

# 日本の介護施設における 処方適正化が健康や薬剤費用に与える影響の評価

---



芦澤匠（発表者）

- 東京大学大学院  
薬学系研究科



五十嵐中

- 東京大学大学院  
薬学系研究科
- 横浜市立大  
医学群



高瀬義昌

- 医療法人  
社団至高会  
たかせクリニック



小林司

- 株式会社らいふ



池田俊也

- 国際医療福祉  
大学大学院  
医学研究科

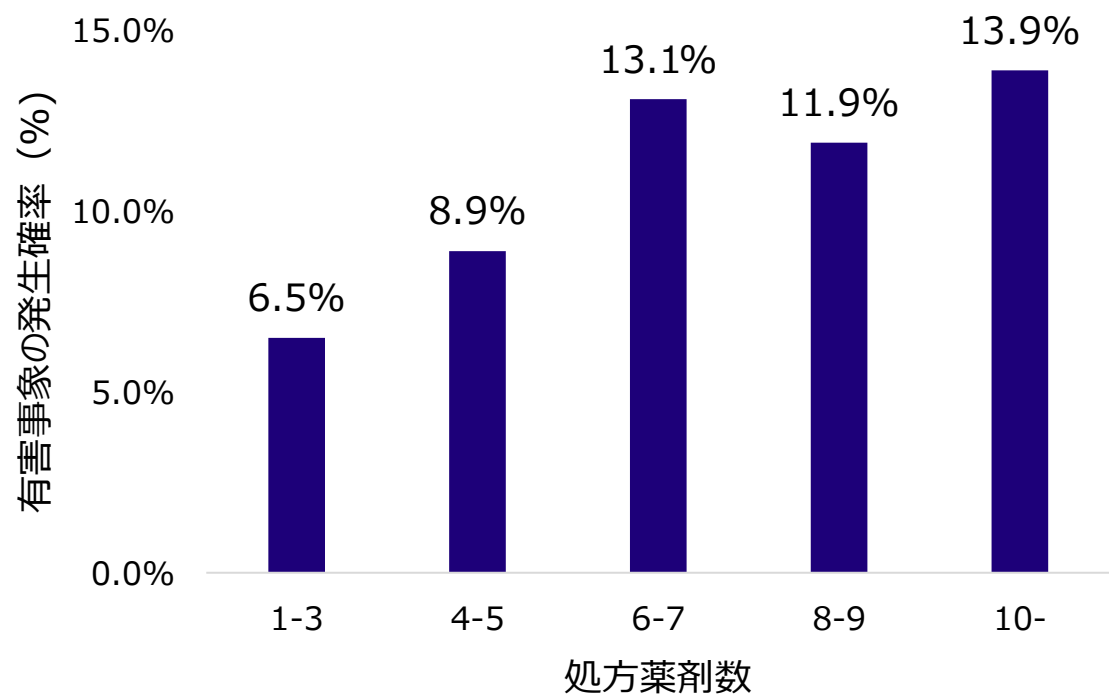
## 日本疫学会COI開示

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などはありません。

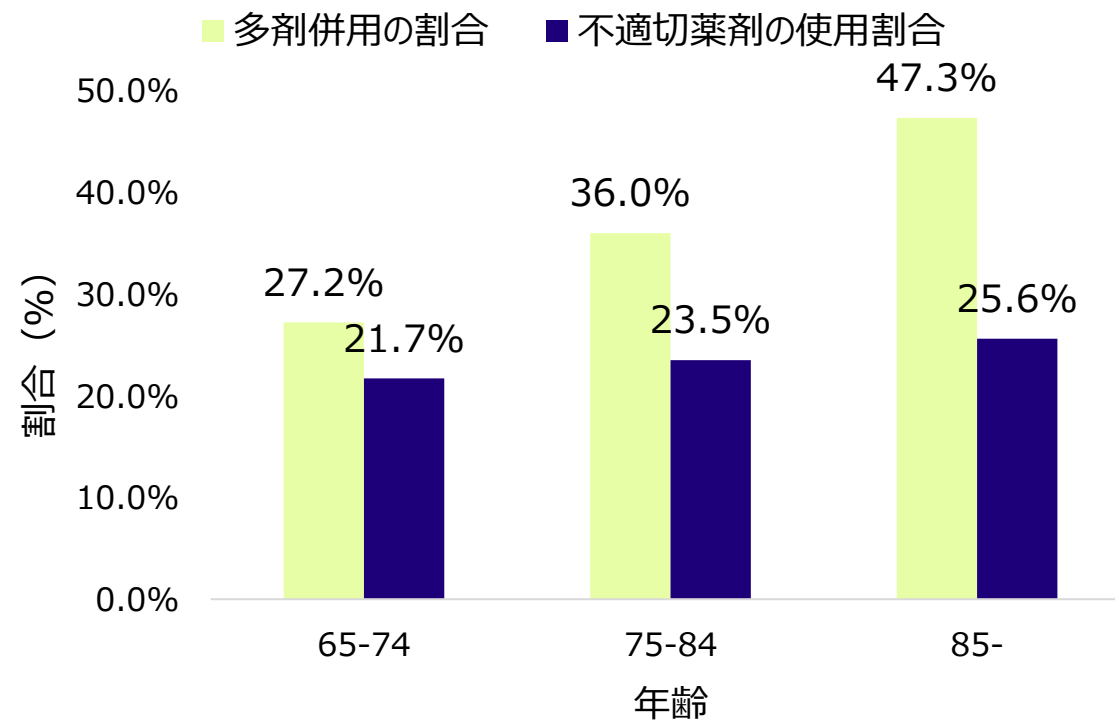
# 背景

- 有害事象のリスクになるとされている多剤併用や不適切薬剤（Potentially Inappropriate Medication, PIM）の使用は日本の高齢者の多くで見られる。

処方薬剤数と有害事象の発生確率の関係<sup>1</sup>



多剤併用や不適切処方が確認された割合<sup>2</sup>



## 目的

- 多剤併用やPIMs使用の改善が健康アウトカム、もしくは薬剤費に与える影響を評価する研究が日本で実施されてきた。<sup>3-5</sup>
- その中で、健康アウトカムと薬剤費の両方を同時に評価した研究は見られない。
- 本研究では、多剤併用やPIMs使用の改善を目的とした処方改善の提案が、健康アウトカムと薬剤費に与える影響を、日本の複数の介護施設で評価することを目的としている。

## 方法-研究のデザイン

- 株式会社らいふの運営する高齢者施設（首都圏47施設）に2019年3月から2020年3月の間に入居していた人を対象とした。
- 2018年6月から2020年3月にかけて薬剤の処方見直しを計31施設で3か月おきに順次開始した。傘下施設と連携している医師・薬剤師のチームが、各入居者に対する処方について、主治医向けに処方提案を実施した。
- 2019年3月から3か月おきに調査票と薬情シートの回収を実施した。
  - 調査票は健康アウトカムに関連した以下の5つの指標から構成された：  
