

ポリファーマシー削減のための「処方見直しガイド」作成に関する研究（29-16）

主任研究者 溝神 文博 国立長寿医療研究センター 薬剤部（薬剤師）

## 研究要旨

### 3年間全体について

近年ポリファーマシーは、薬剤数だけでなく薬物有害事象や服薬アドヒアランス低下などあらゆる薬の不適正使用を含む概念に発展している。特にポリファーマシー対策において大切なことは、減薬だけでなく適正化することである。減薬方法はいくつか考案されており、これらの概念は普及しているが、ポリファーマシーの患者は増加傾向にあり、薬物有害事象や残薬、服薬アドヒアランスの低下など続発する薬物関連問題も依然として多い。本研究は、ポリファーマシーを適正化するため、処方を定期的かつ持続的に見直す総合的なアプローチを提唱し普及させることを目的としている。2017年度 Clinical Medication Review (CMR) に関するシステマティックレビューおよびメタ解析を、研究協力を得て行った。CMR Type III と呼ばれる検査値など患者情報を考慮した処方見直しを行うことで緊急入院のリスク軽減につながるということが明らかになった。2018年度には、6名の評価委員の協力の下、処方見直しに必要な処方複雑さツールの開発を行った。処方複雑さ指標である MRCI をもとにして、オリジナルが抱える問題点を解決する形で意見を集約しツールを作成した。2019年度は、日本老年薬学会教育研修委員会研修小委員会の委員の協力のもと処方見直しツールの作成に取り組んだ。診療報酬改定の状況からも多職種で総合的に評価できるようなツールが重要であり、本研究成果を実臨床で運用可能な方法へ普及も含め研究を継続する。

### 2019年度について

2019年度は、日本老年薬学会教育研修委員会研修小委員会の委員の協力のもと処方見直しツールの作成に取り組んだ。また、ツールをもちいた実際の症例に対するアプローチを検討するべく、当センターのポリファーマシーチームでの症例を参考し、これまでの知見をもとに、CMR Type III を中心にポリファーマシーに関連する問題を評価し、薬歴、病歴の他に検査値、医学的視点から患者における薬物療法の重要性・効果的であるかどうかの検討、薬学的視点から薬物相互作用・薬物有害事象・服薬アドヒアランスの評価などの患者の状態把握などの背景を高年齢者総合機能評価（CGA）を用いて総合的に評価する処方評価ワークシートを用いたワークショップを学会とともに検討を行った。診療報酬改定の状況からも多職種で総合的に評価できるようなツールが重要であり、本

研究成果を実臨床で運用可能な方法へ普及も含め研究を継続する。

主任研究者

溝神 文博 国立長寿医療研究センター 薬剤部 (薬剤師)

研究期間 2017年4月1日～2020年3月31日

## A. 研究目的

一般的に服用薬剤数が5剤以上をポリファーマシーといい、薬物有害事象が増加し、高齢者の緊急入院の6%占め、長期入院のリスクも高める。さらに、ポリファーマシーは服薬アドヒアランスの低下につながり、残薬は年間約500億円とも言われており、近年ポリファーマシーに対するメディアの関心は高い。このポリファーマシー問題に対して、国内外で薬物有害事象を発生しやすい潜在的に不適切な薬物 (Potentially Inappropriate Medications:PIMs) のリストが作成されている。米国の Beers criteria、欧州の STOPP criteria、我が国の「高齢者の処方適正化スクリーニングツール: STOPP-J」(日本老年医学会)である。これらリストの概念は普及し PIMs の処方を控える老年科専門医も増えたが、ポリファーマシーは依然として増加傾向にある。このことから主任研究者は、ポリファーマシーに対して PIMs 以外の薬物をスクリーニングするため、慢性疾患と処方に対比させ不適切使用を検出する方法を開発している。また、ポリファーマシー対策は、減薬することだけが目的ではなく、服薬アドヒアランスの向上も大切であり、患者の服薬管理能力、ライフスタイル、認知機能や嚥下機能低下などを総合的に評価し処方見直しにつなげる必要がある。さらにポリファーマシー患者の処方の中には、薬物有害事象に対する対症療法薬が処方されていたりするため処方カスケードに対する対策も必要となる。

そこで、本研究では総合的なポリファーマシー対策を行うための削減候補薬、および用法の適正化を含む処方を見直すための「処方見直しガイド」を考案し普及させることを目的としている。

## B. 研究方法

### (1) 全体計画

研究背景およびこれまでの研究成果をもとに本研究は、より具体的で総合的な処方見直しによるポリファーマシー対策を行うため、処方見直しガイドの開発を試みる。本研究で開発する処方見直しガイドは、海外で作成されている処方見直しガイドを参考にする。イギリスの NHS では、clinical medication review a practice guide を処方見直しガイドとして公表しており、こちらを参考とする。また、国外では、Clinical Medication Review (処方見直し) として薬剤師の介入研究が数多く行われている。そのため、研究を行うにあたり国外での現状確認を行う。

現在日本において適切に使用できる服薬アドヒアランスの評価指標がないため、処方見

直しのための服薬アドヒアランス評価指標の開発に取り組む。国内外の文献や当センターのポリファーマシー削減チームでの症例をまとめ服薬アドヒアランスから処方見直しへつなげるアルゴリズムの構築を行う。

高齢者の処方において、対症療法薬の使用が多く処方カスケードが散見される。そのため、処方カスケードを減らすため、薬物有害事象や老年症候群に対する薬物のリストの作成を試みる。

国内外の PIMs に対するリストや、申請者が開発した慢性疾患と処方を対比させ不適切使用を検出する Mapping Approach for Pharmacotherapeutic Classifications (MAP 法) に関してはより臨床可能な使い方を探索する。

以上の研究をもとに処方見直しガイド作成を行うこととする。

## 2017 年度

### Clinical Medication Review に関する文献調査

#### 1. 対象文献

1972 年 1 月 1 日から 2017 年 3 月 31 日までに出版された英語文献

#### 2. 対象

高齢者の薬物療法における処方見直し「clinical medication review」の有用性を示すものとした。

#### 3. 文献検索

##### ①Key words の選択

key words としてはタイトルに clinical medication review を含み、elderly と polypharmacy のフレーズを含む文献を選定した。

