3指標は2011、2014、2017と定期的に提出)

Cancer Care** (7) (7指標全てデータ提出あり)

*H20-21年度厚生労働科学研究費補助金政策科学総合研究事業・統計情報総合研究事業「ユーザー視点での保健医療の質に関する指標の妥当性と国際比較可能性に関する研究」(研究代表者 児玉知子)において「受療行動調査」における質問事項との連動・調整を実施。

NDBデータ利用の検討が可能な指標領域 - プライマリケア 処方

65歳以上高齢者の長時間作用ベンゾジアゼピンの使用	✓ ⇒1年データで集計
65歳以上で何らかの抗精神病薬を処方されている人の割合	✓ ⇒1年データで集計
体系的な抗菌薬処方におけるセファロスポリンおよびキノロン処方量の割合	✓
体系的な抗菌薬処方の総用量	✓
65歳以上高齢者のベンゾジアゼピンおよび関連薬剤の長期使用	
75歳以上における5剤以上の同時処方	
オピオイド（麻薬性鎮痛薬）の総処方量	
慢性的にオピオイドを使用している集団の割合	
非ステロイド系抗炎症薬と抗凝固薬の併用内服	
糖尿病患者に対するコレステロール降下薬の適切な使用	
糖尿病患者に対する第1選択の降圧薬使用	

データ算出の手順

1) Health Care Quality and Outcomes (HCQO) 2018-19 Data Collection, Guidelines for Filling in the Data Collection Questionnairesを利用(右図例. PR4参照)

2) ガイドラインに示されたATC codeに基づき、レセプトコード一覧表およびNDBデータ解析書(アルゴリズム)を作成

3) NDBデータによる算出

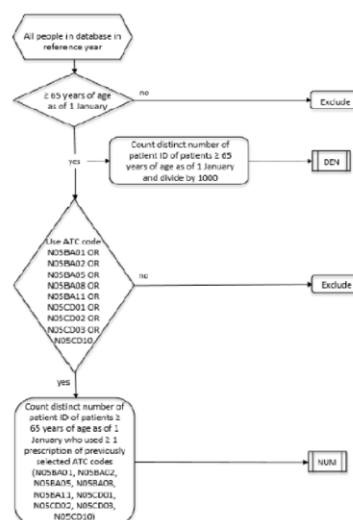
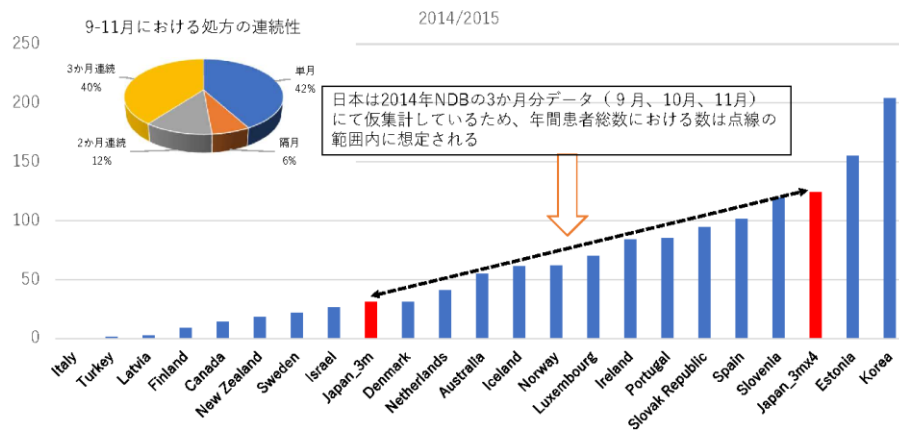


図1. Use of long-acting benzodiazepines in older people in 65 years and over
(65歳以上高齢者の長時間作用ベンゾジアゼピンの使用)

(Number per 1 000 patients aged 65 and over)

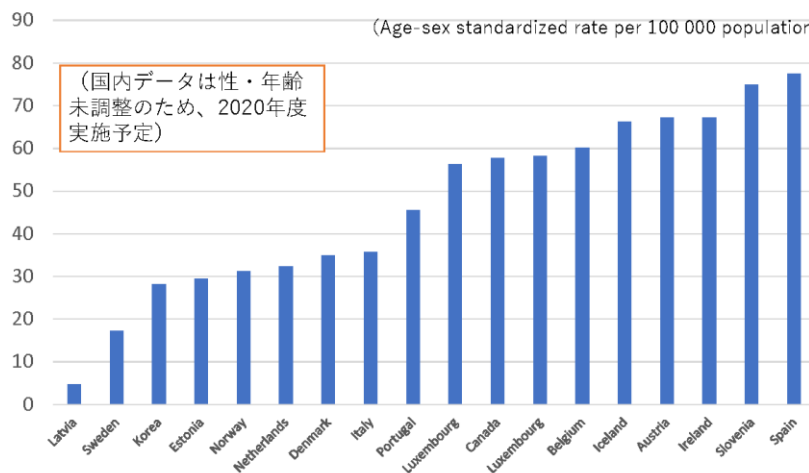


Data extracted on 28 Feb 2020 06:56 UTC (GMT) from OECD.Stat

図2. Proportion of people 65 and over prescribed antipsychotics
(65歳以上で何らかの抗精神病薬を処方されている人の割合)

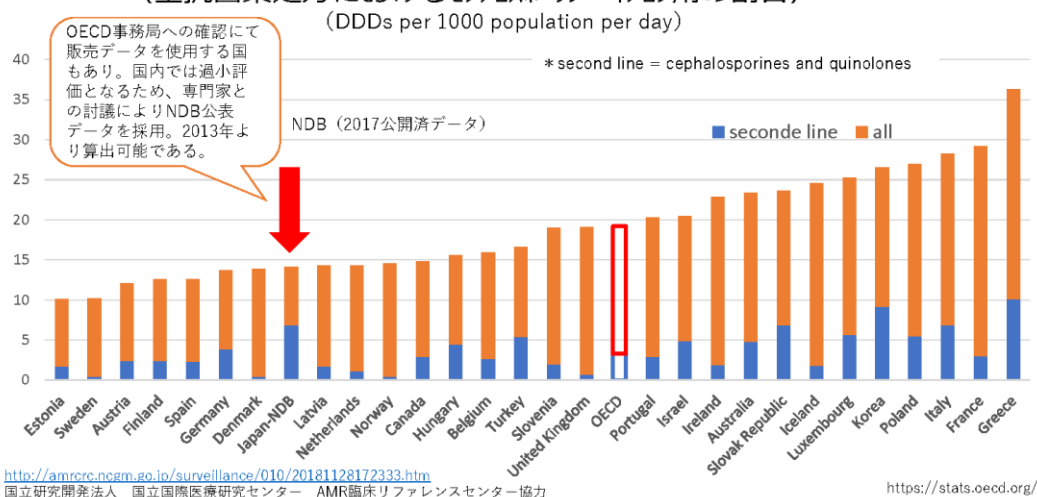
2014-2017

(Age-sex standardized rate per 100 000 population)



Data extracted on 02 Mar 2020 04:26 UTC (GMT) from OECD.Stat

図3. Volume of cephalosporines and quinolones as a proportion of all systemic antibiotics 2017 (or nearest year)
 (全抗菌薬処方におけるセファロスポリン・キノロン剤の割合)



(別表1). HCQO(Health Care Quality and Outcome)指標 (がんケア指標除く)

Primary Care- Avoidable hospital admission (AA): 7 指標	
プライマリケア –回避可能な入院	
Asthma hospital admission	喘息による入院
Chronic Obstructive Pulmonary Diseases (COPD) hospital admission	慢性閉塞性肺疾患 (COPD) による入院
Congestive Heart Failure (CHF) hospital admission	うっ血性心不全による入院
Hypertension hospital admission	高血圧による入院
Diabetes hospital admission	糖尿病による入院
Admission-based diabetes lower extremity amputation	糖尿病による下肢切断 (入院データベース)
Patient-based diabetes lower extremity amputation	糖尿病による下肢切断 (患者データベース)
Primary Care -Prescribing (PR) : 11 指標	
プライマリケア –処方	
Adequate use of cholesterol lowering treatment in people with diabetes (DDD/Day)	糖尿病患者に対するコレステロール降下薬の適切な使用
First choice antihypertensives for people with diabetes (DDD/Day)	糖尿病患者に対する第1選択の降圧薬使用
Long-term use of benzodiazepines and related drugs in older people (≥ 365 DDD/Day/Users)	65歳以上高齢者のベンゾジアゼピンおよび関連薬剤の長期使用
Use of long-acting benzodiazepines in older people	65歳以上高齢者の長時間作用ベンゾジアゼピンの使用
Volume of cephalosporines and quinolones as a proportion of all systemic antibiotics prescribed (DDD/Day/Users)	体系的な抗菌薬処方におけるセファロスポリンおよびキノロン処方量の割合
Overall volume of antibiotics for systemic use prescribed (DDD/Day/Users)	体系的な抗菌薬処方の総用量
Any anticoagulating drug in combination with an oral NSAID.	非ステロイド系抗炎症薬と抗凝固薬の併用内服
Proportion of 75 years and over who are taking more than 5 medications concurrently	75歳以上における5剤以上の同時処方
Overall volume of opioids prescribed	オピオイド (麻薬性鎮痛薬) の総処

