

# 退院後を見据えた多職種協働に必要な薬剤師の視点

－高齢者の転倒・転落、要介護度と処方薬剤の関連性－

小野 勝

キーワード：DPC、地域包括ケア、リスクリング、他職種協働

## 1. はじめに

高齢者が住み慣れた地域で療養しながら自分らしい生活を継続するためには、住まい・医療・介護・予防・生活支援が一体的に提供される地域包括ケアシステムの構築を実現する必要がある。そして、この中での急性期病院の使命は、回復期病床等への転院ということではなく、退院後の居宅をはじめとした生活環境への復帰を見据えた支援を行うことである。

すでに診療報酬では、入退院支援加算や入院時支援加算によって、「円滑な入院－適切な医療提供－早期の退院－地域生活の再開」を推進しているが、高齢化に伴う認知機能の低下、せん妄、低栄養や転倒転落などによる併存疾患の悪化や入院期間の延長は、ADLの低下をきたし、元の生活環境への復帰を阻害することから、大きな課題となっている。

これに関する内容として、高齢者は加齢に伴う生理機能の低下等による薬物動態／薬力学的な変化や、様々な併存疾患の治療に投与された薬剤の相互作用等によって有害事象を生じやすいことは今後、高齢者数の増加により、さらに解決が困難となる可能性がある。

すでに高齢者の安全な薬物療法ガイドライン 2015（日本老年医学会 2015）や、高齢者の医薬品適正使用の指針（厚生労働省 2018, 2019）等が発行され、各施設では入院中の薬物に起因した有害事象のマネジメントに活用している。またポリファーマシー対策の推進として薬剤総合評価調整加算・管理料が設定されており、ポリファーマシーの見直しのための医師・薬剤師連携ガイド（日本老年薬学会 2018）等を参考に、各医療機関は多剤併用の削減による有害事象の低減に取り組んできた。更にベンゾジア

ゼピン受容体作動薬の適正使用の推進（PMDA 2017）として、処方料・処方箋料の減算規定を定めるなど、様々な角度から高齢者の薬物治療の適正化も図られているが十分な成果をあげているとはいえない。

また、高齢患者等に必要なケアが退院後も連続して提供できるよう医療間だけでなく、医療と介護の更なる連携を推進するため、退院時共同指導料（医療、介護報酬）や入院時情報連携加算（介護報酬）も制度化されている。

このように、入院医療の質の向上と在宅への復帰を目指した取り組みが進められているが、前述したように高齢者に特に慎重な投与を要する薬剤の使用状況には課題があるが、これと転倒・転落との関連は明らかにされておらず、実効性がある対策がたてられない状況にある。

そこで、本研究では、これらの関係を明らかにし、入院中だけではなく退院後も見据えた多職種協働における薬剤師の役割を考察する。

## 2. 方法

### 2-1. 調査対象

K病院の一般病棟を2018年4月1日から2022年3月31日の期間に退院または転棟し、DPC調査データの作成対象となった患者36,971名である。

### 2-2. 調査データ

DPC調査データの各様式・ファイルの各データは、匿名化したIDと入院日または評価・実施年月日との結合キーを用いて連結し使用した。DPC入院期間ⅠⅡⅢの設定値は、該当年度の診断群分類（DPC）電子点数表を用いDPCコードと連結した。出来高報酬金額とDPC金額の算出はメディカルデータビジョン社のEVEを使用した。

### 2-3. 高齢者注意薬の選定

高齢者に特に慎重な投与を要する薬剤は、高齢者の安全な薬物療法ガイドライン2015の「特に慎重な投与を要する薬物のリスト」や、高齢者の医薬品適正使用の指針の「薬剤起因性老年症候群と主な原因薬剤」として記載されている中から、「重症度、

医療・看護必要度」のB項目<sup>1</sup>指標の「診療・療養上の指示が通じる」や「危険行動」に影響を及ぼすと考えられる錐体外路症状、過鎮静、認知機能低下・記憶障害、せん妄、ふらつき・転倒、抑うつ等の症状を引き起こす薬剤群<sup>2</sup>を選出した。

この他に認知症治療薬、傾眠・攻撃性（PMDA 2009）の可能性のある薬剤も追加し、15 薬剤群（以下：高齢者注意薬）を選定した（表1）。なお、今回の検討では、退院後の支援を見据えた対策を考察するため、注射薬は除外した。

表1：高齢者注意薬

薬剤群名	B項目の症状に関連する主な有害事象や病態
抗精神病薬	錐体外路症状、過鎮静、抑うつ、認知機能低下、記憶障害、ふらつき、転倒、食欲低下
認知症治療薬	原疾患による症状
抑制系（漢方）	原疾患による症状または過鎮静
抗パーキンソン病（PD）薬（抗コリン）	認知機能低下、せん妄、ふらつき、転倒、食欲低下
せん妄治療薬	原疾患による症状
抗てんかん薬	眠気、めまい、鎮静、不穏、ふらつき、転倒、記憶障害
抗うつ薬（三・四環系）	認知機能低下、せん妄、記憶障害、攻撃性、ふらつき、転倒
H1受容体拮抗薬	認知機能低下、せん妄、記憶障害、ふらつき、転倒
H2受容体拮抗薬	認知機能低下、せん妄、記憶障害、ふらつき、転倒
過活動膀胱治療薬（OAB）薬（抗コリン）	認知機能低下、せん妄
弱オピオイド＋鎮痛薬	眠気、めまい、せん妄
麻薬	眠気、めまい、悪心、鎮静、せん妄
ベンゾジアゼピン（BZD）系 （睡眠・抗不安薬）	過鎮静、認知機能低下、せん妄、記憶障害、ふらつき、転倒、食欲低下
非ベンゾジアゼピン（非BZD）系 （睡眠薬：短時間型）	BZDと類似の有害作用の可能性
オレキシン受容体拮抗薬（Orex）/ メラトニン受容体作動薬（Mela）（睡眠薬）	眠気、原疾患による症状

各薬剤の添付文書、高齢者の安全な薬物治療ガイドライン2015及び  
高齢者の医薬品適正使用の指針（総論編）を元に著者作成

### 2-3. 対象薬群の抽出

EF ファイルのレセプト電算処理システム用コードを個別医薬品（YJ）コード12桁に変換後、薬効分類4桁または投与経路及び成分を含む7桁から薬剤群を抽出した。

- 1 看護必要度B項目は、入院中の患者の状態と看護職員等による当日の介助の実施を反映した評価点数であり、患者の状態を客観的に把握する唯一の指標である。更にB項目の各指標は、介護報酬における医療機関への入院時情報提供書や要介護認定の患者情報とも共通であり、入院/在宅を問わず患者の状態を連続して把握し、適切なケア計画を策定することができるツールである。
- 2 これらの薬剤群に絞ることで、患者の居場所に関係なく、B項目の指標に関連する症状を予防する薬剤の適正使用の枠を超えた効果的な対策が立案できると考えた。

