

分担研究名

高齢者の保健事業と介護予防の一体的実施の推進及び効果検証のための研究：薬剤

研究分担者 石崎達郎

所属 東京都健康長寿医療センター研究所

研究要旨

後期高齢者医療広域連合2団体（神奈川県、愛知県）から提供を受けた「一体的実施・実践支援ツール」の薬剤データを用いて、15剤以上の者の状況とその関連要因を分析した。15剤以上の者は75歳以上の3～4%とごく一部で、神奈川県より愛知県の方がやや多くなっていた。15剤以上の者の割合を市町村間で比較したところ、どちらの団体においても、最低と最高の自治体間で約2.5倍の格差が認められた。15剤以上の者は、男性、80～84歳と85～89歳、フレイル（リスクあり）で有意に多く、併存疾患数が多くなるほど15剤以上の処方リスクは高かった。本研究で使用した「一体的実施・実践支援ツール」（薬剤）は、服薬に関する保健指導の候補者を簡便に把握可能なツールではあるが、ここから得られたデータを用いて服薬指導の効果を検証するには、さまざまな制限がある。レセプトデータに登録される薬剤情報の特性を考慮したうえで、各自治体が服薬指導の効果を検証可能とするシステム開発が望まれる。

A. 研究目的

高齢者の保健事業と介護予防の一体的実施において、服薬に関する保健指導を推進し、服薬指導の効果を検証するための基礎資料を作成するために、後期高齢者医療広域連合（以下、広域連合と省略）における15剤以上の処方者の状況とその関連要因を分析した。

B. 研究方法

分析に使用したデータは、広域連合2団体から提供を受けた「一体的実施・実践支援ツール」（薬剤）の令和2年度と3年度分の出力ファイルである。このファイルには、保健指導候補者（処方薬剤数が15剤以上）が抽出されるほか、国保データベースから関連情報が自動抽出される。

本研究で使用した情報は次のとおりである。基本的属性（年齢、性別）、慢性疾患併存数（13疾患：①糖尿病、②脳血管疾患、③虚血性心疾患、④人工透析または慢性腎不全または腎不全、⑤がん、⑥認知症、⑦関節症、⑧脊椎障害、⑨骨折、⑩骨粗しょう症、⑪うつ、⑫誤嚥性肺炎または感染性肺炎また

はCOPD、⑬貧血）、後期高齢者の質問票（フレイルの状況）、薬剤数である。

分析の際、年齢は4カテゴリー（75～79歳、80～84歳、85～89歳、90歳以上）、併存疾患数は6カテゴリー（なし、1疾患、2疾患、3疾患、4疾患、5疾患以上）、後期高齢者の質問票は「フレイル関連12項目」（No. 1、2、12を除いた12項目）を使用し、4項目以上該当で「フレイルあり」とし、健診未受診者やデータ欠損者は「健診受診なし」とした。薬剤数は15剤以上の場合のみにデータが登録されており、14剤以下は欠損値となっていたことから、薬剤数は「15剤以上」とそれ以外（14剤以下）の2カテゴリーで分析に用いた。

統計分析は、2団体の令和2年度、3年度のそれぞれのデータについて、15剤以上の処方の有無を目的変数として多変量ロジスティック回帰分析を実施した。また、令和2年度と3年度分のデータについて、令和2年度末（令和3年3月）と一年後の令和3年度末（令和4年3月）における処方薬剤数（15剤以上）の有無に関する変化を把握するためクロス集計を実施した。

(倫理面への配慮)

本研究は女子栄養大学研究倫理審査委員会で審査・承認を受けた後に実施した。分析に使用したデータは、氏名、生年月日、住所、被保険者番号を削除されており、本研究で使用したデータから個人を同定することはできない。

C. 研究結果

1) 分析対象者について

分析対象者（75歳以上に限定）は、神奈川県延べ2,495,918名（令和2年度1,227,830名、3年度1,268,088名）、愛知県延べ2,029,922名（令和2年度999,684名、3年度1,030,238名）であった。

図表1に示すように、性別、年齢階級、疾患数の分布は、神奈川県と愛知県ではほぼ同様であったが、後期高齢者の質問票情報の登録割合（回答割合）は、神奈川県が13～15%程度、愛知県では29～30%程度と、2団体間で大きな差が認められた。

2) 広域連合全体で見た薬剤数の分布

薬剤数（15剤以上）の分布をみると（図表2）、神奈川県と愛知県のどちらにおいても、令和2年度と3年度の間で大きな差は認められなかった。15剤以上の者の割合は、神奈川県（令和2年度3.1%、3年度3.0%）、愛知県（令和2年度3.9%、3年度3.8%）と、愛知県の方でやや高くなっていた。

3) 市町村別の15剤以上の者の割合

15剤以上の者の割合を市町村別に比較すると、神奈川県（図表3、4）と愛知県（図表5、6）のどちらにおいても、約2.5倍の格差が認められた（神奈川県：令和2年度1.8%～4.4%、令和3年度1.6%～4.2%；愛知県：令和2年度2.2%～5.6%、令和3年度2.2%～5.4%）。