	方量
Proportions of the population who are chronic opioid	慢性的にオピオイドを使用している集団の割合
Proportion of people 65 and over prescribed antipsychotics	65歳以上で何らかの抗精神病薬を処方されている人の割合
Acute Care (AC): 6 指標 (データ 20 種*)	急性期ケア
Patient-based AMI 30day (in-hospital and out of hospital) mortality	急性心筋梗塞による 30 日以内の死亡率 (患者データベース)
Admission-based AMI 30 day in-hospital mortality	急性心筋梗塞による 30 日以内の死亡率 (病院データベース)
Patient-based hemorrhagic stroke 30day (in-hospital and out of hospital) mortality	脳出血による 30 日以内の死亡率 (患者データベース)
Admission-based hemorrhagic stroke 30day in-hospital mortality	脳出血による 30 日以内の入院時死亡率 (病院データベース)
Patient-based ischemic stroke 30day (in-hospital and out of hospital) mortality	脳梗塞による 30 日以内の死亡率 (患者データベース)
Admission-based ischemic stroke 30day in-hospital mortality	脳梗塞による 30 日以内の院内死亡率 (病院データベース)
Hip fracture surgery initiated within 2 calendar days after admission to the hospital	入院後 2 日以内発症の大腿骨頸部骨折
Mental Health Care (MH): 6 指標	メンタルヘルスケア
In-patient death from suicide among patient at the hospital with a mental disorder	精神疾患による入院患者の自殺率
Death from suicide within 1 year after discharge among patients diagnosed with a mental disorder	精神疾患入院患者の退院後 1 年以内の自殺率
Death from suicide within 30 days after discharge among patients diagnosed with a mental disorder	精神疾患入院患者の退院後 30 日以内の自殺率
Excess mortality from schizophrenia	統合失調症による超過死亡
Excess mortality from bipolar disorder	双極性障害による超過死亡
Excess mortality from severe mental illness	精神症状の重症化による超過死亡
Patient Experience (PE): 12 指標	患者経験
Consultation skipped due to cost	医療費負担を理由とする未受診

Medical tests, treatment or follow-up skipped due to costs	医療費負担を理由とする検査・治療やフォローアップの未実施
Prescribed medicines skipped due to costs	医療費負担による処方薬の未内服
Waiting time of more than 4 weeks for getting an appointment with a specialist	専門医受診までに 4 週間以上を要する割合
Doctor spending enough time with patients during the consultation	医師が診察時に患者と十分な時間をとっている
regular doctor spending enough time with patients during the consultation	主治医が患者の診察に十分な時間をとっている
Doctor providing easy-to-understand explanations	医師が患者にわかりやすい説明を行っている
Regular doctor providing easy-to-understand explanations	主治医が患者にわかりやすい説明をおこなっている
Doctor giving opportunity to ask questions or raise concerns	医師は患者に質問や相談の機会をもうけている
regular doctor giving opportunity to ask questions or raise concerns	主治医は患者に質問や相談の機会をもうけている
Doctor involving patients in decisions about care or treatment	医師はケアや治療方針を決定するときに患者の意見をきいている
regular doctor involving patients in decisions about care or treatment	主治医はケアや治療方針を決定するときに患者の意見をきいている
Patient Safety (PS): 8 指標 (データ 19 種**)	患者安全
Retained surgical item or unretrieved device fragment	体内異物遺残もしくは未回収残渣
Postoperative pulmonary embolism - hip and knee replacement discharges	術後肺塞栓症 - 大腿骨頭や膝関節置換術後
Postoperative deep vein thrombosis - hip and knee replacement discharges	術後深部静脈血栓症 - 大腿骨頭や膝関節置換術後
Postoperative sepsis - abdominal discharges	術後敗血症 - 腹部手術後退院
Post-operative wound dehiscence	術後創部裂開
Obstetric trauma vaginal delivery with instrument	経膾分娩の機器使用時の産科外傷
Obstetric trauma vaginal delivery without	経膾分娩の機器未使用時の産科外

instrument	傷
Pressure ulcer prevalence – LTC (Long-Term Care)	ストレス性潰瘍の有病率（介護）
Healthcare associated infections - LTC	医療従事者を介した感染（介護）
Healthcare associated infections – Acute Care	医療従事者を介した感染（急性期ケア）

* データは国または病院レベルで分類され、診療情報へのリンクの有無を確認、性別・年齢・合併症等を調整して集計し、共通の統計処理を用いて算出される。

**データは診療情報へのリンクの有無等で分類され、共通の統計処理を用いて算出される。

傷病名情報の利用法による患者数推計に及ぼす影響の検討

研究分担者 奥村泰之

公益財団法人 東京都医学総合研究所

精神行動医学研究分野 心の健康プロジェクト 主席研究員

研究要旨

研究目的：傷病名情報の利用法による患者数推計に及ぼす影響を検討することを目的とした。

研究方法：レセプト情報・特定健診等情報データベースのサンプリングデータセットを用いた。抽出対象期間は、2014年と2015年の1月、4月、7月、10月診療分とした。レセプト種別は、医科入院レセプト、医科入院外レセプト、DPCレセプトとした。

結果：傷病名情報の利用法として、主傷病に限るか否かによって、患者数推計が大きく異なる傷病があることが明らかになった。また、傷病名コードに対応する傷病名マスターの ICD-10-2 コードを利用するか否かによって、認知症の患者数推計が大きく異なることが明らかになった。

まとめ：バリデーション研究を行うまでは、既存研究で報告された有病割合の情報を基に、尤もらしい診断名情報の利用法を採用することが求められる。

研究協力者氏名・所属施設名及び職名

佐方信夫

一般財団法人 医療経済研究・社会保険福祉協会 医療経済研究機構 主席研究員

A. 研究目的

医療資源消費量を推計する上で、レセプト情報に記載されている傷病名情報を利用することは少なくない。しかし、傷病名情報の利用法には様々なバリエーションがあるため、その利用法により患者数の推計値が大幅に変化してしまう可能性がある。そこで、本研究では、レセプト情報・特定健診等情報データベースを活用して、傷病名情報の利用法による患者数推計に及ぼす影響を検討することを目的とした。

B. 研究方法

1. データ源

レセプト情報・特定健診等情報データベースのサンプリングデータセットを用いた。抽出対象期間は、2014年と2015年の1月、4月、7月、10月診療分とした。レセプト種別は、医科入院レセプト、医科入院外レセプト、DPCレセプトとした。

2. 精神病床入院の症例

精神病床入院の症例を同定した。適格基準は、

医科入院レセプトにより精神病床関連の入院料の算定を有する患者とした。対象とする入院料は、①精神科棟入院基本料（10対1、13対1、15対1、18対1、20対1、精神科棟特別入院基本料）、②特定機能病院精神科棟入院基本料（7対1、10対1、13対1、15対1）、③特定入院料（精神科救急入院料、精神科急性期治療病棟入院料、精神科救急・合併症入院料、児童・思春期精神科入院医療管理料、精神療法病棟入院料、認知症治療病棟入院料）とした。

3. 非精神病床入院の症例

非精神病床入院の症例を同定した。適格基準は、医科入院レセプトあるいはDPCレセプトにより精神病床関連の入院料の算定を有さない患者とした。

4. 精神科外来の症例

精神科外来の症例を同定した。適格基準は、医科外来レセプトにより通院・在宅精神療法の算定を有する患者とした。

5. 非精神科外来の症例

非精神科外来の症例を同定した。適格基準は、医科外来レセプトにより通院・在宅精神療法の算定を有さない患者とした。

6. 評価項目

精神疾患あるいは慢性身体疾患の診断名を有する否かを同定した。診断名に対応するICD-10コードは、精神疾患ではGlobal Burden of Disease Study (<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.177.9813&rep=rep1&type=pdf>)、慢性身体疾患ではCharlson Comorbidity IndexのAustralia版に倣った。傷病名情報の利用法は、①傷病名コードに対応する傷病名マ

スターのICD-10-1コード（基礎疾患の分類番号）の利用の有無、②傷病名コードに対応する傷病名マスターのICD-10-2コード（症状発現の分類番号）の利用の有無、③SBレコードのICD-10コードの利用の有無、④疑い病名フラグの利用の有無、⑤主傷病フラグの利用の有無、の組み合わせにより、最大5つの利用法について検討した（表1）。ここで、DPCレセプトにおけるSBレコードでは、SYレコードと同形式の主傷病フラグはないため、傷病名区分コードが「医療資源を最も投入した傷病名」「主傷病名」「入院の契機となった傷病名」の場合に主傷病フラグがあるとみなした。

7. 統計解析

各評価項目について記述統計量を求めた。

C. 研究結果

1. 患者背景

適格基準を満たした患者数は、精神病床入院では204,003名、非精神病床入院では1,592,819名、精神科外来では229,703名、非精神科外来では6,225,200名であった（表2）。

2. 精神病床入院における患者数（表3）

精神病床入院患者において、患者数が最も多い診断名は、統合失調症であった（入院患者の54%~78%）。傷病名情報を主傷病に限ることにより、統合失調症の患者数は31%減少した（159,416名から109,442名に減少）。また、傷病名情報を主傷病に限ることにより、大部分の慢性身体疾患における患者数は10分の1以下に減少した。なお、傷病名コードに対応する傷病名マスターのICD-10-2コードを利用することにより、認知症の患者数は7倍増加した（5,524名から41,308名に増加）。

3. 非精神病床入院における患者数 (表 4)

非精神病床入院患者において、患者数が最も多い診断名は、がんであった（入院患者の13%~25%）。傷病名情報を主傷病に限ることにより、がんの患者数は30%減少した（292,510名から203,368名に減少）。傷病名情報を主傷病に限ることにより、統合失調症・単極性うつ病・双極性障害・不安障害の患者数は10分の1以下に減少した。なお、傷病名コードに対応する傷病名マスターのICD-10-2コードを利用することにより、認知症の患者数は21倍増加した（4,123名から85,572名に増加）。