薬剤群単位の該当日数のカウントは、対象薬剤が処方された日を単純に1日とした。日ごとの薬剤数のカウントは、YJコード9桁が同じ場合は同一日に複数薬剤が出現しても1剤としてカウントし、同9桁が異なる場合はそれぞれを1剤としてカウントし1日の合計薬剤数を算出した。外用薬は、体循環系を通じて作用する薬剤のみを

対象とし、内服薬と同様のカウントで算出した。

また、高齢者注意薬以外にも処方されている内服薬の全てと体循環系を通じて作用する外用薬も同様にカウントし、1日毎の薬剤数のみを算出した。

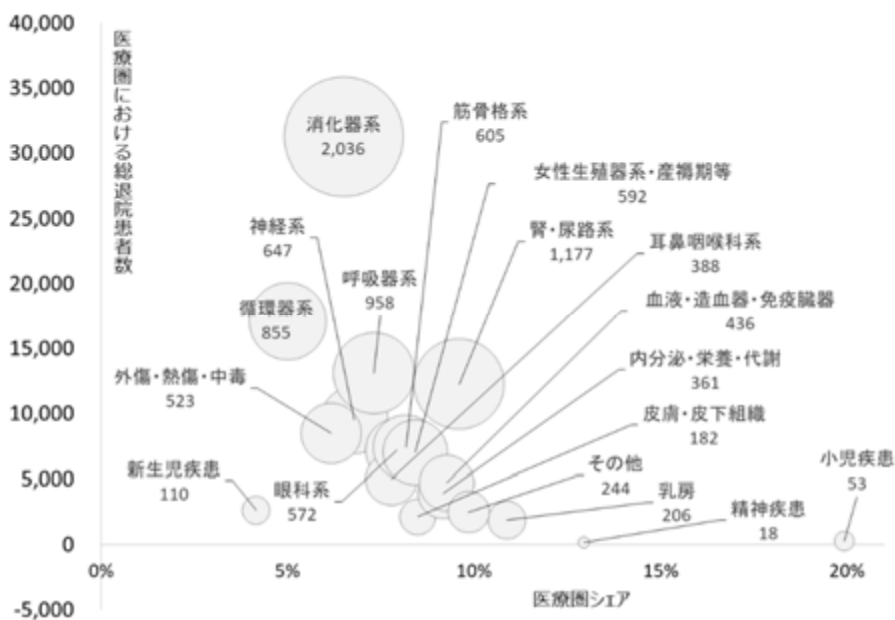
なお、EFファイルからの抽出のため、定期服用薬と屯用薬との区別は行っていない。

## 2-4. ファイルのデータ連結と入院患者の認知症の割合

様式1の各診断情報（主病名、入院契機病名、医療資源を最も投入した病名、併存症、続発症）の登録から、認知症患者は1,606名となり、その入院率は4.34%だった。

## 3. K病院の状況

### 3-1. MDC2別の2次医療圏シェア



出典：令和2年度 DPC 導入の影響評価に係る調査「退院患者調査」の結果報告について（MDC 別医療機関別件数）をもとに著作作成

図1：2次医療圏におけるMDC2別のシェア

K病院は、人口 138 万人の地方都市にある許可病床 548 床の急性期公立病院である。3 市 1 町で構成される人口 165 万人の 2 次医療圏内のシェアは図 1 となり、近隣の公的 7 病院と診療圏が重複している。

### 3-2. 患者の入院経路と退院先

対象期間内に退院した患者の入退院経路を表 2 に示す。

入院経路は、「家庭からの入院」が 48,891 件（95.7%）で最も多く、予定・救急入院の比率はおよそ 6：4 だった。「他の病院・診療所からの転院：2.46%」、「施設からの入院：1.81%」は少なかった。

退院先は家庭関連が 89.3%、転院 6.67%、施設系入所 1.47% だった。最も多い入退院フローは「家庭から当院通院」、次いで「家庭から他院通院」となり、この 2 経路で全体の 84.8%（43,350 件）を占めていた。

表 2：入院経路と退院先（様式 1 ベース）

入院経路	区分	退院先									総計	
		家庭（当院通院）	家庭（他の病院・診療所に通院）	家庭（その他）	他の病院・診療所への転院	介護老人保健施設に入所	介護老人福祉施設に入所	社会福祉施設・ホーム等に入所	死亡	その他		介護医療院
家庭からの入院	予定	15,373	13,112	230	485	1	1	8	145			29,355
	救急	8,576	6,289	1,488	2,153	30	8	28	937	25	2	19,536
	小計	23,949	19,401	1,718	2,638	31	9	36	1,082	25	2	48,891
他の病院・診療所からの転院	予定	116	105	17	321	1	2	4	54	1		621
	救急	163	100	29	295	1	5	4	37			634
	小計	279	205	46	616	2	7	8	91	1		1,255
介護施設・福祉施設入所中からの入院	予定	4	1		2	8	26	82				123
	救急	4	8	9	150	52	167	325	81	2	5	803
	小計	8	9	9	152	60	193	407	81	2	5	926
その他	救急	15	8	10	3				2	7		45
	小計	15	8	10	3				2	7		45
総計		24,251	19,623	1,783	3,409	93	209	451	1,256	35	7	51,117

## 4. 高齢者注意薬の処方状況

### 4-1. 高齢者注意薬処方の年度推移

認知症あり群では、認知症治療薬が最も多く、続いてOrex・Mela系薬、抗精神病薬、抑制系（漢方）、抗てんかん薬、BZD系薬の順となっていた（表3）。変動が大きかったものとしては、K病院では睡眠薬に使用するベンゾジアゼピン系受容体刺激薬の使用削減を行っており、BZD系薬と非BZD系薬の漸減とOrex・Mela系薬の漸増であった。

表3：高齢者注意薬の年度内訳（処方日数と薬剤数）：認知症あり

年度	抗精神病薬		認知症治療薬		抑制系（漢方）		抗PD薬(抗コリン)		せん妄治療薬	
	日数	薬剤数	日数	薬剤数	日数	薬剤数	日数	薬剤数	日数	薬剤数
2018	780	941	3,573	3,913	632	632	10	10	217	217
2019	1,289	1,438	4,415	5,283	994	998	51	51	363	363
2020	1,264	1,337	3,481	3,849	588	588	9	9	189	189
2021	1,123	1,244	3,220	3,670	687	687	182	182	259	261
総計	4,456	4,960	14,689	16,715	2,901	2,905	252	252	1,028	1,030
年度	抗てんかん薬		抗うつ薬(三・四環系)		H1受容体拮抗薬		H2受容体拮抗薬		OAB薬(抗コリン)	
	日数	薬剤数	日数	薬剤数	日数	薬剤数	日数	薬剤数	日数	薬剤数
2018	662	864	48	48	416	491	327	327	207	210
2019	654	736	53	53	60	64	253	259	236	236
2020	503	618	7	7	462	472	110	111	68	68
2021	835	1,081	223	226	597	656	103	105	83	87
総計	2,654	3,299	331	334	1,535	1,683	793	802	594	601
年度	弱オピオイド+鎮痛薬		麻薬		BZD系薬		非BZD系薬		Orex・Mela系薬	
	日数	薬剤数	日数	薬剤数	日数	薬剤数	日数	薬剤数	日数	薬剤数
2018	287	310	50	95	680	729	216	279	703	809
2019	406	458	60	77	663	795	207	213	1,483	1,908
2020	369	433	85	92	318	378	249	255	1,473	1,755
2021	302	321	76	125	692	865	162	165	1,287	1,484
総計	1,364	1,522	271	389	2,353	2,767	834	912	4,946	5,956

