

NDB サンプルングデータセットを用いた認知症と生活習慣病の関連性調査 Relationship between Dementia and Non-communicable Diseases based on National Database of Health Insurance Claims and Specific Health Checkups of Japan (NDB)

唐澤 純平¹ 吉永 泰周² 坂上 竜資² 小路 純央³ 森川 渚³
Junpei Karasawa Yasunori Yoshinaga Ryuji Sakagami Yoshihisa Shoji Nagisa Morikawa
野原 夢³ 野原 正一郎³ 福本 義弘³ 石井 一夫^{1,3}
Yume Nohara Shoichiro Nohara Yoshihiro Fukumoto Kazuo Ishii

1. はじめに

近年、日本では少子高齢化が問題となっており、高齢化率と要介護者の急増から、医療・介護の崩壊が起こると危惧されている。平成 29 年度版高齢社会白書によると高齢化率は 27.3% であり 2065 年には 37.7% と約 2.6 人に 1 人が 65 歳以上、約 4 人に 1 人が 75 歳以上になると推計されている。また、65 歳以上の高齢者の認知症有病率は 16.7% であり約 6 人に 1 人が認知症有病者であるといえる^{1,2)}。

要介護の要因には認知症、脳血管疾患、高齢による衰弱等があるが、中でも認知症は全体の 18.7% を占めている^{1,3)}。認知症は主に「アルツハイマー型認知症」、「血管性認知症」、「レビー小体型認知症」、「前頭側頭型認知症」の 4 種に分類され、アルツハイマー型認知症が 67.6%、血管性認知症が 19.5% と大半を占めている⁴⁾。認知症の発症・進行には様々な要因が関与しており、加齢や遺伝的要因以外に生活習慣病も要因の 1 つとされている^{5,6)}。なかでも高血圧⁷⁾や糖尿病⁸⁾はアルツハイマー型認知症・血管性認知症共に危険因子であると言われており、他の生活習慣病に含まれる疾患に関しても関連性がある可能性が示唆されているものもあることから、それらを予防又は早期治療することで認知機能障害の進行予防や改善効果が期待できる。

調査にあたり利用可能なデータベースの 1 つに、厚生労働省が「高齢者の医療の確保に関する法律」に基づき、2009 (平成 21) 年よりレセプト情報並びに特定健診・特定保健指導情報を収集した「レセプト情報・特定健診等情報データベース(National Database of Health Insurance Claims and Specific Health Checkups of Japan: 以下、NDB)」があり、NDB は国民皆保険制度下にある日本においては国民の医療の実態を全数に近い割合で評価、できることから、非常に貴重なデータであり、幅広い分野と多くの産業に活用されることが期待されている。

そこで本稿では認知症と生活習慣病の関連性調査を目的に、NDB から事前に抽出された NDB サンプルングデータセットに基づいて調査を行った。

2. 対象

2.1 対象

NDB サンプルングデータセットの 2011 年から 2019 年の各年 1,4,7,10 月と 2020 年の 1 月分のデータを対象とした。傷病分類は ICD-10 に基づいて判断した。

2.2 NDB サンプルングデータセットの仕様

NDB サンプルングデータセットは探索的研究へのニーズに対応し、1 か月分のレセプトデータを性別、5 歳刻み年齢別に母集団と構成比率が変化しないように無作為抽出されたもので、都道府県、保険者、医療機関等の個人情報を匿名化し、さらに希少な傷病名、診療行為、医薬品等の情報の匿名化を施した安全性に十分配慮したデータセットである。

2.3 倫理的配慮

NDB の利用は「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」を順守し、厚生労働省に申請を行い、サンプルングデータセットの提供を受けて行った。研究にあたり、学内の倫理委員会の審査を経て実施した。すべての結果は、独自に作成・加工した統計等であり、厚生労働省が公表しているものとは異なる。