4. 精神科外来における患者数 (表 5)

精神科外来患者において、患者数が最も多い診断名は、単極性うつ病（外来患者の27%~53%）であった。傷病名情報を主傷病に限ることにより、単極性うつ病の患者数は50%減少した（122,221名から61,168名に減少）。また、傷病名情報を主傷病に限ることにより、末梢血管障害・呼吸器疾患・肝疾患・対麻痺・重症肝疾患の患者数は10分の1以下に減少した。なお、傷病名コードに対応する傷病名マスターのICD-10-2コードを利用することにより、認知症の患者数は21倍増加した（699名から14,791名に増加）。

5. 非精神科外来における患者数 (表 6)

非精神科外来患者において、患者数が最も多い診断名は、呼吸器疾患（外来患者の3%~11%）であった。傷病名情報を主傷病に限ることにより、呼吸器疾患の患者数は73%減少した（661,433名から180,584名に減少）。また、傷病名情報を主傷病に限ることにより、単極性うつ病・不安障害・摂食障害・重症肝疾患の患者数

は10分の1以下に減少した。なお、傷病名コードに対応する傷病名マスターのICD-10-2コードを利用することにより、認知症の患者数は47倍増加した（2,023名から94,666名に増加）。

D. 考察

本研究では、傷病名情報の利用法による患者数推計に及ぼす影響を検討することを目的とした。傷病名情報の利用法として、主傷病に限るか否かによって、患者数推計が大きく異なる傷病があることが明らかになった。バリデーション研究を行うまでは、既存研究で報告された有病割合の情報を基に、尤もらしい診断名情報の利用法を採用することが求められる。例えば、精神保健福祉資料

[\(https://www.ncnp.go.jp/nimh/seisaku/data/630/\)](https://www.ncnp.go.jp/nimh/seisaku/data/630/)によると、精神病床入院における統合失調症の有病割合は56%程度である。一方で、本研究では、精神病床入院における統合失調症の有病割合は、主傷病に限定しない場合は78%、主傷病に限定する場合は54%であった。よって、傷病名情報を主傷病に限る方が、尤もらしいことが期待される。

また、傷病名コードに対応する傷病名マスターのICD-10-2コードを利用するか否かによって、認知症の患者数推計が大きく異なることが明らかになった。この理由は、傷病名マスターのICD-10-1コードは、4大認知症のうち血管性認知症しか含まれておらず、他の3つ（アルツハイマー型認知症、前頭側頭葉型認知症、レビー小体型認知症）がカバーされないことによる。よって、認知症の患者数推計では、傷病名情報の利用法として、ICD-10-2コードを利用する方が尤もらしいことは明らかであろう。

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表 1. 傷病名情報の検索条件

条件	検索対象				
	ICD-10-1	ICD-10-2	ICD-10	疑い病名フラグ	主傷病フラグ
1	○	×	×	×	×
2	○	○	×	×	×
3	○	○	○	×	×
4	○	○	○	○	×
5	○	○	○	○	○

表 2. 患者背景

	精神病床入院 (n=204,003)		非精神病床入院 (n=1,592,819)		精神科外来 (n=229,703)		非精神科外来 (n=6,225,200)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
DPC レセプト								
DPC 以外	204,003	100.0	847,987	53.2	229,703	100.0	6,225,200	100.0
DPC	0	0.0	744,832	46.8	0	0.0	0	0.0
性別								
男性	95,638	46.9	750,155	47.1	99,489	43.3	2,707,727	43.5
女性	108,365	53.1	842,664	52.9	130,214	56.7	3,517,473	56.5
年齢								
0-19 歳	1,698	0.8	101,813	6.4	10,186	4.4	923,024	14.8
20-29 歳	5,274	2.6	47,662	3.0	21,253	9.3	295,263	4.7
30-39 歳	11,253	5.5	85,607	5.4	37,780	16.4	436,415	7.0
40-49 歳	19,697	9.7	78,608	4.9	48,264	21.0	551,930	8.9
50-59 歳	27,821	13.6	106,036	6.7	35,595	15.5	644,479	10.4
60-69 歳	48,545	23.8	234,930	14.7	29,447	12.8	1,085,965	17.4
70-79 歳	44,299	21.7	360,861	22.7	25,839	11.2	1,274,931	20.5
80 歳以上	45,416	22.3	577,302	36.2	21,339	9.3	1,013,193	16.3
診療年月								
2016 年 1 月	25,521	12.5	190,268	11.9	27,109	11.8	747,266	12.0
2016 年 4 月	25,679	12.6	194,498	12.2	27,781	12.1	762,911	12.3
2016 年 7 月	25,667	12.6	202,806	12.7	28,537	12.4	770,547	12.4
2016 年 10 月	25,805	12.6	202,128	12.7	29,063	12.7	776,376	12.5
2017 年 1 月	25,177	12.3	193,789	12.2	28,324	12.3	781,639	12.6
2017 年 4 月	25,282	12.4	199,856	12.5	29,028	12.6	778,431	12.5
2017 年 7 月	25,722	12.6	205,987	12.9	29,763	13.0	792,682	12.7
2017 年 10 月	25,150	12.3	203,487	12.8	30,098	13.1	815,348	13.1

表 3. 精神病床入院における診断名情報の利用法による患者数推計の相違 (n=204,003)

傷病名	ICD-10-1	ICD-10-1+		
		ICD-10-2	ICD-10-1+ ICD-10-2+ 疑い病名除く	ICD-10-1+ ICD-10-2+ 疑い病名除く+ 主傷病に限る
アルコール使用障害	9,250 (4.5)	9,250 (4.5)	9,231 (4.5)	6,429 (3.2)
物質使用障害	956 (0.5)	956 (0.5)	809 (0.4)	380 (0.2)
統合失調症	159,458 (78.2)	159,458 (78.2)	159,416 (78.1)	109,442 (53.6)
単極性うつ病	37,590 (18.4)	37,590 (18.4)	37,562 (18.4)	12,567 (6.2)
双極性障害	35,442 (17.4)	35,442 (17.4)	35,422 (17.4)	9,789 (4.8)
不安障害	16,019 (7.9)	16,019 (7.9)	16,000 (7.8)	3,109 (1.5)
摂食障害	3,001 (1.5)	3,001 (1.5)	2,994 (1.5)	530 (0.3)
広汎性発達障害	2,307 (1.1)	2,307 (1.1)	2,136 (1.0)	1,192 (0.6)
知的障害	7,349 (3.6)	7,349 (3.6)	7,211 (3.5)	2,916 (1.4)
行動障害	951 (0.5)	951 (0.5)	947 (0.5)	179 (0.1)
急性心筋梗塞	2,801 (1.4)	2,801 (1.4)	1,984 (1.0)	25 (0.0)
心不全	17,715 (8.7)	17,715 (8.7)	16,184 (7.9)	269 (0.1)
末梢血管障害	1,757 (0.9)	1,757 (0.9)	1,726 (0.8)	20 (0.0)
脳血管障害	26,396 (12.9)	26,396 (12.9)	23,292 (11.4)	1,100 (0.5)
認知症	5,524 (2.7)	41,308 (20.2)	41,114 (20.2)	28,260 (13.9)
呼吸器疾患	17,912 (8.8)	17,912 (8.8)	17,106 (8.4)	173 (0.1)
結合組織疾患	2,126 (1.0)	2,126 (1.0)	1,582 (0.8)	61 (0.0)
消化性潰瘍	21,195 (10.4)	21,203 (10.4)	21,084 (10.3)	115 (0.1)
肝疾患	10,066 (4.9)	10,066 (4.9)	9,425 (4.6)	117 (0.1)
糖尿病 (合併症なし)	486 (0.2)	486 (0.2)	319 (0.2)	15 (0.0)
糖尿病 (合併症あり)	1,600 (0.8)	1,600 (0.8)	1,489 (0.7)	33 (0.0)
対麻痺	428 (0.2)	428 (0.2)	428 (0.2)	15 (0.0)
腎疾患	5,086 (2.5)	5,095 (2.5)	4,424 (2.2)	208 (0.1)
がん	7,791 (3.8)	7,791 (3.8)	4,990 (2.4)	298 (0.1)
重症肝疾患	975 (0.5)	975 (0.5)	706 (0.3)	12 (0.0)
転移性がん	524 (0.3)	524 (0.3)	368 (0.2)	16 (0.0)
HIV	141 (0.1)	141 (0.1)	11 (0.0)	4 (0.0)

注) 左隣の条件の患者数と比較し、右側の条件の患者数に 10 倍以上の差がある場合に太字で記す。

表 4. 非精神病床入院における診断名情報の利用法による患者数推計の相違 (n=1,592,819)

