

多剤併用患者における薬学的介入の特徴と薬剤費削減効果

鈴木 学^{1,2*}, 上村里菜^{1,2}, 藤井高将², 佐藤ゆかり¹, 山下修司^{1,2},
鈴木昭夫¹, 日比野靖¹, 杉山 正¹, 林 秀樹^{1,2}

The characteristics of pharmacological interventions in patients receiving multiple medications, and impact on reducing drug costs

Manabu Suzuki^{1,2*}, Rina Kamimura^{1,2}, Takuma Fujii², Yukari Satou¹, Shuji Yamashita^{1,2},
Akio Suzuki¹, Yasushi Hibino¹, Tadashi Sugiyama¹ and Hideki Hayashi^{1,2}

As part of the efforts to optimize medical costs, the Ministry of Health, Labour and Welfare has stated that there is room for further efforts to optimize the use of multiple and duplicate medicines.

In this study, as part of the Pharmaceutical Intervention Record project, which aims to highlight the professional skills of pharmacists, we analyzed the characteristics of pharmacological interventions in patients receiving multiple medications, and impact on reducing drug costs. The survey revealed the several characteristics of the group receiving multiple medications. The most common sources for prescribing questions were “patient/family circumstances,” “drug history,” and “drug history notebook.” “Special circumstances (e.g. reduced renal function),” “contraindications,” “duplicate of similar drugs,” “adjustment of the number of days or total number of doses due to residual medication” and “overlapping medication” were the most common reasons for prescribing questions from pharmacists. These triggers most commonly resulted in the discontinuation of a prescription.

In terms of therapeutic category, appropriate prescription audits were carried out for “drugs that require caution in older adults.”

Prescription audits in the multidrug group showed that pharmacological interventions by pharmacists were estimated to have contributed to a reduction in healthcare costs by approximately 17 billion yen, while simultaneously making a significant contribution to reducing patient burden.

Thus, it is important to clarify the contribution of pharmacists to healthcare by analyzing and visualizing their profession from an economic perspective.

Key words: Combined use of several types of drugs, duplication of the same type of drug, older adults, pharmacological intervention, impact on reducing drug costs

Received October 10, 2024; Accepted November 30, 2024

¹ Manabu Suzuki, Rina Kamimura, Yukari Satou, Shuji Yamashita, Akio Suzuki, Yasushi Hibino, Tadashi Sugiyama, Hideki Hayashi 岐阜県薬剤師会

² Manabu Suzuki, Rina Kamimura, Takuma Fujii, Shuji Yamashita, Hideki Hayashi 岐阜薬科大学地域医療実践薬学研究室

* 連絡先：岐阜薬科大学 地域医療実践薬学研究室 鈴木 学

〒501-1196 岐阜市大学西1丁目25番地4

Tel: 058-230-8100 Fax: 058-230-8130 E-mail: suzunoki88@outlook.jp

1. 緒言

薬物療法においては、併用薬が6種類以上になると薬物有害事象の発生が顕著に増え、薬物有害事象は使用薬剤数にほぼ正比例している¹⁾。また、75歳以上の患者の約25%が7種類以上、約40%が5種類以上の薬剤を処方されているとのデータがある²⁾。薬剤数削減に対する薬剤師の職能は重要であり、2022年度の調剤報酬改定において患者に処方される内服薬の種類数の減少に係る提案を行った場合は、その他の要件を満たせば「服用薬剤調整支援料1」あるいは「服用薬剤調整支援料2」の算定³⁾が可能になっており、2024年度調剤報酬改定においても継続されている。

これまでに、多剤併用の解消に向けた薬剤師による薬学的介入に関する論文が多く報告されている。これらの論文は、ポリファーマシー解消の必要性を解説した総説が多く^{4,5)}、実際の薬剤師の取り組みの成果を実証した研究^{6,7)}は少ない。地域薬局がポリファーマシー解消に向けて多職種連携モデルを構築し評価した報告では、薬剤師の介入により、薬物有害事象、アドヒアランス不良に対する薬剤師の介入効果が現れやすいことが報告⁸⁾されているが、分析した症例数は数十症例と僅かである。多剤併用の患者に対して、どのような情報源(処方箋、薬歴、お薬手帳、コミュニケーション等)から処方に対する疑義を見出し、疑義照会の対象となる薬剤はどの薬効が多いか、疑義の原因(同種同効薬重複、用量過多、薬物間相互作用等)はどのような理由であり、疑義照会の結果(薬剤中止、薬剤追加、薬剤変更等)、どのように処方が変化したのかなどの多剤併用患者に対する薬剤師の処方監査の特徴を明らかにすることは、薬剤師による薬学的介入の特に安

全面での職能を明らかにするうえで重要と考える。また、疑義照会の結果、処方薬の薬剤料がどのように変化したかを検証することは、薬剤師による薬学的介入の経済面での貢献度を明らかにするうえで重要と考える。

一般社団法人岐阜県薬剤師会(以下、岐阜県薬剤師会)は、2015年度より岐阜薬科大学と共同で、薬局薬剤師の職能の「見える化」を目指し、Pharmaceutical Intervention Record(薬学的介入報告、以下、PIR)事業を行っている⁹⁻¹¹⁾。PIR事業では薬剤師が実施した処方監査について、疑義照会に利用した情報源、原因、結果、疑義照会前後の薬剤名、処方量変化等をオンラインで報告しており、年間1,000以上の症例が収集されている。そこで本研究では、多剤併用された患者に対する薬学的介入による処方監査の特徴と薬剤費削減効果を明らかにすることを目的とし、2022年度に実施したPIR事業で収集したデータを基に分析を行った。

2. 方法

1. 調査対象

岐阜県薬剤師会は、所属する全会員施設(2022年3月末時点、905薬局)を対象にPIR事業を実施し、薬剤師の介入により処方変更が図られた事例等を入力フォーマットに従いオンラインで収集している。本研究の調査対象は2022年4月1日から2023年3月31日に報告された事例とした。なお、調査項目には患者名が特定できる情報は設定されていない。