##### ②検索

Key words に基づいて検索式を作成し、文献検索を行った。データベースは Medline、Google scholar とした。

#### 4. 文献の二次選択

上記で検索された文献のサマリー等を参考に、構造化抄録の作成に値する文献を選択した。構造化抄録の作成

二次選択された文献を詳読し、ガイドラインのアウトライン作成のため構造化抄録を作成した。

### Clinical Medication Review に関する解析

選択された論文を名城大学薬学部薬効解析学研究室の協力の下、レビューアのチームを結成し研究をレビューし、データの差異が生じた場合はコンセンサスによって解決した。エンドポイントとして、緊急入院の有無、薬物関連問題（薬物有害事象を含む）、QOL (EQ-5D)、コストなどであった。今回は、緊急入院の有無をエンドポイントとした文献のみを対象とした。解析方法は、①試験参加者の特徴として入院もしくは外来で解析を行いつ

た。また、②薬剤師による介入方法として CMR タイプ別解析を行った。CMR タイプ I は特定の薬に対する介入、CMR タイプ II はアドヒアランスを含む薬の介入、CMR タイプ III は、臨床判断を用いた総合的な処方介入である。これらを CMR タイプ I or II と III の 2 群に分けて解析を行った。また、Prisma guidelines に準拠し、Review Manager Version 5.3 を用いて解析を行った。

試験におけるバイアスのリスクの評価

バイアスのリスクは、Cochrane risk of bias tool を用いて各研究で評価した。これは、sequence generation, allocation concealment, blinding of participants and personnel, blinding of outcome assessors, incomplete outcome data, selective reporting and other sources of bias の 7 つの項目を評価し、Cochrane ツールを使用して、各項目をリスクが高い、低い、またはバイアスの不明確なリスクの評価を行った。

倫理面への配慮

## 2018 年度

本年度は、処方の複雑さの評価指標の作成に取り組む。ポリファーマシー患者では、処方複雑になり服薬アドヒアランスの低下につながる。このことから海外では、処方の複雑さを評価するツールとして medication regimen complexity index (MRCI, George J., et al., Annals of Pharmacotherapy 2004) が作成されている。しかし、日本で本指標を使用する際には様々な問題がある。①点数付けの作業が煩雑、②一包化の評価が行えない、③古い指標であり現在使用されていない剤形や薬剤などがある、④週数回および月 1 回製剤が反映されていない、⑤錠剤の粉砕の評価など様々な問題点がある。そこで、日本で全く新しい処方の複雑さを評価するツールの作成を行うことを目的とし研究を行うこととした。作成に関しては、MRCI の作成方法を参考に評価委員による意見の集約で作成するものとし方法は以下の通りである。

### 1. 指標作成チームの結成

メンバーは、老年薬学及び医学の臨床および基礎研究者からなる専門家に参加していただくこととした。

### 2. 処方複雑さツールに関する意見の集約

評価委員に対して MRCI の原本に関する問題点に関してアンケートを行い、意見の集約を行った。

### 3. 試作版ツール作成及び評価

集約した意見をもとに試作版ツールを作成し、疑似処方の評価を行った。

模擬処方 50 例を用いて試作版ツールおよび原版 MRCI と評価を行った。

### 4. 試作版ツールに対する意見の集約

試作版ツールに対する批判的意見を集約し、試作版ツールの評価を行った。

### 5. ツールの完成

最終的なツールとしてまとめた。

## 2019年度

ポリファーマシーの処方見直しに必要な総合的な評価が可能なワークシート作成を目的として下記の研究を行う。

ワークシートに必要な項目に関しては、処方見直しに必要と考えられる情報、高齢者総合機能評価の評価項目を中心に専門家から意見を集める。集約した情報をもとに2つの観点でデルファイ法を用いて検討する。検討する視点として「処方見直しを行う際に情報として有用か?」、「薬剤師が情報収集もしくは評価可能か?」である。本評価は、薬剤師の従事する環境において情報収集、評価できる場合とできない場合があると考えられるため、病院・薬局・その他療養（老健施設等）で勤務する老年薬学の専門家に依頼することとした。本研究に当たり、日本老年薬学会研修小委員会への協力要請を行った。

（倫理面への配慮）

3年間全体について

本研究では、文献調査、ブレインストーミングが中心であるため、特別な倫理的配慮は必要ないと考える。

## C. 研究結果

3年間全体について

### 2017年度 文献検索結果

Medlineにて、2017年3月までの文献に対して Humans Clinical Trial English で限定し検索。タイトルに clinical medication review を含む文献 724 件中、elderly と polyparmacy のフレーズを含む文献 127 件を抽出した。Abstract を確認し、入手困難・英語文献以外の理由で 47 文献を除外として 76 文献を入手し、構造化抄録を作成した。症例対照研究は 4 文献、横断研究は 19 文献、アンケート調査が 1 文献、研究プロトコルが 8 文献、メタ解析が 5 文献、前向き介入研究が 10 文献、RCT が 17 文献、レビューが 12 文献であった。更に重要と思われる文献をハンドサーチにて RCT4 文献を追加し合計 80 文献のうち、ガイド作成に重要とおもわれる論文 52 文献の構造化抄録の作成を行った。

### RCT 論文中の Clinical Medication Review の方法一覧

表 1 に 21 文献をまとめた。Clinical Medication Review(CMR)の方法は、文献によってバラバラであるため、A Guide to Medication Review 2008 にある type 分けを行い方法の統一を行った。Type I は、単に特定の処方（PIMs など）を見直したもの、Type II は、アドヒアランスを含む見直し、Type III は、患者の状態を含めた総合的な処方見直しの 3 分類に分けた。最終的に内容を確認し、研究内容がポリファーマシー患者で 65 歳以上のみを対象とした 9 文献をメタ解析に用いた。

バイアスの評価に関してそれぞれ論文の内容から評価を行いまとめた。

### 場面別解析による CMR の効果

入院を対象とした文献は 3 文献が該当し解析を行った結果、入院患者に対する CMR による介入は、緊急入院回数が少なく **risk ratio 0.89(95%CI 0.81-0.97)**と有意な差がみられた (図 1)。入院患者に対する処方見直し (CMR) の有用性が認められた。

