



〔原著〕

NDBオープンデータを用いた 高齢者に対する抗うつ薬の処方実態

菊地 信示郎¹⁾ 坂巻 顕太郎²⁾ 吉村 健佑³⁾

(2024年11月5日受付, 2025年7月5日受理, 2025年12月10日公表)

要 旨

日本国内外において、高齢者の抗うつ薬の処方実態を網羅的に示した報告は不十分である。本研究はこれを大規模レセプトデータであるNational database (NDB) オープンデータから収集・解析することで明らかにする。

データソースはNDBオープンデータの2015年度～2019年度までとし、「高齢者の安全な薬物療法ガイドライン2015」で「特に慎重な投与を要する薬物のリスト」に該当する抗うつ薬Clomipramine, Amoxapine, Escitalopram, Sertraline, Paroxetine, Fluvoxamine, Amitriptyline, Imipramineおよび抗うつ薬としても使用されるSulpirideの9剤(リスト薬)と、このリストに該当しない抗うつ薬Milnacipran, Mirtazapine, Duloxetine(非リスト薬)の計12剤を分析対象とした。

これらを性・年齢階級別(0歳～64歳, 65～74歳, 75歳以上)に集計後、75歳以上に注目して分析し、非リスト薬で最も処方錠数の多いDuloxetineと、リスト薬に該当する薬物の75歳以上の処方割合の差を評価した。

このリストに非該当のDuloxetine, Mirtazapine, Milnacipranは65歳以上に比較的多く処方されていた一方、Amitriptyline, Imipramine, Sulpirideは、とりわけ75歳以上に対する処方錠数の多さ、処方割合の高さはほぼ高止まりしていた。これらの処方割合はAmitriptyline (25.6%), Imipramine (26.5%), Sulpiride (26.6%)であり、Duloxetine (28.7%)と同水準であり、非リストと同程度の処方実態が示唆された。

新規抗うつ薬の登場後も、高齢者に対してAmitriptyline, Imipramine, Sulpirideといった旧来の抗うつ薬が依然として多く処方されている。高齢者人口の相対的な増加もあり、ますますガイドラインの遵守、有害事象の把握、旧態依然となっている処方薬の見直しが求められる。

Key words: 抗うつ薬, 高齢者, NDB, レセプトデータ, 処方実態

¹⁾ 千葉大学医学部附属病院看護部

²⁾ 順天堂大学健康データサイエンス学部

³⁾ 千葉大学医学部附属病院次世代医療構想センター

Shinjiro Kikuchi¹⁾, Kentaro Sakamaki²⁾, and Kensuke Yoshimura³⁾. The use of antidepressants in the elderly people in Japan based on NDB (National Database) open data.

¹⁾ Chiba University Hospital, Nursing department, Chiba 260-8677.

²⁾ Faculty of Health Data Science, Juntendo University, Tokyo 113-8421.

³⁾ Chiba University Hospital, Center for Next Generation of Community Health, Chiba 260-0856.

Phone: 043-222-7171. Fax: 043-226-2296. E-mail: kikuchis_1205@chiba-u.jp

Received November 5, 2024, Accepted July 5, 2025, Published December 10, 2025.

I. 緒 言

2017年に厚生労働省が実施した患者調査によると (<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/17/dl/05.pdf> 2024年11月1日), 127.6万人がうつ病を含む気分障害に罹患し治療を受けている (<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/17/dl/toukei.pdf> 2024年11月1日)。

日本における抗うつ薬治療は長らく三環系抗うつ薬 (以下, TCA), 四環系抗うつ薬がその中心であった。現在ではより副作用の小さい選択的セロトニン再取り込み阻害薬 (以下, SSRI), セロトニン・ノルアドレナリン再取り込み阻害薬 (以下, SNRI), ノルアドレナリン・セロトニン作動性抗うつ薬 (以下, NaSSA) が登場しているが (https://www.ncnp.go.jp/tmc/pdf/22_report10.pdf 2025年3月1日), 高齢者の抗うつ薬治療法には様々なリスクが指摘されている (<https://www.secretariat.ne.jp/jsmd/iinkai/katsudou/data/160731.pdf> 2025年3月1日)。

日本老年医学会は2005年に「高齢者の安全な薬物療法ガイドライン2005」を[1], 2010年に「高齢者に対する適切な医療提供の指針」を示した (https://www.jpn-geriat-soc.or.jp/proposal/pdf/geriatric_care_GL.pdf 2025年3月1日)。そして2015年に75歳以上の高齢者に対する薬物効能と有害事象のバランスを考慮した「特に慎重な投与を要する薬物のリスト」と、有用と判断されながら医療現場での使用が少ないとした「開始を考慮すべき薬物のリスト」を「高齢者の安全な薬物療法ガイドライン2015」で示している[2]。厚生労働省も2018年に「高齢者の医薬品適正使用の指針」を発出し, 75歳以上の高齢者に対する処方内容の適正化を推進している (<https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-11121000Iyakushokuhinkyoku-Soumuka/0000209384.pdf> 2025年3月1日)。

このように日本において高齢者の薬物療法適正化の関心は高まっている。これは日本国外でも同様で, 米国老年医学会 (AGS) による Beers Criteria [3] や, 欧州の Screening Tool of Older Person's Prescriptions (STOPP) and Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment (START) Criteria[4] など, 不適切な処方に向けた注意喚

起, 改善に向けた取り組みが進められている。このほか, 厚生労働省は2008年施行の「高齢者の医療の確保に関する法律」 (<https://www.mhlw.go.jp/bunya/shakaihoshou/iryouseido01/pdf/hoken83b.pdf> 2025年3月1日) に基づき, レセプト情報特定健診等・情報データベース (以下NDB) を格納および構築している (https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuu-hoken/reseputo/index.html 2025年3月1日)。NDBは医療扶助制度, 労働災害保険, 自動車賠償損害責任保険を除いた健康保険制度, 船員保険, 共済保険 (被用者保険) と市町村国保, 国保組合 (国民健康保険), 後期高齢者医療制度における毎月の保険請求のレセプトデータの95%以上を蓄積している[5]。ここから汎用性の高い基礎的集計表を作成するとともに, NDBオープンデータとして2015年からウェブサイト上に公開している (<https://www.mhlw.go.jp/content/12400000/000950356.pdf> 2024年3月1日) (<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12400000-Hokenkyoku/0000141549.pdf> 2025年3月1日) (<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000177182.html> 2025年3月1日)。

レセプトデータを用いた抗うつ薬の処方実態について, 株式会社インテージリアルワールド (<https://www.intage-realworld.co.jp/> 2025年3月1日) が提供している年間約1,200万件の全国調剤薬局の処方データを元に木村と橋本[6]は抗うつ薬の処方実態を明らかにした。ここで木村と橋本は65歳以上に処方されたTCA, 四環系抗うつ薬はSSRI, SNRIやNaSSAより処方割合が高かったことを報告した。阿部ら[7]は「高齢者の安全な薬物療法ガイドライン2015」をもとに不適切な処方の中止・変更を行ったことで結果, 一部の症例でこのガイドラインの有効性を示している (抗うつ薬の処方実態までは明らかにしていない)。池田ら[8]も同様に処方箋データベースとともに, 抗精神病薬の処方実態を示している。