2. 調査項目

調査項目は、疑義照会に利用した情報源、疑義照会の原因、疑義照会の結果、疑義照会前後の薬剤名・用量・用法、(処方された内服薬、外用薬、注射薬の薬品名の数(他局調剤分も含

表 1 調査項目：疑義照会に利用した情報源・疑義照会の原因・疑義照会の結果

A 疑義照会に利用した情報源	B 疑義照会の原因	C 疑義照会の結果
項目	項目	項目
処方箋内容 患者・家族へのインタビュー（服薬指導） 薬歴 患者（家族）の訴え・相談 お薬手帳 患者・患家の様子 検査結果 医薬品情報提供による患者（家族）の訴え・相談 持参薬チェック 他者からの相談（医師や看護師、ケアマネなど） ブラウンバッグ OTC 薬・衛生材料の購入 その他	残薬に伴う日数・投与総数の調整 誤転記・誤処方 重複投与 同種同効薬重複 用量過多 処方もれ その他の副作用 投与禁忌 用量過少 ノンコンプライアンス 特殊な状況（腎機能低下等） 併用禁忌 重大な副作用 併用注意 慎重投与 中毒 配合禁忌 配合注意 その他	薬剤中止 薬剤追加 日数変更 薬剤減量 薬剤増量 用法変更 変化なし 剤形変更 服薬指導 投与方法変更 在宅・居宅へ移行 その他

む。)以下、薬剤数), 年齢などとした。入力フォーマットでは、疑義照会に利用した情報源は 13 項目、疑義照会の原因は 19 項目、疑義照会の結果は 12 項目 (表 1 の項目参照) から該当する項目を選択する方法となっており、1 つの報告につき、それぞれ複数の項目の選択が可能である。薬剤名は入力フォーマットに表示されるリストから選択する方法で入力し、1 回投与量、1 日投与回数、投与日数等を数字で入力する。システム上では、薬剤名と薬価がリンクされており、薬剤名、1 回投与量、1 日投与回数、投与日数等から薬価ベースでの処方金額 (診療報酬の薬剤料) が自動で算出される。なお、本調査の薬価は 2022 年度における薬価とした。

3. 分析

ポリファーマシーについて厳密な定義はなく、患者の病態、生活、環境により適正処方も変化する。「高齢者の安全な薬物療法ガイドライン 2015」¹⁾では 5 ~ 6 種類を多剤併用の目安と考えるのが適当であると記述しており、6

種類以上が有害事象全般リスクと関連するとの報告¹²⁾があることから、本研究では、報告された症例を、処方箋に記された薬剤数が 6 剤以上の症例 (多剤併用群) と 6 剤未満の症例 (対照群) に分けた。多剤併用群と対照群について、両群の症例数及び年齢層の割合を比較した。

多剤併用群と対照群について、疑義照会に利用した情報源、疑義照会の原因、疑義照会の結果の各項目が全報告に占める割合を算出した。疑義照会に利用した情報源、疑義照会の原因、疑義照会の結果の各項目について、オッズ比により多剤併用群と対照群におけるそれぞれの報告に占める割合を比較した。

多剤併用群と対照群について、疑義照会の対象となった薬剤の薬効群の比較を行った。薬効は、日本標準商品分類番号の中分類 (2 桁) で分類した。更に詳細な薬効を必要とする場合は、日本標準商品分類番号の小分類 (3 桁) を用いた。

多剤併用群と対照群について、疑義照会の対象となった薬剤について、疑義照会前に処方されていた薬剤名、用量、投与日数、疑義照会後

に処方確定した薬剤名、用量、投与日数から疑義照会前後の処方金額を算出し、その差から疑義照会による薬剤料の増減を算出した。

4. 解析

統計解析には EZR version 1.36 を使用し、項目毎に無回答データを省いたデータを母数とした。検定には Pearson's correlation test, Chi-square test, Multiple logistic regression analysis あるいは Mann-Whitney *U* test を用い、有意水準は $p < 0.05$ の場合とした。また、疑義照会の情報源、原因、疑義照会の結果の各項目の割合については、いずれかの群の症例が 1 例以上である項目を独立変数、併用薬剤が 6 剤以上であることを従属変数として解析を行い、オッズ比を算出した。EZR は R および R コマンドの機能を拡張した統計ソフトであり、自治医科大学附属さいたま医療センター血液科のホームページで無償配布されている。

5. 倫理的配慮

本研究は、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」を遵守して実施し、岐阜県薬剤師会倫理審査委員会の承認（承認番号：岐研倫審 21041401）および岐阜薬科大学倫理審査委員会の承認（承認番号：4-21）を得て実施した。

3. 結果

1. PIR の報告数、年齢層別の多剤併用群と対照群の割合

138 薬局から、処方箋 1,090 枚（症例）の報告があった。多剤併用群は 675 症例（61.9%）、対照群は 415 症例（38.1%）であった（表 2）。図 1 に年齢層別の多剤併用群の割合を示した。年齢層が高くなるほど多剤併用群の割合が高くなる強い正の相関（ $r = 0.83$, $p < 0.05$ ）が認められ、80 歳代では多剤併用群の割合は 80.6%であった。

表 2 報告症例に占める多剤併用群、対照群の内訳

多剤併用群	675症例 (61.9%)	(男性：321症例 女性：354症例)
対照群	415症例 (38.1%)	(男性：198症例 女性：217症例)
計	1,090症例	(男性：519症例 女性：571症例)