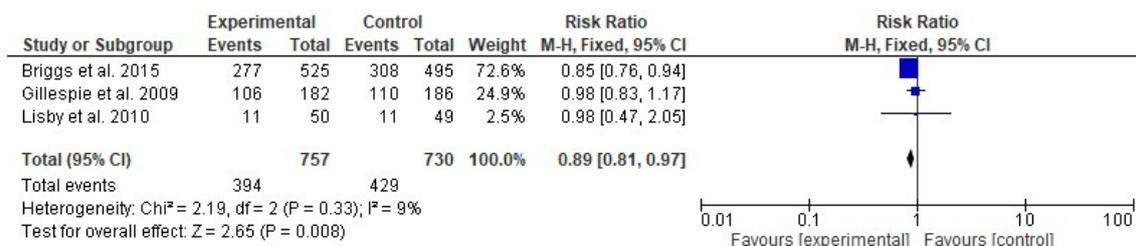


図 1 場面別解析 (入院)

次に外来患者に対する介入の 6 文献の解析を行った結果、外来患者では、CMR による介入により緊急入院が増加傾向はあるものの有意な結果ではなかった。 **risk ratio 1.11 (95%CI 0.99-1.24)** (図 2)。

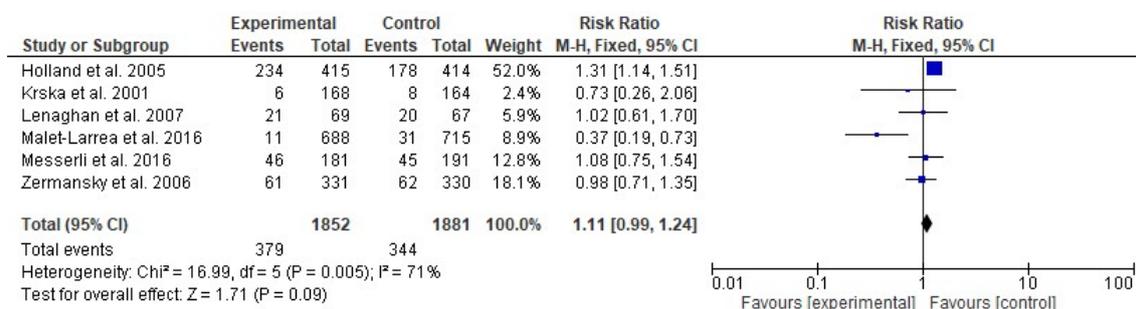


図 2 場面別解析 (外来)

### CMR のタイプ別解析

この結果を踏まえて、CMR の方法をタイプ別に分けて解析を行った。Type I:処方解析に基づく介入、Type II:アドヒアランスおよびコンプライアンスを考慮した介入、Type III:CMR による介入とした。Type I or II と III を分けて解析を行ったところ、単に特定の処方のみもしくは、アドヒアランスを含めた介入を行う研究では、介入を行うことで、緊急入院回数が増加するリスクがあることがわかった **risk ratio 1.22(95%CI 1.07-1.38)**(図 3)。

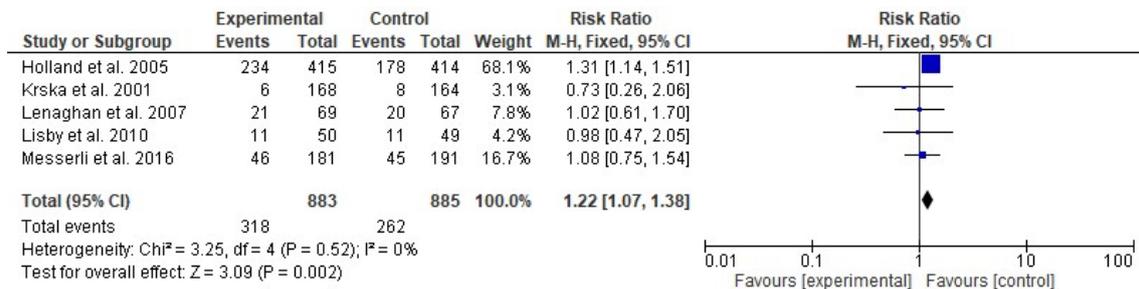


図3 CMR type I or II の解析

一方、患者の状態を含めた総合的な介入を行う Type III では、介入を行うことで有意に緊急入院回数が減少することが明らかとなった。risk ratio 0.86(95%CI 0.79-0.95) (図4)。処方見直しを行う際に、介入する方法が大切であることがメタ解析の結果から明らかとなった。単に処方を見直すことやアドヒアランスの向上を目的とした処方見直しではなく、患者の状態に合わせた処方見直しが必要である。また、ポリファーマシーに対する介入は入院時でかつ観察期間を確保することが必要になると考えられる。今回の検討では、Typeごとに分類したが、分類した中でも均一な方法ではないため、CMRの標準化の必要性が考えられた。

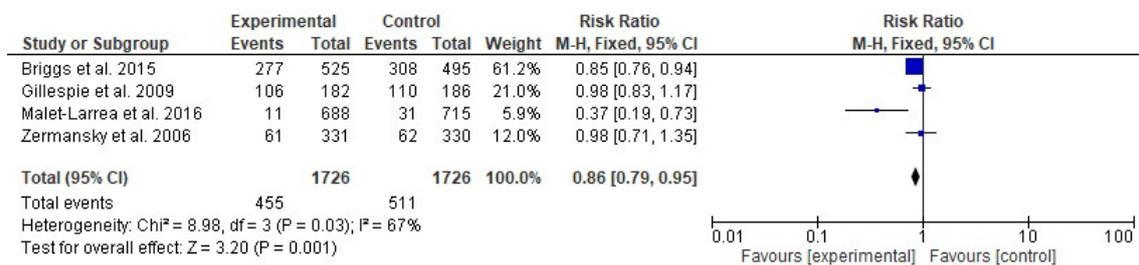


図4 CMR type III の解析

### 2018年度 処方複雑さ評価指標

Medication Regimen Complexity Index (MRCI) George, et al. 2004 を基に、日本における処方の複雑さを評価するツールの作成を目指す。原版 MRCI では、米国で作成された指標であり、一包化の評価が行えないこと、細分化された評価指標であるため作業が煩雑となり、評価者により点数が異なるなど問題点があり、より簡便な仕組みの作成を試みた。評価委員会を設置するべく、研究代表者の他、野田幸裕 (名城大学 薬学部 教授)、水野智博 (名城大学薬学部 助教)、大野能之 (東京大学医学部附属病院 薬剤部 副薬剤部長)、小久江伸介 (東京大学医学部附属病院 薬剤部)、白根達彦 (東京大学医学部附属病院 薬剤部)、浜田将太 (医療経済研究機構) の6名に依頼を行った。事前にメールにて原版 MRCI に関する意見の集約依頼を行い下記に意見を集約。その後、評価委員会を開催した。メールベースでの意見に関しては、以上の意見を集約して下記の内容を MRCI 日本版の案