認知症なし群での出現頻度は、BZD系薬、弱オピオイド+鎮痛薬、Orex・Mela系薬、H1受容体拮抗薬、抗精神病薬、抗てんかん薬の順に多かった。ベンゾジアゼピン受容体刺激薬の切り替え比率は、認知症あり群よりも高かった（表4）。

表4：高齢者注意薬の年度内訳（処方日数と薬剤数）：認知症なし

年度	抗精神病薬		認知症治療薬		抑制系（漢方）		抗PD薬（抗コリン）		せん妄治療薬	
	日数	薬剤数	日数	薬剤数	日数	薬剤数	日数	薬剤数	日数	薬剤数
2018	6,141	7,355	0	0	1,405	1,408	502	525	929	929
2019	6,108	7,323	0	0	1,613	1,616	529	598	665	665
2020	6,951	7,861	0	0	1,714	1,719	472	502	1,039	1,039
2021	6,255	7,525	0	0	1,627	1,627	554	631	854	854
総計	25,455	30,064	0	0	6,359	6,370	2,057	2,256	3,487	3,487

年度	抗てんかん薬		抗うつ薬（三・四環系）		H1受容体拮抗薬		H2受容体拮抗薬		OAB薬（抗コリン）	
	日数	薬剤数	日数	薬剤数	日数	薬剤数	日数	薬剤数	日数	薬剤数
2018	6,822	9,551	1,343	1,859	10,375	12,060	4,987	5,033	1,835	1,854
2019	6,348	8,123	1,106	1,243	2,273	2,633	4,600	4,640	2,017	2,061
2020	6,499	9,115	741	787	10,047	12,397	2,994	3,021	1,889	1,913
2021	5,395	8,000	1,131	1,184	8,228	9,991	3,046	3,072	1,428	1,440
総計	25,064	34,789	4,321	5,073	30,923	37,081	15,627	15,766	7,169	7,268

年度	弱オピオイド＋鎮痛薬		麻薬		BZD系薬		非BZD系薬		Orex・Mela系薬	
	日数	薬剤数	日数	薬剤数	日数	薬剤数	日数	薬剤数	日数	薬剤数
2018	11,559	13,883	4,758	6,539	15,737	18,875	5,688	5,864	5,062	5,756
2019	11,858	14,202	4,598	6,617	13,895	16,756	4,933	5,034	8,543	9,782
2020	13,188	15,615	3,135	4,441	11,248	13,171	4,510	4,601	10,160	11,608
2021	13,442	15,754	2,964	4,476	10,546	12,899	4,190	4,324	11,262	13,122
総計	50,047	59,454	15,455	22,073	51,426	61,701	19,321	19,823	35,027	40,268

#### 4-2. 高齢者注意薬の有無の群分け

全 407,688 日に対して、高齢者注意薬のみ処方された日は 7,268 日（1.79%）と少なかったため、高齢者注意薬が処方されていた 205,541 日を「高齢者注意薬あり群」、それ以外の 202,147 日を「高齢者注意薬なし群」に分けた。

### 5. 転棟転落と高齢者注意薬

#### 5-1. 転倒転落に係る指標

転倒転落歴と連結できた 34,029 例の認知症、高齢者注意薬の有無と B 得点の関係を表 5 に示す。

B 得点は転倒あり群の方が高くなっていた（得点増加率：148.8%）。各詳細項目も同様に高くなっていたが、「寝返り」、「移乗」、「口腔清潔」、「食事摂取」、「衣服の着脱」の増加率（76.9%～158.8%）に比べ、「診療・療養上の指示が通じる」や、「危険行動」の差の方が大きかった（同 384.8%～705.0%）。

転倒率は、認知症ありの方が高く（なし：3.57%、あり：10.77%）、高齢者注意薬あり群の方が更に高くなっていた（なし：2.09・6.78、あり：6.63・16.25%）。また、「認知症あり・高齢者注意薬なし」群は「認知症なし・高齢者注意薬あり」群よりも B 得点・年齢・認知症発症の有無の 3 指標の平均値や状態から転倒転落率が高くなる得点や状態だったが、転倒率に統計的な差は無かった（6.78%対 6.63%、 $p=0.860$ ）。

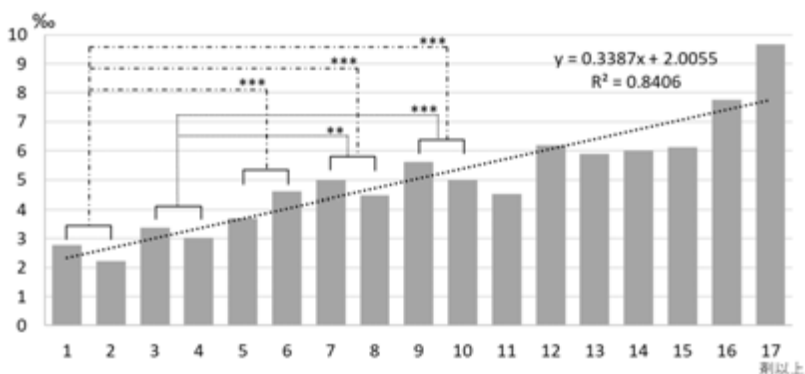


表5：認知症・高齢者注意薬・転倒転落の有無とB項目詳細の得点

認知症	薬剤	転倒 転落歴	症例数	転倒転 落率(%)	年齢	B得点	寝返り	移乗	口腔 清潔	食事 摂取	衣服の 着脱	診療・療養 上の指示 が通じる	危険 行動
なし	なし	なし	21,443		66.9	1.86	0.44	0.44	0.27	0.22	0.37	0.06	0.07
		あり	458	2.09	75.7	4.82	0.86	0.76	0.69	0.63	0.87	0.32	0.78
	あり	なし	9,920		71.0	2.47	0.56	0.51	0.36	0.32	0.49	0.10	0.14
		あり	704	6.63	75.5	5.49	0.92	0.86	0.76	0.73	0.99	0.43	0.93
あり	なし	なし	811		83.8	5.90	1.06	0.91	0.77	0.88	1.15	0.57	0.64
		あり	59	6.78	83.3	6.90	1.09	1.02	0.87	0.91	1.20	0.68	1.21
	あり	なし	531		83.2	6.05	1.02	0.95	0.77	0.84	1.14	0.59	0.85
		あり	103	16.25	83.5	7.75	1.17	1.07	0.93	1.01	1.41	0.84	1.53
総計		なし	32,705		68.8	2.21	0.50	0.48	0.32	0.28	0.44	0.12	0.09
		あり	1,324	3.89	76.6	5.50	0.92	0.85	0.76	0.72	0.99	0.94	0.44
		なしに対する増加率 (%)				148.8	84.9	76.9	137.3	158.9	124.8	705.0	384.9
			34,029		69.1	2.34	0.52	0.49	0.34	0.30	0.46	0.10	0.15