4) 15剤以上の者の受診医療機関数の分布（図表7）

15剤以上の者の受診医療機関数は、神奈川県と愛知県のどちらにおいても、2医療機関が最多であり、次いで、3医療機関、4医療機関となっていた。2医療機関、3医療機関、4医療機関で全体の4分の3弱を占めていた。

5) 処方薬剤数（15剤以上）の関連要因の分析：単純集計（図表8、9）

性別：神奈川県と愛知県のどちらにおいても、男女でほぼ同程度であった。

年齢階級：神奈川県と愛知県のどちらにおいても、75～79歳で最も少なくなっていた。細かく見ると、神奈川県では85～89歳で最多であり、次いで90歳以上、80～84歳、75～79歳の順であった。愛知県では85～89歳が最多で、次いで80～84歳、90歳以上、75～79歳の順であった。

フレイル：神奈川県と愛知県のどちらにおいても、フレイルの可能性が高い4点以上の者で15剤以上の処方者の割合が最も高く、次いでデータなし者（健診未受診者）、0～3点（フレイルの可能性が低い者）の順であった。

併存疾患数：今回取り上げた13疾患については、神奈川県と愛知県のどちらにおいても、併存疾患数が多くなるにつれて15剤以上の処方者の割合が高くなっていた。

6) 薬剤数（15剤以上）の関連要因の分析：多変量解析（図表10）

広域連合2団体の各年度について、薬剤数（15剤以上）の関連要因を多変量ロジスティック回帰分析で検討した。その結果、神奈川県と愛知県のいずれの年度においても、性別（男性）、年齢階級（80～84歳、85～89歳）、併存疾患（1疾患、2疾患、3疾患、4疾患、5疾患以上）、フレイル（あり）で薬剤数（15剤以上）のリスクが有意に高かった。

7) 15剤以上の処方者の割合：1年間の変化（図表11）

令和3年3月分（令和2年度）と令和4年3月分（令和3年度）における15剤以上の処方者の割合の変化を分析したところ、令和3年3月に15剤以上だった者のうち、1年後も15剤以上だった者は神奈川県と愛知県のどちらにおいても、約4割存在していた。他方、14剤以下だった者の約2%は1年後に15剤以上となっていた。

D. 考察

広域連合2団体のデータを用いて、15剤以上の処方者の状況とその関連要因を分析した。15剤以上の者の割合は75歳以上の3～4%で、神奈川県より愛知県の方がやや高かつた。

た。各広域連合の市町村間で15剤以上の処方者の割合を比較したところ、どちらにおいても、最も低い自治体と最も高い自治体との間で約2.5倍の格差が認められた。

処方薬（15剤以上）の関連要因を多変量解析で分析した結果、男性、80～84歳と85～89歳、フレイル（リスクあり）で15剤以上のリスクが有意に高かった。また、併存疾患数が多くなるにつれて15剤以上のリスクは高くなっていた。男性、80歳代で多剤処方リスクが高いことは、研究分担者が東京都で把握した先行研究（Ishizaki et al. *Geriatr Gerontol Int* 2020）でも示されているが、フレイルリスクとの関係は注目に値する。多疾患併存と多剤処方の間にはとても強い関連があることは広く言われているが（Vetrano et al. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2018）、併存疾患の影響を統計学的に調整した後でもフレイルが独立して処方数15剤以上と関連していたことは注目に値する。

今回使用した分析データの特性から、本分析は以下の限界を有している。第一の限界は、KDBシステムの薬剤数の把握方法に由来するものである。参考資料に示すとおり、KDBシステムでは、レセプト電算コードを使って薬剤を数えているため、①内服薬と外用薬等を区別していない、②同一成分でも規格が異なると別の薬剤としてカウントされることに加え、③薬剤の把握が一ヶ月単位である等の限界がある。このうち①と②の限界は、把握薬剤数が増加する方向に偏る可能性があること、③の限界では、30日を超える処方薬では月によって把握される時と把握されない時があり、薬剤数の経時的变化を把握した際の解釈が難しくなる。

第二の限界として、本研究で使用したデータについては、薬剤数情報が15剤以上の場合しか登録されておらず、75歳以上の後期高齢者全体の数パーセントしか薬剤数を把握することができないことがある。第三の限界も本研究で使用したデータについてであるが、このデータに含まれる受診医療機関数の情報は、15剤以上の者しか登録されていないため、本研究で使用した多変量解析モデルに受診医療機関数を投入することができなかった。

本研究では令和2年度（令和3年3月）と令和3年度（令和4年3月）の間での薬剤数の変化を把握したが、前述したデータの限界から、薬剤数の変化がどのような意味を有しているのか、その解釈は難しい。

以上の特性から、本研究で使用した「一体的実施・実践支援ツール」（薬剤）は、服薬に関する保健指導の候補者を簡便に把握可能なツールではあるが、ここから得られたデータを用いて服薬指導の効果を検証するにはさまざまな限界を抱えている。そのため、レセプトデータに登録されている薬剤情報の特性を考慮したうえで、各自治体が服薬指導の効果を検証可能とするシステム開発が望まれる。