傷病名	ICD-10-1	ICD-10-1+ ICD-10-2	ICD-10-1+ ICD-10-2+ ICD	ICD-10-1+ ICD-10-2+ ICD+ 疑い病名除く	ICD-10-1+ ICD-10-2+ ICD+ 疑い病名除く+ 主傷病に限る
アルコール使用障害	3,999 (0.3)	3,999 (0.3)	4,019 (0.3)	3,935 (0.2)	1,395 (0.1)
物質使用障害	312 (0.0)	312 (0.0)	327 (0.0)	268 (0.0)	77 (0.0)
統合失調症	61,103 (3.8)	61,107 (3.8)	61,156 (3.8)	61,091 (3.8)	3,327 (0.2)
単極性うつ病	69,382 (4.4)	69,382 (4.4)	69,451 (4.4)	69,257 (4.3)	4,235 (0.3)
双極性障害	5,089 (0.3)	5,089 (0.3)	5,107 (0.3)	5,096 (0.3)	409 (0.0)
不安障害	46,924 (2.9)	46,924 (2.9)	47,049 (3.0)	46,969 (2.9)	1,249 (0.1)
摂食障害	23,791 (1.5)	23,791 (1.5)	23,803 (1.5)	23,770 (1.5)	2,030 (0.1)
広汎性発達障害	1,433 (0.1)	1,433 (0.1)	1,438 (0.1)	1,388 (0.1)	293 (0.0)
知的障害	7,908 (0.5)	7,908 (0.5)	7,942 (0.5)	7,899 (0.5)	2,933 (0.2)
行動障害	256 (0.0)	256 (0.0)	259 (0.0)	257 (0.0)	52 (0.0)
急性心筋梗塞	57,303 (3.6)	57,303 (3.6)	57,442 (3.6)	40,598 (2.5)	12,556 (0.8)
心不全	294,481 (18.5)	294,481 (18.5)	294,952 (18.5)	269,342 (16.9)	52,575 (3.3)
末梢血管障害	32,342 (2.0)	32,345 (2.0)	32,532 (2.0)	29,568 (1.9)	8,298 (0.5)
脳血管障害	354,619 (22.3)	354,620 (22.3)	355,739 (22.3)	328,453 (20.6)	140,076 (8.8)
認知症	4,123 (0.3)	85,572 (5.4)	85,645 (5.4)	85,183 (5.3)	10,331 (0.6)
呼吸器疾患	209,455 (13.1)	209,497 (13.2)	209,940 (13.2)	205,852 (12.9)	27,950 (1.8)
結合組織疾患	44,192 (2.8)	44,192 (2.8)	44,528 (2.8)	36,177 (2.3)	10,202 (0.6)
消化性潰瘍	210,085 (13.2)	210,259 (13.2)	210,757 (13.2)	207,030 (13.0)	13,006 (0.8)
肝疾患	44,067 (2.8)	44,067 (2.8)	44,290 (2.8)	40,734 (2.6)	6,799 (0.4)
糖尿病（合併症なし）	93,002 (5.8)	93,002 (5.8)	101,237 (6.4)	99,203 (6.2)	7,853 (0.5)
糖尿病（合併症あり）	46,496 (2.9)	46,496 (2.9)	47,213 (3.0)	44,790 (2.8)	7,540 (0.5)
対麻痺	29,678 (1.9)	29,678 (1.9)	29,842 (1.9)	29,829 (1.9)	2,169 (0.1)
腎疾患	108,624 (6.8)	109,167 (6.9)	109,694 (6.9)	105,289 (6.6)	36,448 (2.3)
がん	395,769 (24.8)	395,769 (24.8)	402,105 (25.2)	292,510 (18.4)	203,368 (12.8)
重症肝疾患	12,030 (0.8)	12,030 (0.8)	12,065 (0.8)	10,849 (0.7)	2,293 (0.1)
転移性がん	88,526 (5.6)	88,526 (5.6)	89,316 (5.6)	74,859 (4.7)	21,146 (1.3)
HIV	2,626 (0.2)	2,626 (0.2)	2,632 (0.2)	472 (0.0)	155 (0.0)

注) 左隣の条件の患者数と比較し、右側の条件の患者数に 10 倍以上の差がある場合に太字で記す。

表 5. 精神科外来における診断名情報の利用法による患者数推計の相違 (n=229,703)

傷病名	ICD-10-1	ICD-10-1+ ICD-10-2	ICD-10-1+ ICD-10-2+ 疑い病名除く	ICD-10-1+ ICD-10-2+ 疑い病名除く+ 主傷病に限る
アルコール使用障害	4,021 (1.8)	4,021 (1.8)	4,009 (1.7)	2,196 (1.0)
物質使用障害	470 (0.2)	470 (0.2)	455 (0.2)	220 (0.1)
統合失調症	80,369 (35.0)	80,369 (35.0)	80,338 (35.0)	39,210 (17.1)
単極性うつ病	122,297 (53.2)	122,297 (53.2)	122,221 (53.2)	61,168 (26.6)
双極性障害	31,544 (13.7)	31,544 (13.7)	31,529 (13.7)	14,083 (6.1)
不安障害	56,661 (24.7)	56,661 (24.7)	56,634 (24.7)	24,986 (10.9)
摂食障害	1,501 (0.7)	1,501 (0.7)	1,496 (0.7)	590 (0.3)
広汎性発達障害	7,969 (3.5)	7,969 (3.5)	7,651 (3.3)	4,133 (1.8)
知的障害	3,979 (1.7)	3,979 (1.7)	3,763 (1.6)	1,157 (0.5)
行動障害	4,779 (2.1)	4,779 (2.1)	4,736 (2.1)	1,469 (0.6)
急性心筋梗塞	448 (0.2)	448 (0.2)	286 (0.1)	49 (0.0)
心不全	2,845 (1.2)	2,845 (1.2)	2,488 (1.1)	167 (0.1)
末梢血管障害	1,090 (0.5)	1,090 (0.5)	1,073 (0.5)	28 (0.0)
脳血管障害	8,542 (3.7)	8,542 (3.7)	7,791 (3.4)	993 (0.4)
認知症	699 (0.3)	14,791 (6.4)	14,657 (6.4)	6,082 (2.6)
呼吸器疾患	6,323 (2.8)	6,323 (2.8)	6,240 (2.7)	603 (0.3)
結合組織疾患	1,057 (0.5)	1,057 (0.5)	853 (0.4)	209 (0.1)
消化性潰瘍	11,818 (5.1)	11,843 (5.2)	11,814 (5.1)	1,184 (0.5)
肝疾患	2,764 (1.2)	2,764 (1.2)	2,606 (1.1)	187 (0.1)
糖尿病 (合併症なし)	365 (0.2)	365 (0.2)	293 (0.1)	46 (0.0)
糖尿病 (合併症あり)	796 (0.3)	796 (0.3)	734 (0.3)	119 (0.1)
対麻痺	91 (0.0)	91 (0.0)	91 (0.0)	7 (0.0)
腎疾患	838 (0.4)	839 (0.4)	659 (0.3)	134 (0.1)
がん	2,385 (1.0)	2,385 (1.0)	1,516 (0.7)	670 (0.3)
重症肝疾患	291 (0.1)	291 (0.1)	186 (0.1)	7 (0.0)
転移性がん	314 (0.1)	314 (0.1)	216 (0.1)	52 (0.0)
HIV	55 (0.0)	55 (0.0)	31 (0.0)	23 (0.0)

注) 左隣の条件の患者数と比較し、右側の条件の患者数に 10 倍以上の差がある場合に太字で記す。

表 6. 非精神科外来における診断名情報の利用法による患者数推計の相違 (n=6,225,200)

傷病名	ICD-10-1	ICD-10-1+ ICD-10-2	ICD-10-1+ ICD-10-2+ 疑い病名除く	ICD-10-1+ ICD-10-2+ 疑い病名除く+ 主傷病に限る
アルコール使用障害	2,311 (0.0)	2,311 (0.0)	2,220 (0.0)	593 (0.0)
物質使用障害	254 (0.0)	254 (0.0)	249 (0.0)	71 (0.0)
統合失調症	33,826 (0.5)	33,826 (0.5)	33,796 (0.5)	5,965 (0.1)
単極性うつ病	118,543 (1.9)	118,543 (1.9)	118,199 (1.9)	10,823 (0.2)
双極性障害	5,134 (0.1)	5,134 (0.1)	5,116 (0.1)	1,073 (0.0)
不安障害	153,710 (2.5)	153,710 (2.5)	153,562 (2.5)	9,408 (0.2)
摂食障害	5,809 (0.1)	5,809 (0.1)	5,786 (0.1)	407 (0.0)
広汎性発達障害	7,889 (0.1)	7,889 (0.1)	7,488 (0.1)	3,247 (0.1)
知的障害	5,817 (0.1)	5,817 (0.1)	5,632 (0.1)	1,748 (0.0)
行動障害	3,404 (0.1)	3,404 (0.1)	3,341 (0.1)	1,203 (0.0)
急性心筋梗塞	64,472 (1.0)	64,472 (1.0)	50,464 (0.8)	14,399 (0.2)
心不全	350,242 (5.6)	350,242 (5.6)	314,436 (5.1)	34,210 (0.5)
末梢血管障害	55,607 (0.9)	55,607 (0.9)	53,539 (0.9)	6,014 (0.1)
脳血管障害	444,639 (7.1)	444,639 (7.1)	412,507 (6.6)	112,015 (1.8)
認知症	2,023 (0.0)	94,666 (1.5)	93,844 (1.5)	21,161 (0.3)
呼吸器疾患	667,107 (10.7)	667,109 (10.7)	661,433 (10.6)	180,584 (2.9)
結合組織疾患	114,089 (1.8)	114,089 (1.8)	94,800 (1.5)	34,838 (0.6)
消化性潰瘍	428,500 (6.9)	428,592 (6.9)	422,915 (6.8)	62,643 (1.0)
肝疾患	106,894 (1.7)	106,894 (1.7)	99,919 (1.6)	16,680 (0.3)
糖尿病 (合併症なし)	27,449 (0.4)	27,449 (0.4)	24,601 (0.4)	4,501 (0.1)
糖尿病 (合併症あり)	151,359 (2.4)	151,359 (2.4)	135,807 (2.2)	25,421 (0.4)
対麻痺	11,535 (0.2)	11,535 (0.2)	11,525 (0.2)	1,361 (0.0)
腎疾患	99,971 (1.6)	100,218 (1.6)	91,821 (1.5)	29,558 (0.5)
がん	426,455 (6.9)	426,455 (6.9)	237,300 (3.8)	128,775 (2.1)
重症肝疾患	6,195 (0.1)	6,195 (0.1)	5,042 (0.1)	437 (0.0)
転移性がん	49,485 (0.8)	49,485 (0.8)	28,096 (0.5)	6,005 (0.1)
HIV	2,216 (0.0)	2,216 (0.0)	884 (0.0)	514 (0.0)