として取りまとめた。

MRCI に関するコンセプトの取りまとめ：

1. 65 歳以上を対象とする。(主に 75 歳以上をメインターゲット)
2. 処方箋のみで判定できるツールを作製する
3. 処方全体→個別薬剤の流れでスコア化する(フローチャート化)：服用回数評価→追加指示→剤形)。
4. 外用剤などの全身作用と局所作用の取り扱いを明確にする。
5. 一包化の点数と PTP の点数は分けて考える。
6. 処方箋枚数 or 処方箋発行医師の人数

以上の意見を集約して下記の内容を MRCI 日本版の案として取りまとめた。

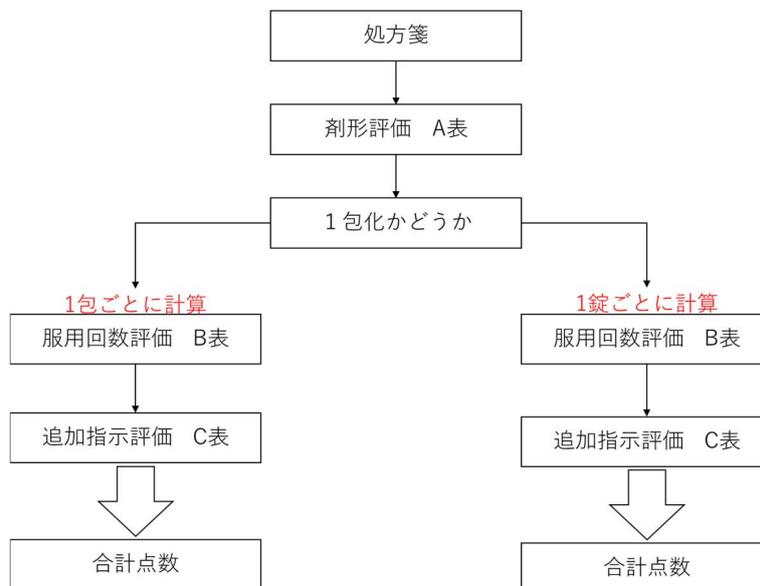
### MRCI 日本版 (案)

本ツールは、処方の複雑さを評価するためのツールである。

A 表は処方せん 1 枚につき 1 回計算を行う。B 表は、一包化、PTP により点数が分かれる。

(評価方法が異なるため) PTP で構成される場合は、1錠毎に B 表を計算、1包化の場合 1包を 1錠として点数を計算する。その他、追加指示がある場合は C 表の点数を追加する。処方箋が複数にわたる場合は、処方ごとに計算を行う。

#### フローチャート



A表 剤形評価		
剤形		点数
経口薬	カプセル/錠剤(口腔内崩壊錠を含む)	1
	散剤/顆粒剤	
	一包化製剤 (1処方を1種として扱う)	
	上記以外 (バッカル錠、チュアブル錠、舌下錠、トローチなど)	2
	自己計量を要する製剤 (水剤など)	3
外用・局所製剤 (局所作用を期待するもの)		1
外用・局所製剤 (全身作用を期待するもの)		2
点耳薬、点眼薬、点鼻薬		
吸入薬	ネブライザー	5
	上記以外	3
その他	透析液	5
	薬剤充填済み注射器 (インスリン等)	3
	上記以外	2

B表 服用回数	
投与頻度	点数
1日1回	1
-以降服用回数が1回増える毎に1点追加	1×服用回数
頓用	0.5
週2回以上の頻度 (隔日、週3回など)	2
週1回以下 (月1製剤、週1製剤等)	1

C表 服用追加指示	
追加の指示	点数
一度に複数の単位 (例：2錠、2吸入)	1
*投与量の可変 (例：1-2カプセル、2-3吸入)	1
**指示通りに服用/使用する	2
***漸減/増量	2
****交互に投与 (朝1回夕2回、一日おきに1,2回)	2

\*メルカゾール等

\*\*ビスホスホネート、フロリドゲル等

\*\*\*漸減：プレドニン、プログラフ、アリセプト等、漸増：トラムセット、ベルマックス等

\*\*\*\*リウマトレックス、フォリアミン等

## 2019年度 処方見直しワークシート作成

本研究では、研究代表者の他、日本老年薬学会研修小委員会への協力要請を行った。

薬局薬剤師：相宮 幸典（スギ薬局野立橋店）

病院薬剤師：飯田 真之（神戸大学医学部附属病院薬剤部）、大本 暢子（神戸大学医学部附属病院薬剤部）、末松 文博（独立行政法人地域医療機能推進機構九州病院薬剤部）、武藤 浩司（医療法人恒仁会新潟南病院薬剤部）

老健薬剤師：丸岡 弘治（介護老人保健施設横浜あおぼの里薬剤部）

検討した項目は以下の通りである。

**患者基本情報**：年齢、身長、体重、性別、教育年数、現病歴、併存疾患、バイタル（体温、血圧、心拍（脈拍）、呼吸、意識 JGS 等、尿量）

**社会的問題**：介護保険 家族構成、患者の目標、要望

**身体機能**：食事、排泄、睡眠、移動手段（自立、杖、車椅子、その他）、基本チェックリスト、Katz index、日常生活自立度、バーセルインデックス、IADL（Lawton の尺度）、老研式活動能力指標、転倒評価、フレイル評価（j-chs）、簡易フレイルインデックス、ロコモ25、感覚器評価、MoCA-J、MMSE、HDS-R、GDS15、社会的評価（LSNS-6）、JST 版活動能力指標、運動能力調査（Beck）、Flow-FIM、TUG、SPPB、握力、片脚起立、歩行速度、立ち上がりテスト、DASC-8、CGA-7