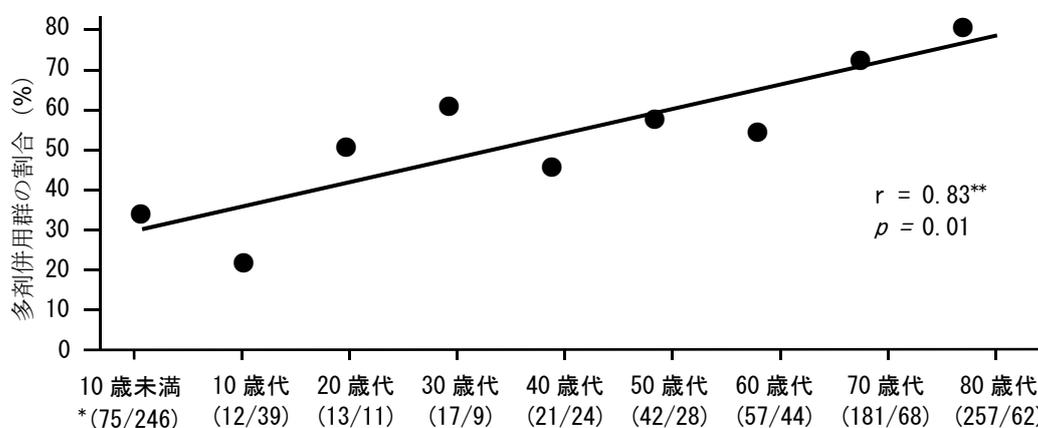


図 1 年齢層別の多剤併用群の割合

* (x/y) は、x: 多剤併用群 / y: 対照群の症例数 **Pearson's correlation test

2. 多剤併用群における疑義照会に利用した情報源の特徴

疑義照会に利用した情報源の各項目について、それぞれの群の報告数に占める割合を表 3A に示す。全報告数に占める割合では、「処方箋内容」の割合が最も高く、次いで「患者・家族へのインタビュー」、「薬歴」、「患者（家族）の訴え・相談」、「お薬手帳」の順であった。多剤併用群、対照群それぞれの群に占める割合においても各項目の順序はほぼ同じであったが、各項目の割合は、「薬歴」が対照群の 17.8% に対して多剤併用群が 23.4%、「お薬手帳」が対照群の 12.5% に対して多剤併用群が 20.9%、「患者・患者の様子」が対照群の 1.9% に対して多剤併用群が 12.9% であり多剤併用群が高い割合であった。

疑義照会に利用した情報源の各項目について、多剤併用群、対照群に占める割合のオッズ比を図 2A に示す。多剤併用群では、「患者・患者家族の様子」、「お薬手帳」、「薬歴」が有意に高かった。

3. 多剤併用群における疑義照会の原因の特徴

疑義照会の原因となった各項目について、それぞれの群の報告数に占める割合を表 3B に示す。全報告数に占める割合では、「残薬に伴う日数・投与総数の調整」が最も高く、次いで、「誤転記・誤処方」、「重複投与」、「同種同効薬重複」、「用量過多」の順であった。多剤併用群、対照群それぞれの群に占める割合においても各項目の順序はほぼ同じであったが、各項目の割合は、「残薬に伴う日数・投与総数の調整」が対照群の 16.6% に対して多剤併用群が 29.5%、「重複投与」が対照群の 8.0% に対して多剤併用群が 14.1%、「同種同効薬重複」が対照群の 6.5% に対して多剤併用群が 12.6% であり、多剤併用群が高い割合であった。

疑義照会の原因となった各項目の割合について、多剤併用群、対照群のオッズ比を図 2B に示す。多剤併用群では、「特殊な状況（腎機能低下等）」「併用禁忌」 「同種同効薬重複」 「残薬に伴う投与日数・投与総数の調整」 「重複投与」が有意に高かった。

4. 多剤併用群における疑義照会の結果の特徴

疑義照会の結果の各項目について、それぞれの群の報告数に占める割合を表 3C に示す。全報告数に占める割合では、「薬剤中止」が最も高く、ついで「薬剤追加」、「日数変更」、「薬剤減量」、「薬剤増量」の順であったが、各項目の割合は、「薬剤中止」が対照群の 41.9% に対して多剤併用群が 64.0%、「日数変更」が対照群の 11.1% に対して多剤併用群が 12.3% であり、多剤併用群が高い割合であった。

疑義照会の結果の各項目の割合について、多剤併用群、対照群のオッズ比を図 2C に示す。多剤併用群では、「薬剤中止」が有意に高かった。

5. 多剤併用群における疑義照会の対象となった薬剤の薬効群の特徴

5.1. 多剤併用群、対照群における疑義照会の対象となった薬剤の薬効群の比較

多剤併用群、対照群それぞれの群に占める疑義照会の対象となった薬剤の薬効群の割合を図 3 に示す。多剤併用群では多い順に「中枢神経用薬」、「消化器官用薬」、「アレルギー用薬」、「循環器官用薬」、「その他の代謝性医薬品」であった。対照群では多い順に「アレルギー用薬」、「消化器官用薬」、「中枢神経用薬」、「呼吸器官用薬」、「循環器官用薬」であった。

