

別表 1 高齢者で汎用される薬剤の基本的な留意点

(注)A~L までは総論編・別添別表 1 参照

(薬効群と代表的薬剤の一般名 [販売名の例])

M. 認知症 治療薬	<p>認知症治療薬はアルツハイマー型認知症（ドネペジルはレビー小体型認知症の適応もある）の症状の進行を遅らせる薬剤である。現在コリンエステラーゼ阻害薬(ChEI)3種類（ドネペジル、ガランタミン、リバステグミン）と NMDA 受容体拮抗薬メマンチンがある。副作用が疑われる場合、使用しても効果がない場合は中止や他剤への変更を検討する。また、患者の機能保持や生活の質の向上に非薬物的対応（各論編（療養環境別）参照）の併用が推奨される。</p>	
	高齢者の特性を考慮した薬剤選択	<p>ChEI の副作用として、嘔気、嘔吐、食思不振、下痢などの消化器症状がみられることがある。消化性潰瘍の既往歴がある場合や非ステロイド性消炎鎮痛剤投与中の場合、消化性潰瘍のリスクがあるため慎重に投与する。リバステグミン [リバスタッチ、イクセロン] は経皮吸収のため消化器症状の発現頻度は低い代わりに皮膚症状に留意する。このほか徐脈、失神、洞不全症候群などの心疾患、気管支喘息又は閉塞性肺疾患の既往歴のある場合、錐体外路障害のある場合は、身体症状が増悪する可能性があるため注意する。ChEI の投与中に BPSD の陽性症状と類似した症状がみられることがある。原疾患の症状、心理環境要因による可能性などを含めて検討し薬剤の影響が考えられる場合、減量・中止も考慮する。</p> <p>メマンチン[メマリー]は中等症以降のアルツハイマー型認知症の治療薬であり、ChEI の併用も可能である。副作用としてめまい、傾眠があり、腎機能低下患者は特に注意する。眠気がみられる場合、夕食後など夜間に投薬するのも一法である。</p>
	投与量、使用方法に関する注意	<p>どの薬剤も副作用軽減目的で少量から漸増する。</p> <p>リバステグミンは毎回同じ場所に貼付すると、皮膚角質層の剥離により血中濃度が上昇する可能性があるため、貼付箇所を毎回変更する。</p> <p>メマンチンは高度の腎機能障害(クレアチニンクリアランス値:30mL/min 未満)の患者には、維持量は1日1回10mg までとする。</p>
	他の薬効群の薬剤との相互作用に関する注意	<p>ドネペジル [アリセプト] とガランタミン [レミニール] は CYP3A4 及び CYP2D6 により代謝されるため、CYP3A4 阻害剤あるいは CYP2D6 阻害剤の併用には注意する。CYP の関与する主な相互作用は、総論編別表 4 を参照。</p> <p>ChEI と、コリン作動薬（ベタネコール[ベサコリン]など）や重症筋無力症や緑内障に用いるコリンエステラーゼ阻害薬（ジステグミン[ウブレチド]、ピリドステグミン[メスチノン]など）の併用は悪心・嘔吐、徐脈などの副作用に注意する。抗コリン作用を有する抗精神病薬、三環系抗うつ薬、ヒスタミン受容体拮抗薬、抗コリン性パーキンソン病治療薬などの併用は ChEI の作用減弱のみならず、抗コリン作用が認知機能悪化に関与する場合があるため、使用は避けるべきである。</p>
N. 骨粗鬆症 治療薬	<p>骨粗鬆症による骨折を防ぐことが薬物治療の目的となる。患者や介護者の負担が少ない製剤を考慮する。転倒による骨折を予防するため、転倒予防対策を実施することも重要である。</p>	
	高齢者の特性を考慮した薬剤選択	<p>経口ビスホスホネート製剤（ミノドロロン酸 [ボノテオ、リカルボン]、アレンドロン酸 [ボナロン、フォサマック] など）は上部消化管刺激症状の副作用予防のため、内服後 30 分以上座位を保てない患者や食道通過障害のある患者には禁忌である。服用頻度は連日から 4 週に 1 回まで幅広く、いずれも起床時内服が基本用法のため、患者のライ</p>

		<p>フスタイルや介護者の介入タイミングに合った製剤を選択する。ゾレドロン酸 [リクラスト点滴静注] は1年に1回点滴のため、他の骨粗鬆症治療薬との重複に注意する。</p> <p>デノスマブ [プラリア皮下注] は6か月に1回投与の注射製剤であるが、治療開始後数日から、重篤な低カルシウム血症があらわれることがあるため、頻回に血液検査を行うとともに観察を十分に行う。低Ca血症予防のためにCa製剤及びビタミンD [デノタスチュアブル配合錠など] を併用する場合には、薬剤数が増えることにも配慮する。</p> <p>選択的エストロゲン受容体モジュレーター (ラロキシフェン [エビスタ]、パゼドキシフェン [ビビアント]) は閉経後骨粗鬆症に適応があるが、長期不動状態の患者には血栓塞栓症発症のリスクが高まるため使用を避ける。</p> <p>副甲状腺ホルモン剤 (テリパラチド [フォルテオ、テリボン皮下注]) は投与が24か月までとされており、投与終了後に骨量が低下するため、他の薬剤への切り替えを考慮すること。経口ビスホスホネート製剤との併用は作用が相殺され、Ca製剤・ビタミンD₃製剤との併用は高Ca血症のリスクがあるため避けることが望ましい。</p>
	投与量、使用方法に関する注意	<p>ビスホスホネート製剤やデノスマブは顎骨壊死の副作用が報告されているため、開始前と定期的な歯科受診をすすめる。アルファカルシドール 1 μg/日以上以上の投与は原則避ける。Ca 剤はビタミンD₃製剤と併用されることも多いが、腎機能低下患者や悪性腫瘍のある患者は高Ca血症の発現に注意する。</p>
	他の薬効群の薬剤との相互作用に関する注意	<p>活性型ビタミンD₃製剤 (エルデカルシトール [エディロール]、アルファカルシドール [ワンアルファ、アルファロール]) はCa製剤との併用で高Ca血症のリスクがあり、高Ca血症による認知機能低下やせん妄などに注意が必要である</p> <p>また、血清Ca値上昇に伴い、ジギタリス製剤の作用が増強する可能性があるため、なるべく併用を避ける。</p>
O. COPD 治療薬		<p>COPD の治療においては薬物療法が治療の中心となり、かつ長期にわたるため、高齢者の特性を踏まえた治療戦略が重要となる。</p>
	高齢者の特性を考慮した薬剤選択	<p>薬物療法の基本は吸入長時間作用性抗コリン薬 (LAMA) (チオトロピウム [スピリーバ]、グリコトロピウム [シープリ] など)、長時間作用性 β2 刺激薬 (LABA) (インダカテロール [オンブレス]、サルメテロール [セレベント] など) などの気管支拡張薬である。</p> <p>気流閉塞が重症で増悪を繰り返す患者には、吸入ステロイド (ICS) (ブデソニド [バルミコート] など) を気管支拡張薬に併用する。(現在、本邦で COPD に適応のある単剤の ICS はなく、適応のある ICS/LABA 配合薬 (ブデソニド/ホルモテロール [シムビコート]、フルチカゾン/サルメテロール [アドエア] など) が用いられている。)</p> <p>吸入薬は患者の理解力、視力、聴力、ADL、吸気力などを考慮したデバイスの選択や吸入補助具の検討を行うことが肝要である。</p> <p>インフルエンザワクチンは、COPD の増悪頻度を抑制し、インフルエンザや肺炎による入院及び死亡を減らすことが確認されているため、すべての COPD 患者への接種が勧められる。</p>
	投与量、使用方法に関する注意	<p>LAMA は閉塞隅角緑内障の患者では禁忌である。前立性肥大症の患者では排尿困難を助長する可能性があるため注意する。</p> <p>LABA は頻脈、手指の振戦、低K血症、睡眠障害などが知られており注意する。高血</p>