**薬に関して**：投与方法、管理者、調剤方法、管理方法、服用薬、薬に関する聞き取り情報、処方意図

**血液検査**：WBC, RBC, Hb, PLT, Ht, MCV, MCH, TP, ALB, T-Bil, ALP, CHE, AST, ALT,  $\gamma$ -GT, LDH, CK, AMY, GLU, UA, BUN, CRE, T-CHO, HDL, LDL, non-HDL-c, TG, Ca, Ca 補正值, K, Na, CL, Mg, CRP, HbA1c, BNP, eGFR

以上の情報を委員から収集し、「処方見直しを行う際に情報として有用か?」、「薬剤師が情報収集もしくは評価可能か?」の2つの観点でデルファイ法を用いて検討をおこなった。その結果、次の評価表を作成した。

氏名 \_\_\_\_\_ 年齢 \_\_\_\_\_ 身長 \_\_\_\_\_ 体重 \_\_\_\_\_  
診療科 \_\_\_\_\_ 主治医 \_\_\_\_\_

現病歴	
併存疾患	

社会的問題 介護保険 \_\_\_\_\_ 家族構成等 \_\_\_\_\_

身体機能・生活等 日常生活自立度 \_\_\_\_\_ 食事 \_\_\_\_\_ 認知機能 \_\_\_\_\_

排便 \_\_\_\_\_ 睡眠 \_\_\_\_\_ 排尿回数 \_\_\_\_\_

嚥下 \_\_\_\_\_ 日常生活動作 \_\_\_\_\_

基本チェックリスト 合計 \_\_\_\_\_ 点 No.1-5 \_\_\_\_\_ No.6-10 \_\_\_\_\_ No.11-12 \_\_\_\_\_  
No.13-15 \_\_\_\_\_ No.16-17 \_\_\_\_\_ No.18-20 \_\_\_\_\_ No.21-25 \_\_\_\_\_

薬物有害事象 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

服薬管理 投与方法 \_\_\_\_\_ 管理者 \_\_\_\_\_  
調剤方法 \_\_\_\_\_ 管理方法 \_\_\_\_\_

持参薬 合計 種類 1日服用回数 回

薬に関して聞き取り	
-----------	--

その他情報・コメント	
------------	--

検査値：WBC、RBC、Hb、PLT、TP、ALB、T-BIL、AST、ALT、 $\gamma$ -GT、CK、GLU、UA、BUN、CRE、T-CHO、HDL、LDL、TG、Ca、K、Na、Cl、CRP、HbA1c、BNP、eGFRcre

#### D. 考察と結論

3年間全体について

文献調査からスタートし、処方複雑さ評価指標、処方見直しワークシートへとつなげた。  
まず、文献調査にてCMRのタイプ別の評価を行った結果、CMRタイプIまたはIIは計画

外入院のリスクを増加させたが、タイプ III は計画外入院を減らす効果があることが明らかとなった。このことから、入院外来など場面にとらわれず、単に特定の薬物に関する介入、アドヒアランスを含めた介入だけでなく、患者の臨床状態を捉え包括的なアプローチが求められる。「処方見直しガイド」の根幹である総合的処方見直しが重要なアプローチであることが明らかとなった。

次に処方の複雑さを評価ツールの作成を MRCI を出発点として日本独自の処方複雑さの評価ツールの試作を試みた。専門家の意見を集約する形で作成した。複数の模擬処方を用いて評価した結果、オリジナル MRCI と比較して B 表が最も相関がみられず、C 表が最も相関していた。また、試作ツールの合計点は半分程度となっており、複雑さを正しく評価できているか検証する必要があると考える。さらに、処方複雑さと服薬アドヒアランスが直結するわけではないので年齢や認知機能などに合わせてどの程度処方が複雑であれば管理が難しくなるかなど詳しく調査を行っていくことも必要であると考えさらなる議論を重ねている。

本研究の目標成果物である「処方見直しガイド」に関して、2017 年度、2018 年度、および当センターでのポリファーマシーチームでの活動を踏まえ、日本老年薬学会教育研修委員会研修小委員会の委員（大本暢子、相宮幸典、末松文博、丸岡弘治、飯田真之、武藤浩司）の協力のもとガイドの中心となる処方見直しツールが完成した。処方見直しツールは、使用方法を明確に示す必要が有り症例を交えて説明できるよう作成を行っている。

#### 2019 年度について

本研究の目標成果物である「処方見直しガイド」に関して、2017 年度、2018 年度、およびポリファーマシーチームでの活動を踏まえ、日本老年薬学会教育研修委員会研修小委員会の委員（大本暢子、相宮幸典、末松文博、丸岡弘治、飯田真之、武藤浩司）の協力のもとガイド作成に取り組んでいる。作成に関してはこれまでの知見をもとに、CMR Type III を中心にポリファーマシーに関連する問題を評価するシートの作成を目指し、委員とともにディスカッションを重ね、薬歴、病歴の他に検査値、薬物療法の重要性・有効性、薬学的視点から薬物相互作用、薬物有害事象、服薬アドヒアランスの評価などを患者の状態把握などの背景を、高齢者総合機能評価（CGA）を用いて総合的に評価できる処方評価ワークシートの作成を行った。CGA 評価には、関連する他職種からの情報共有と協議が必要であり多職種との連携もとりわけ重要であると考えガイドに反映する。また、ツールの作成とともに模擬症例を用いたワークショップを開催する予定であるが、COVID-19 の影響にて遅れがある。

また、2020 年 4 月より保険診療点数の薬剤総合評価調整加算が患者の病状、副作用、療養上の問題点の有無を評価するために、医師、薬剤師及び看護師等の多職種によるカンファレンスを実施し、薬剤の総合的な評価を行い、適切な用法及び用量への変更、副作用の被疑薬の中止及びより有効性・安全性の高い代替薬への変更等の処方内容の変更を行う

と変更になったそのため、多職種で総合的に評価できるようなツールが求められている。

ポリファーマシー削減のための「処方見直しガイド」作成に関する研究として、文献調査からスタートし、処方複雑さ評価指標、処方見直しワークシートを行った。診療報酬改定の状況からも多職種で総合的に評価できるようなツールが重要であり、本研究成果を実臨床で運用可能な方法へ普及も含め研究を継続する。