日本国外に目を向けると, BeckyとDavid[9]は1995年から2011年まで英国内の抗うつ薬の処方実態を, 大規模匿名化プライマリケアデータベースである臨床研究実践データリンク (

www.cprd.com/ 2024年11月1日)を用いて調査しており、抗うつ薬の総処方数はSSRIが顕著に増加した一方、TCAの処方数も減少しなかったと報告している。(高齢者の処方実態は示されていない)。Frankら[10]はドイツの精神科病院の入院患者約1,200名のうつ病治療においてガイドラインの遵守度が抗うつ薬の投与量の適正化やうつ病の症状を改善させる可能性を示している(この調査は入院患者のみを対象としており、年齢別の報告も行われていない)。

このように日本国内外において高齢者の薬物療法に関連したガイドラインの整備、レセプトデータを用いた処方実態に関する研究がなされている。しかしながらガイドラインを加味しつつ、レセプトデータを用いることで高齢者の抗うつ薬の処方に注目した網羅的な実態調査はいまだ十分とは言えない。そこで本研究はNDBオープンデータを用いて日本における高齢者に対する抗うつ薬の処方実態を記述的に明らかにし、「高齢者の安全な薬物療法ガイドライン2015」を通して、経年的な処方パターンの比較や処方実態の変化を検証することを目的とした。

II. 方 法

1. データソース

厚生労働省が公開しているNDBオープンデータ、データ編「処方薬(内服)」の外來処方(院外)、外來処方(院内)、入院処方における性・年齢別薬効分類別数量をデータソースとした。データソースの集計期間は2015年度(第2回)から2019年度(第6回)までの5年度分としている。処方パターンの比較には非リスト薬の中で最も処方錠数の多かったDuloxetineを参照薬として選択し、各抗うつ薬との間で2×2の分割表を作成し、 χ^2 乗検定を実施して75歳以上への処方割合に差があるかどうかを検討した。具体的には、各比較において「薬剤(Duloxetine vs 比較薬剤)」×「年齢群(0~74歳 vs 75歳以上)」の分割表を作成し、処方割合の分布に統計学的な偏りがあるかを検定した。統計学的有意水準は $p < .05$ とした。本研究はNDBオープンデータを用いた記述的研究であり、日本の保険診療におけるほぼ全数のデータを分析対象としていることからサンプルサ

イズが極めて大きい。この点を考慮し、処方割合の記述的比較を主体とした。参考値として効果量(Cramér's V)も算出しているが、処方錠数を分析単位としており、独立性の仮定が満たされない可能性があるため、解釈には注意が必要である。なお、2014年度(第1回)のデータは分析対象薬剤が限定されており、一部示されていないこと、2020年度から2022年度(第7回~最新データである第9回)は新型コロナウイルス感染症の影響を考慮して分析対象から除外した。

(<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000177221.html> 2025年11月1日)

(https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000177221_00002.html 2024年11月1日)

(https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000177221_00003.html 2024年11月1日)

([mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000177221_00008.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000177221_00008.html) 2024年11月1日)

([mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000177221_00010.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000177221_00010.html) 2024年11月1日)

2. 対象

NDBオープンデータから抽出可能でかつ、「高齢者の安全な薬物療法ガイドライン2015(以下、ガイドライン2015)」にある精神疾患「うつ病」にある「特に慎重な投与を要する薬物のリスト(以下、リスト薬とする)」に該当する抗うつ薬(Clomipramine, Amoxapine, Escitalopram, Sertraline, Paroxetine, Fluvoxamine, Amitriptyline, Imipramine)および抗うつ薬としても使用されるSulpirideの9剤と、このリストに該当しない(以下、非リスト薬とする)抗うつ薬Milnacipran, Mirtazapine, Duloxetineの計12剤を分析対象とした。この慎重投与リストには推奨される使用法が示されており、Sulpiride, Amitriptyline, Clomipramine, Imipramine, その他すべてのTCAでは「可能な限り使用を控える」、SSRIのうち、Paroxetine, Sertraline, Fluvoxamine, Escitalopramは「慎重に投与する」としている。一方で、「開始を考慮すべき薬物のリスト」に該当する抗うつ薬はない。これら12種類の薬物は、Sulpirideを除く11種類はNDBオープンデータの「精神神経用剤」に、Sulpirideは「消化性潰瘍用剤」にそれぞれ格納されている。

3. 分析方法

データソースから抽出した12種類の薬物に対して総数および、性・年齢階級別（0歳～64歳，65歳～74歳，75歳以上）に集計し，特に75歳以上の高齢者に対する処方錠数と処方割合（点推定値）に注目して分析した。年齢区分を3つにしているのは，ガイドライン2015にあるリスト薬の対象が「75歳以上の高齢者および75歳未満でもフレイル～要介護状態」と定義されているためである。

リスト薬と非リスト薬の処方パターンの比較には，非リスト薬の中で最も処方錠数が多かった Duloxetine を参照薬として選択し，各リスト薬との75歳以上への処方割合の差（ポイント差）を評価した。また，Duloxetine と各リスト薬の間で 2×2 の分割表（薬剤 \times 年齢群 [0～74歳/75歳以上]) を作成し， χ^2 検定を実施するとともに効果量（Cramér's V）を算出した。

ただし，本研究では処方錠数を分析単位としており，同一患者からの複数処方が含まれることで χ^2 検定の独立性の仮定が満たされない可能性がある。また，サンプルサイズが極めて大きいため，臨床的に意味のない微小な差でも統計的に有意となる。さらに，効果量の解釈基準には確立された根拠がない。そのため，p値と効果量は参考値とし，処方割合の差（ポイント差）に基づく記述的比較を主体とした。

なお，NDBオープンデータの集計方法には留意点が存在する（<https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12401000-Hokenkyoku-Soumuka/0000135460.pdf> 2025年3月1日）（<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12400000-Hokenkyoku/0000139560.pdf> 2025年3月1日）。本研究もそれに従い1,000未満の集計結果を「-」から「0」と変換している。また，NDBオープンデータは5歳ごとに集計されている年齢階級が2015年度（第2回）までは90歳以上を一括集計しているが，2016年度以降は100歳以上を一括集計している。そのため本研究では年齢階級を90歳以上に統一して集計および解析を行った。

本研究は厚生労働省による公開情報を用いており，倫理的配慮は不要である。

Ⅲ. 結 果

データソースにある分析対象薬物の総処方錠数は6,260,552,436錠であった。このうち，総処方錠数に対する処方割合が最も高いのはガイドライン2015で非リスト薬だった Duloxetine であり，次いで Mirtazapine, Milnacipran であった。リスト薬に関しても同様に処方割合の低い薬物から高い順に示す（表1）。

分析対象薬物の男性の総処方錠数は2,579,562,834錠で，女性では3,680,989,602錠であった。男性と女性の総処方錠数の比較では，全ての薬剤において総処方錠数は女性の方が多く，男性の約1.4倍であった。75歳以上においてもこの傾向は同様であり，慎重投与リストの該当にかかわらず女性の処方錠数は男性の約2.9倍多く，処方割合の比較でも女性の処方割合は男性より2倍高い（表2）。