		<p>圧、狭心症、甲状腺機能亢進症、糖尿病合併 COPD 患者では、併存疾患の増悪に注意する。</p> <p>いくつかの研究で ICS による肺炎リスクの上昇が報告されており、使用後の肺炎に注意が必要である。ICS の副作用として嚔声、口腔カンジダ症、咳嗽が認められることがあるため、うがいの励行が重要である。</p> <p>テオフィリン製剤（テオフィリン[テオドール]）は高齢者では薬物代謝能が低下しており中毒を生じやすいので、血中濃度をモニタリングしながら使用する。</p>
	<p>他の薬効群の薬剤との相互作用に関する注意</p>	<p>ICS 及びインダカテロールなど一部の LABA は CYP3A により代謝されるので、CYP3A 阻害剤との併用に注意が必要である。CYP の関与する主な相互作用は、総論編別表 4 を参照。</p> <p>テオフィリン製剤は CYP1A2 により代謝されるので、CYP1A2 阻害剤との併用に注意が必要である。CYP の関与する主な相互作用は、総論編別表 4 を参照。</p>
<p>P. 緩和医療で使用される薬剤</p>		<p>がん患者の多くは中程度～高度の痛みを抱えており、がん治療において疼痛緩和が非常に重要となるが、高齢者は除痛率が低く、適切に苦痛を評価する必要がある。</p> <p>また、がん患者は様々な理由からせん妄に陥りやすいが、抗精神病薬の副作用としてのアカシジアとの鑑別は困難であるため、注意が必要。</p>
	<p>高齢者の特性を考慮した薬剤選択</p>	<p>高齢者は除痛率が低く、適切に苦痛を評価する必要がある。がん疼痛治療は、世界保健機関 (WHO) の三段階除痛ラダーに沿って行われる。第一段階は NSAIDs、アセトアミノフェン、第二段階は弱オピオイド（コデイン、トラマドールなど）、第三段階は強オピオイド（モルヒネなど）となるが、NSAIDs は消化管出血や腎障害等の副作用に注意が必要となるなど、高齢者では薬剤の定期的な見直しや、肝腎機能を考慮した薬剤選択が重要である。</p> <p>オピオイド鎮痛薬（モルヒネ、ヒドロモルフォン、オキシコドン、フェンタニル、タペンタドール、メサドン）は、特に高齢者においては脳機能や生理機能の低下により、過鎮静やせん妄などの副作用が増強する場合があるため、注意が必要である。モルヒネとコデインは活性代謝物が腎排泄のため、腎機能が低下している患者では使用しないことが望ましい。</p>
	<p>投与量、使用方法に関する注意</p>	<p>オピオイドの副作用である悪心・嘔吐に対しドパミン D₂ 遮断薬（プロクロルペラジン [ノバミン]）を投与すると、副作用としてアカシジア、パーキンソニズムなどの薬剤性錐体外路症状が生じることがあるため注意が必要である。</p> <p>一部の抗精神病薬はせん妄に対して対症的に使用されるが、副作用としてアカシジアが生じることがある。アカシジアはせん妄との鑑別が困難であり、抗精神病薬を使用する際は注意が必要である。</p> <p>鎮痛補助薬として使用されるプレガバリン [リリカ]は腎排泄型薬剤のため、腎機能低下患者では排泄遅延によるめまい、傾眠等の副作用に注意が必要である。</p>
	<p>他の薬効群の薬剤との相互作用に関する注意</p>	<p>オキシコドンとフェンタニルは主に CYP3A で代謝されるため、CYP3A 阻害剤との併用に注意が必要である。CYP の関与する主な相互作用は、総論編別表 4 を参照。</p> <p>オピオイドは、中枢神経抑制薬（フェノチアジン誘導体（クロルプロマジン [ウインタミン、コントミン]）、レボプロマジン [ヒルナミン、レボトミン]）、バルビツール酸誘導体（フェノバルビタール [フェノバル]）、ベンゾジアゼピン系薬剤など）、三</p>

		<p>環系抗うつ薬、抗ヒスタミン薬（第一世代 H₁ 受容体拮抗薬）などとの併用において相加的に中枢神経抑制作用を増強させるため、併用時は呼吸抑制、めまい、低血圧及び鎮静などに注意する。</p>
--	--	---

別表2 事例集

本事例集は、各療養環境における処方見直しについて、事例を基に、特定の個人を識別することができないように加工したものである。

減薬した事例を掲載しているが、見直しにより薬剤数が増える場合もあること、減薬により病状が悪化して元に戻すなど、減薬を試みても上手くいかない場合があることに留意いただきたい。

患者の生活状況やそれを踏まえた多職種の間わりについても記載しているため、多職種の勉強会等の資料としても活用いただきたい。

事例1：脳出血に伴い活動量が低下し薬物有害事象が発現した事例	
療養環境	回復期・慢性期環境移行時
問題点	ADLの低下に応じた薬剤の見直しが行われていない
患者背景	85歳 女性 高血圧症、糖尿病、心筋梗塞既往歴、心房細動、脂質異常症、鉄欠乏性貧血
処方	<p>介入前：合計7剤 服用回数4回</p> <p>アムロジピン錠5mg 1回1錠（1日1錠）1日1回 朝食後 アジルサルタン錠20mg 1回1錠（1日1錠）1日1回 朝食後 ビソプロロール錠5mg 1回0.5錠（1日0.5錠）1日1回 朝食後 ナテグリニド錠90mg 1回1錠（1日3錠）1日3回 毎食直前 テネリグリプチン錠20mg 1回1錠（1日1錠）1日1回 朝食後 クエン酸第一鉄錠50mg 1回1錠（1日1錠）1日1回 朝食後 プラバスタチン錠5mg 1回1錠（1日1錠）1日1回 朝食後</p> <p>介入後：合計5剤 服用回数1回</p> <p>アジルサルタン錠20mg 1回1錠（1日1錠）1日1回 朝食後 ビソプロロール錠5mg 1回0.5錠（1日0.5錠）1日1回 朝食後 テネリグリプチン錠20mg 1回1錠（1日1錠）1日1回 朝食後 クエン酸第一鉄錠50mg 1回1錠（1日1錠）1日1回 朝食後 プラバスタチン錠5mg 1回1錠（1日1錠）1日1回 朝食後</p>
服薬管理	<p>管理者 入院前 本人管理 退院後 家族管理 管理方法 入院前 PTPシート 退院後 一包化</p>
経過	<p>介入のきっかけ</p> <p>心房細動があり抗凝固薬を投与されていたが、左脳出血にてA病院に入院となった。半身の重度感覚障害と麻痺が残存し、立位保持、座位保持などはかなりの介助を必要とする状態であり、リハビリ目的で回復期病棟に転院となった。</p> <p>脳出血に伴う活動量の低下があり、血圧が日中90-110/60-70mmHg HR 65-75と低下しふらつきがみられていた。また、入院前HbA1c7.7%であったが、回復期病棟入院後、食事量の減少もあり、血糖値も朝70-116mg/dL 昼120-138mg/dL、夕110-130mg/dL、HbA1c6.8%となり、自覚症状はみられないが、低血糖は頻回に認めていた。</p>

	<p>介入のポイント</p> <p>脳出血に伴う活動性の低下と低血圧がみられていたにもかかわらず、アムロジピンとアジルサルタンの2種類の降圧薬が継続して投与されており、立位・座位保持が困難であることから転倒リスクが高くアムロジピンを中止した。また、低血糖症状の自覚が無いものの低血糖もみられたため、ナテグリニド、テネリグリプチンのうち、アドヒアランスも考慮してナテグリニドを中止した。</p> <p>介入後の経過</p> <p>アムロジピンの中止後、血圧が120-135/65-75mmHgと上昇し、起立性低血圧の症状も改善した。また、HbA1cも7.2%と上昇し低血糖がみられなくなり改善した。</p>
--	--