E. 健康危険情報：なし

## F. 研究発表

論文発表（主任研究者）

### 2017年度

1. Takahashi Y, Nemoto T, Mizokami F, Furuta K, Murasawa Y, Yoneda M, Isogai Z  
"A new concept:'Relative position between the external force and the bony prominence'explains location-specific occurrence of superficial injury over an undermining lesion." *Journal of tissue viability* 26.1 (2017): 75-78.
2. Takahashi Y, Mizokami F, Isogai Z (2017). Palpation for pressure ulcers: examining the bony prominence and physical properties of the wound. *International Wound Journal*. In press.
3. 岸本 真, 溝神 文博, 宮川 哲也, 川崎 美紀, 藤原 久登, 酒向 幸, 荒川 隆之地域包括ケアシステムにおける回復期での薬物療法への病院薬剤師の関与並びに有用性の調査研究 *日本病院薬剤師会雑誌* 53 巻 9 号 1066-1068(2017)
4. 溝神文博 【高齢者の薬物治療における効果と有害事象】 剤形から見た治療の工夫 *日本医事新報* 4864 P28-33 2017.
5. 溝神文博 再考・服薬アドヒアランス 認知症・食欲不振・嚥下機能低下があるとき、それぞれどのように対応すればいい? *薬局* 68(10)3134-3188 2017
6. 溝神文博 脂質異常症—特にコレステロール血症：スタチン製剤のアドヒアランスを考える 効果につなげる薬物治療アドヒアランスの改善～残薬問題への処方箋～ P122-132 株式会社 医薬ジャーナル社 2017

### 2018年度

1. Takahashi Y, Nagai Y, Kanoh H, Mizokami F, Murasawa Y, Yoneda M, Isogai Z. Polypoid granulation tissue in pressure ulcers: Significance of describing individual ulcers. *Journal of tissue viability*. 27(4), 217-220 2018.7
2. Mizokami F, Takahashi Y, Isogai Z. Two cases of pressure ulcers related to acute calcium pyrophosphate crystal arthritis. *International Wound Journal*. 16, 556-558 2019

3. 溝神文博ポリファーマシー見直しのための医師・薬剤師連携ガイド（日本老年薬学会）（第2,3章執筆）2018.6.
4. 岸本真、荒川隆之、川崎美紀、酒向幸、藤原久登、溝神文博、宮川哲也 地域包括ケアシステムにおける回復期での薬物療法への病院薬剤師の関与並びに有用性の調査研究 日本病院薬剤師会雑誌 54 巻 10 号 1193-1196 2018
5. 溝神文博 高齢者薬物療法の見直しは薬剤師の主体的な関わりが鍵 クレデンシャル 116,30-31 2018.4.
6. 溝神文博 高齢者薬物療法の適正化ーポリファーマシーと処方見直しー 薬局薬学 10,7-13 2018.4.
7. 溝神文博 処方見直し、処方変更時の服薬指導老年薬学ハンドブック 66-69 2018.5.
8. 溝神文博 ポリファーマシー対策（処方の適正化）はフレイルを改善するか？ フレイルのみかた 70-76 2018.4.
9. 溝神文博 高齢者のポリファーマシー老年医学（上）ー基礎・臨床研究の最新動向ー 337-41 2018.6.
10. 溝神文博 高齢者薬物治療適正化チームの機能 Geriatric Medicine 〈老年医学〉 56, 419-22 2018.5.
11. 溝神文博 病院内における処方適正化チームの役割（高齢者薬物治療適正化チーム） Pharma Medica Vol.36 No.7 31-4 2018.7.
12. 溝神文博 処方適正化に向けた基本的な考え方ー処方カスケード対策や対症療法薬を中心にー月刊薬事 Vol.60 No.11 19-24 2018.8.
13. 溝神文博 ポリファーマシー対策の取り組み 高齢者医療におけるポリファーマシー対策 薬事新報 15-19 2018.4.
14. 溝神文博 多職種連携でポリファーマシーに対応 国立長寿医療研究センターの試み Osteoporosis Japan PLUS 第3巻第3号 42-3 2018.9.
15. 溝神文博 高齢患者の Overuse/Underuse の要因とその評価薬局 Vol.70, No.2 224-8 2019.2.

## 2019年度

1. Transdisciplinary approach for potentially harmful drug-drug interaction detection as a part of a comprehensive medication review and geriatric assessment. Tomita N, Mizokami F, Kisara S, Arai H. Geriatr Gerontol Int. 2019 May;19(5):462-463.
2. Mizokami, F., Mizuno, T., Kanamori, K., Oyama, S., Nagamatsu, T., Lee, J. K., & Kobayashi, T. (2019). Clinical medication review type III of polypharmacy reduced unplanned hospitalizations in older adults: A meta - analysis of randomized clinical trials. Geriatrics & gerontology international, 19(12), 1275-1281.
3. 岸本真, 荒川隆之, 藤原久登, 川崎美紀, 溝神文博, 酒向幸, 宮川哲也. 平成 30 年度

学術委員会学術第 1 小委員会報告 地域包括ケアシステムにおける回復期での薬物療法への病院薬剤師の関与並びに有用性の調査研究. 日本病院薬剤師会雑誌, 55(10), 1137-1142.