分析対象薬物の年度別総処方錠数はそれぞれ2015年度が1,309,504,822錠，2016年度が1,181,851,984錠，2017年度が1,266,326,790錠，2018年度が1,246,201,535錠，2019年度が1,256,667,305錠であった（表3）。非リストである Milnacipran, Mirtazapine, Duloxetine に関して，Milnacipran は2015年度が75歳以上の処方割合が最も高く，それ以降割合は低下するも概ね2015年度の90%前後で推移していた。65歳～74歳ではいずれの年度も処方割合は横ばいで推移している。Mirtazapine では75歳以上の処方割合は2018年度～2019年度は横ばいであったが，それまでは増加傾向にあった。Duloxetine では65歳～74歳における処方割合は2015年度以降高くなっている。特に Duloxetine は65～74歳，75歳以上で処方割合，処方錠数いずれの年度も前年度を上回っている。（表3，図1）。

一方，ガイドライン2015でリスト薬に該当する薬物では，Imipramine, Sulpiride を中心に，いずれも75歳以上の年齢階級で女性の方が男性より処方錠数が多く，その割合も高かった。

各薬剤の75歳以上への処方割合と Duloxetine との差を表4に示す。Duloxetine の75歳以上への処方割合は28.7%であった。リスト薬のうち，Clomipramine (9.0%，Duloxetine との差19.7ポイント)，Amoxapine (10.9%，差17.8ポイント)，Escitalopram (12.3%，差16.4ポイント)，Sertraline

表1 2015年度～2019年度のNDBオープンデータにおける年齢階級別の抗うつ剤の総処方錠数および処方割合の推移

Male & Female	Milnacipran		Mirtazapine		Duloxetine	
	No. of tablets	%	No. of tablets	%	No. of tablets	%
0-64years	58,334,869	58.6%	353,443,889	58.3%	705,536,219	54.7%
65-74years	16,805,135	16.9%	99,159,029	16.3%	213,990,336	16.6%
75years over	24,357,416	24.5%	153,848,115	25.4%	370,439,912	28.7%
Total	99,497,420	100.0%	606,451,033	100.0%	1,289,966,468	100.0%

Male & Female	Clomipramine		Amoxapine		Escitalopram		Sertraline		Paroxetine		Fluvoxamine	
	No. of tablets	%	No. of tablets	%	No. of tablets	%	No. of tablets	%	No. of tablets	%	No. of tablets	%
0-64years	154,752,318	78.1%	201,848,968	74.8%	413,573,564	78.7%	366,209,736	72.6%	368,031,118	65.9%	234,930,592	63.9%
65-74years	25,493,291	12.9%	38,629,291	14.3%	47,548,659	9.0%	53,157,706	10.5%	75,003,972	13.4%	49,222,563	13.4%
75years over	17,786,637	9.0%	29,312,605	10.9%	64,444,911	12.3%	85,414,550	16.9%	115,777,970	20.7%	83,234,487	22.7%
Total	198,032,246	100.0%	269,790,864	100.0%	525,567,134	100.0%	504,781,992	100.0%	558,813,060	100.0%	367,387,643	100.0%

Male & Female	Amitriptyline		Imipramine		Sulpride		Total drugs	
	No. of tablets	%	No. of tablets	%	No. of tablets	%	No. of tablets	%
0-64years	181,206,744	55.8%	96,642,274	55.4%	696,279,653	51.9%	3,830,789,945	61.1%
65-74years	60,091,318	18.6%	31,554,002	18.1%	288,808,981	21.5%	999,464,283	16.0%
75years over	83,185,504	25.6%	46,214,257	26.5%	356,281,843	26.6%	1,430,298,208	22.9%
Total	324,483,566	100.0%	174,410,533	100.0%	1,341,370,476	100.0%	6,260,552,436	100.0%

NDBオープンデータの2015年度～2019年度から抽出可能でかつ、「高齢者の安全な薬物療法ガイドライン2015」に掲載されている抗うつ薬の計12剤を0～64歳、65～74歳、75歳以上の年齢階級別に集計し、75歳以上の処方割合が低い順から並べている。薬剤名は以下の通りである。

トレドミン25mg（ミルナシبران）、リフレックス錠15mg、またはレメロン錠15mg（ミルタザピン）、サインバルタカプセル20mg、30mg（デュロキセチン）、アナフラニール錠15mg、錠25mg（クロミプラミン）、アモキサカプセル10mg、25mg（アモキサピン）、レキサプロ錠10mg（エシタロプラム）、ジェイゾロフト錠25mg、同50mg（セルトラリン）、パキシル[®]錠10mg、20mg、パキシル[®]CR錠12.5mg、25mg、パロキセチン錠10mg「明治」（パロキセチン）、ルボックス[®]錠25mg、50mg（フルボキサミン）、デプロメール[®]50.50mg（フルボキサミン）、トリプタノール10mg、25mg（アミトリプチリン）、トフラニール錠10mg、25mg（トフラニール）、ドグマチール錠50mg、スルピリド50mg、スルピリド50mg50包入り（スルピリド）

(16.9%, 差11.8ポイント)はDuloxetineより10ポイント以上低い処方割合を示した。Paroxetine(20.7%, 差8.0ポイント)およびFluvoxamine(22.7%, 差6.0ポイント)は、上記4剤ほどではないものの、Duloxetineより6～8ポイント低い処方割合を示した。

一方、Amitriptyline(25.6%, 差3.1ポイント)、Imipramine(26.5%, 差2.2ポイント)、Sulpiride(26.6%, 差2.1ポイント)はDuloxetineとの差がわずか2～3ポイントであり、これらのリスト薬は非リスト薬であるDuloxetineと同程度の割合で75歳以上の高齢者に処方されていた。

IV. 考 察

本研究は、NDBオープンデータを用いて、ガイドライン2015に基づく高齢者への抗うつ薬処方の実態を記述的に明らかにすることを目的とした。主な知見として、リスト薬の中でも75歳以上への処方割合に大きな違いがあることが明らかになっ

た。Clomipramine、Amoxapine、Escitalopram、SertralineはDuloxetineとの差が10ポイントを超えており、高齢者への処方が相対的に少なかった。Paroxetine、Fluvoxamineは6～8ポイントの差であった。一方、Amitriptyline、Imipramine、SulpirideはDuloxetineとの差がわずか2～3ポイントであり、非リスト薬と同程度の割合で高齢者に処方され続けていた。

本研究では、処方割合の差(ポイント差)を主要な指標として記述的比較を行った。 χ^2 検定によるp値と効果量も算出したが、処方錠数を分析単位としているため独立性の仮定が満たされない可能性があること、サンプルサイズが極めて大きいため微小な差でも統計的に有意となること、効果量の解釈基準に確立された根拠がないことから、これらは参考値として表4に記載した。処方割合の差は直感的に理解しやすく、Amitriptyline、Imipramine、SulpirideとDuloxetineの差が2～3ポイントにすぎないことは、これらのリスト薬がガイドラインの注意喚起にもかかわらず非リスト薬と同等の頻度で高齢者に処

表2 2015年度～2019年度のNDBオープンデータにおける性別・年齢階級別の抗うつ薬の総処方錠数および処方割合の推移

Male	Milnacipran		Mirtazapine		Duloxetine	
	No. of tablets	%	No. of tablets	%	No. of tablets	%
0-64years	28,230,655	75.2%	183,682,703	71.9%	345,985,980	64.9%
65-74years	4,929,635	13.1%	32,688,392	12.8%	79,418,827	14.9%
75years over	4,406,408	11.7%	38,988,690	15.3%	107,475,299	20.2%
Total	37,566,698	100.0%	255,359,784	100.0%	532,880,106	100.0%