事例2：残薬及び生活リズムの変化を踏まえて処方薬を変更した事例											
療養環境	急性期病院→在宅医療への移行時										
問題点	服薬タイミングが生活リズムにあっていない										
患者背景	84歳 女性 要介護 4 アルツハイマー型認知症、2型糖尿病、高血圧症、パーキンソン病、不眠症、脂質異常症、脳梗塞既往歴										
処方	<p>介入前：退院時：合計7剤 服用回数4回</p> <p>レボドパ・カルビドパ配合錠100mg 1回1錠（1日3錠） 1日3回 毎食後 ゾニサミド錠25mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 朝食後 セレギリン0D錠2.5mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 朝食後 シタグリプチン錠50mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 朝食後 ロスバスタチン錠2.5mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 寝る前 アスピリン・ランソプラゾール配合錠 1回1錠（1日1錠） 1日1回 朝食後 アジルサルタン20mg・アムロジピン2.5mg配合錠 1回1錠（1日1錠） 1日1回 朝食後</p> <p>介入後：在宅医療開始6ヶ月後：合計4剤 服用回数1回</p> <p>アジルサルタン20mg・アムロジピン5mg配合錠 1回1錠（1日1錠） 1日1回 昼食後 ドネペジル0D錠5mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 昼食後 ロスバスタチン錠2.5mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 昼食後 アスピリン・ランソプラゾール配合錠 1回1錠（1日1錠） 1日1回 昼食後</p>										
服薬管理	<table border="0"> <tr> <td>管理者</td> <td>入院前</td> <td>本人管理</td> <td>退院後</td> <td>本人及び在宅スタッフ管理</td> </tr> <tr> <td>管理方法</td> <td>入院前</td> <td>一包化</td> <td>退院後</td> <td>一包化</td> </tr> </table>	管理者	入院前	本人管理	退院後	本人及び在宅スタッフ管理	管理方法	入院前	一包化	退院後	一包化
管理者	入院前	本人管理	退院後	本人及び在宅スタッフ管理							
管理方法	入院前	一包化	退院後	一包化							
経過	<p>介入のきっかけ</p> <p>アルツハイマー型認知症の診断に加えて、レビー小体型認知症も疑われている患者であり、家族が以前の生活（1人暮らし）に戻ることを希望していたため、在宅診療医、訪問看護を導入し、近所に住む娘のケアの指導も行い退院した。しかし訪問看護師からの情報提供により、介護サービスを受ける10時頃に朝食兼昼食を摂る関係から、朝食後の薬を服用できていないことが分かった。そのため、患者の生活リズムに合わせた処方の確認・見直しを行うこととなった。</p> <p>介入のポイント</p> <p>介入時は、13剤服用していた入院時よりすでに7剤（合剤含む）まで削減した状態であり、慎重に減薬に取り組む必要が考えられた。服薬タイミングは介護サービスや生活リズムを考慮して、1日1回昼食後の服用に集約する方向へ6か月かけて変更した。</p> <p>最も残薬が多かったロスバスタチンから中止を検討したが、循環器専門医からの処方であり、脳梗塞後ということも考慮して用法を変更し継続とした。レビー小体型認知症も疑われたため、レボドパ・カルビドパ配合錠、ゾニサミド、セレギリンをADLの変化を考慮しつつ徐々に中止し、認知機能を考慮しドネペジルの追加を行</p>										

		<p>った。さらに、食生活の改善もあり、血糖値も安定したことから、シタグリプチンを中止、血圧上昇を認めたためアムロジピンの増量を行った。服薬状況の確認は介護サービスに入ったスタッフが体調変化の確認とともに実施した。</p>
		<p>介入後の経過</p> <p>服薬アドヒアランスも向上し ADL、QOL が上昇した。退院時は生活全般に介助が必要な状態であったが、6か月後には要支援2となった。</p>

事例3：複数の医療機関からの処方を一元化した事例

療養環境	在宅医療
問題点	複数医療機関・薬局の受診により処方カスケードを生じた
患者背景	<p>85歳 男性 要介護3（訪問看護 訪問調剤実施）</p> <p>認知症、うつ状態、高血圧症、便秘症、十二指腸潰瘍、不眠症、骨粗鬆症、食欲不振</p>
処方	<p>介入前：3医療機関 合計13剤 服用回数4回＋起床時（週1） ＋頓服</p> <p>医療機関A)</p> <p>ニフェジピン徐放錠20mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 朝食後</p> <p>レバミピド錠100mg 1回1錠（1日2錠） 1日2回 朝夕食後</p> <p>ゾルピデム錠5mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 寝る前</p> <p>リセドロン酸錠17.5mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 起床時（週1回）</p> <p>医療機関B)</p> <p>六君子湯 1回2.5g（1日7.5g） 1日3回 毎食後</p> <p>ドネペジル0D錠5mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 朝食後</p> <p>ランソプラゾール錠15mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 朝食後</p> <p>クエチアピン錠100mg 1回2錠（1日4錠） 1日2回 夕食後、寝る前</p> <p>ブロチゾラム0D錠0.25mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 寝る前</p> <p>ラメルテオン錠8mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 寝る前</p> <p>（頓服）クエチアピン錠25mg 1回2錠 不眠時</p> <p>医療機関C)</p> <p>酸化マグネシウム錠250mg 1回1錠（1日3錠） 1日3回 毎食後</p> <p>（頓服）トリアゾラム錠0.125mg 1回1錠 不眠時</p> <p>介入後：かかりつけ医に処方確認・見直しを依頼 合計7剤 服用回数2回＋頓服</p> <p>ニフェジピン徐放錠20mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 朝食後</p> <p>ランソプラゾール0D錠15mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 朝食後</p> <p>テルミサルタン錠20mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 朝食後</p> <p>酸化マグネシウム錠500mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 夕食後</p> <p>ミアンセリン錠10mg 1回2錠（1日2錠） 1日1回 夕食後</p> <p>エシタロプラム錠10mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 夕食後</p> <p>ミアンセリン錠10mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 寝る前（調節可）</p>
服薬管理	<p>管理者 介入前 本人管理 介入後 家族管理</p> <p>管理方法 介入前 PTPシート 介入後 一包化</p>

経過	<p>介入のきっかけ</p> <p>認知症の進行に伴い、訪問看護・在宅診療が導入されることとなったが、3つの医療機関からの処方薬をそれぞれ別の薬局で調剤され、お薬手帳も薬局ごとに管理されていることがわかった。そのため、訪問看護師からかかりつけ医となる在宅診療医へ、お薬手帳に記載されていた各医療機関の受診経緯について情報提供された。元より高血圧があり医療機関Aを受診していたが、食欲不振から医療機関Bへの入退院を繰り返し、さらに便秘傾向が強くなったため医療機関Cを受診していたことがわかった。それぞれの医療機関で他の医療機関への受診情報が共有されておらず、A→(リセドロン酸による食欲不振で受診)B→(BPSD 治療薬・催眠鎮静薬による便秘で受診)Cといった処方カスケードによる重複処方・薬物有害事象が疑われたため、処方薬の確認・見直しを行うこととした。</p>
	<p>介入のポイント</p> <p>かかりつけ医が、他医療機関に情報を確認し処方薬の確認・見直しを開始した。最初に食欲不振の原因が薬物有害事象であると考え、リセドロン酸とドネペジルを中止した。また、高齢者に特に慎重な投与を要する薬物(PIMs)である催眠鎮静薬のブロチゾラム、ゾルピデム、トリアゾラムとクエチアピンの減薬を徐々に行った。また、ラメルテオンについては長期間服用していたが改善効果を認めなかったため中止した。さらに食欲不振の背景にうつ症状もあると考え、抗うつ薬のミアンセリンとエスシタロプラムを追加した。徐々に食欲不振や不眠も改善し、食事量・活動量も増加したため、六君子湯、レバミピドの減薬を行い、血圧が日中 155-165/90-100mmHg と上昇したためテルミサルタンを追加した。アドヒアランスも考慮して服薬タイミングを1日2回朝夕食後とし、酸化マグネシウムの用法用量も変更した。</p> <p>かかりつけ医を中心に訪問看護師による状態の把握、薬剤師による薬物有害事象と服薬アドヒアランスの評価を行い、定期的に患者本人と相談し、患者の信頼を得て処方介入への抵抗もなくなった。</p>
	<p>介入後の経過</p> <p>処方薬調整後は、入院することなく、要介護4から要介護3になった。お薬手帳は1つにまとめ、かかりつけ医に相談するようになった。</p>