4. 矢野 涼子, 熊木 真理子, 間瀬 広樹, 喜多 朝菜, 齋藤 譲一, 溝神 文博, 秋山 哲平, 太田 和秀. 小児におけるステロイド剤内服のコンプライアンスの現状調査 日本小児臨床薬理学会雑誌 31 巻 1 号 Page69-74 2019.
5. 溝神文博. 多職種連携で行う病院におけるポリファーマシー対策. 日本老年医学会雑誌, 56(4), 449-454.
6. 溝神 文博 認知症患者・家族に対する服薬支援の方法 老年期認知症研究会誌 Vol.23, No.3, 13-15 2019
7. 溝神 文博 3step で考える!それって本当に副作用ですか?この「老年症候群」はポリファーマシーによるものですか? 月刊薬事 Vol.61No.6:1033-1042(2019.5.1)
8. 溝神 文博 ポリファーマシー対策と医師・薬剤師連携と多職種共働 PROGRESS IN MEDICINE 第 39 巻 第 7 号:687-691(2019.7.10)
9. 溝神 文博 褥瘡コンサル虎の巻 褥瘡の発生要因を考える 本連載のコンセプト 薬局 70 巻 5 号 Page1225-1229(2019.04)
10. 溝神 文博 褥瘡コンサル虎の巻 褥瘡の発生要因を考える 褥瘡が発生!薬が原因? ① 薬剤誘発性褥瘡 薬局 70 巻 6 号 Page1392-1399(2019.05)
11. 溝神 文博 褥瘡コンサル虎の巻 褥瘡の発生要因を考える 褥瘡が発生!薬が原因? ② 服薬アドヒアランス低下と褥瘡 薬局 70 巻 7 号 Page1527-1534(2019.06)
12. 溝神 文博 褥瘡コンサル虎の巻 褥瘡の発生要因を考える 褥瘡が発生!薬が原因? ③ 予測される褥瘡発生とその対応 薬局 70 巻 8 号 Page1698-1705(2019.07)
13. 溝神 文博 褥瘡コンサル虎の巻 褥瘡の発生要因を考える 疾患と褥瘡との関係は? ①疾患によって予測される褥瘡発生とその対応 認知症と褥瘡 薬局 70 巻 9 号 Page1840-1847(2019.08)
14. 溝神 文博 褥瘡コンサル虎の巻 褥瘡の発生要因を考える 疾患と褥瘡との関係は? ②疾患によって予測される褥瘡発生とその対応 偽痛風と褥瘡 薬局 70 巻 10 号 Page134-141(2019.09)
15. 溝神 文博 褥瘡コンサル虎の巻 褥瘡の発生要因を考える 疾患と褥瘡との関係は? ③疾患によって予測される褥瘡発生とその対応 神経疾患と褥瘡① 薬局 70 巻 11 号 Page138-142(2019.10)
16. 褥瘡コンサル虎の巻 褥瘡の発生要因を考える 疾患と褥瘡との関係は? 疾患によって予測される褥瘡発生とその対応 神経疾患と褥瘡(2) 薬局 70 巻 12 号 Page131-149(2019.11)
17. 溝神 文博 褥瘡コンサル虎の巻 褥瘡の発生要因を考える 疾患と褥瘡との関係は? ⑤疾患によって予測される褥瘡発生とその対応 老年症候群(廃用症候群)と褥瘡 薬

局 70 卷 13 号 Page151-158(2019.12)

18. 溝神 文博 褥瘡コンサル虎の巻 褥瘡の発生要因を考える 疾患と褥瘡との関係は？  
⑥疾患によって予測される褥瘡発生とその対応 感染症と褥瘡 薬局 71 卷 2 号  
Page128-136(2020.2)
19. 溝神 文博 褥瘡コンサル虎の巻 褥瘡の発生要因を考える 疾患と褥瘡との関係は？  
⑦疾患によって予測される褥瘡発生とその対応 誤嚥性肺炎と褥瘡 薬局 71 卷 3 号  
Page103-112(2020.3)
20. 加藤 雅斗、溝神 文博 服薬環境に対する薬学的な観点からのアプローチ 調剤と情報  
26 卷 4 号 Page26-30(2020.3)

学会発表（主任研究者）

#### 2017 年度

1. 溝神文博 ポリファーマシー削減チームによる高齢多剤併用患者に対する処方適正化への試み 第 1 回日本老年医学会学術大会 2017 年 5 月 14 日
2. 溝神文博 シンポジウム ポリファーマシーとどう向き合うか ポリファーマシーの処方見直し～薬剤師の立場から～ 第 60 回日本老年医学会学術集会 2017 年 6 月 15 日
3. 溝神文博 総合的処方見直しの取り組み 第 16 回医薬品適正使用協働研究会 2017 年 6 月 21 日
4. 溝神文博 処方見直しワークショップ 高齢者ポリファーマシー対策 第 1 回日本老年薬学会学術大会 老年薬学認定薬剤師ワークショップ～アドバンスコース 1～ 2017 年 5 月 13 日
5. 溝神文博 フレイル・サルコペニア・ロコモ評価とポリファーマシーの関連性に関して 第 4 回日本サルコペニア・フレイル学会大会 2017 年 10 月 15 日
6. 溝神文博 シンポジウム ポリファーマシーに対する医師・薬剤師連携による処方見直し 第 27 回日本医療薬学会年会 2017 年 11 月 4 日
7. 溝神文博 シンポジウム ライフステージに応じた薬物療法適正化へのアプローチ 高齢者薬物療法のセーフティマネジメント 第 27 回日本医療薬学会年会 2017 年 11 月 4 日
8. 溝神文博 高齢者薬物療法における薬剤師の役割 日本老年薬学会仙台地方会 2017 年 12 月 10 日

#### 2018 年度

1. 溝神文博 高齢者の医薬品適正使用に対する薬剤師の役割と高齢者薬物療法適正化チーム 日本薬剤学会 第 33 年会 2018.5.31. 静岡
2. 溝神文博 サルコペニア・フレイルにおける薬剤師の役割～ポリファーマシー対策を中