E. 結論

広域連合2団体から提供を受けた「一体的実施・実践支援ツール」の薬剤データを用いて、15剤以上の者の状況とその関連要因を分析した。15剤以上の者は75歳以上の3～4%とごく一部で、神奈川県より愛知県の方がやや多くなっていた。15剤以上の者の割合を市町村間で比較したところ、どちらの団体においても、約2.5倍の格差が認められた。15剤以上の者は、男性、80～84歳と85～89歳、フレイル（リスクあり）で多く、併存疾患数が多くなるほど15剤以上の処方リスクは高かった。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Hori N, Ishizaki T, Masui Y, Yoshida Y, Inagaki H, Ito K, Ishioka YL, Nakagawa T, Ogawa M, Kabayama M, Kamide K, Ikebe K, Arai Y, Gondo Y. Criterion validity of the health assessment questionnaire for the national screening program for older adults in Japan: The SONIC study. *Geriatr Gerontol Int*. 2023; 23(6): 437-443.
- 2) Yoshida Y, Ishizaki T, Masui Y, Hori N, Inagaki H, Ito K, Ogawa M, Yasumoto S, Arai Y, Kamide K, Ikebe K, Gondo Y. Effect of number of medications on the risk of falls among community-dwelling older adults: A 3-year follow-up of the SONIC study. *Geriatr Gerontol Int*. 2024 (in press).

2. 学会発表

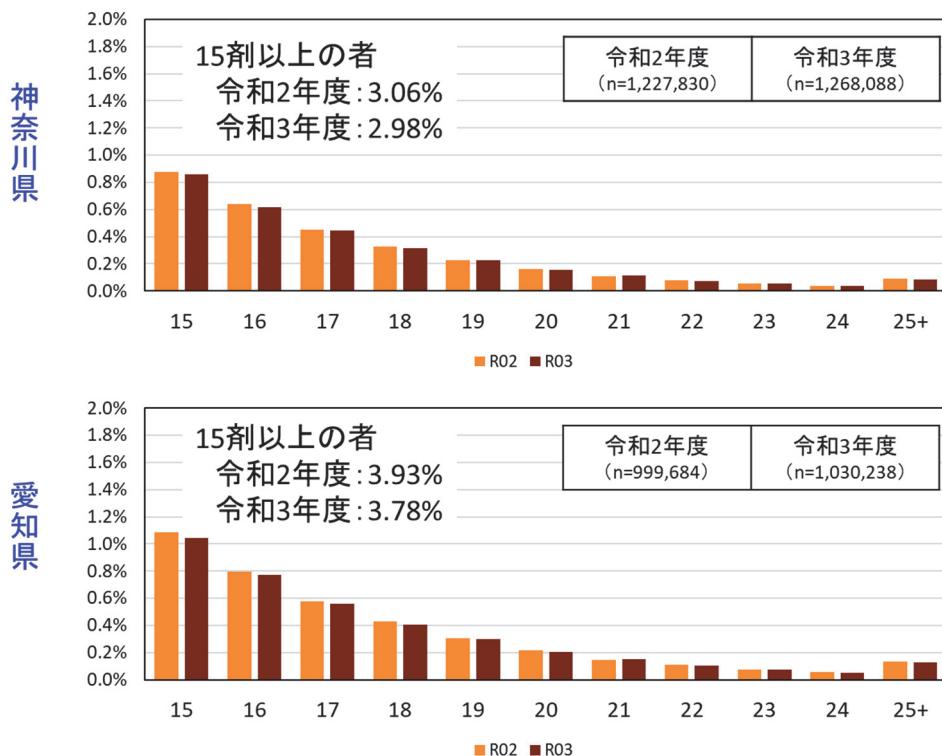
（発表誌名・巻号・頁・発行年等も記入）
なし

- H. 知的財産権の出願・登録状況
- (予定を含む。)
1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

図表1. 分析対象者の特徴

		神奈川県		愛知県	
		令和2年度 (n=1,227,830)	令和3年度 (n=1,268,088)	令和2年度 (n=999,684)	令和3年度 (n=1,030,238)
性別	男性	41.4%	41.5%	41.7%	41.7%
	女性	58.6%	58.5%	58.3%	58.3%
年齢階級	75~79	37.9%	36.5%	38.4%	37.0%
	80~84	29.7%	30.5%	29.8%	30.5%
	85~89	19.7%	20.0%	19.4%	19.8%
	90+	12.7%	13.1%	12.4%	12.7%
質問票 (12項目)	なし	86.5%	84.4%	69.6%	71.2%
	0-3	10.0%	11.7%	21.9%	21.0%
	4+	3.6%	3.9%	8.4%	7.8%
併存疾患 数(13疾患)	0	16.3%	15.8%	15.4%	15.0%
	1	16.7%	16.7%	17.2%	17.3%
	2	19.0%	19.0%	19.6%	19.8%
	3	17.4%	17.4%	17.7%	17.7%
	4	13.3%	13.4%	13.2%	13.2%
	5+	17.3%	17.5%	16.9%	17.0%