多剤併用群と対照群における各薬効群が占める割合を比較した結果、多剤併用群では「中枢神経用薬：小分類では催眠鎮静剤・抗不安剤、解熱鎮痛消炎剤」が有意に高かった。

表3 疑義照会の情報源、原因、結果の各項目の割合と両群の比較

A 疑義照会に利用した情報源			
項目 ^a	割合 (%) ^b	多剤併用群 (%) ^c	対照群 (%) ^d
処方せん内容	41.6	38.7	46.3
患者・家族へのインタビュー（服薬指導）	30.0	27.7	33.7
薬歴	21.3	23.4	17.8
患者（家族）の訴え・相談	20.0	16.7	25.3
お薬手帳	17.7	20.9	12.5
患者・患家の様子	8.7	12.9	1.9
検査結果	2.0	2.7	1.0
医薬品情報提供による患者（家族）の訴え・相談	2.0	1.5	2.9
持参薬チェック	1.7	2.2	0.7
他者からの相談（医師や看護師、ケアマネなど）	1.3	1.6	0.7
ブラウンバッグ	0.4	0.6	0.0
OTC薬・衛生材料の購入	0.0	0.0	0.0
B 疑義照会の原因			
項目 ^a	割合 (%) ^b	多剤併用群 (%) ^c	対照群 (%) ^d
残薬に伴う日数・投与総数の調整	24.6	29.5	16.6
誤転記・誤処方	12.3	10.2	15.7
重複投与	11.7	14.1	8.0
同種同効薬重複	10.3	12.6	6.5
用量過多	8.3	5.9	12.0
処方もれ	5.7	3.3	9.6
その他の副作用	5.0	4.6	5.8
投与禁忌	4.3	5.0	3.1
用量過少	3.8	1.5	7.5
ノンコンプライアンス	2.8	1.9	4.1
特殊な状況（腎機能低下等）	1.9	2.5	1.0
併用禁忌	1.8	2.4	1.0
重大な副作用	1.6	1.3	1.9
併用注意	1.2	1.6	0.5
慎重投与	0.8	0.7	1.0
中毒	0.0	0.0	0.0
配合禁忌	0.0	0.0	0.0
配合注意	0.0	0.0	0.0
C 疑義照会の結果			
項目 ^a	割合 (%) ^b	多剤併用群 (%) ^c	対照群 (%) ^d
薬剤中止	55.6	64.0	41.9
薬剤追加	15.2	10.8	22.4
日数変更	11.8	12.3	11.1
薬剤減量	9.5	8.7	10.8
薬剤増量	4.5	2.8	7.2
用法変更	3.2	2.5	4.3
変化なし	2.9	2.8	3.1
剤形変更	2.0	1.3	3.1
服薬指導	0.2	0.1	0.2
投与方法変更	0.1	0.1	0.0
在宅・居宅へ移行	0.0	0.0	0.0

(A・B・C共通) ^a "その他"の項目を除く、複数回答あり
^b 全報告 1090 例に占める割合
^c 多剤併用群 675 例に占める割合
^d 対照群 415 例に占める割合

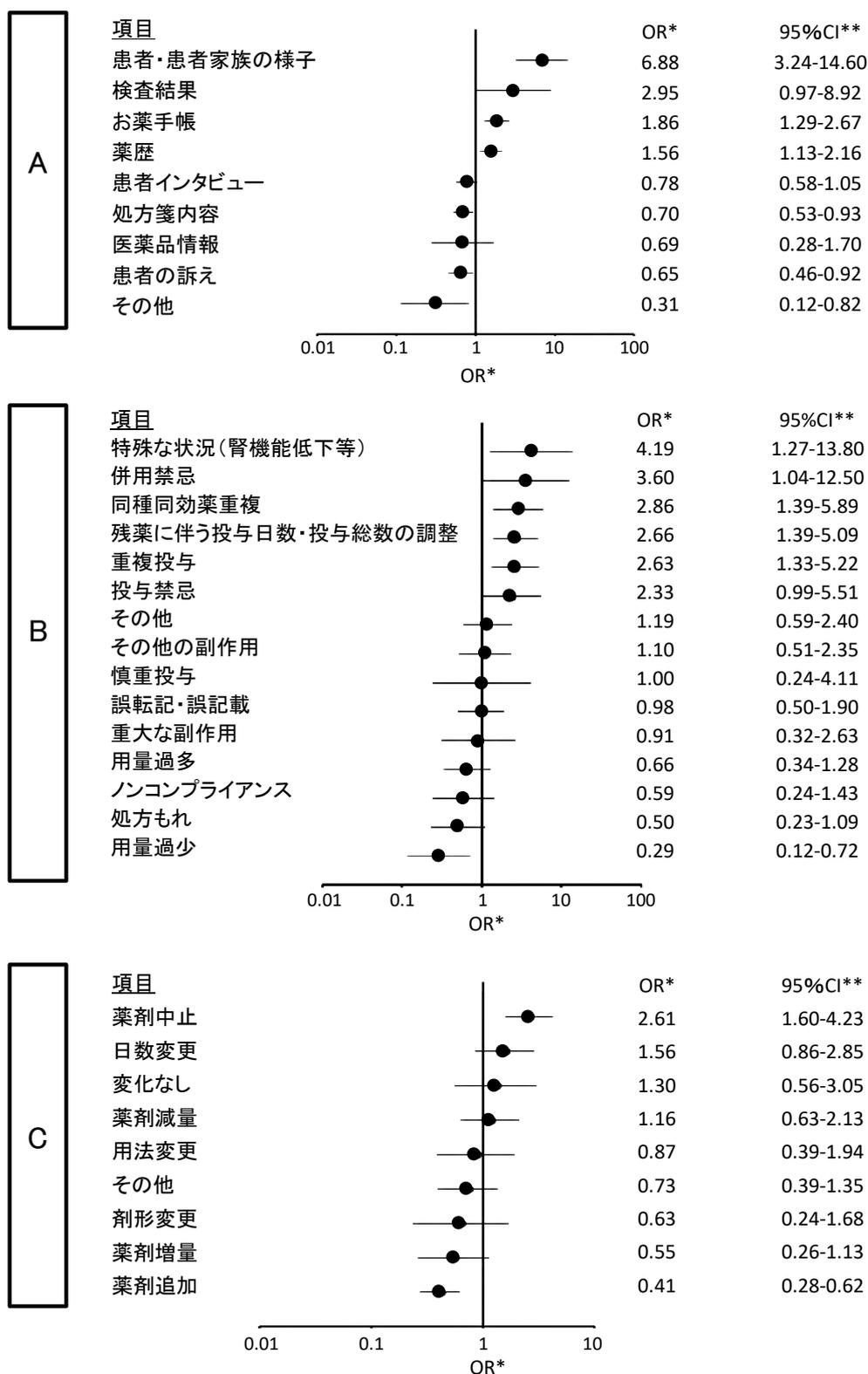


図2 疑義照会の情報源，原因，結果の多変量解析

A: 疑義照会に利用した情報源, B: 疑義照会の原因, C: 疑義照会の結果

*OR: odds ratio, **95%confidence interval estimated by Multiple logistic regression analysis.