Male	Clomipramine		Amoxapine		Escitalopram		Sertraline		Paroxetine		Fluvoxamine		Sulpride	
	No. of tablets	%	No. of tablets	%	No. of tablets	%	No. of tablets	%	No. of tablets	%	No. of tablets	%	No. of tablets	%
0-64years	79,608,325	85.6%	105,092,425	83.9%	180,834,256	86.5%	133,921,452	81.1%	165,309,585	78.3%	108,164,723	76.1%	416,607,572	70.2%
65-74years	8,862,125	9.5%	13,043,746	10.4%	13,500,697	6.5%	13,798,694	8.4%	21,502,866	10.2%	15,759,924	11.1%	93,382,940	15.8%
75years over	4,529,070	4.9%	7,092,253	5.7%	14,570,391	7.0%	17,359,541	10.5%	24,214,854	11.5%	18,236,451	12.8%	82,926,109	14.0%
Total	92,999,520	100.0%	125,228,424	100.0%	208,905,344	100.0%	165,079,687	100.0%	211,027,305	100.0%	142,161,097	100.0%	592,916,621	100.0%

Male	Imipramine		Amitriptyline		Total drugs	
	No. of tablets	%	No. of tablets	%	No. of tablets	%
0-64years	51,073,479	64.4%	80,469,281	60.9%	1,878,980,434	72.8%
65-74years	12,543,364	15.9%	23,959,064	18.1%	333,390,274	12.9%
75years over	15,637,314	19.7%	27,777,651	21.0%	367,192,125	14.3%
Total	79,254,157	100.0%	132,205,996	100.0%	2,579,562,834	100.0%

Female	Milnacipran		Mirtazapine		Duloxetine	
	No. of tablets	%	No. of tablets	%	No. of tablets	%
0-64years	30,104,214	48.6%	169,761,187	48.4%	359,550,239	47.5%
65-74years	11,875,500	19.2%	66,470,637	18.9%	134,571,509	17.8%
75years over	19,951,008	32.2%	114,859,425	32.7%	262,964,613	34.7%
Total	61,930,722	100.0%	351,091,249	100.0%	757,086,361	100.0%

Female	Clomipramine		Amoxapine		Escitalopram		Sertraline		Paroxetine		Fluvoxamine		Amitriptyline	
	No. of tablets	%	No. of tablets	%	No. of tablets	%	No. of tablets	%	No. of tablets	%	No. of tablets	%	No. of tablets	%
0-64years	75,143,993	71.4%	96,756,542	66.9%	232,739,308	73.5%	232,288,284	68.4%	202,721,534	58.3%	126,765,870	56.3%	100,737,463	52.4%
65-74years	16,631,166	15.8%	25,585,546	17.7%	34,047,962	10.9%	39,359,011	11.6%	53,501,106	15.4%	33,462,640	14.9%	36,132,253	18.8%
75years over	13,257,567	12.6%	22,220,352	15.4%	49,874,520	15.8%	68,055,010	20.0%	91,563,116	26.3%	64,998,036	28.8%	55,407,853	28.8%
Total	105,032,726	100.0%	144,562,440	100.0%	316,661,789	100.0%	339,702,305	100.0%	347,785,756	100.0%	225,226,546	100.0%	192,277,570	100.0%

Female	Imipramine		Sulpride		Total drugs	
	No. of tablets	%	No. of tablets	%	No. of tablets	%
0-64years	45,568,796	47.9%	279,672,081	37.5%	1,951,809,510	53.0%
65-74years	19,010,638	20.0%	195,426,041	26.3%	666,074,008	18.1%
75years over	30,576,943	32.1%	269,377,641	36.2%	1,063,106,083	28.9%
Total	95,156,376	100.0%	744,475,762	100.0%	3,680,989,602	100.0%

NDBオープンデータの2015年度～2019年度から抽出可能でかつ、「高齢者の安全な薬物療法ガイドライン2015」に掲載されている抗うつ薬の計12剤を0～64歳、65～74歳、75歳以上の年齢階級、性別に集計し、75歳以上の処方割合の低い順から並べている。

方され続けていることを端的に示している。

Paroxetine, Fluvoxamineについては、Duloxetineとの処方割合の差が6～8ポイントであり、Amitriptyline等（2～3ポイント）と比較してやや大きかった。これらの薬剤については、ガイドラインの注意喚起は一定程度浸透している可能性がある。一方で、依然として非リスト薬の7～8割程度の割合で高齢者に処方されており、さらなる啓発の余地があるだろう。なぜこの3剤は特に慎重な投与を要する抗うつ薬のリストの中でも突出しているのか。その上市に着目したい。

これら3剤において、上市が最も早いのはImipramine（1959年）で、次いでAmitriptyline（1961年）、Sulpride（1973年）と、75歳以上の高齢者に対する処方割合の高かった3剤が該当する。Imipramine, Amitriptylineには、特に女性において処方錠数のピークがある。第1のピークはImipramineは50歳～54歳、Amitriptylineでは45歳～49歳、第2のピークはImipramine, Amitriptylineともに75歳～79歳である（図2）。第2の処方のピークに該当する75歳～79歳の患者はImipramine, Amitriptylineが上市された当時は25歳～34歳である。