EuroQoL-5D-5L (EQ-5D-5L), Barthel Index (BI),  
Mini Mental State Examination (MMSE), Dementia Behavioral Disturbance Scale (DBD), Vitality Index (VI)

## 方法-指標の紹介

指標の名前	略称	指標の内容
EuroQoL-5D-5L	EQ-5D-5L	<ul style="list-style-type: none"><li>健康関連QoLを数値化する指標。</li><li>完全な健康を1点満点、死亡を0点とするスコアで評価される。<sup>6, 7</sup></li></ul>
Barthel Index	BI	<ul style="list-style-type: none"><li>日常生活動作の程度(Activities of daily living, ADL)を評価する指標。</li><li>0点から100点でADLは評価される</li><li>100点に近いほど日常生活に補助が必要のない状態とされる。<sup>8</sup></li></ul>
Mini Mental State Examination	MMSE	<ul style="list-style-type: none"><li>認知機能を評価する指標。</li><li>0点から30点で認知機能が評価され、点数が高いほど認知機能は高い。<sup>9</sup></li></ul>
Dementia Behavioral Disturbance Scale	DBD	<ul style="list-style-type: none"><li>今回の調査では28の設問からなる質問票を使用した。<sup>10</sup></li><li>認知症に伴う行動異常を112点満点で評価する指標。</li><li>点数が低いほど行動異常が少ないとされる。<sup>11</sup></li></ul>
Vitality Index	VI	<ul style="list-style-type: none"><li>動作の意欲を評価する指標である。</li><li>0点から10点で動作の意欲を評価し、点数が高いほど意欲が高いとされる。<sup>12</sup></li></ul>