3. 方法

対象のデータより、ICD-10 に基づき、認知症と生活習慣病の有病者を特定し、疾患の有無と疾患の関連について効果判定を行った。疾患は、傷病名コード、診療行為コード、医薬品コードに基づいて分類した。

認知症は「アルツハイマー型認知症」、「血管性認知症」を、生活習慣病は、標準的な健診・保健指導に関するプログラム(確定版)⁹⁾に基づき、「がん」、「糖尿病」、「高血圧」、「脂質異常症(高脂血症)」、「脳血管疾患」、「虚血性心疾患」、「高尿酸血症」、「肝機能障害」、「動脈閉塞」「血圧性腎臓障害」を用いた。疾患の併存状況は、オッズ比に基づいて評価した。

4. 結果および考察

表は 2019 年 7 月における認知症と生活習慣病の有病者数によるオッズ比の表である。アルツハイマー型認知症と血管性認知症共に多くの生活習慣病に分類される疾患においてオッズ比が 1 を超えていることから、アルツハイマー型認知症と血管性認知症での傾向の多少の違いはあるが、どちらも生活習慣病との関連性が示唆された。がんは入院においてほぼ関連性が認められなかった。また、他の月についても同様の傾向が見られた。

1 公立諏訪東京理科大学 Suwa University of Science
2 福岡歯科大学 Fukuoka Dental College
3 久留米大学 Kurume University

5.考察

演者らは、NDB オープンデータを用いて都道府県レベルで、精神神経疾患と生活習慣病の関連を示してきた。今回、NDB サンプリングデータセットを用いて、個人レベルで、認知症と生活習慣病の合併を示すことが可能となった。

謝辞

本研究は JSPS 科研費 22K10587 の助成を受けたものです。

参考文献

[1] 内閣府, “平成 29 年度版高齢者白書”, <https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/index-w.html> (2022 年 6 月 20 日閲覧).
 [2] 総務省統計局, “人口推計”, <https://www.stat.go.jp/data/jinsui/> (2022 年 6 月 20 日閲覧).
 [3] 厚生労働省, “国民生活基礎調査”, <https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/20-21.html> (2022 年 6 月 20 日閲覧).

[4] 厚生労働省科学研究, “都市部における認知症有病率と認知症の生活機能障害への対応”, http://www.tsukuba-psychiatry.com/wp-content/uploads/2013/06/H24Report_Part1.pdf (2022 年 6 月 20 日閲覧).
 [5] Deschaintre Y, Richard F, Leys D, Pasquier F, “Treatment of vascular risk factors is associated with slower decline in Alzheimer disease.”, *Neurology* 2009; 73: 674- 680.
 [6] Fratiglioni L, et al. “An active and socially integrated lifestyle in late life might protect against dementia.”, *Lancet Neurol* 2004; 3: 343-353.
 [7] 清原 裕, “高血圧と認知症の疫学研究”, *Dementia Japan* 2010; 24: 411-418.
 [8] Biessels GJ, Staekenborg S, Brunner E, Brayne C, Scheltens P, “Risk of dementia in diabetes mellitus: a systemic review.”, *Lancet Neurol* 2006; 5: 64-74.
 [9] 厚生労働省, “標準的な健診・保健指導に関するプログラム (確定版)”, <https://www.mhlw.go.jp/bunya/shakaihoshou/iryouseido01/info03a.html> (2022 年 6 月 20 日閲覧).
 [10] 糸魚川 柚太, 西尾 拓也, 茂木 千加子, 田村 陽, 坂上 竜資, 小路 純央, 野原 正一郎, 野原 夢, 森川 渚, 福本 義弘, 石井 一夫, “オープンデータを用いた生活習慣病と精神神経系疾患、歯科疾患の関連性調査”, 情報処理学会第 84 回全国大会 2022 年 3 月