表3 2015年度～2019年度のNDBオープンデータにおける年度別・年齢階級別の抗うつ薬の総処方錠数と処方割合の推移

Male & Female	Milnacipran										Mirtazapine									
	2015	%	2016	%	2017	%	2018	%	2019	%	2015	%	2016	%	2017	%	2018	%	2019	%
0-64years	21,060,574	56.4%	13,077,950	59.6%	9,922,589	60.3%	7,813,495	60.0%	6,460,263	60.1%	79,334,031	61.3%	76,412,108	59.2%	75,990,119	57.9%	67,172,739	56.0%	54,534,893	56.4%
65-74years	6,252,126	16.8%	3,706,802	16.9%	2,765,330	16.8%	2,233,468	17.1%	1,847,409	17.2%	21,249,947	16.4%	21,458,621	16.6%	21,478,720	16.4%	19,561,241	16.3%	15,410,500	15.9%
75years over	9,996,303	26.8%	5,175,291	23.6%	3,762,214	22.9%	2,981,664	22.9%	2,441,945	22.7%	28,858,065	22.3%	31,309,679	24.2%	33,764,407	25.7%	33,147,793	27.7%	26,768,171	27.7%
Total	37,309,002	100.0%	21,960,042	100.0%	16,450,132	100.0%	13,028,627	100.0%	10,749,617	100.0%	129,442,043	100.0%	129,180,408	100.0%	131,233,246	100.0%	119,881,773	100.0%	96,713,564	100.0%
Male & Female	Duloxetine										Clomipramine									
	2015	%	2016	%	2017	%	2018	%	2019	%	2015	%	2016	%	2017	%	2018	%	2019	%
0-64years	113,415,931	68.0%	125,527,315	61.4%	143,275,975	54.1%	154,615,904	50.6%	168,701,094	48.4%	24,794,197	81.3%	34,285,725	77.7%	32,882,930	77.6%	31,690,519	77.5%	31,098,947	77.6%
65-74years	23,746,122	14.2%	32,111,268	15.7%	44,626,003	16.9%	52,691,995	17.2%	60,814,948	17.4%	3,661,637	12.0%	5,788,019	13.1%	5,520,131	13.0%	5,332,265	13.0%	5,191,240	12.9%
75years over	29,636,168	17.8%	46,740,709	22.9%	76,700,137	29.0%	98,170,408	32.1%	119,192,489	34.2%	2,045,011	6.7%	4,073,436	9.2%	3,991,597	9.4%	3,874,614	9.5%	3,801,978	9.5%
Total	166,798,221	100.0%	204,379,292	100.0%	264,602,115	100.0%	305,478,308	100.0%	348,708,531	100.0%	30,500,845	100.0%	44,147,180	100.0%	42,394,658	100.0%	40,897,399	100.0%	40,092,165	100.0%
Male & Female	Amoxapine										Escitalopram									
	2015	%	2016	%	2017	%	2018	%	2019	%	2015	%	2016	%	2017	%	2018	%	2019	%
0-64years	46,475,388	75.6%	42,430,391	75.1%	39,667,755	74.7%	37,510,526	74.3%	35,764,909	74.1%	62,662,325	76.7%	72,809,059	77.6%	82,987,162	78.6%	94,145,415	79.5%	100,969,603	80.1%
65-74years	8,655,748	14.1%	8,047,364	14.2%	7,607,722	14.3%	7,318,472	14.5%	6,999,986	14.5%	8,313,562	10.2%	9,022,810	9.6%	9,557,876	9.0%	10,186,778	8.6%	10,467,633	8.3%
75years over	6,349,821	10.3%	6,023,105	10.7%	5,814,950	11.0%	5,624,521	11.1%	5,500,208	11.4%	10,682,453	13.1%	12,028,158	12.8%	13,073,051	12.4%	14,023,796	11.8%	14,637,453	11.6%
Total	61,480,957	100.0%	56,500,859	100.0%	53,090,427	100.0%	50,453,518	100.0%	48,265,103	100.0%	81,658,340	100.0%	93,860,027	100.0%	105,618,089	100.0%	118,355,990	100.0%	126,074,689	100.0%
Male & Female	Sertraline										Paroxetine									
	2015	%	2016	%	2017	%	2018	%	2019	%	2015	%	2016	%	2017	%	2018	%	2019	%
0-64years	94,255,708	71.2%	65,464,912	70.0%	70,267,975	72.7%	67,852,818	74.1%	68,368,322	75.4%	99,556,059	64.6%	79,543,184	64.9%	71,413,440	66.0%	60,007,300	67.0%	57,511,136	68.1%
65-74years	14,727,329	11.1%	10,482,493	11.2%	10,015,349	10.4%	9,159,709	10.0%	8,772,826	9.7%	21,302,950	13.8%	16,692,692	13.6%	14,401,852	13.3%	11,766,839	13.1%	10,839,640	12.8%
75years over	23,363,615	17.7%	17,557,830	18.8%	16,418,225	17.0%	14,522,236	15.9%	13,552,645	14.9%	33,217,162	21.6%	26,281,042	21.5%	22,358,086	20.7%	17,852,014	19.9%	16,069,667	19.0%
Total	132,346,652	100.0%	93,505,236	100.0%	96,701,549	100.0%	91,534,763	100.0%	90,693,793	100.0%	154,076,170	100.0%	122,516,918	100.0%	108,173,377	100.0%	89,626,152	100.0%	84,420,444	100.0%
Male & Female	Fluvoxamine										Amitriptyline									
	2015	%	2016	%	2017	%	2018	%	2019	%	2015	%	2016	%	2017	%	2018	%	2019	%
0-64years	67,096,919	64.0%	48,285,308	63.0%	47,251,914	64.5%	35,333,439	63.5%	36,963,012	64.9%	42,171,550	53.5%	19,084,563	62.8%	39,763,042	54.5%	39,455,264	55.8%	40,732,325	56.9%
65-74years	14,011,023	13.4%	10,438,665	13.6%	9,702,139	13.2%	7,562,885	13.6%	7,507,852	13.2%	15,440,285	19.6%	5,459,723	18.0%	13,676,295	18.8%	12,871,888	18.2%	12,643,126	17.7%
75years over	23,737,186	22.6%	17,965,747	23.4%	16,299,091	22.3%	12,753,187	22.9%	12,479,275	21.9%	21,279,499	27.0%	5,866,061	19.3%	19,463,221	26.7%	18,358,308	26.0%	18,218,415	25.4%
Total	104,845,128	100.0%	76,689,720	100.0%	73,253,145	100.0%	55,649,511	100.0%	56,950,139	100.0%	78,891,333	100.0%	30,410,347	100.0%	72,902,558	100.0%	70,685,461	100.0%	71,593,867	100.0%
Male & Female	Imipramine										Sulpride									
	2015	%	2016	%	2017	%	2018	%	2019	%	2015	%	2016	%	2017	%	2018	%	2019	%
0-64years	22,820,420	55.6%	20,933,835	55.4%	19,474,160	55.5%	16,999,942	54.9%	16,413,917	55.7%	149,934,425	51.5%	140,039,393	51.7%	137,706,068	51.6%	134,819,034	51.9%	133,780,732	52.9%
65-74years	7,550,281	18.4%	6,901,660	18.3%	6,326,378	18.0%	5,583,549	18.0%	5,192,133	17.6%	64,731,738	22.2%	59,664,826	22.0%	57,540,712	21.6%	54,801,270	21.1%	52,070,436	20.6%
75years over	10,702,203	26.1%	9,977,836	26.4%	9,307,698	26.5%	8,379,577	27.1%	7,846,944	26.6%	76,417,063	26.3%	71,184,405	26.3%	71,552,480	26.8%	70,026,662	27.0%	67,101,233	26.5%
Total	41,072,905	100.0%	37,813,331	100.0%	35,108,236	100.0%	30,963,068	100.0%	29,452,994	100.0%	291,083,226	100.0%	270,888,624	100.0%	266,799,260	100.0%	259,646,966	100.0%	252,952,401	100.0%

NDBオープンデータの2015年度～2019年度から抽出可能でかつ、「高齢者の安全な薬物療法ガイドライン2015」に掲載されている抗うつ薬計12剤を0～64歳，65～74歳，75歳以上の年齢階級，性別に集計し，年度別に集計した。抗うつ薬12剤の名称は表1と同じである。

当時は高度経済成長期やオイルショックといった状況に加え，年間の自殺者が初めて2万人を超えるなど社会の変化も著しかった (<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/tokusyuu/suicide04/2.html> 2025年3月1日)。とするならば必然的に気分障害，ひいてはうつ病患者も増加傾向にあったと推察されるが，一方で抗うつ薬による薬物療法は現在ほどの選択肢は存在しなかった。それゆえ同一薬物の使用を続けざるを得ず，現在まで何らかの影響を与えた可能性も否定はできない。