- 心に～ 第 2 回 日本老年薬学会学術大会 薬剤師のソコヂカラ～健康長寿のためにできること～ 2018.5.12～13 東京
3. 溝神文博・高橋朗・金森弘一郎・水野智博・大山紗貴子・永松正高 高齢ポリファーマシー患者に対する処方見直しが緊急入院に与える影響：ランダム化比較試験に対するメタアナリシス 第 2 回 日本老年薬学会学術大会 薬剤師のソコヂカラ～健康長寿のためにできること～ 2018.5.12～13 東京
  4. 真野濤・溝神文博・荒井秀典 ポリファーマシーに関する医師・薬剤師の意識調査 第 2 回 日本老年薬学会学術大会 薬剤師のソコヂカラ～健康長寿のためにできること～ 2018.5.12～13 東京
  5. 加藤雅斗・溝神文博・宮澤憲治・高橋朗・遠藤英俊・西原恵司・荒井秀典・清水敦哉・山本明子・飯塚祐美子・野本恵司 高齢者薬物療法適正化チームの介入により検討された薬剤の詳細調査 第 2 回 日本老年薬学会学術大会 薬剤師のソコヂカラ～健康長寿のためにできること～ 2018.5.12～13 東京
  6. 溝神文博 実践ポリファーマシー対策～より良い薬物療法を目指して～ 第 9 回日本アプライド・セラピューティクス（実践薬物治療）学会学術大会 共催ランチョンセミナー 2018.9.8 名古屋
  7. 溝神文博 シンポジウム 8 ポリファーマシー、実効性のある対策とは～理論を語ることから実践への具体策～ 第 11 回日本在宅薬学会学術大会 2018.7.16 大阪
  8. 加藤雅斗・早川裕二・溝神文博・平野隆司・小林智晴、宮澤憲治、關留美子、勝見章 在宅におけるトイレのシクロフォスファミド曝露による汚染調査第 28 回日本医療薬学会年会 2018.11.23 神戸
  9. Mizokami F, Kato M, Endo H, Satake S, Shimizu A, Yamamoto A, Izuka Y, Nomoto K, Kobayashi T, Arai H. Multidisciplinary approach for medication review to older in-patients with polypharmacy. 14th EuGMS 2018.10.10 Berlin
  10. 溝神文博 Strategy of improving medication adherence in the elderly with polypharmacy. The 23<sup>rd</sup> Annual Scientific Meeting of Annual Scientific Meeting of Annual Scientific Meeting of International Society of Cardiovascular Pharmacotherapy 2018.5.27 京都
  11. 溝神文博 高齢者における処方見直しへの薬剤師の取り組みから 第 16 回日本臨床医学リスクマネジメント学会学術集会 2018.5.26 東京
  12. 溝神文博, 宮澤憲治, 遠藤英俊, 西原恵司, 清水敦哉, 山本明子, 飯塚祐美子, 野本恵司, 高橋朗, 荒井秀典 ポリファーマシー患者に対する高齢者薬物療法適正化チーム（ポリファーマシーチーム）の取り組み 第 60 回日本老年医学会学術集会 2018.6.14～16 京都
  13. 溝神文博 高齢者薬物治療適正化チームの機能 第 60 回日本老年医学会学術集会 2018.6.14～16 京都

14. 溝神文博 高齢者の医薬品適正使用の指針（総論編）について 第 11 回日本在宅薬学会学術大会 2018.7.15～16 大阪
15. 溝神文博 高齢者における向精神薬の適正使用 第 2 回 日本精神薬学会総会・学術集会 2018.9.15～16 名古屋
16. 溝神文博 認知症患者への薬剤投与の注意点 第 20 回 日本褥瘡学会学術集会 2018.9.28～29 横浜
17. 溝神文博、松井康素、近藤和泉、佐竹昭介、千田一嘉、渡邊剛、飯田浩貴、小林真一郎、竹村真里枝、木下かほり、平野裕滋、伊藤直樹、谷本正智、サブレ森田さゆり、原田敦、荒井秀典 ポリファーマシーの適正化がフレイルに与える影響についての考察 第 5 回 日本サルコペニア・フレイル学会大会 2018.11.10～11 東京
18. 溝神文博 高齢者の医薬品適正使用の指針（総論編）について 第 28 回日本医療薬学会年会 2018.11.23～25 神戸
19. 岸本真、荒川隆之、川崎美紀、酒向幸、藤原久登、溝神文博、宮川哲也 地域包括ケアシステム・回復期における病院薬剤師の介入効果に関する調査 第 28 回日本医療薬学会年会 2018.11.23～25 神戸

## 2019 年度

1. 溝神文博 シンポジウム 6 座長 医師・薬剤師の協働～相互理解を深めるに必要なことを考える～ 第 3 回日本老年薬学会学術大会 2019.5.11（名古屋）
2. 真野濤、溝神文博、小林智晴、荒井秀典 一般市民に対するポリファーマシー普及への取り組み～市民公開講座のアンケート調査から～ 第 3 回日本老年薬学会学術大会 2019.5.11（名古屋）
3. 加藤雅斗、真野濤、溝神文博、小林智晴、荒井秀典 ポリファーマシー対策における地域連携に関する取り組み 第 3 回日本老年薬学会学術大会 2019.5.11（名古屋）
4. 真野濤、溝神文博、加藤雅斗、小林智晴、磯貝善蔵、西原恵司、荒井秀典 入院により薬物有害事象が発現し食事量の低下につながった症例 第 3 回日本老年薬学会学術大会 2019.5.11（名古屋）
5. 加藤雅斗、溝神文博、磯貝善蔵 服薬アドヒアランス低下により発生した褥瘡 第 3 回日本老年薬学会学術大会 2019.5.11（名古屋）
6. 溝神文博 シンポジウム 5 Medication review における多職種連携～薬剤師の立場から～ 第 31 回日本老年学会総会 第 61 回日本老年医学会学術集会 2019.6.7（仙台）
7. 溝神文博 シンポジウム 1 病院から在宅へシームレスなポリファーマシー対策 日本在宅薬学会第 12 回学術大会 2019.7.14（名古屋）
8. 溝神文博 シンポジウム 2 ポリファーマシー対策の現状と展望 第 69 回日本病院学会 2019.8.1（札幌）
9. 溝神文博 薬剤誘発性褥瘡の全国調査～薬物投与が褥瘡発生に与える影響について～

- 第 21 回日本褥瘡学会学術集会 2019.8.23 (京都)
10. 溝神文博 高齢者の医療品適正使用の指針を現場で活用するためのポイント第 3 回全国在宅医療医歯薬連合会全国大会 2019.9.29 (東京)
  11. 溝神文博 STAS-J 評価を用いた患者と家族の愚案及びコミュニケーションが処方に与える影響について 日本エンドオブライフケア学会第 3 回学術集会 2019.9.15 (名古屋)
  12. 早川 裕二, 溝神 文博, 鈴木 亮平, 平野 淳, 間瀬 広樹, 平野 隆司 第 73 回国立病院総合医学会 2019.11.8 (名古屋)
  13. 溝神 文博 認知症患者・家族に対する服薬支援の方法 第 23 回東北老年期認知症研究会 2019.12.14 (仙台)
  14. Hattori, Y., Kojima, T., Mizokami, F., Kozaki, K., Toba, K., & Akishita, M. POLYPHARMACY IN PATIENTS WITH DEMENTIA: HOW INVOLVEMENT OF GERIATRICIANS GIVES AN IMPACT ON CLINICAL SETTINGS. AAIC 2019, Los Angeles, California 2019.6.15
  15. Mizokami, F., et al., Clinical medication review of polypharmacy reduced unplanned hospitalizations in older adults: a meta-analysis of randomized clinical trials EuGMS2019 2019.9.26 (Poland)

#### G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得：なし
2. 実用新案登録：なし
3. その他：なし