表 1 アルツハイマー型認知症と生活習慣病

	入院			外来		
	全レセプト数(罹患率)	アルツハイマー型認知症(罹患率)	オッズ比 [95%信頼区間]	全レセプト数(罹患率)	アルツハイマー型認知症(罹患率)	オッズ比 [95%信頼区間]
全レセプト数	123725	15345		864000	16263	
がん	18074(14.6%)	1947(14.6%)	0.83[0.81-0.85]	60162(6.9%)	1282(7.9%)	1.15[1.13-1.15]***
糖尿病	28551(23.1%)	3933(25.6%)	1.17[1.15-1.20]***	120306(13.9%)	4135(25.4%)	2.15[2.13-2.17]***
高血圧	50369(23.1%)	8516(55.5%)	1.98[1.94-2.02]***	221221(25.6%)	9722(59.8%)	4.47[4.44-4.50]***
高脂血症	9289(23.1%)	1398(9.1%)	1.28[1.24-1.32]***	80277(9.3%)	2611(16.1%)	1.90[1.88-1.92]***
脳血管疾患	11403(23.1%)	1652(10.8%)	1.22[1.19-1.26]***	17124(2.0%)	1672(10.3%)	6.17[6.04-6.31]***
虚血性心疾患	13603(23.1%)	2317(15.1%)	1.53[1.49-1.57]***	42743(4.9%)	2306(14.2%)	3.30[3.26-3.34]***
高尿酸血症	7719(23.1%)	1068(7.0%)	1.14[1.11-1.18]***	42658(4.9%)	1219(7.5%)	1.58[1.55-1.60]***
肝機能障害	1753(1.4%)	175(0.1%)	0.78[0.72-0.83]	22948(2.7%)	372(2.3%)	0.86[0.94-0.87]
動脈閉塞	101(0.1%)	6(0.04%)	0.45[0.34-0.59]	190(0.02%)	7(0.04%)	2.00[1.63-2.44]***
高血圧性腎臓障害	222(0.2%)	34(0.2%)	1.28[1.05-1.55]***	981(0.1%)	29(0.2%)	1.59[1.45-1.74]***

***: $p < 0.05$

表 2 血管性認知症と生活習慣病

	入院			外来		
	全レセプト数(罹患率)	血管性認知症(罹患率)	オッズ比 [95%信頼区間]	全レセプト数(罹患率)	血管性認知症(罹患率)	オッズ比 [95%信頼区間]
合計	123725	1117		864000	353	
がん	18074(14.6%)	123(11.0%)	0.72[0.71-0.74]	60162(7.0%)	37(10.5%)	1.56[1.55-1.58]***
糖尿病	28551(23.1%)	261(23.4%)	1.02[1.00-1.04]***	120306(13.9%)	93(26.4%)	2.21[2.19-2.23]***
高血圧	50369(40.7%)	637(57.0%)	1.94[1.91-1.98]	221221(25.6%)	207(58.6%)	4.12[4.09-4.15]***
高脂血症	9289(7.5%)	77(6.9%)	0.91[0.88-0.94]	80277(9.3%)	46(13.0%)	1.46[1.45-1.48]***
脳血管疾患	11403(9.2%)	170(15.2%)	1.78[1.73-1.83]***	17124(2.0%)	65(18.4%)	11.20[10.96-11.44]***
虚血性心疾患	13603(11.0%)	147(13.2%)	1.23[1.20-1.26]***	42743(5.0%)	54(15.3%)	3.47[3.43-3.52]***
高尿酸血症	7719(6.2%)	64(5.7%)	0.91[0.88-0.94]	42658(4.9%)	34(9.6%)	2.05[2.02-2.08]***
肝機能障害	1753(1.4%)	10(0.9%)	0.63[0.59-0.67]	22948(2.7%)	9(2.6%)	0.96[9.94-0.98]
動脈閉塞	101(0.1%)	2(0.2%)	2.22[1.68-2.93]***	190(0.02%)	22(0.6%)	26.2[21.4-32.0]***
高血圧性腎臓障害	222(0.2%)	1(0.1%)	0.50[0.41-0.60]	981(0.1%)	1(0.3%)	2.50[2.29-2.72]***

***: $p < 0.05$