## 5-2. 薬剤数による転倒率

全日数(407,688日)に対する転倒転落日数(1,745日)の割合を、高齢者注意薬の有無に関係なく全て合計した薬剤数別で算出した(図2)。薬剤数が増加するほど転倒転落の頻度は徐々に増加していった。2薬剤数区切りで合計し解析したところ、1~2剤グループに対して、5~6剤、7~8剤および9~10剤グループにそれぞれ統計的に有意な増加が見られた(各 $p < 0.001$ )。また、3~4剤グループに対しては、7~8剤と9~10剤グループに統計的に有意な増加が見られた(各 $p < 0.01$ 、 $p < 0.001$ )。



Tukey-Kramerによる多重比較 ( $p = *** : < 0.001$ ,  $** : < 0.01$ )

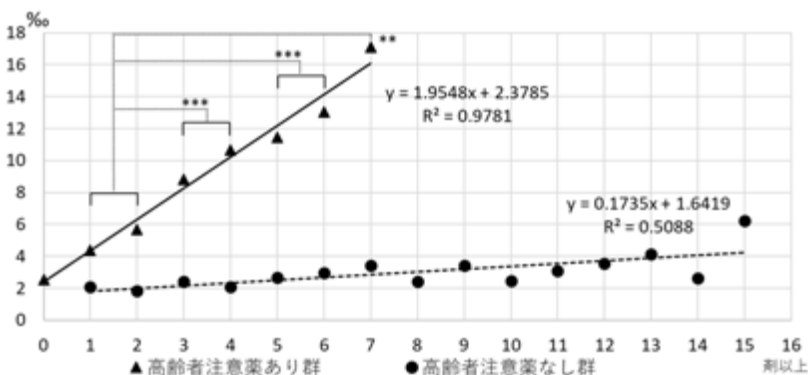
図2：転倒転落の割合(千分率)：全ての薬剤数

先ほどの全薬剤を、高齢者注意薬あり群と高齢者注意薬なし群に分けて同様に割合を算出した(図3)。高齢者注意薬投与あり群は、薬剤数の増加に対する転倒割合の増



加の傾きが高く、1～2剤グループに対して、直近の3～4剤、5～6剤及び7剤以上のグループにそれぞれ統計的に有意な増加が見られた（各  $p < 0.001$  及び  $p < 0.01$ ）。

一方、高齢者注意薬を投与されていない群は、薬剤数の増加に対する転倒割合の増加の傾きが低く、10剤までの2剤グループの各組み合わせ間には統計的な差はみられなかった。



Tukey-Kramer による多重比較 ( $p = *** : < 0.001$ ,  $** : < 0.01$ )

図3：転倒転落の割合（千分率）薬剤群別

### 5-3. 転倒転落に影響を及ぼす薬剤

高齢者注意薬の各薬剤群による転倒転落リスクを表6に示す。薬剤群のみの比較では、睡眠薬の中でも転倒転落の危険性を低下させるまたは影響がないといわれているOrex/Mela系薬が増加を示していた（表左）。また、年齢、性別や認知症の有無を追加した比較でも同様の傾向だった（補正①：表中）。更にB項目の詳細指標を因子として追加することでOrex/Mela系薬のリスク増加はみられなくなり先行研究に近い結果となった（補正②：表右）。この時点で統計的に有意に転倒転落のリスクを増加させる薬剤群は、抗精神病薬、抑制系（漢方）、抗てんかん薬、H2受容体拮抗薬、弱オピオイド＋鎮痛薬、麻薬、BZD系薬、非BZD系薬だった。低下させる薬剤群は認知症治療薬だけだった。また、高齢者注意薬以外の薬剤数も影響は認められなかった。

表 6：転倒・転落に対する高齢者注意薬のオッズ比

	薬剤群のみ			補正①			補正②		
	OR	95%CI	p value	OR	95%CI	p value	OR	95%CI	p value
抗精神病薬	<b>1.59</b>	1.44-1.74	<0.001	<b>1.57</b>	1.42-1.72	<0.001	<b>1.20</b>	1.07-1.32	<0.001
認知症治療薬	<b>1.30</b>	1.11-1.50	<0.001	<b>0.79</b>	0.63-0.98	0.0361	<b>0.78</b>	0.62-0.96	0.0250
抑制系（漢方）	<b>2.34</b>	1.91-2.83	<0.001	<b>2.06</b>	1.69-2.48	<0.001	<b>1.27</b>	1.04-1.53	0.0134
抗PD薬（抗コリン）	0.77	0.49-1.12	0.2020	0.91	0.58-1.32	0.6339	0.94	0.61-1.36	0.7753
せん妄治療薬	<b>1.90</b>	1.45-2.45	<0.001	<b>1.82</b>	1.39-2.34	<0.001	1.17	0.90-1.49	0.2246
抗てんかん薬	<b>1.29</b>	1.18-1.40	<0.001	<b>1.38</b>	1.25-1.49	<0.001	<b>1.10</b>	1.00-1.20	0.0322
抗うつ薬（三・四環系）	0.97	0.70-1.27	0.8193	1.07	0.78-1.41	0.6398	0.97	0.70-1.28	0.8324
H1受容体拮抗薬	0.89	0.76-1.01	0.1000	0.94	0.81-1.07	0.3844	1.04	0.89-1.18	0.6008
H2受容体拮抗薬	<b>1.32</b>	1.06-1.60	0.0083	<b>1.31</b>	1.05-1.59	0.0102	<b>1.24</b>	0.99-1.51	0.0443
OAB薬（抗コリン）	1.31	0.97-1.70	0.0596	1.23	0.91-1.61	0.1443	1.11	0.82-1.45	0.4853
弱オピオイド+鎮痛薬	<b>1.23</b>	1.11-1.35	<0.001	<b>1.29</b>	1.17-1.42	<0.001	<b>1.35</b>	1.21-1.48	<0.001
麻薬	<b>1.42</b>	1.27-1.57	<0.001	<b>1.50</b>	1.34-1.66	<0.001	<b>1.44</b>	1.29-1.60	<0.001
BZD系薬	<b>1.16</b>	1.05-1.26	0.0013	<b>1.22</b>	1.11-1.33	<0.001	<b>1.24</b>	1.13-1.35	<0.001
非BZD薬	<b>1.49</b>	1.26-1.75	<0.001	<b>1.48</b>	1.24-1.73	<0.001	<b>1.52</b>	1.28-1.78	<0.001
Orex/Mela系薬	<b>1.35</b>	1.22-1.49	<0.001	<b>1.28</b>	1.15-1.41	<0.001	0.99	0.88-1.08	0.7840
その他の薬剤数	<b>1.02</b>	1.00-1.03	0.0016	1.01	0.99-1.02	0.1445	1.01	0.99-1.02	0.1164