続いてSulprideであるが，とりわけ75歳以上に対して処方錠数の多さ，処方割合の高さが目立つ。

これはSulprideが低用量では抗うつ薬，高用量では統合失調症に対する抗精神病薬として処方されているだけでなく，抗潰瘍薬としても処方されていることが要因として挙げられる (https://www.pmda.go.jp/PmdaSearch/iyakuDetail/ResultDataSetPDF/530169_1179016F1124_4_01 2025年3月1日)。なお，Sulprideは錐体外路症状といった副作用の発現に注意すべき薬剤であり，用量並びに投与間隔も留意するなどして，その投与は慎重に行われる必要がある。また本剤は主として腎臓から排泄されるが，高齢者では加齢によって腎機能が低下していることが多いために，高い血中濃

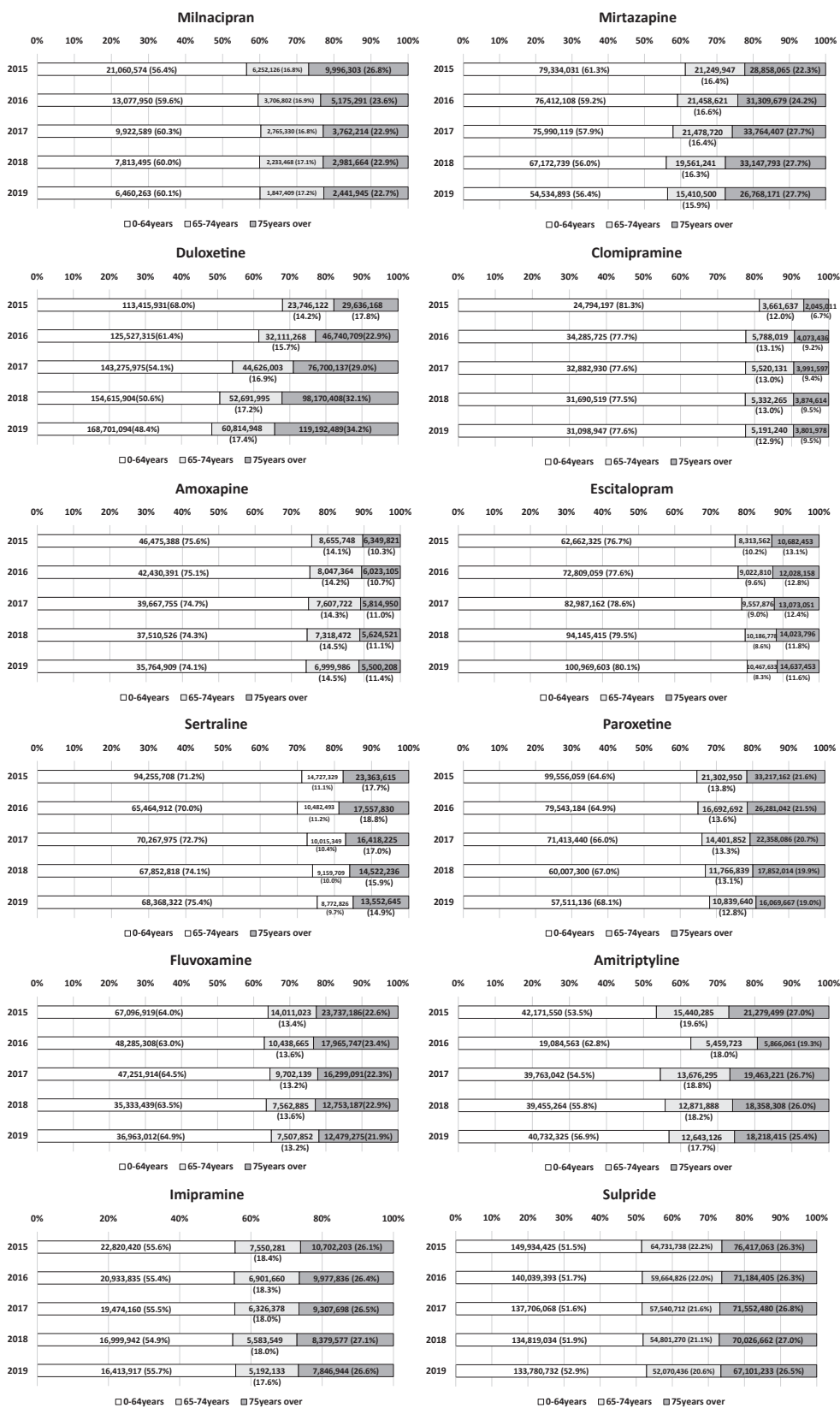


図1 2015年度～2019年度のNDBオープンデータにおける各年度の年齢階級別の抗うつ剤の総処方錠数および処方割合

分析対象となった12種類の薬物のうち、「高齢者の安全な薬物療法ガイドライン2015」で「特に慎重な投与を要する抗うつ薬のリスト」に該当がなく、2015年度～2019年度において処方錠数の最も多かったDuloxetineとリスト薬において、処方割合が高かった Amitriptyline, Imipramine, Sulpride を示した。

表4 Duloxetineと「特に慎重な投与を要する抗うつ薬のリスト」の75歳以上への処方割合の比較

薬剤名	分類	総処方錠数 (N)	0-74歳の処方割合 (%)	75歳以上の処方割合 (%)	Duloxetineとの差	p	V
Duloxetine	非リスト薬	1,289,966,468	71.3	28.7	(基準)	-	-
Sulpiride	リスト薬	1,341,370,476	73.4	26.6	2.1	<.001	0.023
Imipramine	リスト薬	174,410,533	73.5	26.5	2.2	<.001	0.016
Amitriptyline	リスト薬	324,483,566	74.4	25.6	3.1	<.001	0.028
Fluvoxamine	リスト薬	367,387,643	77.3	22.7	6.0	<.001	0.056
Paroxetine	リスト薬	558,813,060	79.3	20.7	8.0	<.001	0.083
Sertraline	リスト薬	504,781,992	83.1	16.9	11.8	<.001	0.122
Escitalopram	リスト薬	525,567,134	87.7	12.3	16.4	<.001	0.174
Amoxapine	リスト薬	269,790,864	89.1	10.9	17.8	<.001	0.154
Clomipramine	リスト薬	198,032,246	91.0	9.0	19.7	<.001	0.152

Duloxetineとの差: 処方割合の差 (ポイント差)。

*p値およびV (Cramér's V, 効果量) は参考値。処方錠数を分析単位としており、 χ^2 検定の独立性の仮定が満たされない可能性がある。また、サンプルサイズが極めて大きいため、すべての比較でp<.001となっている。効果量の解釈基準には確立された根拠がないため、本文中では処方割合の差に基づいて記述した。