図表2. 薬剤数(15剤以上)の分布



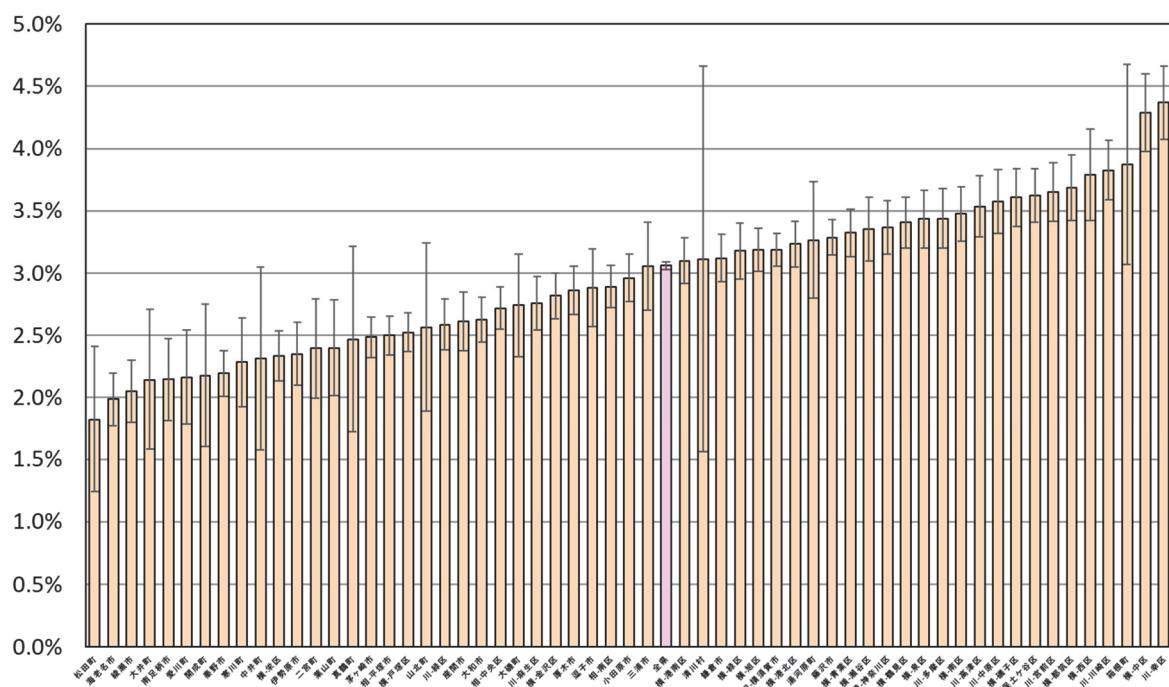
図表3. 市町村間で見た薬剤数(15剤以上)の者の比較: 神奈川県・令和2年度

15剤以上の者

全県: 3.06% (95%信頼区間 3.03, 3.09)

最小: 1.83% (95% 信頼区間 1.24, 2.41)

最大: 4.37% (95% 信頼区間 4.08, 4.66)



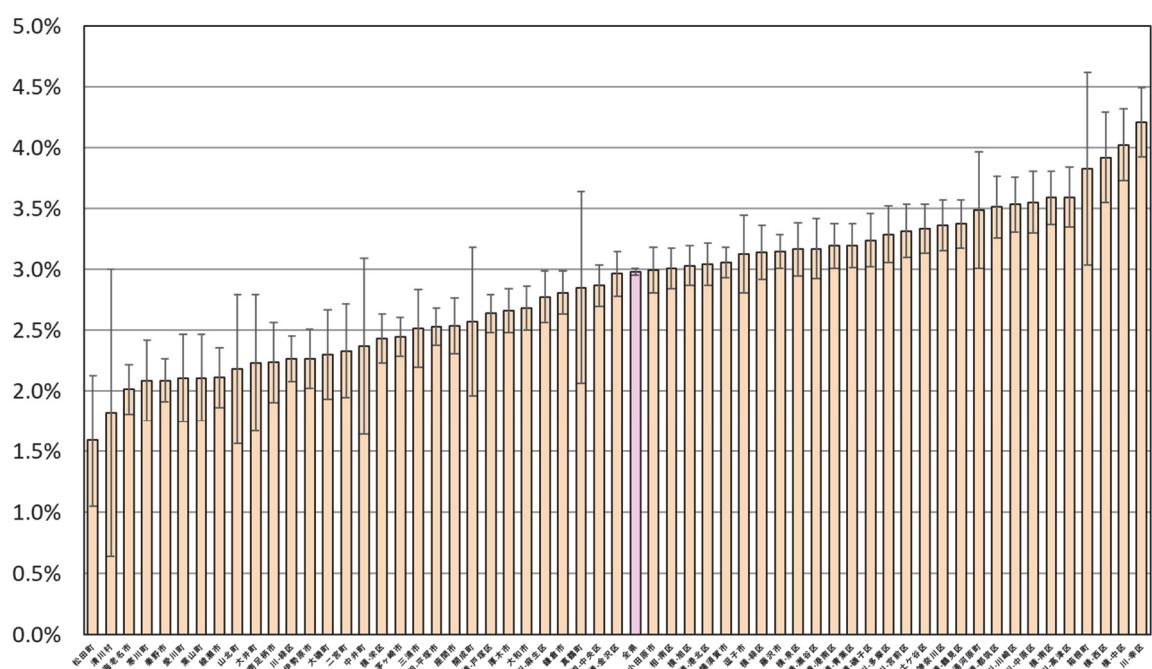
図表4. 市町村間で見た薬剤数(15剤以上)の者の比較: 神奈川県・令和3年度

15剤以上の者

全県: 2.98% (95%信頼区間 2.95, 3.01)