注) 左隣の条件の患者数と比較し、右側の条件の患者数に 10 倍以上の差がある場合に太字で記す。

厚生労働科学研究費補助金

「NDB データから患者調査各項目及び OECD 医療の質指標を導くための アルゴリズム開発にかかる研究」

分担研究報告書

「終末期医療の質指標の算出における NDB データの利用可能性の検討」

研究分担者： 酒井未知 京都大学大学院医学研究科 健康情報学 研究員
研究代表者： 加藤源太 京都大学医学部附属病院 診療情報センター 准教授

研究要旨

【背景・目的】

終末期医療の質の定量的な評価には国内外から高い関心が寄せられている。The Economist Intelligence Unit によれば、日本の Quality of Death Index (total score) は 40 カ国中 31 位に位置づけられており、国レベルで終末期医療の質を把握する意義は大きい。本研究では、国際統計や先行研究等で報告されている終末期医療の質指標を、NDB データを用いて把握する可能性を検討することを目的とした。

【対象・方法】

The Economist Intelligence Unit の Quality of Death Index、海外の先行研究における終末期医療の質の構造、プロセス、アウトカム指標に関して文献調査を行い、NDB 特別抽出データに含まれる項目から各指標を定義、算出する研究の実施可能性を検討した。

【結果】

終末期医療の質のドメインとして、1) 終末期患者の症状管理、2) 患者・家族の精神的、実務的支持、3) 患者・家族中心の意思決定、4) スピリチュアルサポート、5) ケアの持続可能性、6) 医療従事者に対する精神的、組織的支持、が提案されており、各ドメインの構造、プロセス、アウトカム評価が行われていた。この内 NDB レセプトから把握可能な指標は、1) 終末期患者の症状管理の構造、プロセス指標（緩和ケア、鎮痛剤による疼痛管理状況等）、3) 患者・家族中心の意思決定のアウトカム指標（死亡一定時間前の人工呼吸の中断、心肺蘇生の不実施等）と想定された。

【結論】

本研究では、NDB データを用いて評価可能な終末期医療の質指標を検討した。現状では NDB レセプトデータから把握可能な指標は限られており、いずれも過小評価、過大評価の可能性がある。今後、終末期医療に関する診療報酬制度の改定や、NDB と介護データベースとの連結等により、終末期医療に関する基幹統計の充実が可能と考えられた。

A 背景・目的

A.1 背景

超高齢社会において終末期医療体制の構築は重要な課題である。OECD Health Data においても、各国の医療機関内の死亡者割合が公表されており、終末期医療の基幹統計の重要性は高い。本邦の終末期医療に関しては、NDB サンプルングデータを用いた研究から、2012～2014 年各年 10 月に死亡した 65 歳以上高齢者の死亡前 7 日間における、心肺蘇生、気管内挿管の実施割合とその経年的な変化に関する報告がある(1)。NDB を用いることで国レベルの終末期医療の実態把握が可能であるが、質の高い医療、介護サービス提供の実現に向けては、今一歩踏み込んだ情報が必要である。

近年、Quality of Life に加えて、Quality of Death (死の質) に大きな関心が寄せられており、Quality of Death を構成する要素として、終末期医療や介護サービスのあり方、療養環境、終末期患者の身体的、精神的状態の評価が提案されている(2)。英国の Economist の調査部門であり、諸外国の政治、経済、医療等に関する指標一覧を発表している The Economist Intelligence Unit は、Quality of Death Index を公表している(3)。日本は 40 カ国中 31 位に位置づけられており、今後、国レベルで終末期医療の質を把握し、そのランク付の妥当性や、質の高い死の実現に向けた課題を検討する意義は大きい。これまでの先行研究では、主に、終末期の癌患者や ICU 入院患者を対象として、終末期医療の質指標の開発、評価が行われ、今後 NDB データの活用が期待される。

B 目的

本研究は、NDB レセプトデータから、国際統計や先行研究等で報告されている終末期医療の質指標を定義、把握する研究の実施可能性を検討することを目的とした。

C 研究方法

The Economist Intelligence Unit が公表してい

る死の質指標 (Quality of Death Index)、ならびに、終末期医療の質の評価に関する海外の先行研究の文献調査を行った。終末期医療の質評価の先行研究は、pubmed データベースのキーワード検索で該当論文を抽出した。

D 研究結果

D.1 終末期医療の質指標

pubmed データベースのキーワード検索の結果、4 編を本研究の参考資料として選定した(4-7)。この 4 編と The Economist Intelligence Unit による「Quality of Death Index」では、終末期医療の質のドメインとして、1) 終末期患者の症状管理、2) 患者・家族の精神的、実務的サポート、3) 患者・家族中心の意思決定、4) スピリチュアルサポート、5) ケアの持続可能性、6) 医療従事者に対する精神的、組織的サポートが提案されており、各ドメインの医療の構造、プロセス、アウトカム評価が行われていた。(表 1)

終末期患者の症状管理については、終末期に特有の症状管理に関する指針やプロトコル、終末期患者の家族や友人による面会に関するルール、ナーシングサービスの継続的な利用を実現するための指針、終末期ケアの評価、改善を行うための指針をもっているか、等が構造指標となっていた。プロセス指標は、死亡前 24 時間以内の疼痛管理、せん妄管理、アドバンスディレクティブ、リビング・ウィル、スピリチュアルサポートの有無等であった。アウトカム指標は、死の質に影響を与えるイベントとして、死亡前一定時間内における、侵襲的人工呼吸、蘇生措置の差し控えまたは中断、せん妄症状、疼痛症状、家族を含む重要な人との面会、等が評価されていた。

表 1. 終末期医療の質のドメインと指標の例

注) 出典: Kruser JM ら (JAMA Netw Open. 2019) に掲載の表を一部改変

終末期医療の質のドメイン	構造	プロセス	アウトカム
1) 終末期の症状管理	<ul style="list-style-type: none"> 終末期患者の症状管理、人工呼吸の中断に関する指針、プロトコル 緩和ケアの利用可能性 	<ul style="list-style-type: none"> 死亡前 24 時間以内の疼痛管理 死亡前 24 時間以内のせん妄管理 緩和ケアの実施 	<ul style="list-style-type: none"> せん妄症状 疼痛症状
2) 患者・家族の精神的、実務的サポート	<ul style="list-style-type: none"> 終末期患者の面会訪問に関するルール 		<ul style="list-style-type: none"> 家族を含む重要な人との面会
3) 患者・家族中心の意思決定	<ul style="list-style-type: none"> 事前意思表示に関する指針 	<ul style="list-style-type: none"> アドバンスディレクティブ リビング・ウィルの実施 	<ul style="list-style-type: none"> 死亡前一定時間内における侵襲的人工呼吸の抜管または中断 蘇生措置の不実施
4) スピリチュアルサポート	<ul style="list-style-type: none"> スピリチュアルサポートの利用可能性 	<ul style="list-style-type: none"> 死亡前のスピリチュアルサポートの提供 	<ul style="list-style-type: none"> 患者満足度
5) 終末期ケアの持続可能性	<ul style="list-style-type: none"> ナーシングサービスの継続的な利用を実現するための指針 	<ul style="list-style-type: none"> ナーシングサービスの継続的な提供 	
7) 医療従事者に対する精神的、組織的サポート	<ul style="list-style-type: none"> 終末期ケアの評価、改善を行う指針 教育 倫理サポートチーム等による意思決定支援 		

D.2 NDB を用いた終末期医療の質指標の把握可能性

終末期医療の質指標のうち、レセプトデータから把握可能と考えられる構造、プロセス、アウトカム指標を検討した。

D.2.1 終末期医療の質の構造指標

表 1 に示した構造指標の例のうち、終末期の症状管理に関する医療機関のリソース状況として、緩和ケアの入手可能性が把握可能と考えられた。緩和ケアに関する診療報酬には、緩和ケア病棟入院料、緩和ケア診療加算がある。緩和ケア病棟入院料（1，2）は、主として末期の悪性腫瘍および後天性免疫不全症候群の患者を入院させ、手厚い看護態勢と適切な療養環境の下、緩和ケアを行う病棟（平成 2 年創設）の入院料

であり、入院期間に応じて 1 日あたり約 3500～5000 点が設定されている (8)。緩和ケア診療加算は、一般病床に入院する悪性腫瘍および後天性免疫不全症候群の患者のうち、疼痛、倦怠感、呼吸困難等の身体的症状または不安、抑うつなどの精神症状を持つ者に対し、緩和ケアの専従チームによる診療が行われた場合、入院基本料に加算される。1 日あたり 390 点が設定されている (8)。主な施設基準として、緩和ケアを提供する常勤医師数、看護師数、構造設備（病棟面積の確保、患者家族の控え室、患者専用の台所、面談室、一定の広さを有する談話室の設置等）、緩和ケアに関する患者・家族に対する説明を行うこと、入退棟を判定する体制、地域の在宅医療を担う保険医療機関等との連携、がん拠点病院または日本医療機能評価機構等の医療機能評価を受けること、等が定められている (8)。