補正①：年齢，性別，認知症の有無を変数に追加

補正②：補正①の変数，B項目の詳細（寝返り，移乗，口腔清潔，食事摂取，衣類の脱着，診療・療養上の指示が通じる，危険行動）を変数に追加

更にOrex系薬とmela系薬の群に個別に分割して解析を行ったところ、mela系薬には有意な減少を示した。Orex系薬は影響がなかった（表7）。

表 7：オレキシン受容体拮抗薬、メラトニン受容体作動薬に分けたオッズ比

	薬剤群のみ			補正①			補正②		
	OR	95%CI	p value	OR	95%CI	p value	OR	95%CI	p value
Orex系薬	<b>1.57</b>	1.37-1.79	<0.001	<b>1.50</b>	1.31-1.70	<0.001	1.08	0.94-1.23	0.2419
Mela系薬	0.96	0.75-1.20	0.7419	0.89	0.70-1.11	0.3194	<b>0.79</b>	0.62-0.99	0.0499

補正①：年齢，性別，認知症の有無を変数に追加

補正②：補正①の変数，B項目の詳細（寝返り，移乗，口腔清潔，食事摂取，衣類の脱着，診療・療養上の指示が通じる，危険行動）を変数に追加

## 6. 要介護度と薬剤数

### 6-1. 要介護度／薬剤数の相関

2020～2021年度の様式1：要介護情報と連結できた16,523例について、要介護と高齢者注意薬の有無別の種類数との相関を調べた。

表 8：要介護度との指標の相関係数（16,523 例：入院中の各指標の平均値）

	相関係数
要介護度	1.000
認知症の有無	0.366
年齢	0.434
高齢者注意薬種類数	0.196
高齢者注意薬を除く種類数	0.184

高齢者注意薬の種類数とは正の値を示していたが相関は見られなかった（表 26）。

高齢者注意薬の数は、要介護度が高くなるほど増加し、要介護 3 を頂点として減少に転じており、今までの直線的な関係ではなかった。高齢者注意薬以外の種類数は、要介護度が増加するほど徐々に減少していた（図 4）。

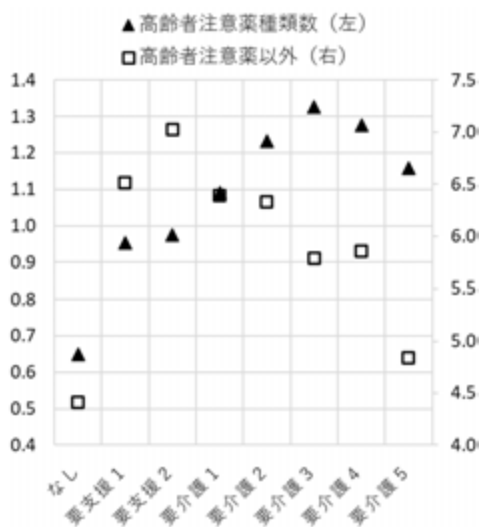


図 4：要介護度と各指標との関係

## 6-2. 要介護度別の高齢者注意薬の使用状況

家庭等へ退院した患者のうち、①DPC 入院期間Ⅱが本院の平均在院日数に近い 11 日以上の DPC コード疾患名、②入院期間Ⅱより長く入院している、の 2 条件で抽出した 1,780 例について、要介護度別の高齢者注意薬の処方状況を調査した。

どの群も、睡眠・抗不安薬系（BZD 系薬、非 BZD 系薬や Orex・Mela 系薬）の使用が多く、要介護 2 までは弱オピオイド＋鎮痛薬の使用も多かった。H1 受容体拮抗薬は要

介護度の上昇に伴い徐々に減少し、抗てんかん薬や認知症治療薬は介護度が上昇するほど増加していた。抗精神病薬や抑制系漢方は要介護3が最も多かった。処方量は要介護3を頂点としており、全体の推移（図4）に似ていた（図5）。

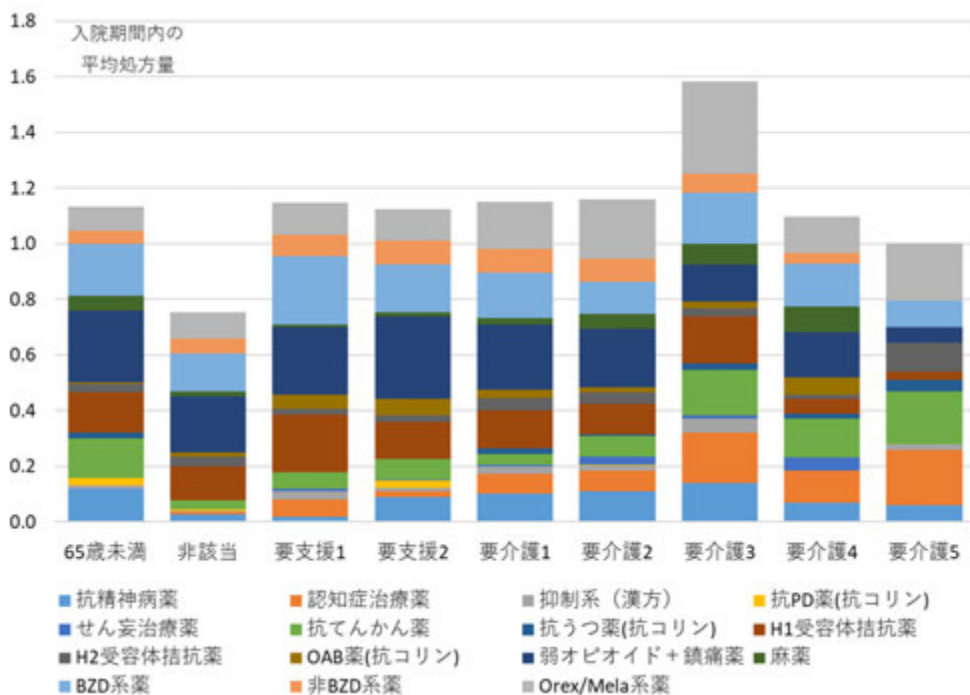


図5：要介護度別の高齢者注意薬1日あたり処方量 (1,780例)