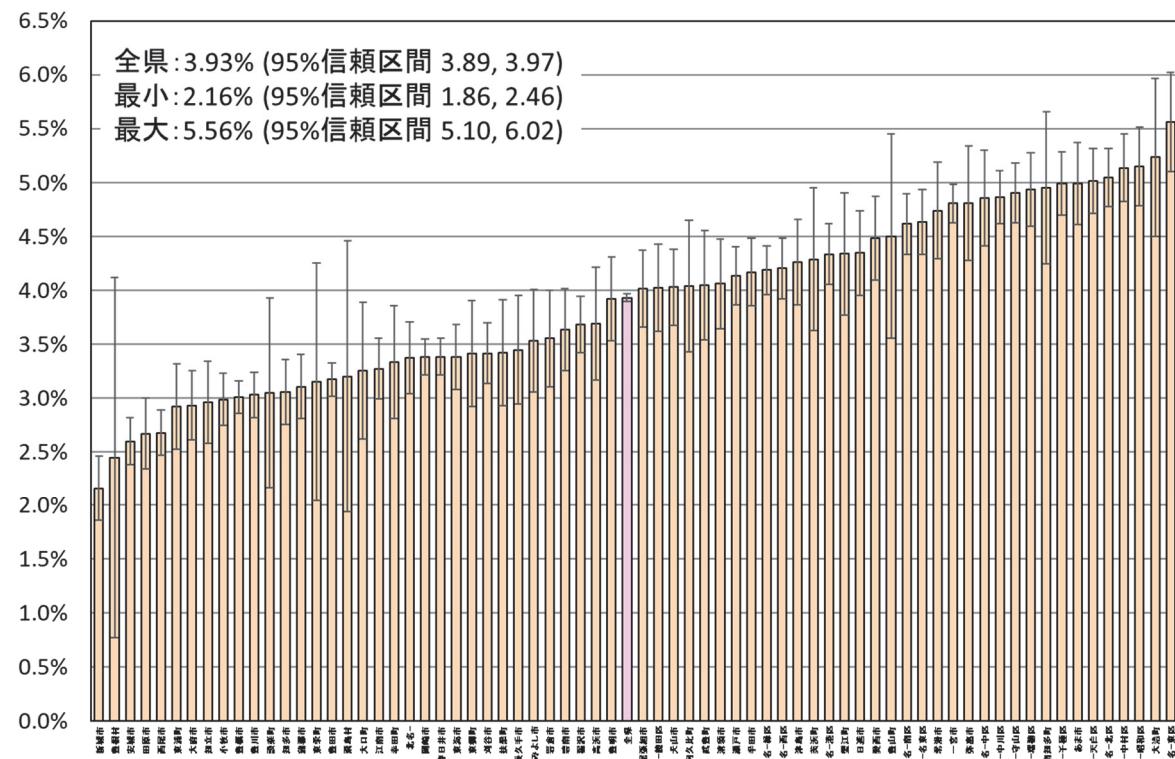
最小: 1.59% (95%信頼区間 1.05, 2.13)

最大: 4.21% (95% 信頼区間 3.93, 4.49)