事例4：在宅医療で身体状況の変化を踏まえ薬剤処方を見直した事例																																									
療養環境	在宅医療																																								
問題点	腰痛のため通院できなくなったあとも、外来時の処方薬を長期継続していた																																								
患者背景	85歳 女性 要介護3（訪問診療、訪問薬剤指導管理、訪問看護、訪問介護を利用） 90歳の夫と2人暮らし アルツハイマー型認知症、2型糖尿病、慢性腎臓病、高血圧症、腰椎圧迫骨折、便秘症、不眠症																																								
処方	<p>介入前：合計7剤 服用回数3回</p> <table border="0"> <tr> <td>ドネペジル錠5mg</td> <td>1回1錠（1日1錠）</td> <td>1日1回</td> <td>朝食後</td> </tr> <tr> <td>グリメピリド錠1mg</td> <td>1回1錠（1日1錠）</td> <td>1日1回</td> <td>朝食後</td> </tr> <tr> <td>カンデサルタン錠4mg</td> <td>1回1錠（1日1錠）</td> <td>1日1回</td> <td>朝食後</td> </tr> <tr> <td>アムロジピン錠5mg</td> <td>1回1錠（1日1錠）</td> <td>1日1回</td> <td>朝食後</td> </tr> <tr> <td>セレコキシブ錠100mg</td> <td>1回1錠（1日2錠）</td> <td>1日2回</td> <td>朝夕食後</td> </tr> <tr> <td>酸化マグネシウム</td> <td>1回1g（1日2g）</td> <td>1日2回</td> <td>朝夕食後</td> </tr> <tr> <td>ブロチゾラム錠0.25mg</td> <td>1回1錠（1日1錠）</td> <td>1日1回</td> <td>就寝前</td> </tr> </table> <p>介入後：合計3剤 服用回数2回＋頓服</p> <table border="0"> <tr> <td>カンデサルタン錠4mg</td> <td>1回1錠（1日1錠）</td> <td>1日1回</td> <td>朝食後</td> </tr> <tr> <td>セレコキシブ錠100mg</td> <td>1回1錠（1日2錠）</td> <td>1日2回</td> <td>朝夕食後</td> </tr> <tr> <td>センノシド錠12mg</td> <td>1錠</td> <td></td> <td>便秘時頓服</td> </tr> </table>	ドネペジル錠5mg	1回1錠（1日1錠）	1日1回	朝食後	グリメピリド錠1mg	1回1錠（1日1錠）	1日1回	朝食後	カンデサルタン錠4mg	1回1錠（1日1錠）	1日1回	朝食後	アムロジピン錠5mg	1回1錠（1日1錠）	1日1回	朝食後	セレコキシブ錠100mg	1回1錠（1日2錠）	1日2回	朝夕食後	酸化マグネシウム	1回1g（1日2g）	1日2回	朝夕食後	ブロチゾラム錠0.25mg	1回1錠（1日1錠）	1日1回	就寝前	カンデサルタン錠4mg	1回1錠（1日1錠）	1日1回	朝食後	セレコキシブ錠100mg	1回1錠（1日2錠）	1日2回	朝夕食後	センノシド錠12mg	1錠		便秘時頓服
ドネペジル錠5mg	1回1錠（1日1錠）	1日1回	朝食後																																						
グリメピリド錠1mg	1回1錠（1日1錠）	1日1回	朝食後																																						
カンデサルタン錠4mg	1回1錠（1日1錠）	1日1回	朝食後																																						
アムロジピン錠5mg	1回1錠（1日1錠）	1日1回	朝食後																																						
セレコキシブ錠100mg	1回1錠（1日2錠）	1日2回	朝夕食後																																						
酸化マグネシウム	1回1g（1日2g）	1日2回	朝夕食後																																						
ブロチゾラム錠0.25mg	1回1錠（1日1錠）	1日1回	就寝前																																						
カンデサルタン錠4mg	1回1錠（1日1錠）	1日1回	朝食後																																						
セレコキシブ錠100mg	1回1錠（1日2錠）	1日2回	朝夕食後																																						
センノシド錠12mg	1錠		便秘時頓服																																						
服薬管理	薬剤師が訪問時に処方薬を一包化して服薬カレンダーへセットし、90歳の夫が服薬管理																																								
経過	<p>介入のきっかけ</p> <p>アルツハイマー型認知症、2型糖尿病、慢性腎臓病、高血圧症のため診療所に通院していた。1年前に腰椎圧迫骨折による著しい腰痛を生じてから外出できなくなり、便秘症、不眠症を生じるようになった。定期的に通院することが困難になったため、かかりつけ医が訪問診療を開始した。</p> <p>介入のポイント</p> <p>訪問診療にあわせ薬剤師も自宅を訪問し、医師と薬剤師が相談して薬剤処方の見直しを行った。外来通院中は血糖値、血圧ともに高く、糖尿病治療薬と2種類の降圧薬を内服していた。しかし、腰痛のため外出できなくなってから食欲が低下し、低血糖状態を生じるようになったため、グリメピリド及び食欲を低下させる恐れのあるドネペジルを中止した。血圧が100～110/50～60mmHg程度に低下したためアムロジピンを中止した。慢性腎臓病を有し、高マグネシウム血症を起こしやすいため酸化マグネシウムを中止し、便秘が続くときにセンノシドを頓用で服用するようにした。夕食後からうとうとして就寝前にブロチゾラムをのみ忘れることが多いことが判明したため、ブロチゾラムを中止した。</p> <p>介入後の経過</p>																																								

	<p>薬剤処方を見直した結果、日中の活動性の上昇及び食欲が改善した。服薬状況の確認は服薬カレンダーで行っていたが、90歳の夫が服薬管理をすることには限界があるため、通所介護サービスを利用し、介護支援専門員が通所介護を行う際に服薬支援するようにした。</p>
--	--