### 6-3. 要介護度と睡眠薬系の指標

次に、全ての認定度に一定の処方割合があるBZD系薬、非BZD系薬やOrex・Mela系薬を処方されている65歳以上の608例について、3群（BZD系薬のみ群（BZD系薬または非BZD系薬を服用）、Orex・Mela系薬のみ群及び併用群）に分けて調査した。

入院期間Ⅱ超日数や入院期間Ⅱからの乖離日数%（DPC入院期間Ⅱに対する「在院日数－DPC入院期間Ⅱ」日数の割合）は、併用群で最も長く、BZD系薬のみ群が最も短かった。病床単価は3群とも要介護度が上昇するほど減少していた。総計（平均）では72,000～76,000円台で大差はなかった（表9）。

表9：薬剤群・要介護度別の指標（568例）

	要介護度	症例数	II超 日数	IIからの 乖離日数%	病床単価 (円)①
B Z D 系 薬 の み	対象外	136	9.3	53.3	75,473
	要支援1	20	9.5	56.6	78,005
	要支援2	27	12.1	66.2	73,902
	要介護1	20	10.3	48.3	74,592
	要介護2	24	11.2	69.0	64,772
	要介護3	11	7.1	51.5	64,509
	要介護4	6	18.0	102.8	62,936
	要介護5	2	14.0	73.8	62,107
	<b>総計</b>	<b>246</b>	<b>10.1</b>	<b>57.4</b>	<b>73,486</b>
O r e x / M e l a 系	対象外	98	12.0	65.7	85,611
	要支援1	17	11.2	55.3	90,654
	要支援2	19	10.8	64.5	83,809
	要介護1	22	11.1	85.0	56,926
	要介護2	31	16.8	80.6	51,360
	要介護3	22	13.9	79.8	50,053
	要介護4	10	18.8	85.5	51,656
	要介護5	6	16.3	98.4	48,871
	<b>総計</b>	<b>225</b>	<b>13.0</b>	<b>71.9</b>	<b>72,351</b>
併 用	対象外	69	14.3	74.9	75,586
	要支援1	7	10.6	58.5	135,367
	要支援2	12	8.0	49.0	85,836
	要介護1	16	15.6	113.1	79,927
	要介護2	20	12.7	66.9	67,558
	要介護3	8	7.6	38.4	54,674
	要介護4	5	39.4	143.4	53,604
	<b>総計</b>	<b>137</b>	<b>14.0</b>	<b>75.4</b>	<b>76,850</b>

#### 6-4. 嚥下機能と睡眠薬系の指標

様式1の退院時の嚥下障害の有無を指標に加え調査した。退院時の嚥下障害ありの割合はOrex・Mela系薬のみ群が13.6%と最も高かった。

要介護度の認定分布をみると、BZD系薬のみ群は非該当から要支援レベルに多く分布しているが、Orex・Mela系薬のみ群は非該当から要介護4、5レベルまで広く分布し、併用群はその中間だった。また、退院時の嚥下障害がある患者は高頻度で退院後の在宅医療が提供されていた（表10）。

表 10：嚥下状態・薬剤群・要介護度別の指標

退院時の嚥下障害	要介護度	BZD系薬のみ	Orex・Mela系薬のみ	併用	他退院後の在宅医療(介入率%)
なし	非該当	134	92	68	15 (5.2)
	要支援1	20	16	7	6 (14)
	要支援2	26	19	12	16 (28.1)
	要介護1	19	17	16	14 (27)
	要介護2	23	28	20	29 (40.9)
	要介護3	9	19	6	23 (67.7)
	要介護4	5	6	5	11 (68.8)
	要介護5	2	1		1 (33.4)
小計：件数または平均		<b>238</b>	<b>198</b>	<b>134</b>	<b>115 (20.2)</b>
あり	非該当	2	6	1	5 (55.6)
	要支援1		1		1 (100)
	要支援2	1			1 (100)
	要介護1	1	5		4 (66.7)
	要介護2	1	3		3 (75)
	要介護3	2	3	2	4 (57.2)
	要介護4	1	4		5 (100)
	要介護5		5		5 (100)
小計：件数または平均		<b>8</b>	<b>27</b>	<b>3</b>	<b>28 (73.7)</b>
あり件数の割合 (%)		<b>3.4</b>	<b>13.6</b>	<b>2.2</b>	

なお、退院後の在宅医療の有無と連結できた全 17,007 例のうち、在宅医療は 1,738(11.4%)に提供されており、入院期間Ⅱからの乖離日数%は、在宅医療提供あり群の方が長かった（あり群：33.96%、なし群：9.13%、 $p<0.001$ ）。

## 7. 考察

今回、高齢者注意薬 15 薬剤群として、錐体外路症状、過鎮静、認知機能低下、記憶障害、せん妄、ふらつき、転倒転落、抑うつ等の発症など有害事象が懸念されるものを選定した。

EF ファイルからの薬歴抽出の限界として、入院中の薬剤の開始・中止日を正しく把握できず因果関係を正確には判断できないが、今回分析した高齢者注意薬と転倒・転落、要介護度との関係を意識した他職種協働についての視点を提案する。

## 7-1. 薬剤と転倒・転落

今回、「認知症あり・高齢者注意薬なし」群と「認知症なし・高齢者注意薬あり」群の転倒転落リスクに差は無かった。転倒転落リスク患者群の細分化を単純な高齢者注意薬の有無に頼ることは限界があり、看護必要度のB得点の患者の状態評価を考慮した薬剤起因性の転倒転落リスク管理を行うことが重要といえる。

石郷(2020)は転倒リスクの高い患者に対して転倒の増加に影響しないMela系薬が選択されることや、Orex系薬の適正使用による不眠症の解消が転倒リスクを低減したと報告している。K病院ではBZD系薬や非BZD系薬からOrex/Mela系薬への処方シフトを行っており、有害事象を予防する安全対策といえる。更に転倒転落の予防に限らず、せん妄、認知機能の低下をはじめとする、高齢者特有の有害事象の潜在的リスクがあるようなB得点が高い症例に率先して、Orex・Mela系を使用していたと考えられる。

入院患者のB得点から明らかとなる転倒転落を起こしやすい患者の状態と、今回、抽出したリスクを増大させる薬剤群との関連をより包括的な視点で把握することは、極めて重要といえる。それは転倒転落に限らず、せん妄や認知機能の低下を予防する効果的な対策をB項目と薬剤の視点を絡めて立案する思考に繋がるからである。

また、入院によるADL低下などを予防し、高齢者が地域で自分らしい生活を続けるための急性期病院としての使命を果たすことができるからである。

さらに、睡眠薬の適正な使用と休薬のための診療ガイドライン—出口を見据えた不眠医療マニュアル—(2013)では、BZD系睡眠薬の代表的な減薬方法である漸減法として12週ごとに、服用量の25%ずつを4～8週間かけて減薬・中止するよう推奨されているが、これは急性期病院の入院期間内では達成できず、活動の場は外来・地域へと移行する。