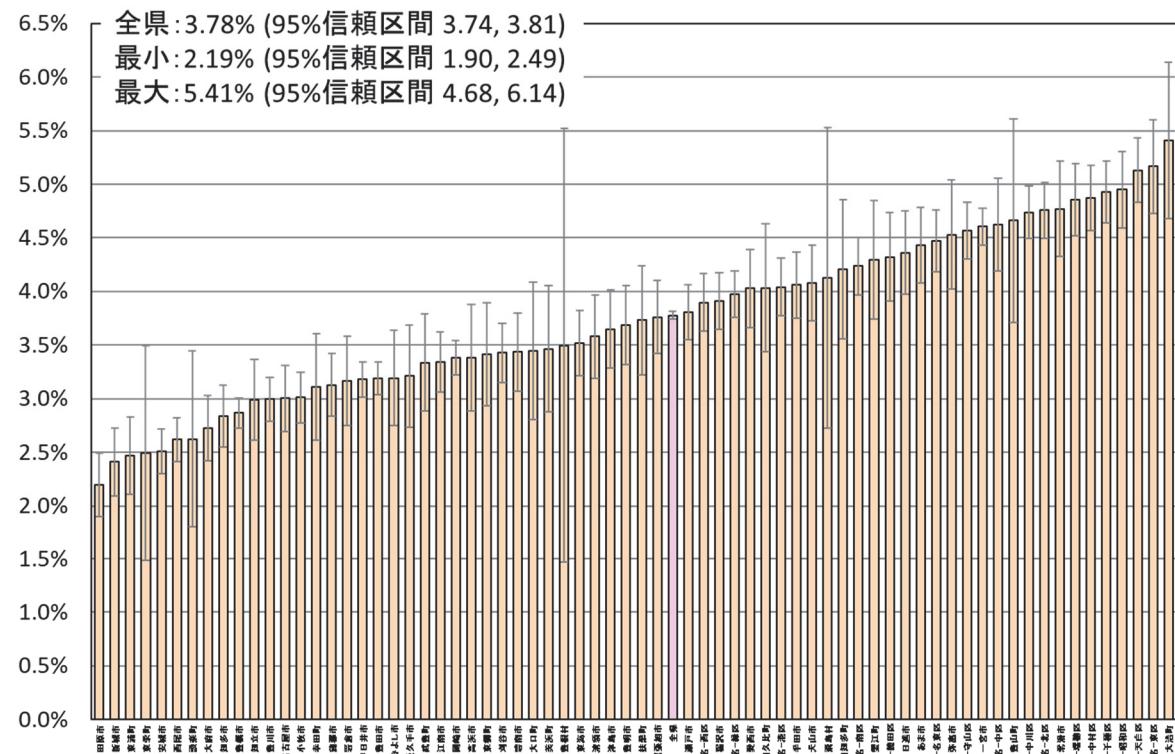


図表5. 市町村間で見た薬剤数(15剤以上)の者の比較:愛知県・令和2年度

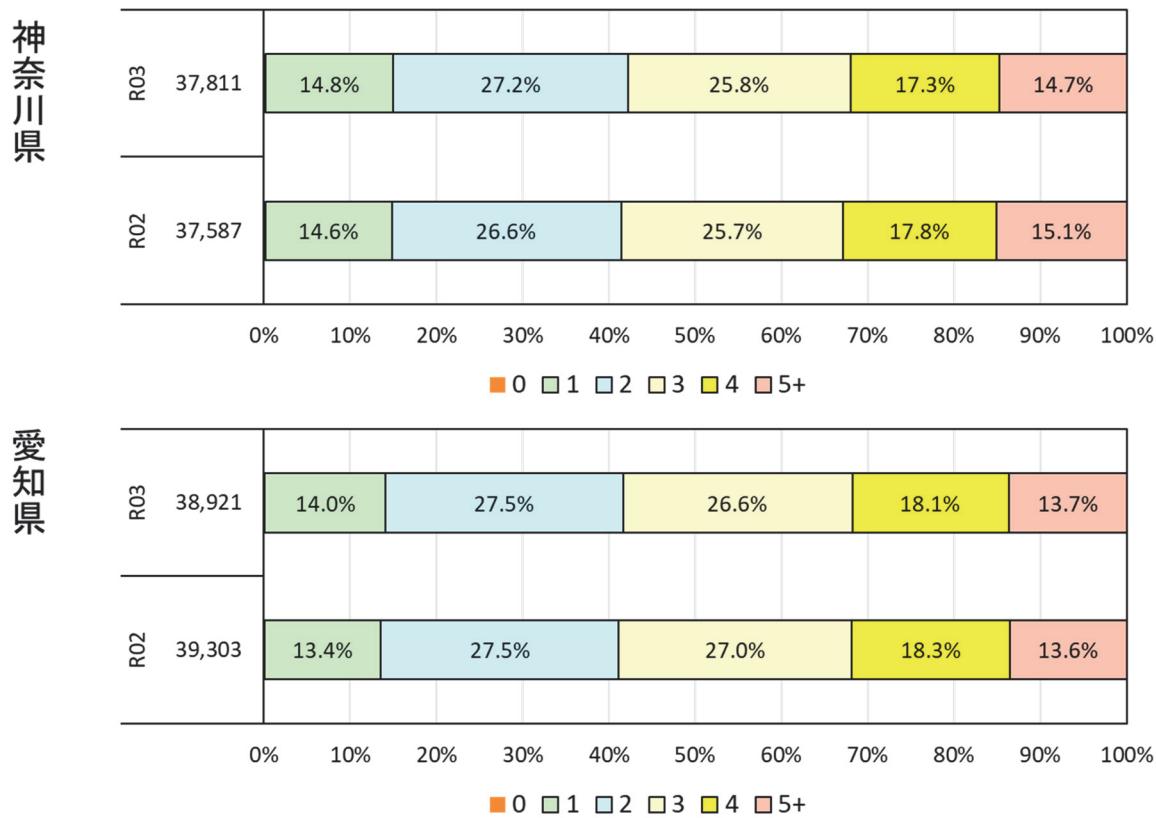
15剤以上の者



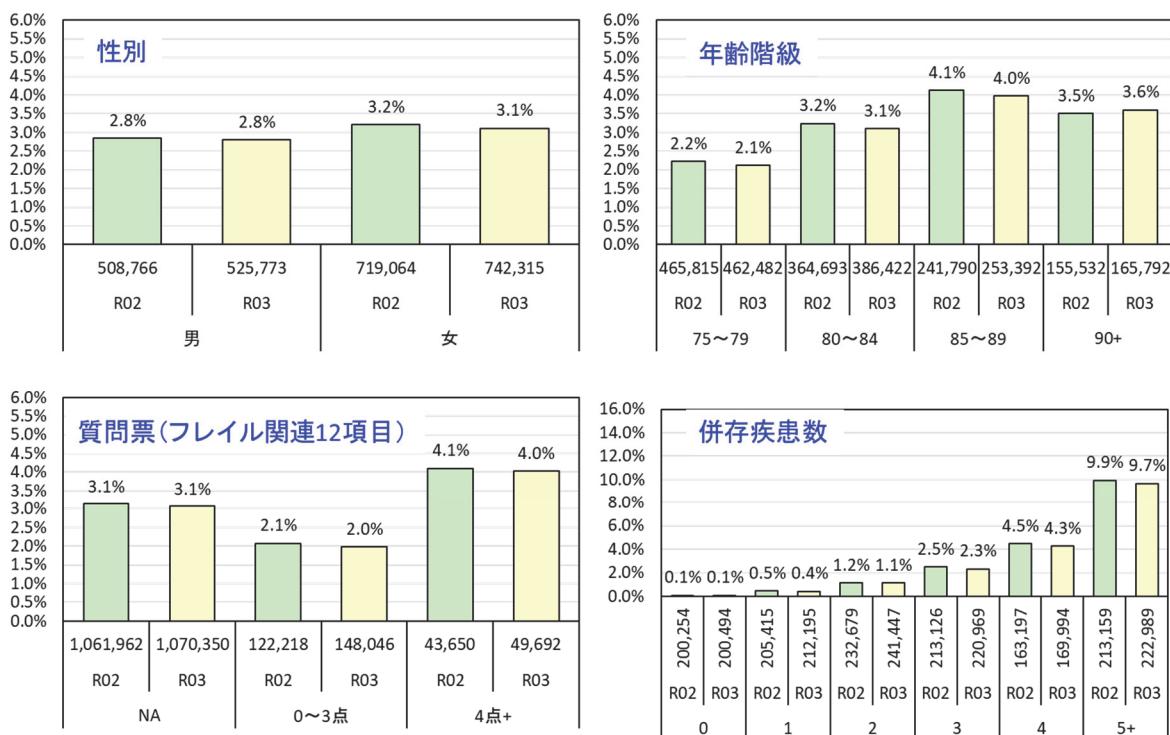