事例5：徐放錠を粉砕したことによる薬物有害事象が疑われた例	
療養環境	在宅医療→急性期病院→在宅医療
問題点	・ 不適切な投与方法（徐放剤の粉砕） ・ 同効薬の重複投与
患者背景	79歳 男性 パーキンソン病、便秘症、不眠症、高血圧症、前立腺肥大
処方	<p>介入前：合計11剤 服用回数8回</p> <p>レボドパ・カルビドパ100mg 配合錠 1回1錠 7時 1回2錠 10時 1回2錠 14時 1回2錠 18時 1回1錠 22時（1日8錠） 1日5回</p> <p>エンタカポン錠1mg 1回1錠（1日4錠） 1日4回7時, 10時, 14時, 18時</p> <p>ロキサチジン75mg 1回1Cap（1日1Cap） 1日1回 22時</p> <p>タムスロシンOD錠0.1mg 1回2錠（1日2錠） 1日1回 朝食後</p> <p>ゾニサミド錠25mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 朝食後</p> <p>プラミペキソール徐放錠0.375mg 1回4錠（1日4錠） 1日1回 朝食後</p> <p>バルサルタン錠80mg 1回2錠（1日2錠） 1日1回 朝食後</p> <p>エソメプラゾールカプセル20mg 1回1Cap（1日1Cap） 1日1回 朝食後</p> <p>ブロムヘキシンシロップ0.08% 1回5mL（1日15mL） 1日3回 毎食後</p> <p>酸化マグネシウム錠330mg 1回2錠（1日4錠） 1日2回 朝食後と18時</p> <p>ブロチゾラム錠0.25mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 寝る前（1錠追加可）</p> <p>介入後：合計7剤 服用回数5回</p> <p>レボドパ・カルビドパ100mg 配合錠 1回1錠 7時 1回2錠 10時 1回2錠 14時 1回2錠 18時（1日7錠） 1日4回</p> <p>エンタカポン錠1mg 1回1錠（1日4錠） 1日4回7時, 10時, 14時, 18時</p> <p>タムスロシンOD錠0.1mg 1回2錠（1日2錠） 1日1回 7時</p> <p>プラミペキソール錠0.5mg 1回1錠（1日3錠） 1日3回 7時, 14時, 18時</p> <p>ブロムヘキシンシロップ0.08% 1回5mL（1日15mL） 1日3回 7時, 14時, 18時</p> <p>酸化マグネシウム錠330mg 1回2錠（1日4錠） 1日2回 7時, 18時</p> <p>ゾルピデム錠5mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 22時</p>

服薬管理	<p>介護保険サービスの利用状況：要介護度 4 隔週で訪問診療 週 4 回訪問看護、連日ヘルパー訪問 服薬管理は 75 歳の妻が実施</p>
経過	<p>介入のきっかけ</p> <p>10 年以上前にパーキンソン病と診断され、訪問医と連携して加療していた。食事は家族と同じ形態のものを、妻の全介助で経口摂取しており、トロミ剤などは使用していなかった。錠剤は水で内服できていた。自宅で呼びかけても目が合わないことが多くなってきたが、訪問医の診察で様子を見ていた。その 1 週間後、食事摂取困難となり、緊急入院となった。</p> <p>介入のポイント</p> <p>自宅で意識の変容があった頃から、妻が各薬剤を粉砕し、水に混ぜて内服させていたことを、入院時に薬剤師が聴取した。意識状態の悪化はプラミペキソール徐放錠を粉砕して内服していたことでプラミペキソールの血中濃度が急激に上昇したことが一因となっていると予想された。入院後に経鼻胃管を挿入したため、薬剤は全て散剤とし、プラミペキソール徐放錠は粉砕可能である同成分のプラミペキソール錠に変更し、投与回数を増やすことで対応した。血圧は 90-100/60-70mmHg であったため、バルサルタンは中止した。また、H₂ ブロッカーと PPI が併用されていたが、レボドパ・カルビドパ配合錠は酸性条件下で吸収が高まることと、病歴からも既往歴はなく現状では胃薬は必要ないと診断されたことから両剤とも中止した。睡眠薬についてはご本人や家族の強い希望があり、レム睡眠異常行動などがないことから継続したが、非ベンゾジアゼピン系のゾルピデムに変更した。タムスロシン、ブロムヘキシンについて減薬を試みたが、水に混ぜて内服できる剤形であり、疾患治療の必要性と家族の希望から継続されることとなった。</p> <p>介入後の経過</p> <p>血圧 100-110/60-70mmHg で経過した。全身状態は改善し、自宅退院となった。退院後は新たに薬局薬剤師が介入し、定期的に訪問薬剤指導管理を実施することになった。訪問薬剤師へは入院時の経過を情報提供した。</p>

事例6：介護老人保健施設入所後にポリファーマシーを改善したケース	
療養環境	介護老人保健施設移行時
問題点	変形性頸椎症のため、疼痛の訴えにより複数医療機関を受診し多剤服用状態になっていた
患者背景	84歳 女性 脳梗塞後遺症（左不全麻痺）、変形性頸椎症、軽度の認知機能低下あり（長谷川式スケール25点）、転倒歴(骨折歴なし)あり、高血圧症、脂質異常症、不眠症、骨粗鬆症、便秘症
処方	<p>介入前：合計15剤 服用回数4回</p> <p>医療機関A)</p> <p>エルデカルシトールカプセル0.75μg 1回1Cap（1日1Cap） 1日1回 朝食後</p> <p>イルベサルタン錠100mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 朝食後</p> <p>ロスバスタチン錠2.5mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 朝食後</p> <p>抑肝散 1回2.5g（1日2.5g） 1日1回 夕食後</p> <p>ゾルピデム錠5mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 寝る前</p> <p>プロメタジン錠25mg 1回0.5錠（1日0.5錠） 1日1回 寝る前</p> <p>エチゾラム錠0.25mg 1回1錠（1日2錠） 1日2回 朝夕食後</p> <p>アムロジピン錠5mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 朝食後</p> <p>医療機関B)</p> <p>酸化マグネシウム錠250mg 1回1錠（1日3錠） 1日3回 朝昼夕食後</p> <p>チザニジン錠1mg 1回2錠（1日6錠） 1日3回 朝昼夕食後</p> <p>メコバラミン錠500μg 1回1錠（1日3錠） 1日3回 朝昼夕食後</p> <p>セレコキシブ錠100mg 1回1錠（1日2錠） 1日2回 朝夕食後</p> <p>アスピリン錠100mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 朝食後</p> <p>ランソプラゾール0D錠15mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 朝食後</p> <p>プレガバリン0D錠75mg 1回1錠（1日2錠） 1日2回 朝夕食後</p> <p>介入後：合計6剤 服用回数2回</p> <p>イルベサルタン錠100mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 朝食後</p> <p>ロスバスタチン錠2.5mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 朝食後</p> <p>セレコキシブ錠100mg 1回1錠（1日2錠） 1日2回 朝夕食後</p> <p>アスピリン錠100mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 朝食後</p> <p>ランソプラゾール0D錠15mg 1回1錠（1日1錠） 1日1回 朝食後</p> <p>プレガバリン0D錠75mg 1回1錠（1日2錠） 1日2回 朝夕食後</p>
服薬管理	自宅では薬は本人が管理していたが、1日1回程度しか飲んでおらず残薬が多数の状態であった。

経過	<p>介入のきっかけ</p> <p>介護老人保健施設への入所に伴い、薬の整理を行った。</p>
	<p>介入のポイント</p> <p>複数の医療機関から多剤の処方があり、かつ薬剤の自己管理能力が低く、服薬していなかったと考えられたため、入所をきっかけとして、内服薬を整理した。</p> <p>まず降圧剤はイルベサルタン単剤として降圧剤の効果を判定し、1剤でも十分な効果があると判断した。また、訴えの中心が疼痛であったため、鎮痛剤は継続することとした。脳梗塞予防効果に期待してアスピリンは継続した。入所により食事バランスも改善しており、高カルシウム血症のリスクを考え、エルデカルシトール及びメコバラミンは中止した。認知症については易怒性がないため抑肝散は中止した。その他、転倒リスクを高めると考えらえるゾルピデム、エチゾラムは中止した。プロメタジンについては、処方意図がはっきりしないため中止した。またチザニジンは在宅でほとんど服用されておらず中止した。入所に伴い活動性が上がり、生活リズムの改善により便秘状態も良くなり酸化マグネシウムは中止した。</p> <p>さらに服薬方法を簡素化し、入所中に1日2回処方とした。これにより、入所中は自己管理が可能となった。</p>
	<p>介入後の経過</p> <p>降圧薬は1剤としたが、特に高血圧の悪化を認めなかった。セレコキシブ、プレガバリンを継続しても頸部周辺の痛みは続いた。</p> <p>その他減薬に伴う薬物有害事象はなく、6剤で継続した。</p> <p>また、在宅復帰にあたって居宅から近い医療機関Aで一括して処方してもらうこととして、医療機関A及び医療機関Bに対してその旨記載した診療情報提供書を作成した。</p> <p>また、居宅の介護支援専門員や、通所サービスの担当者には、引き続き残薬の確認をお願いした。</p>