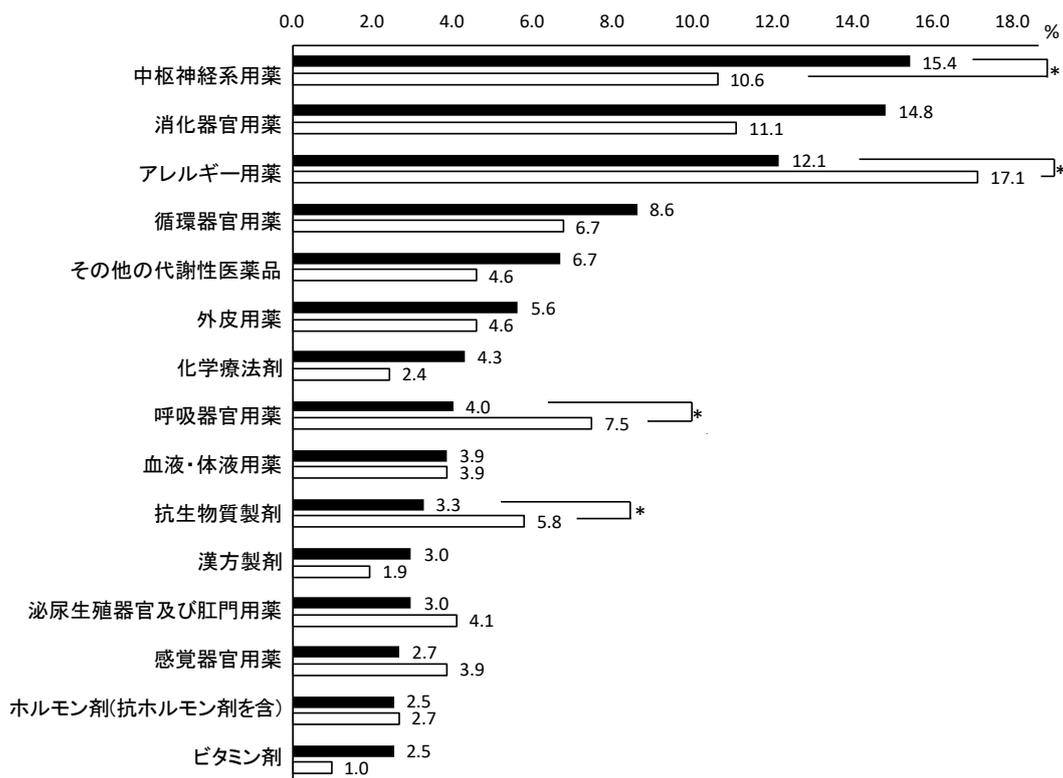


図3 疑義照会に至った全症例における薬効群の割合（上位15薬効）

*Chi-square test $p < 0.05$ ■多剤併用群 □対照群

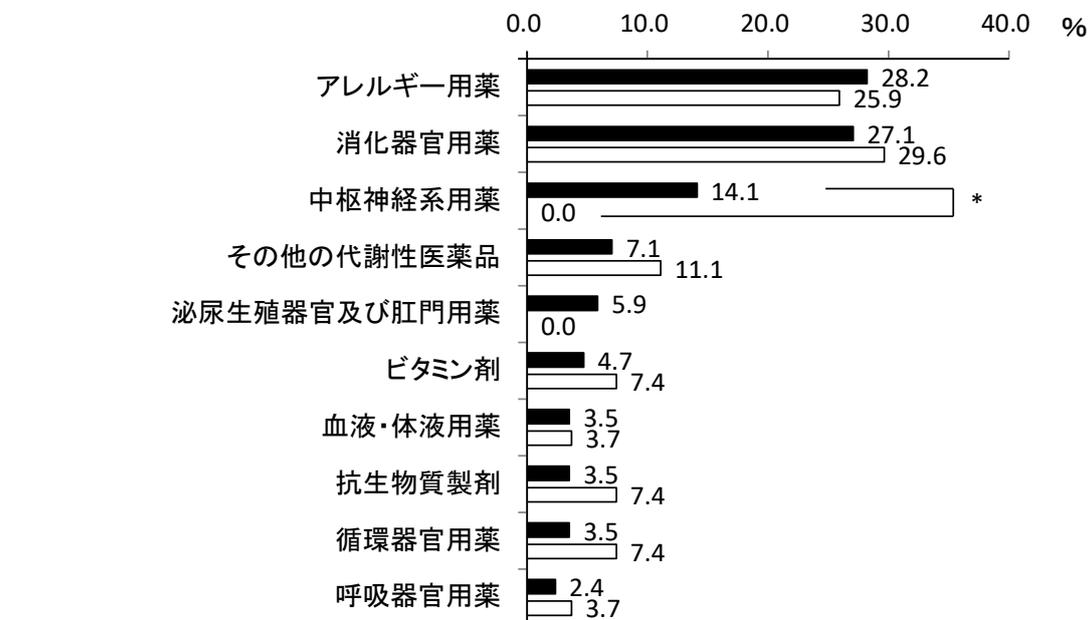


図4 疑義照会の原因が「同種同効薬」である症例における薬効群の割合（上位10薬効）

*Chi-square test $p < 0.05$ ■多剤併用群 □対照群

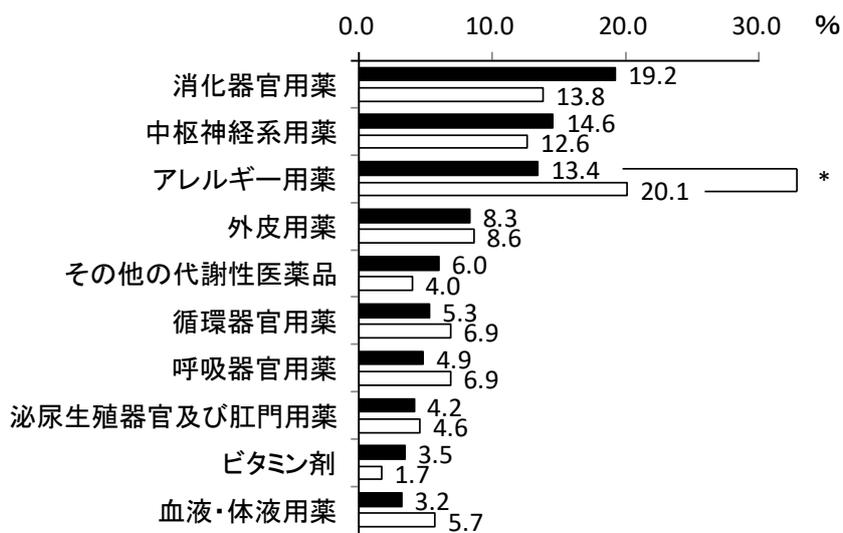


図5 疑義照会の結果、「薬剤中止」となった症例における薬効群の割合（上位10薬効）

*Chi-square test $p < 0.05$ ■多剤併用群 □対照群

表4 多剤併用群、対照群における処方監査前、処方監査後の薬剤料の比較

	症例数 (例)	処方監査前 薬剤料 (円)	処方監査後 薬剤料 (円)	処方監査前後 差額 (円)	1症例当たりの 削減額 (円)
多剤併用群	675	929,275	205,094	-724,181	-1,073
対照群	415	420,821	284,033	-136,788	-330
計	1,090	1,350,096	489,127	-860,969	-790

* 統計処理は、1症例当たりの削減額 (円) の検定 (Mann-Whitney U test)

5.2. 疑義照会の原因が「同種同効薬重複」である症例における両群の薬効群の割合

疑義照会の原因として、多剤併用群の割合が有意に高かった「同種同効薬重複」である症例について、疑義照会の対象となった薬剤の薬効群の割合を図4に示す。多剤併用群では「アレルギー用薬」、「消化器用薬」、「中枢神経用薬」の割合が高く、「中枢神経用薬：小分類では催眠鎮静剤・抗不安剤、解熱鎮痛消炎剤」の割合は対照群と比較して有意に高かった。「解熱鎮痛消炎剤」は中枢神経用薬の49.7%であり、多剤併用群は68%であった。「その他の中枢神経用薬」は中枢神経用薬の19.2%であり、多剤併用群は69.0%であった。「精神神経剤」は中枢

神経用薬の12.6%であり、多剤併用群は68.4%であった。「催眠鎮静剤」は中枢神経用薬の61.5%であり、多剤併用群は61.5%であった。

5.3. 疑義照会の結果、「薬剤中止」となった症例における両群の薬効群の割合