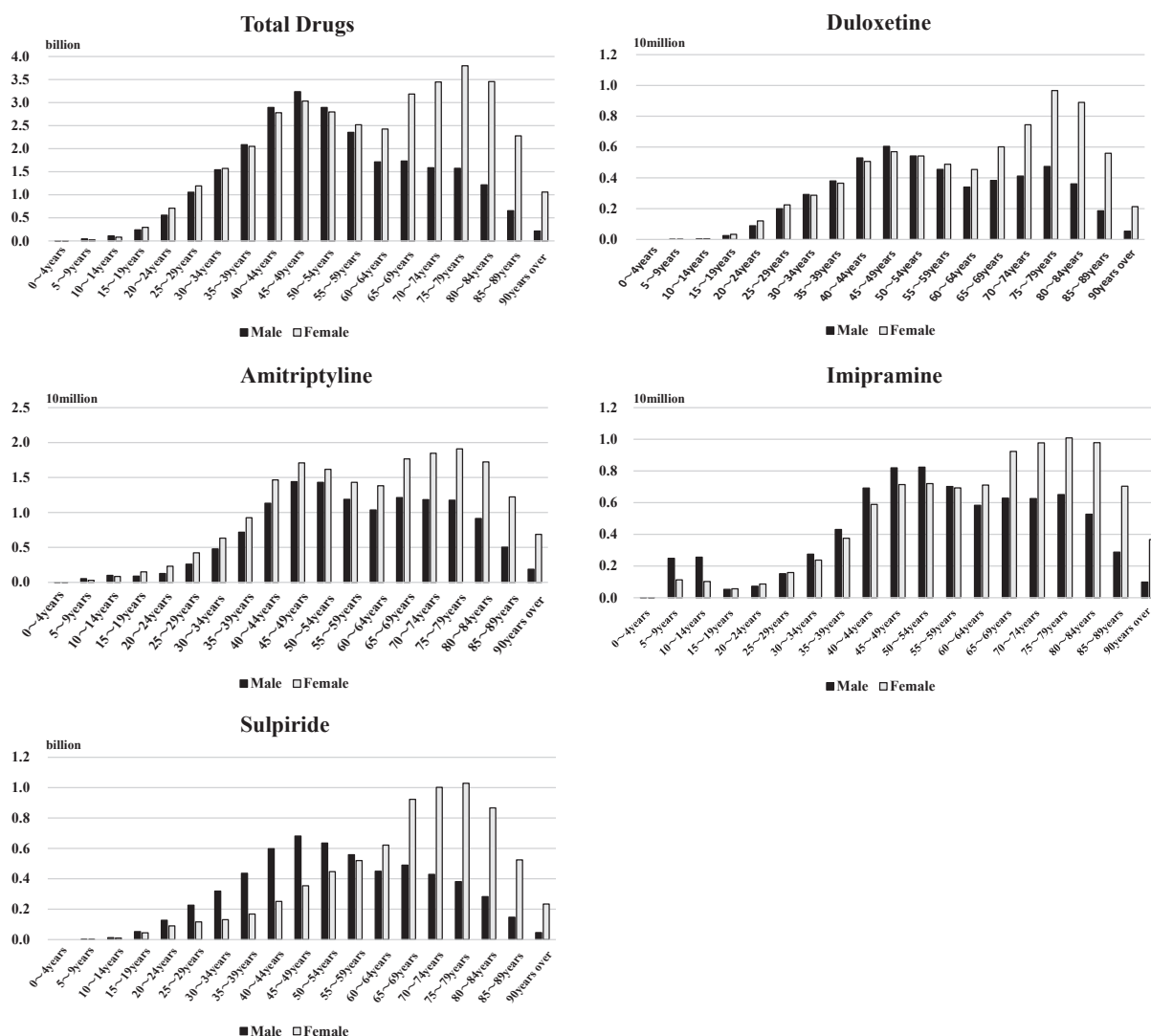


図2 2015年度～2019年度のNDBオープンデータにおける抗うつ薬の性年齢別処方錠数の推移

度が持続するおそれがあることを念頭におかなければならない。これは日本うつ病学会治療ガイドラインでも高齢者の使用に対して注意喚起を行っている (https://www.nichiiko.co.jp/medicine/file/24510/blending/24510_blending.pdf 2025年3月1日)。しかしながら Sulpiride は前述したように抗うつ薬以外の処方場面の多さ、処方医師の診療科が広域であることが注意喚起を困難にしていることは想像に難くない。

処方数、処方割合の男女差については、厚生労働省が2017年に実施した患者調査から、うつ病を含む気分障害の患者が女性では男性の約1.6倍多いことが報告されており、日本国外では Hilai ら [11] が2005年から2011年にかけて行った米国内でのうつ病を含む気分障害の性年齢別分布の研究から、うつ病を含む気分障害の患者は、すべての年齢階級で女性が男性の約2倍、65歳以上で約1.6倍多いことを報告している。本研究の結果でも総処方錠数は男性より女性が多く、これはうつ病を含む気分障害患者が女性に多いという先行研究に矛盾のない結果であった。

年度ごとの処方実態の変化については、ガイドライン2015非リスト薬のうち Mirtazapine, Duloxetine では年度ごとに処方割合は高くなっており、特に Duloxetine の増加が目立つことから、75歳以上の高齢者に対する新規処方 は積極的にこれら2種類の薬物から選択されており、ガイドライン2015の指摘内容が徐々に浸透しているだろう。リスト薬のうち、Amoxapine を除く Clomipramine, Escitalopram, Sertraline, Paroxetine, Fluvoxamine もまた、相対的に処方割合は横ばい、もしくは微減していたため、ガイドライン2015が比較的遵守された処方実態であったと言えるだろう。一方、Amitriptyline, Imipramine, Sulpiride では、年度ごとの処方割合が高止まりしていたほか、統計解析の結果からも75歳以上に対する相対的な処方割合は高かったことから、臨床現場へのさらなる注意喚起を促す必要があるのではないかと考える。

さて、ここまで日本における抗うつ薬の処方実態と年度ごとの変化を明らかにしてきた。やはりまず求められるのは適切な処方である。ガイドライン2015に沿った処方針動に加え、高齢者からみた安全な薬物療法を常に目指し、病状の程度によ

らずよりよい処方薬への見直しを適宜検討し、患者の状況に沿った薬物療法を考慮する必要がある。これは処方医に求められる行動、認知の変容に限らない。例えば薬剤師であれば薬物有害事象の回避、服薬アドヒアランス改善を目指した情報提供や服薬指導といった対応 [12] を、看護師であれば日々の看護で発見される患者の言動や薬物有害事象に関する情報収集や、情報共有を密に行うことも可能である。また、病院や地域を問わず、患者に関わる医療者は安全な薬物療法のための行動を連携しながら実践していくことも重要である。

本研究では以下の限界点が挙げられる。第一に、NDBオープンデータから薬剤がどの疾病に対する処方なのか、多剤併用の有無、処方は専門領域の医師によるものか、かかりつけ医の処方はどの程度なのかなど、把握できない点が存在することである。例えば、本研究は Sulpiride をうつ病に対する処方薬との前提で論じているが、この薬物の使用用途は多岐に渡っているから、当然ながらうつ病を含む気分障害患者以外にも使用されている。ほかにも SSRI や SNRI は社交不安障害やパニック障害に使用することがある (<https://pins.japic.or.jp/pdf/newPINS/00060563.pdf> 2025年3月1日)。

第二に、NDBオープンデータに格納されている薬物データの「-」を「0」とすることで集計結果の総数と最小集計単位変換後の集計結果の総数は一致しなくなる点である。これはNDBオープンデータの秘匿処理であり、結果的に集計値に微小な誤差が生じる。しかしこの影響は総数の0.01%未満であり限定的である。

第三に、処方錠数を分析単位としているため、同一患者からの複数処方が含まれており、患者単位の分析はできない。このため、 χ^2 検定の前提条件が満たされない可能性がある。そのため、p値と効果量は参考値として解釈しておく必要がある。