事例 7 : 看取りを前提に介護老人保健施設に入所した事例	
療養環境	介護老人保健施設
問題点	看取りが予定されているにも関わらず多剤服用が続いている
患者背景	88歳 男性 胆管がん(末期)、2型糖尿病、高血圧症、認知症(長谷川式スケール12点)、甲状腺機能低下症、脳梗塞既往歴
処方	<p>介入前：合計9剤 服用回数3回</p> <p>ウルソデオキシコール酸錠 100mg 1回1錠(1日3錠) 1日3回 毎食後</p> <p>ミグリトール 0D錠 50mg 1回1錠(1日2錠) 1日2回 朝夕食後</p> <p>グリメピリド 0D錠 0.5mg 1回1錠(1日1錠) 1日1回 朝食後</p> <p>エソメプラゾールカプセル 20mg 1回1Cap(1日1Cap) 1日1回 夕食後</p> <p>シルニジピン錠 10mg 1回1錠(1日1錠) 1日1回 夕食後</p> <p>アンブロキシソール錠 15mg 1回1錠(1日3錠) 1日3回 毎食後</p> <p>クロピドグレル錠 75mg 1回1錠(1日1錠) 1日1回 朝食後</p> <p>フロセミド錠 20mg 1回1錠(1日1錠) 1日1回 朝食後</p> <p>レボチロキシシン錠 50μg 1回1錠(1日1錠) 1日1回 朝食後</p> <p>介入後：</p> <p>1：看取りの方針決定まで：合計2剤 服用回数3回</p> <p>ウルソデオキシコール酸錠 100mg 1回1錠(1日3錠) 1日3回 毎食後</p> <p>レボチロキシシン錠 50μg 1回1錠(1日1錠) 1日1回 朝食後</p> <p>2：看取りの方針決定後：合計1剤</p> <p>アセトアミノフェン坐薬(100mg) 適宜使用</p>
服薬管理	施設職員による管理
経過	<p>介入のきっかけ</p> <p>3か月前胆管癌による閉塞性黄疸で入院し、逆行性胆管炎疑いで ERBD チューブを使用していた。入院中に胆管炎、肺炎を罹患し加療した。状態が落ち着いたため介護老人保健施設に紹介された。胆管癌の手術は困難と判断された。認知症についてコミュニケーションは可能で、説明も理解でき、長谷川式スケールで12点であった。糖尿病、高血圧症があり、糖尿病は上記薬剤で HbA1c 6.2%であった。入所時に低アルブミン血症 2.3g/dL、肝機能異常 ALP 849 U/L、γGTP 264 U/L、両下肢の浮腫、及び胸部レントゲンでは両側の胸水を認めた。</p> <p>胆管癌であることから、予後が不良であり、かつ薬剤も多いので入所中に薬を減らすことを本人、家族に説明した上での入所となった。</p>

	<p>介入のポイント</p> <p>入所当初、グリメピリドについては、低血糖が懸念されるため中止した。ミグリトールについても低血糖の懸念に加え、食後服用では効果が期待できないため中止した。エソメプラゾールは、胃腸症状が無いため中止した。低血圧傾向を認めたため、シルニジピン及びフロセミドは中止した。</p> <p>予後が不良で、クロピドグレルによる予防効果は小さいと考えられたため中止した。咳症状は入所時に認めなかったためアンブロキシソールも中止した。</p> <p>入所後1週間で薬剤は2種類となった。残りの薬については、延命を希望していない家族に対して説明の上、中止することとした。</p> <p>介入後の経過</p> <p>食欲低下が進行したため、内服が困難となり疼痛、発熱時にアセトアミノフェン坐薬を使用し約3か月目に永眠された。</p>
--	---