D.2.2 プロセス指標

プロセス指標としては、終末期患者の症状管理として、緩和ケア、疼痛管理の実施状況が把握可能と考えられた。緩和ケアは、緩和ケア病棟入院料または緩和ケア診療加算の請求データから把握出来る。疼痛管理については、鎮痛薬の投与状況を把握可能と想定される。医薬品、調剤レセプトの実施日、処方量から、鎮痛薬の中断、減量調整に関する詳細な検討も可能である。ただし、評価対象を気管挿管・気管切開下の人工呼吸管理中の患者に限定する等、過大評価を少なくする手法を検討する必要がある(9)。せん妄管理については、現状、NDBレセプトから把握は難しいと考えられるが、令和2年度診療報酬改定で、「せん妄ハイリスク患者ケア加算」が新設された。その趣旨は、一般病棟入院基本料等を算定する病棟で、入院早期にせん妄のリスク因子をスクリーニングし、ハイリスク患者に対して非薬物療法を中心としたせん妄対策を行うことを評価することである。死亡直前のせん妄管理状況の把握に用いるには限界があるが、今後、終末期医療のプロセス指標として、活用する価値はあると考えられる(10)。アドバンスディレクティブ、リビング・ウィルの実施に関しては、平成20年度診療報酬改定で「後期高齢者終末期相談支援料」が提案されたが、その後凍結されており(11)、現状では評価不能である。ケアの持続可能性に関しては、今後、NDBレセプトと介護データの連結によって、評価可能になると想定される。

D.2.3 アウトカム指標

患者・家族中心の意思決定ドメインのアウトカム指標として、死亡前一定時間内における、侵襲的人工呼吸の抜管あるいは中断、蘇生措置の不実施は、表2に示した医科診療行為コードと実施日データを用い、請求状況を経時的に評価することで、終末期の人工呼吸の中断(withdrawal)を把握可能と想定される。

表2. 人工呼吸、心肺蘇生の診療行為コード

レセ電算コード名	レセプト電算コード
心肺蘇生	

非開胸的心マッサージ	140010210
開胸心臓マッサージ	150140010
カウンターショック(非医療従事者向け自動除細動器を用いた場合)	140051410
カウンターショック(その他)	140010310
人工呼吸	
人工呼吸器加算(陰圧式人工呼吸器)	114005510
人工呼吸器加算(陽圧式人工呼吸器)	114006810
人工呼吸	140009310
人工呼吸(5時間超)	140023510

E 考察

本研究では、NDBレセプトデータに含まれる項目から把握可能な終末期医療の質指標を検討した。レセプトデータの特性上、疼痛やせん妄症状、患者満足度を含め、患者アウトカムの評価には限界がある。しかし、診療行為や医薬品データを用いることで、緩和ケア等、終末期患者の症状管理に関わる診療プロセス評価は、一定程度実施可能と考えられた。ただし、算定基準、施設基準上の制約などから、過小評価、過大評価の可能性には留意する必要がある。

現状ではNDBから算出可能な終末期医療の質指標は限られていると考えられた。しかし、今後、終末期医療に関する診療報酬改定や、NDBレセプトと介護データの連結により、終末期の入院における医療機関、介護施設との連携状況、在宅での終末期ケアの実施状況、看取り等を含めた、広義の終末期ケアの質の評価が実現可能になることも期待出来る。今後さらに、NDBを用いた終末期医療の質指標の定義や算出手法を検討し、診療内容の把握に留まらず、終末期医療の質や適正性に関する議論の醸成に貢献し得る知見を出すことが、NDBの研究領域における課題と考えられる。

F 結論

本研究では、NDBのレセプトデータを用いて評価可能な終末期医療の質指標の例について検討した。現状ではNDBレセプトデータから把握可能な指標は限られており、いずれも過小評価、過大評価の可能性がある。

今後、終末期医療に関する診療報酬制度の改定や、NDBと介護データベースとの連結等により、終末期医療に関する基幹統計の充実が可能と考えられた。

G 研究発表

- 1) Sakai M, Ohtera S, Iwao T, Neff Y, Kato G, Takahashi Y, Nakayama T; BiDAME (Big Data Analysis of Medical care for the Elderly in Kyoto). Validation of claims data to identify death among aged persons utilizing enrollment data from health insurance unions. Environ Health Prev Med. 2019 Nov 23;24(1):63.

H 知的所有権

特になし

I その他

特になし

J 参考文献

- 1) 酒井未知. 医療経済研究機構 2016 年度 (第 20 回) 研究助成 研究要旨. 大規模レセプトデータベースを用いた高齢者終末期医療の実態解明. Monthly IHEP 2017-2018 年 12・1 月号
- 2) 袖井孝子. 高齢者の終末期ケア- QOL から QOD へ- 生活福祉研究 80 号 2012
- 3) The quality of death Ranking end-of-life care across the world.
http://www.lienfoundation.org/sites/default/files/qod_index_2.pdf
- 4) Mularski RA, Curtis JR, Billings JA, et al. . Proposed quality measures for palliative care in the critically ill: a consensus from the Robert Wood Johnson Foundation Critical Care Workgroup. Crit Care Med. 2006;34(11) (suppl):S404-S411.
- 5) Mularski RA, Hansen L, Rosenkranz SJ, Leo

MC, Nagy P, Asch SM. Medical record quality assessments of palliative care for intensive care unit patients: do they match the perspectives of nurses and families? Ann Am Thorac Soc. 2016;13(5):690-698.

- 6) Heyland DK, Dodek P, You JJ, et al. ; ACCEPT Study Team and the Canadian Researchers at the End of Life Network (CARENET) . Validation of quality indicators for end-of-life communication: results of a multicentre survey. CMAJ. 2017;189(30)
- 7) Kruser JM, Aaby DA, Stevenson DG, Pun BT, Balas MC, Barnes-Daly MA, Harmon L, Ely EW. Assessment of Variability in End-of-Life Care Delivery in Intensive Care Units in the United States. JAMA Netw Open. 2019 Dec 2;2(12):e1917344.
- 8) 令和 2 年度 診療報酬点数表
- 9) 木下 順弘, 有賀 徹, 横田 裕行, 小池薫. 救急医療における終末期症例登録の解析結果について-日本救急医学会委員会報告 日救急医会誌. 2016; 27: 716-21
- 10) 厚生労働省保険局医療課 令和 2 年度診療報酬改定の概要 (入院医療)
<https://www.mhlw.go.jp/content/12400000/000612671.pdf>
- 11) 荻野美恵子. 終末期医療の意思決定支援の診療報酬評価 日内会誌 103 : 2957~2961, 201

厚生労働行政推進調査事業費
政策科学総合研究事業（統計情報総合研究事業）
「NDB データから患者調査各項目及び OECD 医療の質指標を導くためのアルゴリズム開
発にかかわる研究（19AB1004）」

「眼科領域における NDB を活用した統計調査に関する研究」
分担研究報告書

研究分担者 田村 寛 京都大学国際高等教育院
附属データ科学イノベーション教育研究センター 特定教授

研究要旨

網膜中心動脈閉塞症（CRAO）は、急激な視力低下を特徴とし、治療法の確立されていない視力予後不良な疾患である。海外からの既報では、年間新規発症率は 10 万人あたり 0.7-1.87 人となっているものの、いずれも調査対象が、高齢化社会ではない・規模が小さい・新しい調査でも 2011 年以前のものである、等の限界があり、超高齢社会でもある日本における新規発症患者数を考察するには十分な調査とはいきれない。

本研究では、NDB サンプルングデータセットを用いて超高齢社会に突入している日本における CRAO の年間新規発症率を調査することを目的とした。NDB データにおける、CRAO 発生の同定は、ICD-10 コードの H34.1 により定義した。

年齢調整前の CRAO 新規発症患者率は 10 万人あたり 5.7 人であったが、WHO 世界人口年齢調整を行うと、10 万人あたり 2.4 人となり、1.9~2.4 人とされている既報と矛盾しない結果であった。NDB サンプルングデータセットで提供されている、1 月、4 月、7 月、10 月診療分の間の差を検討した結果、7 月診療分で CRAO の発症が大きいことが確認された。

同定された全 CRAO 症例の内、入院歴があるものは 10%程度であり、米国循環器学会などで推奨されている詳細な全身検索が不十分である可能性が示唆された。

本研究により、NDB を用いることで眼科疾患における、年間新規発生率や季節変動、患者受診動向調査、医療の質指標の測定遂行の現実性が確認された。

A. 研究目的

網膜中心動脈閉塞症（CRAO）は、急激な視力低下を特徴とし、治療法の確立されていない視力予後不良な疾患である。年間発症は、10 万人あたり 0.7-1.87 人との海外報告があるものの、本邦における新規発症患者数に関する報告はない。レセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）

のサンプルングデータセットを用いて、本邦における、網膜動脈閉塞症（RAO）の年間新規発症患者数と世界保健機構（WHO）が示す、世界年齢調整後の年間新規発症患者数、季節変動等を調査することを目的とした。

B. 研究方法

2011-2015年の1、4、7、10月の単月分の医科入院外、医科入院およびDPCレセプトのNDBサンプリングデータを用いた横断研究を実施。網膜中心動脈閉塞症(CRAO)はH34.1(ICD10)に該当する傷病名の請求コード、網膜動脈閉塞症(RAO)はH34.1およびH34.2に該当する傷病名の請求コードで、それぞれの発症を定義した。新規発症を保証するために、医科入院外および医科入院レセプトでは傷病名の開始日が該当月であるものに限定した。また、DPCレセプトでは病名区分が「医療資源を最も投入した傷病名」「主傷病名」「入院の契機となった傷病名」であるものを調査した。20か月分のデータから年間新規発症患者数を推定した。男女別5歳刻みの年間新規発症患者数から、WHO世界年齢調整後の年間新規発症数や、季節変動の程度、さらにCRAO発症後に緊急入院する患者の割合などを求め、考察を深めた。