## 方法-統計的手法

- 調査期間外を含めて処方見直しの提案が実施された施設に入居していた人を導入群、そうでない施設に入居されていた方を非導入群とした。
- 導入群は処方見直し開始以前で最も近い調査のものを、非導入群は調査期間の最初に行われた調査の結果をそれぞれベースラインとした。
- 背景因子の調整のため、年齢、性別、1日当たり薬剤費、処方薬剤数、調査対象の5指標の計9変数について1：2の傾向スコアマッチングを行った。6か月後の健康アウトカムについてt検定を、1日当たり薬剤費と処方薬剤数についてはマンホイットニーのU検定を実施した。(p<0.05)

## 結果

- 途中入退去者を含む3,461人が調査対象となった。
- このうち全ての項目でベースラインが測定された入居者のうち、6か月後の調査の対象となった入居者は525名となった。
- 導入群のうち、処方薬剤数が減少したのは64.7%だった。一方で、非導入群では33.6%が減少した。



## 結果-表 1 群ごとの入居者背景

- 導入群/非導入群ごとのベースラインは以下の通りとなった（表 1）。

	全体	導入群	非導入群
人数	525	131	394
性別	71.6%	79.4%	69.0%
年齢（平均±SD）	86.69±7.85	85.30±9.26	87.15±7.27
EQ-5D-5L値（平均±SD）	0.60±0.27	0.63±0.27	0.59±0.27
BI値（平均±SD）	54.88±35.12	58.85±35.17	53.55±35.05
MMSE値（平均±SD）	15.26±9.64	16.21±9.56	14.95±9.65
DBD値（平均±SD）	17.90±14.38	14.38±12.96	19.08±14.65
VI値（平均±SD）	7.04±2.94	7.34±2.98	6.94±2.93
1日あたり薬剤費（中央値）	399.85	474.19	377.25
処方薬剤数（中央値）	7	8	7

## 結果-表 2 マッチング前後の群間での背景因子の比較

- 1:2傾向スコアマッチングの前は導入群が131名、非導入群が394名であったところ、マッチング後は103名、205名となった。
- いずれの背景因子も標準化差が0.10を下回った。

	マッチング前			マッチング後		
	導入群	非導入群	標準化差	導入群	非導入群	標準化差
人数	131	394		103	205	
性別	79.4%	69.0%	0.22	80.6%	76.6%	0.09
年齢 (平均±SD)	85.30±9.26	87.15±7.27	0.22	86.51±8.52	87.07±6.67	0.07
EQ-5D-5L (平均±SD)	0.63±0.27	0.59±0.27	0.16	0.60±0.27	0.61±0.29	0.01
BI (平均±SD)	58.85±35.17	53.55±35.05	0.15	55.29±35.28	53.78±36.01	0.04
MMSE (平均±SD)	16.21±9.56	14.95±9.65	0.13	15.42±9.57	14.75±9.76	0.07
DBD (平均±SD)	14.38±12.96	19.08±14.65	0.34	15.79±13.62	16.11±12.08	0.03
VI (平均±SD)	7.34±2.98	6.94±2.93	0.13	7.08±3.02	6.95±3.09	0.04
1日あたり薬剤費 (平均±SD)	707.34±718.70	2518.23±39386.16	0.07	569.86±619.20	589.25±786.26	0.03
処方薬剤数 (平均±SD)	9.60±5.62	6.94±3.34	0.58	7.41±3.55	7.66±3.40	0.07

## 結果-表 3 検定の結果

- 検定の結果、MMSEと処方薬剤数の変化は有意となった。それ以外の変数に有意な変化は見られなかった。

	導入群	非導入群	統計量	p値
EQ-5D-5L (平均±SD)	0.65±0.26	0.61±0.28	-0.87	0.39
BI (平均±SD)	60.31±37.04	55.79±35.67	-0.82	0.41
MMSE (平均±SD)	15.80±9.28	12.28±10.22	-2.17	0.03*
DBD (平均±SD)	14.76±13.96	15.98±10.85	-0.43	0.66
VI (平均±SD)	7.24±2.88	6.99±2.91	-0.59	0.56
1日あたり薬剤費 (中央値)	304.57	339.91	6628.00	0.13
処方薬剤数 (中央値)	5.00	7.00	7845.50	0.00*