事例 8 : 腎機能低下と複数診療科からの多剤服用のため減薬介入を必要とした事例

療養環境	急性期病院																																																																																
問題点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 服薬数・服用回数が多く、減らしたいとの患者の訴え ・ 視力低下などによる服薬管理能力の低下 ・ 高齢者に特に慎重な投与を要する薬物(*)を多数服用 ・ 催眠鎮静薬・抗不安薬等の重複処方 																																																																																
患者背景	<p>84歳 女性 慢性心不全、狭心症、心房細動、2型糖尿病、慢性腎臓病、骨粗鬆症、不眠症</p>																																																																																
処方	<p>介入前：合計 19 剤 服用回数 7 回＋起床時(週 1)</p> <p>循環器内科)</p> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">カルベジロール錠 2.5mg</td> <td style="width: 10%;">1回1錠 (1日2錠)</td> <td style="width: 10%;">1日2回</td> <td style="width: 20%;">朝夕食後</td> </tr> <tr> <td>カンデサルタン錠 4mg</td> <td>1回1錠 (1日1錠)</td> <td>1日1回</td> <td>朝食後</td> </tr> <tr> <td>アムロジピン錠 5mg</td> <td>1回1錠 (1日1錠)</td> <td>1日1回</td> <td>朝食後</td> </tr> <tr> <td>スピロラクトン錠 25mg*</td> <td>1回1錠 (1日1錠)</td> <td>1日1回</td> <td>朝食後</td> </tr> <tr> <td>フロセミド錠 20mg*</td> <td>1回1錠 (1日2錠)</td> <td>1日2回</td> <td>朝昼食後</td> </tr> <tr> <td>リバーロキサバン錠 10mg*</td> <td>1回1錠 (1日1錠)</td> <td>1日1回</td> <td>朝食後</td> </tr> <tr> <td>低用量アスピリン錠 100mg*</td> <td>1回1錠 (1日1錠)</td> <td>1日1回</td> <td>朝食後</td> </tr> <tr> <td>ラベプラゾール錠 10mg</td> <td>1回1錠 (1日1錠)</td> <td>1日1回</td> <td>朝食後</td> </tr> </table> <p>糖尿病内科)</p> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">グリメピリド錠 1mg*</td> <td style="width: 10%;">1回1錠 (1日1錠)</td> <td style="width: 10%;">1日1回</td> <td style="width: 20%;">朝食後</td> </tr> <tr> <td>メトホルミン錠 250mg*</td> <td>1回1錠 (1日2錠)</td> <td>1日2回</td> <td>朝夕食後</td> </tr> <tr> <td>ボグリボース錠 0.3mg*</td> <td>1回1錠 (1日3錠)</td> <td>1日3回</td> <td>毎食直前</td> </tr> <tr> <td>スルピリド錠 50mg*</td> <td>1回1錠 (1日2錠)</td> <td>1日2回</td> <td>朝夕食後</td> </tr> <tr> <td>酸化マグネシウム散 0.33g*</td> <td>1回1包 (1日3包)</td> <td>1日3回</td> <td>毎食後</td> </tr> <tr> <td>ブロチゾラム錠 0.25mg*</td> <td>1回1錠 (1日1錠)</td> <td>1日1回</td> <td>就寝前</td> </tr> <tr> <td>レバミピド錠 100mg</td> <td>1回1錠 (1日3錠)</td> <td>1日3回</td> <td>毎食後</td> </tr> <tr> <td>エチゾラム錠 0.5mg*</td> <td>1回1錠 (1日3錠)</td> <td>1日3回</td> <td>毎食後</td> </tr> </table> <p>整形外科)</p> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">リセドロン酸錠 17.5mg</td> <td style="width: 10%;">1回1錠 (1日1錠)</td> <td style="width: 10%;">1日1回</td> <td style="width: 20%;">起床時(週1回)</td> </tr> </table> <p>エルデカルシトールカプセル 0.75μg 1回1錠 (1日1錠) 1日1回 朝食後 L-アスパラギン酸カルシウム錠 200mg 1回1錠 (1日6錠) 1日3回 毎食後</p> <p>介入後： 1：入院時：合計 15 剤 服用回数 6 回＋起床時(週 1)＋頓服</p> <p>循環器内科)</p> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">カルベジロール錠 2.5mg</td> <td style="width: 10%;">1回1錠 (1日2錠)</td> <td style="width: 10%;">1日2回</td> <td style="width: 20%;">朝夕食後</td> </tr> <tr> <td>カンデサルタン錠 4mg</td> <td>1回1錠 (1日1錠)</td> <td>1日1回</td> <td>朝食後</td> </tr> <tr> <td>アムロジピン錠 5mg</td> <td>1回1錠 (1日1錠)</td> <td>1日1回</td> <td>朝食後</td> </tr> </table>	カルベジロール錠 2.5mg	1回1錠 (1日2錠)	1日2回	朝夕食後	カンデサルタン錠 4mg	1回1錠 (1日1錠)	1日1回	朝食後	アムロジピン錠 5mg	1回1錠 (1日1錠)	1日1回	朝食後	スピロラクトン錠 25mg*	1回1錠 (1日1錠)	1日1回	朝食後	フロセミド錠 20mg*	1回1錠 (1日2錠)	1日2回	朝昼食後	リバーロキサバン錠 10mg*	1回1錠 (1日1錠)	1日1回	朝食後	低用量アスピリン錠 100mg*	1回1錠 (1日1錠)	1日1回	朝食後	ラベプラゾール錠 10mg	1回1錠 (1日1錠)	1日1回	朝食後	グリメピリド錠 1mg*	1回1錠 (1日1錠)	1日1回	朝食後	メトホルミン錠 250mg*	1回1錠 (1日2錠)	1日2回	朝夕食後	ボグリボース錠 0.3mg*	1回1錠 (1日3錠)	1日3回	毎食直前	スルピリド錠 50mg*	1回1錠 (1日2錠)	1日2回	朝夕食後	酸化マグネシウム散 0.33g*	1回1包 (1日3包)	1日3回	毎食後	ブロチゾラム錠 0.25mg*	1回1錠 (1日1錠)	1日1回	就寝前	レバミピド錠 100mg	1回1錠 (1日3錠)	1日3回	毎食後	エチゾラム錠 0.5mg*	1回1錠 (1日3錠)	1日3回	毎食後	リセドロン酸錠 17.5mg	1回1錠 (1日1錠)	1日1回	起床時(週1回)	カルベジロール錠 2.5mg	1回1錠 (1日2錠)	1日2回	朝夕食後	カンデサルタン錠 4mg	1回1錠 (1日1錠)	1日1回	朝食後	アムロジピン錠 5mg	1回1錠 (1日1錠)	1日1回	朝食後
カルベジロール錠 2.5mg	1回1錠 (1日2錠)	1日2回	朝夕食後																																																																														
カンデサルタン錠 4mg	1回1錠 (1日1錠)	1日1回	朝食後																																																																														
アムロジピン錠 5mg	1回1錠 (1日1錠)	1日1回	朝食後																																																																														
スピロラクトン錠 25mg*	1回1錠 (1日1錠)	1日1回	朝食後																																																																														
フロセミド錠 20mg*	1回1錠 (1日2錠)	1日2回	朝昼食後																																																																														
リバーロキサバン錠 10mg*	1回1錠 (1日1錠)	1日1回	朝食後																																																																														
低用量アスピリン錠 100mg*	1回1錠 (1日1錠)	1日1回	朝食後																																																																														
ラベプラゾール錠 10mg	1回1錠 (1日1錠)	1日1回	朝食後																																																																														
グリメピリド錠 1mg*	1回1錠 (1日1錠)	1日1回	朝食後																																																																														
メトホルミン錠 250mg*	1回1錠 (1日2錠)	1日2回	朝夕食後																																																																														
ボグリボース錠 0.3mg*	1回1錠 (1日3錠)	1日3回	毎食直前																																																																														
スルピリド錠 50mg*	1回1錠 (1日2錠)	1日2回	朝夕食後																																																																														
酸化マグネシウム散 0.33g*	1回1包 (1日3包)	1日3回	毎食後																																																																														
ブロチゾラム錠 0.25mg*	1回1錠 (1日1錠)	1日1回	就寝前																																																																														
レバミピド錠 100mg	1回1錠 (1日3錠)	1日3回	毎食後																																																																														
エチゾラム錠 0.5mg*	1回1錠 (1日3錠)	1日3回	毎食後																																																																														
リセドロン酸錠 17.5mg	1回1錠 (1日1錠)	1日1回	起床時(週1回)																																																																														
カルベジロール錠 2.5mg	1回1錠 (1日2錠)	1日2回	朝夕食後																																																																														
カンデサルタン錠 4mg	1回1錠 (1日1錠)	1日1回	朝食後																																																																														
アムロジピン錠 5mg	1回1錠 (1日1錠)	1日1回	朝食後																																																																														

	<p>スピロラクトン錠25mg 1回1錠(1日1錠) 1日1回 朝食後</p> <p>フロセミド錠20mg 1回1錠(1日2錠) 1日2回 朝昼食後</p> <p>リバーロキサバン錠10mg 1回1錠(1日1錠) 1日1回 朝食後</p> <p>低用量アスピリン錠100mg 1回1錠(1日1錠) 1日1回 朝食後</p> <p>ラベプラゾール錠10mg 1回1錠(1日1錠) 1日1回 朝食後</p> <p>糖尿病内科)</p> <p>グリメピリド錠1mg 1回1錠(1日1錠) 1日1回 朝食後</p> <p>ボグリボース錠0.3mg 1回1錠(1日3錠) 1日3回 毎食直前</p> <p>酸化マグネシウム散0.33g 1回1包(1日3包) 1日3回 毎食後</p> <p>レバミピド錠100mg 1回1錠(1日3錠) 1日3回 毎食後</p> <p>エスゾピクロン錠1mg 1回1錠 不眠時頓用</p> <p>エチゾラム錠0.5mg 漸減</p> <p>整形外科)</p> <p>リセドロン酸錠17.5mg 1回1錠(1日1錠)</p> <p style="text-align: right;">1日1回 起床時(週1回)</p> <p>2: 退院時: 合計11剤 服用回数2回+頓服</p> <p>循環器内科)</p> <p>カルベジロール錠2.5mg 1回2錠(1日4錠) 1日2回 朝夕食後</p> <p>カンデサルタン錠4mg 1回1錠(1日1錠) 1日1回 朝食後</p> <p>スピロラクトン錠25mg 1回1錠(1日1錠) 1日1回 朝食後</p> <p>アゾセミド錠60mg 1回1錠(1日1錠) 1日1回 朝食後</p> <p>リバーロキサバン錠10mg 1回1錠(1日1錠) 1日1回 朝食後</p> <p>低用量アスピリン錠100mg 1回1錠(1日1錠) 1日1回 朝食後</p> <p>ラベプラゾール錠10mg 1回1錠(1日1錠) 1日1回 朝食後</p> <p>糖尿病内科)</p> <p>デュラグルチド皮下注キット(0.75mg) 週1回皮下注射</p> <p>エスゾピクロン錠1mg 1回1錠 不眠時頓用</p> <p>ピコスルファート内液0.75% 1回10~15滴 便秘時頓用</p> <p>整形外科)</p> <p>イバンドロン酸ナトリウム水和物注 月1回静注</p>
服薬管理	<p>管理者 入院前 本人管理 退院後 本人管理</p> <p>管理方法 入院前 PTPシート 退院後 一包化</p>
経過	<p>介入のきっかけ</p> <p>心不全の精査・コントロール目的に循環器内科入院となった。病棟の担当薬剤師は、入院時の持参薬確認時に腎機能がeGFR 27mL/min/1.73m²(Cr 22mL/min)と腎機能が低下していることから、処方薬の見直しを検討する必要があると考えた。また、患者は目が悪く、服用薬剤数と服用回数が多いことから減薬を希望されていた。さらに、高齢者に特に慎重な投与を要する薬物を多数服用していることから、処方全体の見直しを担当医師と検討することになった。</p>