C. 結果

年齢調整前のCRAO新規発症患者率は10万人あたり5.7人、WHO世界人口年齢調整を行うと、10万人あたり2.4人であった。NDBサンプリングデータセットで提供されている、1月、4月、7月、10月診療分間の差を検討して、7月診療分でCRAOの発症が大きいことが確認された。対象年齢を50歳以上、60歳以上、70歳以上と限局させたところ、10万人当たりの新規発症率は、それぞれ11.7人、15.0人、18.8人と高齢者ほど発症率が高かった。同定された全CRAO症例の内、入院歴があるものは10%程度であった。

D. 考察

本研究では、NDBサンプリングデータセットとして提供されたレセプトデータを用いて眼科関連の希少疾患の一つであるCRAOの年間新規発症率の調査を実施した。

年齢調整前のCRAO新規発症患者率は10万人あたり5.7人であったが、WHO世界人口年齢調整を行うと、10万人あたり2.4人となり、1.9~2.4人とされている既報と矛盾しない結果であった。

過去の韓国での報告では、2020年、2030年の予想人口分布で調整したところ、CRAOの年間新規発症率は、2.4人、3.6人と増加が予想されており、さらに高齢化が進む現在の日本ではさらに高い発症率につながっていることが確認された。

対象年齢を高齢者に限定させた解析と合わせて、CRAOは高齢者に多く発症する疾患で、世界で進む高齢化とともに今後も発症が増加することが予想された。

また、全CRAO症例の内、入院歴があるものは10%程度であり、米国循環器学会などで推奨されている詳細な全身検索が不十分である可能性が示唆された。

この研究結果については、2019年6月に学会報告を行い、その際の質疑応答部分などを修正後、英文誌投稿中中である。

E. 結論

眼科疾患における患者動態の調査として、レセプト活用の有効性が示唆された。

F. 健康危険情報

なし

G. 論文発表

1. Yuka Sawai, Manabu Miyata, Akihito Uji, Sotaro Ooto, Hiroshi Tamura, Naoko Ueda-Arakawa, Yuki Muraoka, Masahiro Miyake, Ayako Takahashi, Yu Kawashima, Shin Kadomoto, Yasuyuki Oritani, Kentaro Kawai, Kenji Yamashiro, and Akitaka Tsujikawa. Usefulness of Denoising Process to Depict Myopic Choroidal Neovascularisation Using a Single Optical Coherence Tomography Angiography Image. *Scientific Reports*. in press.
2. Balikova I, Postelmans L, Pasteels B, Coquelet P, Catherine J, Efendic A, Hosoda Y, Miyake M, Yamashiro K; ANGEL study group members, Thienpont B, Lambrechts D; ANGEL study group members. Genetic biomarkers in the VEGF pathway predicting response to anti-VEGF therapy in age-related macular degeneration. *BMJ Open Ophthalmol*. 2019 Dec 17;4(1):e000273. doi: 10.1136/bmjophth-2019-000273. eCollection 2019.
3. Hosoda Y, Miyake M, Schellevis RL, Boon CJF, Hoyng CB, Miki A, Meguro A, Sakurada Y, Yoneyama S, Takasago Y, Hata M, Muraoka Y, Nakanishi H, Oishi A, Ooto S, Tamura H, Uji A, Miyata M, Takahashi A, Ueda-Arakawa N, Tajima A, Sato T, Mizuki N, Shiragami C, Iida T, Khor CC, Wong TY, Yamada R, Honda S, de Jong EK, Hollander AID, Matsuda F, Yamashiro K, Tsujikawa A. Genome-wide association analyses identify two susceptibility loci for pachychoroid disease central serous chorioretinopathy *Commun Biol*. 2019 Dec 12;2:468. doi: 10.1038/s42003-019-0712-z.
4. Helou S, Abou-Khalil V, Yamamoto G, Kondoh E, Tamura H, Hiragi S, Sugiyama O, Okamoto K, Nambu M, Kuroda T. Prioritizing Features to Redesign in an EMR System. *Stud Health Technol Inform*. 2019 Aug 21;264:1213-1217. doi: 10.3233/SHTI190419.
5. Samar El Helou, Shinji Kobayashi, Goshiro Yamamoto, Naoto Kume, Eiji Kondoh, Shusuke Hiragi, Kazuya Okamoto, Hiroshi Tamura, Tomohiro Kuroda. Graph databases for openEHR clinical repositories, *International Journal of Computational Science and Engineering*, 2019 Vol.20 No.3, pp.281-298, 2019. DOI: 10.1504/IJCSE.2019.103955
6. Hata M, Takahashi A, Nakata I, Tagawa M, Tamura H, Yamashiro K, Akagi-Kurashige Y, Miyake M, Ooto S, Kawashima Y, Miyata M, Oishi A, Ueda-Arakawa N, Tsujikawa A. Efficacy of Photodynamic Therapy for Polypoidal Choroidal Vasculopathy Associated with and without Pachychoroid Phenotypes. *Ophthalmol Retina*. 2019 Jul 24. pii: S2468-6530(19)30442-7. doi: 10.1016/j.oret.2019.06.013.
7. Helou, S., V. Abou-Khalil, G. Yamamoto, E. Kondoh, H. Tamura, S. Hiragi, O. Sugiyama, K. Okamoto, M. Nambu and T. Kuroda (2019). "Understanding the Situated Roles of EMR Systems to Enable Redesign: A Mixed-Methods Study." *JMIR Human Factors* 6 (3), e13812
8. Christopher German, Kaewalee

- Soontornmon, Phathai Singkham, Ratanachote Thienmongkol, Natirath Weeranakin, Hiroshi Tamura, Akihiro Nishi. A Systematic Review on Epidemiology and Promotion of Motorcycle Helmet Use in Thailand. *Asia Pacific Journal of Public Health* 2019 31:5, 384-395
9. Helou, S.; Abou-Khalil, V.; Yamamoto, G.; Kondoh, E.; Tamura, H.; Hiragi, S.; Sugiyama, O.; Okamoto, K.; Nambu, M.; Kuroda, T. Understanding the EMR-Related Experiences of Pregnant Japanese Women to Redesign Antenatal Care EMR Systems. *Informatics* 2019, 6(2), 15; <https://doi.org/10.3390/informatics6020015>
2. 学会発表
10. 森雄貴, 三宅正裕, 大槻涼, 細田祥勝, 平木秀輔, 杉山 治, 田村 寛, 黒田知宏, 辻川明孝 深層学習を用いた眼底写真からの加齢黄斑変性自動診断における転移学習の有用性 第 73 回日本臨床眼科学会抄録集, p.17, 2019.10.24, 京都市
11. 中西悠太, 三宅正裕, 大槻 涼, 森 雄貴, 細田祥勝, 平木秀輔, 杉山 治, 田村 寛, 黒田知宏, 滲出性加齢黄斑変性の眼底写真診断における深層学習モデルの性能比較 辻川明孝, 第 73 回日本臨床眼科学会抄録集, p.28, 2019.10.24, 京都市
12. 山田昌和, 平塚義宗, 高野 繁, 川崎 良, 田村 寛, 北 善幸, 渡邊友之, 中野 匡, 横山徹爾, 詳細な眼科検査による本邦成人の眼疾患調査 第 73 回日本臨床眼科学会抄録集, p.28, 2019.10.24, 京都市
13. 渡邊友之, 平塚義宗, 高野 繁, 川崎 良, 田村 寛, 北 善幸, 中野 匡, 山田昌和 OCT を付加した眼科検診における緑内障精度評価 第 73 回日本臨床眼科学会抄録集, p.144, 2019.10.27, 京都市
14. 田宮良輔, 三宅正裕, 木戸 愛, 平木秀輔, 田村 寛, 辻川明孝 レセプトデータベース研究に向けた病名「加齢黄斑変性」の妥当性検証 第 70 回京大眼科同窓会学会(令和元年度), 2019.10.20, 京都市
15. 中西悠太, 三宅正裕, 大槻 涼, 細田祥勝, 平木秀輔, 杉山 治, 田村 寛, 黒田知宏, 辻川明孝 滲出性加齢黄斑変性の眼底写真診断における深層学習モデルの性能比較 第 70 回京大眼科同窓会学会(令和元年度), 2019.10.20, 京都市
16. 澤井結花, 宮田 学, 宇治彰人, 大音壮太郎, 大石明生, 田村 寛, 上田奈央子, 村岡勇貴, 三宅正裕, 高橋綾子, 田川美穂, 細田祥勝, 川島 祐, 加登本 伸, 織谷康之, 河合健太郎, 畑 匡侑, 山城健児, 辻川明孝 Deep Learning を用いた OCT Angiography による近視性脈絡新生血管の描出 第 70 回京大眼科同窓会学会(令和元年度), 2019.10.20, 京都市
17. 木戸 愛, 赤木忠道, 三宅正裕, 田村 寛, 池田華子, 亀田隆範, 須田謙史, 長谷川智子, 吉田都美, 川上浩司, 辻川明孝. レセプトデータベースを用いた本邦の気管支喘息患者における β 遮断薬点眼の処方実態, 第 30 回日本緑内障学会抄録集, p.90, 2019.9.6, 口頭発表, 熊本市
18. 黒田知宏, 塩見紘樹, 上島一夫, 岩尾友秀, 田村寛, 木村剛. 西陣織 12 誘導心電布テクトセンサーER の評価(第一報) 12 誘導心電図伝送を考える会抄録集 ICU と CCU p.222 43(4):2019
19. 木戸 愛, 三宅正裕, 平木秀輔, 池田華子, 田