図表6. 市町村間で見た薬剤数(15剤以上)の者の比較:愛知県・令和3年度



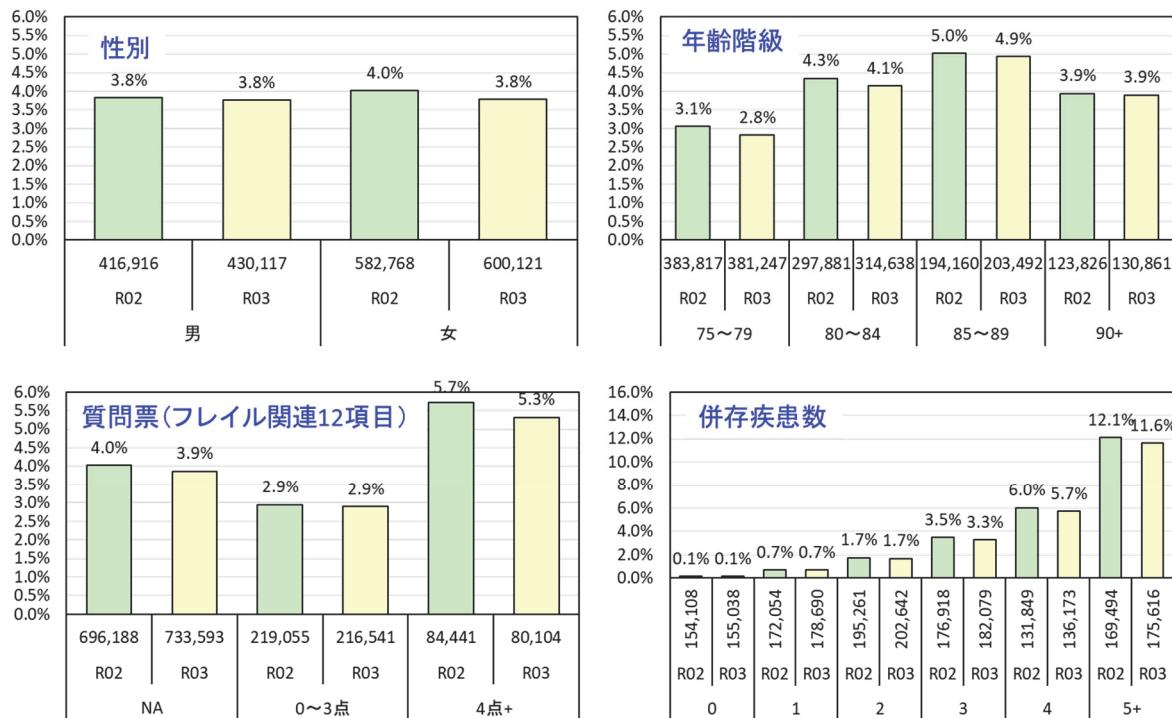
図表7. 薬剤数(15剤以上)の者における受診医療機関数の分布



図表8. 性・年齢階級・フレイルの有無・併存疾患数別にみた薬剤数(15剤以上)の者の割合(神奈川県)