疑義照会の結果、多剤併用群の割合が有意に高かった「薬剤中止」となった症例における多剤併用群と対照群の薬効群の割合を図5に示す。多剤併用群、対照群ともに、全処方について疑義照会の対象となった薬剤の薬効の多い順序(図3)と「薬剤中止」となる薬効の多い順序(図5)はほぼ一致した。

6. 多剤併用群における処方監査の薬剤費削減効果

薬剤費削減額

多剤併用群及び対照群における疑義照会前後の薬剤料の比較を表4に示す。全1,090症例において、疑義照会の対象となった薬剤の疑義照会前の薬剤料の総計は1,350,096円であった。一方、疑義照会後の薬剤料の総計は489,127円であり、全症例で860,969円減少していた。1症例換算では平均790円の削減となった。多剤併用群675症例においては、同様に処方監査前後で薬剤料は724,181円減少し、1症例換算では平均1,073円の削減となった。対照群415症例においては、同様に処方監査前後の薬剤料は136,788円減少し、1症例換算では平均330円の削減となった。多剤併用群と対照群における1症例当たりの削減額は多剤併用群が3倍以上であり、有意に高かった。

4. 考 察

今回の研究で分析した1,090症例において、6剤以上の多剤併用の割合は61.9% (表2)であり、疑義照会の対象となった患者では多剤併用の割合が過半数を超えることが明らかとなった。また、年齢と多剤併用患者の割合とに強い正の相関 (図1) が認められた。薬剤師は、特に高齢者の処方監査ではポリファーマシー解消の観点からも、薬学的管理に機能を発揮することが必要と考えられる。

疑義照会の情報源における各項目の割合は、多剤併用群では、「お薬手帳」、「薬歴」が高く (表3A)、対照群では「処方箋内容」が高かった (表3A)。また、多剤併用群では、対照群と比較して、「患者・患者家族の様子」、「検査結果」、「お薬手帳」、「薬歴」の割合が有意に高かった (図2A)。今回の調査では、患者が持参し

た処方箋に記された薬剤数で多剤併用群と対照群に分類している。本研究より多剤併用群ではお薬手帳、薬歴も利用して疑義照会を行っている割合が高いことから、多剤併用群では今回の処方薬の他にも服用・使用している薬剤がある患者が多いことが考えられる。このことから、多剤併用群では患者の服用薬剤の一元的・継続的管理¹³⁾が極めて重要であると考えられる。