その他、減薬による離脱症状のリスクを低減するための減薬ストラテジーとして、薬剤の漸減に加え、認知行動療法、補助薬物療法や心理的サポートが推奨されており、自宅への退院が多いK病院は、可能な限り休薬を目指す「出口を見据えた」薬物療法を支援する責務があり、退院時共同指導カンファレンスにおいてもB項目と薬剤の関係の視点が継続できるようなケアの引き継ぎが重要となる。

なお、今回の研究はEFファイルを用いたため、薬剤の群分けに限界がある。特にBZD系薬は、単純に1日使用量が1錠であっても、睡眠作用か抗不安作用かの使用目的が明確に判断できない。同様に、抗精神病薬についても、統合失調症目的なのかBPSDをはじめ、せん妄・不眠などの症状目的なのかが明確に判別できず、結果的に抑制系漢方やせん妄治療薬との明確な仕分けができなかった。



厚生労働省は、「ポリファーマシーとは、単に服用する薬剤数が多いのみならず、それに関連して薬物有害事象のリスク増加、服用過誤、服薬アドヒアランス低下等の問題につながる状態」と定義している。

ポリファーマシー対策のスクリーニングツールとして、STOPP/START criteria(2015)やBeers Criteria(2015)がある。また小島(2012)は大学病院の高齢入院患者では6剤以上で薬物有害事象のリスクが増大することや、地域の外来患者でも5剤以上で転倒リスクが増大することを報告している。この報告が国内のポリファーマシーの薬剤数の基本となり、高齢者の安全な薬物療法ガイドライン2015や高齢者の医薬品適正使用の指針に引用されている。

今回の検討でも、転倒転落が薬剤数1～2剤や3～4剤に対して各々5～6剤の組み合わせ以上で統計的に有意に増加することが示され、先行研究と同様の結果が得られた。更に、高齢者注意薬の有無で分けた場合、あり群では、1～2剤に対して直近の3～4剤以上から全て錠数組み合わせで統計的に有意な増加が認められた。逆に、高齢者注意薬なし群では、薬剤数の増加による統計的な有意差が認められなかったことも判明した。

現行制度下での薬剤総合評価調整加算や薬剤総合評価調整管理料は、薬効を問わず薬剤の数量だけを指標としている。既存の薬剤中止判断基準に加え、高齢者注意薬の剤数の多さ、即ちB得点の高さという患者の状態からのアプローチを積極的に行うことでポリファーマシー対策の意識と効果がより向上すると考えられる。

## 7-2. 薬剤と要介護度

K病院で入院期間が延長する理由は、手術・手技やせん妄発症などをはじめとする医学的要因と、住宅改修や転院待機、社会資源の手続きなど社会的要因に分けられる。自宅退院の場合は、住宅改修などの物的事案や親族内の療養支援者の決定や引継ぎ先の医療・介護関係者との調整に時間を要することがある。

転院の場合でも、その後の退院で生活支援が必要な独居高齢者には、事前に後見人や住宅改修の手配・手続きなどの目途を立てなければ、回復期病床の施設は受け入れを拒否することもあり、地域の病床機能に応じた事務手続きの棲み分けができていないといえる。

また、地域の医療機関からは、いわゆる医療的な重症度よりも生活支援など社会的課題がある患者は、地域の最後の砦として公立病院であるK病院が引き受けるべきという風潮がある。そのため規模の大きな競合7病院はもとより中規模病院からも受け

入力を拒否された患者を受け取ることもあり、外部環境が望む公立病院としてのK病院の機能と、K病院自体が目指している急性期公立病院としての役割とは一定の齟齬があることも課題である。

入院期間Ⅱ越えの群を介護度と睡眠薬分類で分けた調査では、介護度が上がるほど病床単価は減少していた。

別途、6-2の患者抽出において、条件②をDPC入院期間Ⅱ以内に退院した症例で抽出した3,671例のうち、睡眠薬系の対象の3群が処方されている1,230例で同様の金額を計算した場合、病床単価はBZD系薬のみ群92,891円、Orex・Mela系薬のみ群91,993円、併用群89,824円と入院期間Ⅱ越え群に比べ高かった。入院期間Ⅱ超えが予想される患者に対する入院早期からの継続的な退院支援の取り組みが重要といえる。

また、退院時にも嚥下障害がある群は退院後の在宅医療の実施率が高く介護度も高かった。これは患者の状態が悪いことからOrex・Mela系薬を率先して選択していたとすれば、一見適正な処方設計がなされているように思える。しかし、既に期間Ⅱを超えても退院できていない状態である。残りの症例にはBZD系薬も継続使用されており、筋弛緩による嚥下機能低下からの誤嚥性肺炎の発症も危惧される。佐々木(2021)は、自施設の在宅医療の提供により年間平均入院日数が在宅医療導入前の40日から12.5日まで短縮したと報告している。更に誤嚥性肺炎患者に対する安易な欠食による医原性の嚥下機能低下の誘発や、要介護高齢者の栄養ケアが十分に行われていないことに警鐘を鳴らしている。

田邊(2021)は、入院関連機能障害(Hospitalization-Associated Disability:HAD)発症の独立した危険因子は栄養状態と認知機能であり、HAD発症群は全例が介護認定を受けていたと報告している。K病院をみると在宅医療が提供されている症例の方が在院日数が長くなる傾向があり、HADが危惧される症例が多いにも関わらず、早期に在宅医療につなぐ取り組みが十分できていないといえる。

筒井(2019)は、地域包括ケアシステムは医療・介護の連携による継続性の確保などのIntegrated care、地域住民主体のサービス提供を軸にした地域共生社会の実現に不可欠なCommunity-based care、保険者機能の強化(都道府県・市町村によるマネジメント・ガバナンス強化)であるManaged careの3つの概念から成り、一体的な構築が必要であると述べている。

更に筒井(2020)は、Integrated careの一つである臨床的統合(Clinical integration)に含まれる入院中の多職種協働において、看護必要度のデータを関連する専門職の知識をつなぐ共通のプラットフォームとして用いることを提唱している。

そして、この有効活用にはそれぞれの専門職固有のスキルを高めるアップスキリングだけではなく、総合的な視点から患者を診るスキルとそのシステム化というリスキリングが必要と述べている。また患者ケアは病院がスタートではなく地域を起点とした患者アプローチによってケアの連続体の拡大を実現できるとしている。なお介護報酬における入院時情報提供書や要介護認定の患者情報が看護必要度B項目と共通であることも、医療・介護の連携における共通のプラットフォームとしてケアの連続性の拡大が担保された例であるとしている。