村 寛、辻川明孝 NDB サンプルングデータ
を用いた本邦における網膜動脈閉塞症の年間
新規発症患者数調査 第 125 回京都眼科学会、
京都市 2019 年 6 月 9 日

20. 田宮 良輔, 木戸 愛, 平木 秀輔, 三宅 正裕,
田村 寛, 辻川 明孝. レセプトデータベース
研究に向けた病名「加齢黄斑変性」の妥当性
検証. 日本眼科学会雑誌 (0029-0203)123 巻
臨増 Page197(2019.03)
21. 大音壮太郎, 大石明生, 高橋綾子, 三宅正裕,
宮田 学, 田村 寛, 西川慶一, 山城健児, 辻
川明孝 当院黄斑外来における加齢黄斑変性
治療の戦略と成績 第 125 回京都眼科学会、

京都市 2019 年 6 月 9 日

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 なし
3. その他

本研究は、京都大学の辻川明孝教授、池田華
子特定准教授、三宅正裕特定助教、平木秀輔
助教、木戸愛大学院生の協力を得て遂行さ
れたものであり、深く感謝する。

厚生労働行政推進調査事業費

(政策科学総合研究事業)

「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」

「サンプリングデータセットを用いて医療機関の規模別に治療実態を明らかにする研究」
分担研究報告書

研究分担者 平木 秀輔

京都大学医学部附属病院 医療情報企画部 助教

研究要旨

NDB に含まれるデータは、経営情報に直結するなど機微性の高いものもある。そこで研究者が NDB を利用する場合、それらのデータは削除して提供を受けることが通例であるが、そのことは NDB の悉皆性のメリットを損なうことになり得る。

本年度においては、特定性の排除という社会からの要請を踏まえつつ、分析を工夫することによって有益な情報が抽出できるのではないかという問いに対して一定の結果を報告することができた。具体的には、NDB サンプリングデータセットを用いて、日本全国の降圧薬治療の実態を記述し、かつ医療機関の規模別に層別化した治療実態の比較を報告した。このように、研究者の創意によっては提供されたデータの範囲内でも十分に有益な情報を得ることが可能であると考えられ、NDB の新たな利用方法として知見を集積し、社会に還元する方法を引き続き提案してゆく。

A. 研究目的

レセプト情報・特定検診等情報データベースは、いわゆるリアルワールドデータとしてその二次利用によるエビデンスの創出が期待されているが、元データに含まれる種々の情報は望ましくない差別や意図しない非難につながりうるものであることは、本研究において従前から指摘しているところである。従って、データベース情報の提供者側において厳重な管理が行われ、実際に提供されるデータには一定の処理が行われている。

上述の制限は研究活動を一定程度制限する結果をもたらすが、社会の共通利益増大を期する公衆衛生学的研究の本質に立ち返れば、機微情報の保護と学術的有益性のバ

ランスを踏まえた社会的コンセンサスの下で研究を実施することは研究活動の前提条件である。本年度においては、昨年度に引き続き上述の課題に取り組み、提供された情報の範囲でどの程度の知見を得ることができるのかについて、降圧治療にフォーカスを当てて取り組んだ。

B. 研究方法と結果

【方法】

2013 年 10 月分のサンプリングデータセット（入院外）における SI ファイルより、いわゆる再診患者に対して請求できる診療報酬項目が 200 床以上の病院とそれ以下の医療機関で異なることに着目し、レセプトを発行した医療機関の規模を大まかに分類し

た。加えて、200床未満の医療機関において請求できる診療報酬項目の中で、同一の医療サービスに対して提供するものでありながら診療所・小規模・中規模病院において異なる符号が与えられているものを活用し、医療機関規模をさらに細かく分類した。その上で、IYレコードより降圧薬を抽出し、医療機関別にその種類数をカウントした。加えて、大規模医療機関には複数の背景疾患を有する患者が集積しがちであると考え、REレコードから抽出した年齢およびSYレコードより抽出した糖尿病・脂質異常症ならびに慢性腎臓病に関係する付与病名の有無で患者を層別化し、それぞれの層における降圧薬の処方種類数をカウントした。

【結果】

785,472枚・560,554人分のレセプトが抽出され、そのうち降圧薬1剤以上の処方があるものは52,271枚・52,085人であった。降圧薬の平均処方数ならびに3剤(※)以上の処方があった割合は図1の通りであった。

※ 生活習慣の改善を行ったうえで利尿剤を含む適切な用量の3剤の降圧薬を投与しても、目標値まで血圧が下がらない状態を難治性高血圧または治療抵抗性高血圧と呼ぶ。

	特定疾患療養管理料				外来診療料
	(算定なし)	診療所	100床未満	100床以上	
平均剤数	1.76	1.61	1.75	1.84	2.01
3剤以上の割合	16.1%	11.4%	16.0%	18.2%	23.6%

(図1) 医療機関規模別にみた降圧薬平均処方剤数

また、腎保護作用があるとされるRAS系阻害薬を慢性腎臓病関係の病名が付与された患者に対して処方している割合は、当該の病名が無い場合と比較して、図2の通りで

あった。

RAS阻害薬処方割合	N	特定疾患療養管理料				外来診療料
		(算定なし)	診療所	100床未満	100床以上	
降圧薬1剤のみ	27,774	27.2%	29.7%	31.6%	30.0%	35.6%
1剤のみ：腎病名あり	1,309	25.9%	36.1%	25.0%	38.5%	43.1%
1剤のみ：腎病名なし	26,465	27.3%	29.4%	32.0%	29.5%	34.5%
2剤のみ	16,845	67.7%	67.3%	70.4%	71.9%	67.1%
3剤以上	6,882	77.2%	77.6%	80.5%	77.9%	76.9%

(図2) 慢性腎臓病病名付与患者に対するRAS阻害薬の処方割合

C. 本年度のまとめと考察

本年度は、昨年度に引き続きNDBサンプリングデータセットを用いて、機微情報の保護に配慮されたデータベースの中からどのように有益な情報を抽出できるかという課題に取り組み、具体的な知見を抽出・公表することができた。

高血圧症は代表的なcommon diseaseであり、臨床医が広く治療・管理している生活習慣病である。それがゆえに、これまで治療実態の把握は、限られた対象に向けたアンケート調査に頼るしかなかった。本研究により、日本全国の降圧治療の実態を概観し、加えて医療機関の規模別に具体的な治療がどのように行われているのかを明らかにすることができた。NDBサンプリングデータセットは比較的簡単な審査でデータを受領することができ、分析に要する計算機資源も手軽に入手できる。そのような利点を活用しつつ、診療報酬制度の理解に基づく分析上の工夫を凝らすことで、医療機関別の治療実態といった医療政策応用につながりうる結果が出せることを示すことができた。今後はこのような知見を集積し、公的統計も含めたNDBデータの有効利用について可能性を追求していくことを構想している。

D. 結論

適切に処理され機微情報がマスクされた NDB データを用いても、臨床的・社会的に意義ある知見を得ることができることを高血圧治療を例として示すことができた。

E. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Hiragi S, Goto R, Tanaka Y, Matsuyama Y, Sawada A, SakaI K, Miyata H, Tamura H, Yanagita M, Kuroda T, Ogawa O, Kobayashi T. Estimating the Net Utility Gains Among Donors and Recipients of Adult Living Donor Kidney Transplant. *Transplantation proceedings*, **51**, 3, 676-683
2. Helou S, Abou-Khalil V, Yamamoto G, Kondoh E, Tamura H, Hiragi S, Sugiyama O, Okamoto K, Nambu M, Kuroda T. Understanding the Situated Roles of Electronic Medical Record Systems to Enable Redesign: Mixed Methods Study. *JMIR human factors*, **6**, 3, e13812
3. Yamasaki Y, Sugiyama O, Hiragi S, Ohtera S, Yamamoto G, Sasaki H, Okamoto K, Nambu M, Kuroda T. Early Nephrosis Detection Based on Deep Learning with Clinical Time-Series Data. *Studies in health technology and informatics*, **264**, 1596-1597

4. Fujita K, Sugiyama O, Hiragi S, Okamoto K, Takemura T, Kuroda T. Analysis for the Annual Text Amount of Electronic Medical Records. *Studies in health technology and informatics*, **264**, 1662-1663

2. 学会発表

1. 平木秀輔, 佐藤憲明, 内野詠一郎, 黒田知宏, 柳田素子. 医療機関の規模別にみた降圧薬の処方実態の検討. 日本腎臓学会誌, **61**, 3, 290-290 (2019/6/21) 名古屋.
2. 山崎陽平, 杉山治, 平木秀輔, 大寺祥佑, 山本豪志朗, 佐々木博史, 岡本和也, 南部雅幸, 黒田知宏. 検体検査時系列データを用いた腎疾患発症予測と予測支援システム開発の試み. システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集 (2019/5/21) 大阪.
3. 山内 翔大, 岡本 和也, 平木 秀輔, 杉山 治, 山本 豪志朗, 佐々木 博史, 南部 雅幸, 黒田 知宏. 対話型病状判定支援システムにおける質問最適化の試み. システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集 (2019/5/21) 大阪.
4. 木戸愛, 三宅正裕, 平木秀輔, 池田華子, 田村寛, 辻川明孝. NDB サンプリングデータを用いた本邦における網膜動脈閉塞症の年間新規発症患者数調査. 眼科, **61**, 11, 1339 - 1340. (2019/6/9) 京都.

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 なし
3. その他 なし