疑義照会に至る原因における各項目の割合は、多剤併用群では「残薬に伴う日数・投与総数の調整」、「重複投与」、「同種同効薬重複」が高く (表3B)、対照群との比較では多剤併用群は「特殊な状況 (腎機能低下等)」、「併用禁忌」、「同種同効薬重複」、「残薬に伴う日数・投与総数の調整」、「重複投与」の割合が有意に高かった (図2B)。また、「同種同効薬重複」の対象となる薬効は、「アレルギー用薬」、「消化器用薬」、「中枢神経用薬」の割合が高く、「中枢神経用薬」の割合は対照群と比較して有意に高かった (図4)。データには示していないが「中枢神経用薬」の具体的な薬効は催眠鎮静剤・抗不安剤、解熱鎮痛消炎剤等であった。これらの薬剤は、潜在的不適切処方 (potentially inappropriate medications : PIMs) として「高齢者の安全な薬物療法ガイドライン 2015」¹⁾にリストアップされた29薬物 (Screening Tool for Older Person's Appropriate Prescriptions for Japanese : STOPP-J (改訂版))¹⁴⁾に含まれている。また、処方薬剤数が多いこととPIMsの間には関連があり²⁾、PIMsは高齢者の約1/4でみられ、ベンゾジアゼピン系催眠鎮静薬/抗不安薬や非ステロイド性抗炎症薬が多く使われているとの報告¹⁵⁾されている。また、併存疾患を抱えている認知症患者の治療は複雑であり、PIMsを招きやすい。イギリスの高齢認知症患者 (11,175人) の73%でPIMsが把握され、非認知症患者よりPIMsリスクが高かった。併

存疾患数が多くなるにつれてPIMsの発生は増え、PIMs リスクの高い併存疾患は、冠血管疾患、重度の精神疾患、うつ病であった。PIMsは総死亡、皮膚潰瘍、転倒、貧血、骨粗鬆症などの有害事象発生と関連していたとの報告もある¹⁶⁾。今回の結果より、実際の処方監査においても多剤併用群ではPIMsの処方が疑義照会の対象となっていることが実証された。

疑義照会の結果における各項目の割合は、多剤併用群では「薬剤中止」が64%を占め、対照群と比較して有意に高かった(図3C)。このことから、多剤併用群では「特殊な状況(腎機能低下等)」、「同種同効薬重複」、「併用禁忌」、「残薬に伴う投与日数・総数の調整」、「重複投与」等によって、薬剤の組み合わせが原因で中止される薬剤の多いことが示唆される。疑義照会の結果として「薬剤中止」となる薬効(図5)に多剤併用群に特有の特徴は見いだせず、疑義照会の対象となった薬効の多い薬剤(図3)と、「薬剤中止」となった薬効の多い薬剤とは、ほぼ一致したと考えられる。多剤併用における薬剤師による包括的管理(薬識の確認、残薬確認、薬歴管理、相互作用の確認、処方設計等)は、薬物有害事象の未然回避、重篤化の回避を可能とする。

薬局薬剤師が疑義照会によって薬学的介入を行った症例のうち、多剤併用群における1症例当たりの薬剤料の削減額は1,073円、対照群における1症例当たりの薬剤料の削減額は330円であり、多剤併用群における疑義照会は、薬剤料の削減効果が有意に高いとの結果を得た(表4)。この理由は、多剤併用群では疑義照会の結果、薬剤中止となる割合が高いことと連動していると考えられる。多剤併用患者に対して、病院における薬学的介入による薬剤費削減効果は既に報告されている¹⁷⁾が、極めて症例数の少ない検討結果である。本研究は、1,000

症例以上を対象とした薬局における解析結果であり、多剤併用療法に対する薬局薬剤師の薬学的介入の経済的有用性がデータとして示された研究と考えている。

2022年4月～2023年3月の全国における処方箋応需枚数は799,873,743枚とある¹⁸⁾。薬局において疑義照会を行った処方箋の割合は、応需処方箋全体の3.2%に相当するとの結果¹⁹⁾より、疑義照会に至った処方箋枚数は、全国で25,595,959枚(=799,873,743×0.032)と推計される。本調査より、疑義照会を行った処方方の61.9%が多剤併用群であると推計され、全国において6剤以上の多剤を併用し疑義照会に至った症例は15,843,899枚(=25,595,959×0.619)と試算される。また、本調査より、多剤併用では疑義照会により1症例当たり平均1,073円の薬剤料削減につながっているとの結果を得た。これらの結果より、6剤以上の多剤を併用している場合、薬局薬剤師による薬学的介入によって薬剤料(約170億円(=15,843,899×1,073))の削減に貢献していると試算された。このように薬局薬剤師による多剤併用療法解消の取り組みは、経済的側面からも大きいものである。

本研究では、薬局薬剤師の職能の「見える化」を目指したPIR事業を用いて多剤を併用している症例における薬学的介入による処方監査の特徴と薬剤費削減効果を分析した。この結果、多剤併用における処方監査では、薬局薬剤師による薬学的介入によって薬剤料(推計約170億円)の削減に貢献すると同時に、患者負担の軽減に大きく寄与することが示された。また、本研究によって多剤併用患者に対して実際に疑義照会を行った薬剤は、我が国で一般に利用されている「特に慎重な投与を要する薬物のリスト」(STOPP-J)と一致することも明らかとなった。このことは、多剤併用における処方監査

では STOPP-J を活用した処方適正化スクリーニングツール¹⁾が有用であることを示している。

本調査の限界として、報告薬局数が全会員施設 905 件中、138 件 (15.2%) と少ないことが挙げられる。本調査は会員専用ホームページで行っており、調査に賛同した薬局のみがホームページにアクセスしたこと、また、回答には時間と労力がかかることから報告薬局数が限られたものと推察される。また、本調査は岐阜県薬剤師会所属の会員薬局に対し、任意で行った調査であり、自己選択バイアスを含んでいる可能性が否定できない。

本研究では、多剤併用の症例における薬剤師の処方監査の特徴を抽出することが目的のため、患者年齢層による調整を行っていないが、多剤併用の割合と年齢に正の相関があったことから、多剤併用群と対照群における差は患者年齢層による影響を受けていることが考えられる。症例数を増やすことができれば、年齢層別の解析を行うなどの解析の余地がある。

また、PIR は疑義照会の対象となった薬剤のみの報告であるため、処方箋に記された併用薬剤、お薬手帳、薬歴に記された併用薬について薬効分類の解析は行っていない。今後、併用薬剤を含めた解析を行うことで、多剤併用の患者に対する薬局薬剤師の薬学的介入の状況を鮮明に抽出できるものと考えられる。