\*  $p < 0.05$ となり統計的に有意であった。

## 研究の限界

- 代表性の問題がある。高齢者施設という特定の場所で本研究は実施されており、全ての高齢者に本研究の結果を当てはめて解釈するには十分注意が必要である。
- 途中離脱と処方改善の関係について否定出来ないことである。  
高齢者施設では様々な理由により途中離脱が発生する。（例：死亡, 転居, 入院）  
処方改善の提案が途中退去に与えた影響については全く評価されていない。
- 評価期間が6か月であることである。  
これより短期、もしくは長期で処方改善の提案が与える影響は評価出来ていない。  
長期（例：1年以上）では、健康アウトカムの低下を引き起こす可能性を否定は出来ない。

## 考察

- MMSE値以外に健康アウトカムに有意な変化は見られず、MMSE値の平均値も導入群の方が高いため、処方改善の提案により、少なくとも健康アウトカムは悪化しなかった。
- 処方薬剤数は有意に低下した。一方で、1日あたり薬剤費の変化は有意ではなかった。これは処方改善の提案が、必ずしも処方薬剤数や薬剤費の減少に繋がらないためである。
- 処方の改善提案は、健康アウトカムを低下を伴わない、処方薬剤数の減少繋がる可能性が示唆された。
- 今後の展望として、処方薬剤数の変化やPIMs使用の改善が健康アウトカム及び1日あたり薬剤費並びに処方薬剤数に与える影響を評価していきたい。

# 引用

1. Kojima T, Akishita M, Kameyama Y, Yamaguchi K, Yamamoto H, Eto M, Ouchi Y (2012) High risk of adverse drug reactions in elderly patients taking six or more drugs: analysis of inpatient database. *Geriatrics & Gerontology International*. Oct;12(4):761-2. doi: 10.1111/j.1447-0594.2012.00868.x.
2. Suzuki Y, Sakakibara M, Shiraishi N, Hirose T, Akishita M, Kuzuya M (2018) Prescription of potentially inappropriate medications to older adults. A nationwide survey at dispensing pharmacies in Japan. *Arch Gerontology Geriatrics*. Jul-Aug;77:8-12. doi:0.1016/j.archger.2017.12.010.
3. Komagamine J, Hagane K (2017) Intervention to improve the appropriate use of polypharmacy for older patients with hip fractures: an observational study. *BMC Geriatric*. Dec 16;17(1):288. doi: 10.1186/s12877-017-0681-3.
4. Bonfiglio V, Umegaki H, Kuzuya M (2019) Potentially Inappropriate Medications and Polypharmacy: A study of Older People with Cognitive Impairment and Mild Dementia. *Journal of Alzheimer's Disease*.71(3):889-897
5. Sakakibara M, Igarashi A, Takase Y, Kamei H, Nabeshima T (2015) Effects of Prescription Drug Reduction on Quality of Life in Community-Dwelling Patients with Dementia. *Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*. 18(5):705-12. doi: 10.18433/j37p5x.

# 引用

6. Herdman M, Gudex C, Lloyd A, Janssen M, Kind P, Parkin D, Bonse G, Badia X (2011) Development and preliminary testing of the new five-level version of EQ-5D (EQ-5D-5L). *Qual Life Res.* Dec;20(10):1727-36. doi: 10.1007/s11136-011-9903-x.
7. Brooks R (1996) EuroQol: the current state of play. *Health Policy.* Jul;37(1):53-72. doi: 10.1016/0168-8510(96)00822-6.
8. Mahoney FI, Barthel DW (1965) Functional Evaluation: The Barthel Index. *Maryland State medical journal.* Feb;14:61-5.
9. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR (1975) "Mini-mental state." A practical method for grading the cognitive state of patients for clinicians. *Journal of Psychiatric Research.* Nov;12(3):189-198. doi:10.1016/0022-3956(75)90026-6
10. Machida A (2012) Estimation of the reliability and validity of the short version of the 28-item Dementia Behavior Disturbance scale. *Nihon Ronen Igakkai Zasshi.* 49(4):463-7. doi: 10.3143/geriatrics.49.463.
11. Baumgarten M, Becker R, Gauthier S (1990) Validity and reliability of the dementia behavior disturbance scale. *Journal of the American Geriatrics Society.* Mar;38(3):221-6. doi: 10.1111/j.1532-5415.1990.tb03495.x.
12. Toda K, Nakai R, Akishita M, Iijima S, Nishinaga M, Mizoguchi T, Yamada S, Yumita K, Ouchi Y (2002) Vitality Index as a useful tool to assess elderly with dementia. *Geriatrics and Gerontology International.* March;2(1). doi.org/10.1046/j.1444-1586.2002.00016.x