図表9. 性・年齢階級・フレイルの有無・併存疾患数別にみた薬剤数(15剤以上)の者の割合(愛知県)



図表10. 薬剤数(15剤以上)の関連要因の分析(多変量ロジスティック回帰分析)

	神奈川県				愛知県				
	令和2年度		令和3年度		令和2年度		令和3年度		
	オッズ比	P値	オッズ比	P値	オッズ比	P値	オッズ比	P値	
性別	男性	1.00		1.00		1.00		1.00	
	女性	0.92	<0.001	0.91	<0.001	0.89	<0.001	0.85	<0.001
年齢階級	75-79歳	1.00		1.00		1.00		1.00	
	80-84歳	1.10	<0.001	1.10	<0.001	1.08	<0.001	1.10	<0.001
	85-89歳	1.15	<0.001	1.15	<0.001	1.03	0.039	1.08	<0.001
	90歳以上	0.92	<0.001	0.98	0.192	0.76	<0.001	0.81	<0.001
併存疾患(13疾患)	該当なし	1.00		1.00		1.00		1.00	
	1疾患	5.05	<0.001	4.68	<0.001	5.57	<0.001	5.44	<0.001
	2疾患	12.82	<0.001	12.41	<0.001	14.61	<0.001	13.88	<0.001
	3疾患	27.76	<0.001	26.08	<0.001	29.42	<0.001	27.87	<0.001
	4疾患	50.77	<0.001	48.58	<0.001	52.86	<0.001	49.84	<0.001
	5疾患以上	119.57	<0.001	115.31	<0.001	114.71	<0.001	108.92	<0.001
フレイル(質問票:フレイル関連12項目)	なし	1.00		1.00		1.00		1.00	
	あり	1.38	<0.001	1.42	<0.001	1.36	0.001	1.30	<0.001
	データなし	1.18	<0.001	1.20	<0.001	1.05	<0.001	1.02	0.105

図表11. 薬剤数の1年後の変化

		令和3年度(令和4年3月)	
		14剤以下	15剤以上
令和2年度 (令和3年3月)	14剤以下	98.1%	1.9%
	15剤以上	60.6%	39.4%
愛知県		令和3年度(令和4年3月)	
		14剤以下	15剤以上
令和2年度 (令和3年3月)	14剤以下	97.7%	2.3%
	15剤以上	58.0%	42.0%

【参考】レセプトデータから医薬品を把握する際に用いられるコードの種類

	医薬品名(薬剤名)	レセプト電算 コード 9桁	薬価基準収載 医薬品コード 12桁	医薬品コード 7桁[同一成分]	薬効分類 3桁	薬効分類 4桁
1	タガメット錠200mg	612320183	2325001 F1211	2325001	232	2325
2	ラニチジン錠150mg「日医工」	621408901	2325002 F1011	2325002	消化性 潰瘍用剤	H2 遮断薬
3	ザンタック錠150 150mg	620000042	2325002 F1194			
4	ガスター錠10mg	612320417	2325003 F1024	2325003		胃酸分泌 を抑制
5	ファモチジン錠10「サワイ」10mg	610463166	2325003 F1040			
6	ファモチジン錠20「サワイ」20mg	610463167	2325003 F2012			
7	ガスター錠20mg	612320350	2325003 F2020			
8	ファモチジンD錠10mg「サワイ」	620004035	2325003 F3124			
9	ファモチジンOD錠10mg「テバ」	621622001	2325003 F3221			
10	セルベックス細粒10%	612320347	2329012 C1026	2329012	2329	2325
11	テプレノン細粒10%「サワイ」	620446001	2329012 C1328			
12	ムコスタ錠100mg	620452801	2329021 F1102	2329021	消化性 潰瘍用剤	H2 遮断薬
13	レバミピド錠100mg「NS」	621937901	2329021 F1145			
14	オメプラール錠20 20mg	610443071	2329022 H1043	2329022	その他の 消化性 潰瘍剤	胃粘膜を 保護
15	オメプラール錠10 10mg	610443070	2329022 H2023			
16	オメプラゾール錠「トーワ」10mg	620001983	2329022 H2058			
17	タケプロンOD錠15 15mg	610462010	2329023 F1020			
18	ランソプラゾールOD錠15mg「DK」	620005581	2329023 F1047	2329023	新薬 [1990/6 ~]	
19	ランソプラゾールOD錠15mg「トーワ」	620009451	2329023 F1071			
20	マーズレンS配合顆粒	620459001	2329122 D1414	2329122		
21	ルフレン配合顆粒	620459501	2329122 D1457			