厚生労働省は、第四期医療費適正化計画の見直しにおいて、重複投薬・多剤投与の適正化に向けて更に取組む余地があるとしている²⁰⁾。薬局薬剤師の職能に対する社会の評価が低いことが度々報道されている。薬局薬剤師による薬学的介入が医療の安全面、経済面で大きく貢献できること、すなわち、薬局薬剤師の存在意義を社会に「見える化」するためにも、更に重複投薬・多剤投与の適正化に向けて取組み、そ

のアウトカムを社会にアピールすることが必要であると考えられる。

謝 辞

調査にご回答いただいた岐阜県薬剤師会会員施設に深謝いたします。また、本調査の計画、実施、分析にご協力いただきました岐阜県薬剤師会学術委員会薬局委員会の委員に感謝いたします。

利益相反

本研究に開示すべき利益相反はない。

引用文献

- 1) 日本老年医学会 (編), 高齢者の安全な薬物療法ガイドライン2015, メジカルビュー社, 東京, 2015, p.15.
- 2) 厚生労働省: 高齢者の医薬品適正使用の指針, <https://www.mhlw.go.jp/content/11120000/000568037.pdf>, 2024 年9 月14 日アクセス.
- 3) 厚生労働省 別添3 調剤報酬点数表に関する事項 <通則> <https://www.mhlw.go.jp/content/12404000/000923500.pdf>, 2024年9月14日アクセス.
- 4) 蒲澤 仁, 高齢者医療における薬剤管理を考える ~ポリファーマシー対策の観点から~, 日本慢性期医療協会誌, 31, 2-8 (2023).
- 5) 松本彩加, 高齢者医療における薬剤師の役割, 月刊薬事, 65, 233-236 (2023).
- 6) 山元孝俊, 小瀬英司, 今中翔一, 渡部多真紀, 安野伸浩, ハイパーポリファーマシーに対する病棟薬剤師による介入効果, 医薬品相互作用研究, 47, 81-88 (2023).
- 7) 新井克明, 青木洋平, 雨宮貴洋, 倉田なおみ,

- 介護老人保健施設において薬剤師が医師回診に同行する有用性の検討, 日本老年薬学会雑誌, 6, 59-63 (2023).
- 8) 神保美紗子, 市原千花, 内海貴大, 谷口誠哉, 北川英俊, 溝神文博, 地域薬局におけるポリファーマシー介入の実態, 日本老年薬学会雑誌, 6, 21-28 (2023).
- 9) 鈴木 学, 川瀬晶子, 棚瀬友啓, 山内茂義, 伊藤正隆, 林 秀樹, 山崎 太, 杉山 正, Pharmaceutical Intervention Record (薬学的介入報告) 事業の実施と成果, 日本薬剤師会雑誌, 69, 141-146 (2017).
- 10) 味澤香苗, 鈴木 学, 林 由依, 甲斐絢子, 小林篤史, 小原道子, 生木庸寛, 國府田真綾, 金地夏実, 林 秀樹, 棚瀬友啓, 土屋照雄, 杉山 正, 重複投薬・相互作用等防止加算関連業務の分析と経済効果—Pharmaceutical Intervention Record (薬学的介入報告) の分析—, 医療薬学, 44, 599-606 (2018).
- 11) Suzuki M, Ueda Y, Uno A, Kai J, Kobayashi A, Obara M, Namaki N, Hayashi H, Tanase T, Hibino Y, Sugiyama T, Characteristics and economic effect of prescription audit related to unused drugs -Analysis of pharmaceutical intervention records-, Jpn. Pharmacol. Ther, 47, 1985-1991 (2019).
- 12) Kojima T, Akishita M, Kameyama Y, Yamaguchi K, Yamamoto H, Eto M, Ouchi Y, High risk of adverse drug reactions in elderly patients taking six or more drugs: analysis of inpatient database, Geriatr. Gerontol. Int, 12, 761-761 (2012).
- 13) 厚生労働省：患者のための薬局ビジョン, https://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyo-u-11121000-Iyakushokuhinkyoku-Soumuka/visi-on_1.pdf, 2024 年9 月14 日アクセス.
- 14) 後藤浩志, 武藤正樹, 池田俊也, 百瀬泰行, 保険薬局調剤データベースを用いた多剤服用の実態調査— STOPP-J が対象としている高齢者の検討—, 日本老年薬学会雑誌, 5, 7-15(2022).
- 15) Suzuki Y, Sakakibara M, Shiraiishi N, Hirose T, Akishita M, Kuzuya M, Prescription of potentially inappropriate medications to older adults. A nationwide survey at dispensing pharmacies in Japan, Arch. Gerontol. Geriatr, 77, 8-12 (2018).
- 16) Delgado J, Jones L, Bradley M, Allan L, Ballard C, Clare L, Fortinsky R, Hughes C, Melzer D, Potentially inappropriate prescribing in dementia, multi-morbidity and incidence of adverse health outcomes, Age and Ageing, 50, 457-464 (2021).
- 17) 皆元文恵, 梅田勇一, 富永麻衣子, 上西真理子, 鶴木友都, 松本弥一郎, 処方適正化に向けたポリファーマシーチームの取り組み, 日本老年薬学会雑誌, 5, 33-40 (2022).
- 18) 日本薬剤師会：保険調剤の動向「全保険(社保+国保+後期高齢者)」, <https://www.nichiyaku.or.jp/assets/uploads/activities/bungyo/d/R4doko.pdf>, 2024年9月14日アクセス.
- 19) 厚生労働省：平成30年3月 かりつけ薬剤師・薬局に関する調査報告書, <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11120000-Iyakushokuhinkyoku/H29tyousahoukokusyo.pdf>, 2024年9月14日アクセス.
- 20) 厚生労働省：社会保障審議会医療保険部会医療費適正化計画の見直しについて<https://www.mhlw.go.jp/content/12401000/001013504.pdf>, 2024年9月14日アクセス.