当院では、BZD系薬や非BZD薬の転倒転落に対する注意行動はかなり定着してきているが、筋弛緩や意識レベルの低下による嚥下機能低下に配慮した介入は少ないと思われる。退院時まで嚥下機能障害が残存する可能性ある場合の高齢者注意薬の選択には、B項目の「診療・療養上の指示が通じる」や「危険行動」以外にも「食事摂取」の得点を意識したアプローチも不可欠である。看護師、言語聴覚士、管理栄養士やNSTと他職種協働し、退院後の口腔・嚥下機能と栄養状態の保持につなげていく積極的なADL確保の活動が必要である。

また認知症患者に対しても症状の悪化を予防し、できるだけ抗精神病薬や抑制系漢方などDrug lockも含む身体拘束を行わない療養生活を提供しながら、入院の主目的である身体疾患の治療を円滑に進める必要がある。例えば多職種協働による入院前面談時の認知機能の評価をきっかけに、入院前治療を開始する新たなステップを設けるなども考えられる。入院後の認知症サポートチームの介入は、DPC入院の限られた資源の中でも認知症の周辺症状の制御だけではなく、積極的な中核症状の治療や住み慣れた生活環境の再現なども必要と考えられる。

## 8. おわりに

BZD系薬、非BZD系薬、Orex・Mela系薬（睡眠薬・抗不安薬）、せん妄に使用する抗精神病薬や確実な疼痛管理・認知症治療の評価など、様々な高齢者注意薬の適正使用に係る視点は、転倒・転落や要介護度と関連づけることで患者中心アプローチに変化する。同時に患者自身が病気と薬の関係を理解できる入院プログラムを導入することでセルフマネジメントの向上に繋がる。これはより質の高い医療・介護サービスの提供だけでなく、退院後の患者自身が住み慣れた地域で活動することでCommunity-based careの推進にも寄与すると考えられる。

特に自宅系の退院が89%に及ぶK病院は『入退院を通じて地域共生社会の中で存在

価値を発揮する高齢者を送り出す』をスローガンに、薬剤師も看護師、栄養士やリハビリセラピストなど医療提供専門職との他職種協働だけではなく、関係する医療事務職も含めた多職種協働をすすめるなければならない。その際、今回明らかとなった高齢者注意薬と転倒転落、要介護度の関係を、患者の生活の場に応じた総合的な医療・介護ケアの連続体の拡大を見据えた活動に生かしながら、地域包括ケアシステムの課題を乗り越えていかなければならない。

## 謝辞

本稿を作成するにあたり、兵庫県立大学大学院社会科学研究所の筒井孝子教授、小山秀夫教授、貝瀬徹教授、木下隆志教授より熱心かつ丁寧なご指導を賜りましたことに感謝の意を表します。共に学んだ医療マネジメントコース、介護マネジメントコースの同期の皆様には、多くの支援と刺激をいただきましたこと重ねて御礼申し上げます。

## 参考文献（引用文献を含む）

- [1] 石郷 友之、高田 遼、近藤 蒔、伊部 裕太、中野 敬太、立石 莉穂、藤居 賢、片野 俊敏、北川 学、木明 智子、中田 浩雅、橋本 暁佳、宮本 篤(2020)「ラメルテオン・スボレキサントを含めた睡眠薬の服用と転倒への影響：症例対照研究」『薬学雑誌』140 巻8号、pp. 1041-1049。
- [2] 佐々木 淳(2021) 在宅医療側から病院に期待したい在宅支援のあり方『病院』80 巻7号、pp. 623-628。
- [3] 田邊 翔太、矢野 彰三(2017) 入院関連機能障害 (Hospitalization-Associated Disability : HAD) の現状と危険因子の検討『日本農村医学会雑誌』65 巻5号、pp. 924-931。
- [4] 筒井孝子(2019)『地域包括ケアシステムの深化-integrated care 理論を用いたチェンジマネジメント-』中央法規。
- [5] 筒井孝子(2022)『ナーシングトランスフォーメーション』日本ヘルスケアテクノ株式会社。
- [6] 日本老年医学会、日本医療研究開発機構研究費・高齢者の薬物治療の安全性に関する研究 研究班(2015)『高齢者の安全な薬物治療ガイドライン 2015』メジカルビュー。
- [7] 日本老年薬学会、日本医療研究開発機構長寿科学研究開発事業「高齢者の多剤

処方見直しのための医師薬剤師連携ガイド作成に関する研究」研究班(2018)『ポリファーマシーの見直しのための医師・薬剤師連携ガイド』南山堂。

- [8] The American Geriatrics Society 2015 Beers Criteria Update Expert Panel (2015) American Geriatrics Society 2015 Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *J Am Geriatr Soc*, 63: 2227-2246.
- [9] Denis O'Mahony, David O'Sullivan, Stephen Byrne, Marie Noelle O'Connor, Cristin Ryan, and Paul Gallagher(2015) STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2, *Age Ageing*, 44(2): 213-218.
- [10] Kojima Taro, Akishita Masahiro, Kameyama Yumi, Yamaguchi Kiyoshi, Yamamoto Hiroshi, Eto Masato, Ouchi Yasuyoshi(2012) High risk of adverse drug reactions in elderly patients taking six or more drugs: analysis of inpatient database, *Geriatr Gerontol Int*, 12: 761-762.
- [11] Kojima Taro, Akishita Masahiro, Nakamura Tetsuro, Nomura Kazushi, Ogawa Sumito, Iijima Katsuya, Eto Masato, Ouchi Yasuyoshi(2012) Polypharmacy as a risk for fall occurrence in geriatric outpatients, *Geriatr Gerontol Int*, 12: 425-430.

## 引用ホームページ

- [12] 厚生労働省：高齢者の医薬品適正使用の指針（総論編）2018年5月、[https://www.mhlw.go.jp/content/11121000/kourei-tekisei\\_web.pdf](https://www.mhlw.go.jp/content/11121000/kourei-tekisei_web.pdf)（2022年6月24日アクセス）。
- [13] 厚生労働省：高齢者の医薬品適正使用の指針（各論編（療養環境別））2019年6月、<https://www.mhlw.go.jp/content/11120000/000568037.pdf>（2022年6月24日アクセス）。
- [14] 睡眠薬の適正な使用と休薬のための診療ガイドライン—出口を見据えた不眠医療マニュアル—（2013年10月）、<http://www.jssr.jp/data/pdf/suiminyaku-guideline.pdf>（2022年5月5日アクセス）。
- [15] 独立行政法人 医薬品医療機器総合機構：医薬品・医療機器等安全性情報 No260（2009年8月）、<https://www.pmda.go.jp/files/000145704.pdf>（2022年5月1日アクセス）。

- [16] 独立行政法人 医薬品医療機器総合機構：PMDA からの医薬品適正使用のお願い No11（2017年3月）、<https://www.pmda.go.jp/files/000217046.pdf>（2022年5月5日アクセス）。
- [17] 日本医師会：地域医療情報システム <https://www.jmap.jp>（2022年6月20日アクセス）。