第四に、薬物を使用した人数までは算出できないという点である。薬物の年間使用剤数から患者数を算出することは「薬物の年間の使用剤数 ÷ 365日 ÷ 薬物の標準的な使用量」から推定可能である。この場合薬物を使用している人数を算出す

るために、薬物の標準的な使用量を臨床的に推定する必要があるほか、患者一人あたりの平均としてどの程度の期間、その薬物を内服しているかも明らかにする必要があるが、本研究ではそれぞれの薬物に対して複数の規格や用量を合計した形で分析を行っているため、1日あたりの用量や薬物の使用人数は算出できない。今後は患者数を推計する方法の検討も必要となる。

NDBオープンデータ、高齢者の安全な薬物療法ガイドライン2015を活用することで、日本における抗うつ薬の処方実態を明らかにするとともに、年度ごとの処方実態に変化が生じているか検証を行うことができた。これらを通して本研究は実際の処方実態を含む医療動向の評価手段となり得ることが示唆された。

貢献者

菊地信示郎: 精神科薬物療法、とりわけ高齢者に対する抗うつ薬を用いた薬物療法に焦点を当て、大規模レセプトデータであるNDBオープンデータを活用してその実態を明らかにする試みを行った。

吉村健佑: 精神医学の観点からレセプトデータ、とりわけNDBオープンデータにおける活用方法に対する興味深い観点を指摘いただいた。また、本研究においても抗うつ薬の処方実態を含む医療動向の示唆を得るために全般的に貢献いただいた。

坂巻顕太郎: 統計解析において、適切な指導、助言といった貢献をいただいた。これは本稿が示唆する内容の根拠となっている。

財源支援

本研究に明示すべき資金提供団体および助成金授与団体はありません。

利益相反

本研究に開示すべきCOI関係にある団体や企業はありません。

倫理的承認

本研究は厚生労働省がウェブサイト上に公開しているデータを用いている。また、NDBオープンデータそのものが個人の特特定ができない形で収集、匿名化したデータベースである。以上から倫理的承認は不要である。

データの可用性

本研究は厚生労働省がウェブサイト上に公開しているNDBオープンデータを用いている。当該データは「処方薬（内服）」の外来処方（院外）、外来処方（院内）、入院処方における性・年齢別薬効分類数量に格納されており、利用可能である。

Abstract

Reports comprehensively describing the actual state of antidepressant prescriptions for the elderly remain insufficient. This study aimed to use National database (NDB) open data to descriptively clarify the actual state of antidepressant prescriptions for the elderly based on the “Guidelines for Safe Drug Therapy for the Elderly 2015” and to compare and examine the prescription patterns of listed and non-listed drugs.

From NDB open data for fiscal years 2015 to 2019, we extracted a total of 12 antidepressants: 9 classified as “drugs requiring particularly careful administration” in the guidelines (listed drugs) and 3 not classified as such (non-listed drugs). We then aggregated the data by gender and age group. Duloxetine, the non-listed drug with the highest prescribed tablet count, was used as the reference drug. The difference in prescription rates for those aged 75 and older between each listed drug and duloxetine (point difference) was descriptively compared.

The prescription rate for Duloxetine among those aged 75 and older was 28.7%. Among the List Drugs, Clomipramine (9.0%), Amoxapine (10.9%), Escitalopram (12.3%), and Sertraline (16.9%) had rates more than 10 percentage points lower than Duloxetine. Paroxetine (20.7%) and Fluvoxamine (22.7%) were 6 to 8 percentage points lower. In contrast, Amitriptyline (25.6%), Imipramine (26.5%), and Sulpiride (26.6%) showed a difference of only 2 to 3 percentage points compared to Duloxetine.

Amitriptyline, Imipramine, and Sulpiride showed

only a 2-3 point difference in prescription rates compared to non-listed drugs, indicating they were prescribed to patients aged 75 and older at similar rates. This underscores the need for renewed adherence to guidelines, monitoring of adverse events, and review of prescribed medications.

文 献

- 1) 日本老年医学会. (2005) 高齢者の安全な薬物療法ガイドライン2005, 東京: メジカルビュー社, 6-51.
- 2) 日本老年医学会, 日本医療研究開発機構, 高齢者の薬物治療の安全性に関する研究班. (2015) 高齢者の安全な薬物療法ガイドライン2015, 東京: メジカルビュー社, 22-5.
- 3) American Geriatrics Society 2012 Beers Criteria Update Expert Panel. (2012) American Geriatrics Society Updated Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *J Am Geriatr Soc* 60, 616-31.
- 4) O'Mahony D, O'Sullivan D, Byrne S, O'Connor MN, Ryan C, Gallagher P. (2015) STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2. *Age ageing* 44, 213-8.
- 5) Yoshimura K, Hashimoto T, Sato Y, Sato A, Takeuchi T, Watanabe H, Terao T, Nakazato M, Iyo M. (2015) Survey of anticonvulsant drugs and lithium prescription in women of childbearing age in Japan using a Public National Insurance Claims Database. *Clin Neuropsychopharmacol Ther* 9, 20-8.
- 6) 木村敏史, 橋本浩史. (2015) わが国における抗うつ薬治療継続の実態調査. 調剤薬局の調剤レセプトに基づく「処方情報データベース」を用いた治療開始から60日間の調査報告. *THERAPEUTIC RESEARCH* 36, 571-80.
- 7) 大嶋 繁, 原 彩伽, 阿部卓巳, 秋元勇人, 大原厚祐, 根岸彰生, 沖田光良, 大島新司, 井上直子, 沼尻幸彦, 小川越史, 齋木 実, 小林大介. (2017) 高齢者の安全な薬物療法ガイドラインを用いた deprescribing の実践と患者の QOL 及び ADL の変化. *薬学雑誌* 137, 623-33.
- 8) 村田純一, 武藤正樹, 池田俊也. (2015) 処方箋データベースを利用した認知症患者に対する向精神薬等の利用実態の調査. *薬物疫学* 19, 81-9.
- 9) Mars B, Heron J, Kessler D, Davies NM, Martin RM, Thomas KH, Gunnell D. (2017) Influences on antidepressant prescribing trends in the UK: 1995-2011. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 52, 193-200.
- 10) Schneider F, Härter M, Brand S, Sitta P, Menke R, Hammer-Filipiak U, Kudling R, Heindl A, Herold K, Frommberger U, Elmer O, Hetzel G, Witt G, Wolfersdorf M, Berger M, Gaebel W. (2005) Adherence to guidelines for treatment of depression in in-patients of depression in in-patients. *Br J Psychiatry* 187, 462-9.
- 11) Zhong W, Kremers HM, Yawn BP, Bobo WV, St Sauver JL, Ebbert JO, Finney Rutten LJ, Jacobson DJ, Brue SM, Rocca WA. (2014) Time trends of antidepressant drug prescriptions in men versus women in a geographically defined US population. *Arch Womens Ment Health* 17, 485-92.
- 12) 相松伸哉, 片山歳也, 市川宏久, 小川 修, 山口裕子, 石井雅昭, 小川明人, 松田浩明. (2020) 地域包括ケア病棟における STOPP-J を用いた薬物師の処方提案に関する調査報告. *日病薬師会誌* 56, 886-93.