介入のポイント

HbA1c は 6.3%であること、メトホルミンは禁忌に相当する腎機能であることから、糖尿病内科に相談し、まずはメトホルミンを中止して経過観察とした。また、血清補正カルシウム値が 10.4mg/dL と高いことからエルデカルシトロールと L-アスパラギン酸カルシウムは中止した。日中に眠気の訴えが強く、エチゾラムを漸減することとした。また、スルピリドは腎排泄型の薬剤であり、錐体外路障害のリスクが高いと考えられ、服用理由の詳細も不明であるため中止して経過観察とすることとした。就寝前に服用していたプロチゾラムは非ベンゾジアゼピン系のエスゾピクロンの頓用での使用とした。

メトホルミン中止後も血糖コントロールは良好であり、ボグリボースは飲み忘れも多いことなどから中止して、退院後のアドヒアランスも考慮して、週1回のデュラグルチド皮下注によりコントロールすることとした。自己注射手技も問題なく習得した。胃腸症状もないことから、ラベプラゾールを残して、レバミピドは中止した。また、腎機能が低下していることから、緩下剤は酸化マグネシウムからピコスルファート内用液の頓用として対応することとした。心不全の精査の結果、カルベジロールは増量し、血圧調節のためアムロジピンは中止とした。週1回のビスホスホネート製剤は、月1回の静注製剤を整形外科で注射してもらう方針となった。

介入後の経過

退院後に受診する診療科は患者の希望もあり、元のままとなったが、各診療科には入院中の薬剤調整の経緯等の情報提供を行った。また、薬局薬剤師には一包化していただくように情報提供を行った。

別表3 入院(入所)から退院(退所)までの多職種協働による薬剤調整*

(*)実際の活動を踏まえた望ましい形の一つとして示したものであり、画一的に推奨するものではない。

職種	入院(所)前	入院(所)時	薬剤調整の実施	退院(所)前	退院(所)後 外来・在宅
入院(所)担当の医師、 歯科医師	<p>(入院(入所)判定の実施)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高齢者本人・家族の多面的な要素の情報把握 ・前医師・歯科医師やかかりつけの医師・歯科医師・薬剤師との情報共有 ・全ての薬剤、特にPIMsの確認 	<p>(診療計画の決定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・診察やCGA(ADL、栄養、嚥下機能、認知症機能等の評価)等の実施、各専門職からの情報収集で、本人・家族の多面的な要素の情報把握 ・前医師・歯科医師や、かかりつけの医師・歯科医師・薬剤師から、薬物療法に関連した情報を聴取 ・ポリファーマシーに関連した問題点の把握 ・腎機能等の生理機能の把握 	<p>(薬剤調整・処方の実施と多職種のコーディネート)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・家族への処方薬剤の情報および薬剤調整実施についての説明 ・処方の適正化と処方箋の発行 ・薬剤の剤形・用法・用量等を変更した薬剤に期待される効果の確認と多職種との共有 ・非薬物的対応の実施 ・経過観察における、治療による症状の変化や薬物有害事象のモニタリング方法の確認と多職種への伝達 	<p>(診療情報提供書の作成と多職種のコーディネート)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・薬剤調整の結果の評価とサマリーの作成 ・非薬物的対応の結果の評価とサマリーの作成 ・かかりつけ医や地域内多職種への診療情報提供書の作成 	<p>かかりつけの医師、歯科医師</p> <ul style="list-style-type: none"> ・診療情報を活かした日常診療 ・左記入院(所)担当の医師、歯科医師に準じた日常的な薬物療法と非薬物的対応の見直し
専門の医師、歯科医師	<ul style="list-style-type: none"> ・入院(所)主治の医師、歯科医師からの問い合わせに対するアドバイス 	<ul style="list-style-type: none"> ・変更した薬剤の適切性の確認とモニタリング方法等の経過観察法の提案 	<ul style="list-style-type: none"> ・変更した薬剤の投与量や併用薬剤等の適切性の確認 ・薬物相互作用及び薬物有害事象の回避 ・経過観察における、治療による症状の変化や薬物有害事象のモニタリング方法の提案 ・剤形や服用方法の工夫による服薬支援 	<ul style="list-style-type: none"> ・入院(所)主治の医師、歯科医師からの問い合わせに対するアドバイス 	
入院(所)担当の薬剤師	<ul style="list-style-type: none"> ・全ての薬剤(一般用医薬品を含む)、特にPIMsや相互作用がある薬剤に加えて、サブシテントの把握 ・服薬状況の確認 ・薬剤師との情報共有 	<ul style="list-style-type: none"> ・服薬アドヒアランスや暮らしの評価で、服用管理能力を把握 ・薬物治療中の必要な検査値などを確認し、処方の優先順位を医師と相談し、最適な処方を主治医に提案 ・症状の確認と薬物有害事象の把握と担当医との情報共有 	<ul style="list-style-type: none"> ・変更した薬剤の投与量や併用薬剤等の適切性の確認 ・薬物相互作用及び薬物有害事象の回避 ・経過観察における、治療による症状の変化や薬物有害事象のモニタリング方法の提案 ・剤形や服用方法の工夫による服薬支援 	<ul style="list-style-type: none"> ・薬剤調整の結果の確認 ・服用管理能力に合わせた指導(家族指導) ・薬剤サマリー記載 ・薬剤師への情報提供 	<p>かかりつけの薬剤師</p> <ul style="list-style-type: none"> ・薬剤情報を活かした日常の関わり ・左記入院(所)担当の薬剤師に準じた日常的な薬剤処方と非薬物的対応の提案
看護師	<ul style="list-style-type: none"> ・嚥下機能の聴取(食形態・摂取量の確認) ・ADLの情報収集 ・服薬アドヒアランスの確認(残薬や服用方法の確認) ・家族への処方薬剤の情報及び薬剤調整実施についての説明と理解状況の確認 ・症状の確認と薬物有害事象の把握と担当医との情報共有 	<ul style="list-style-type: none"> ・薬剤調整内容の確認と調整後の変化の把握 ・夜間睡眠状況の確認 ・日中、夜間活動状況の把握 ・ADL・食事量の変化の把握 ・服薬状況の確認、服薬支援 ・院内多職種とのカンファランスと情報提供・共有・ケアの調整 	<ul style="list-style-type: none"> ・薬剤調整内容の確認と調整後の変化の把握 ・夜間睡眠状況の確認 ・日中、夜間活動状況の把握 ・ADL・食事量の変化の把握 ・服薬状況の確認、服薬支援 ・院内多職種とのカンファランスと情報提供・共有・ケアの調整 	<ul style="list-style-type: none"> ・看護サマリー記載 ・服用管理能力の把握 ・薬剤自己管理の開始と評価 ・家族への服薬指導の必要性について判断 ・地域スタッフへの情報提供 	
歯科衛生士	<ul style="list-style-type: none"> ・薬物有害事象も含めた口腔環境や嚥下機能の確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・薬剤調整にともなう口腔環境・嚥下機能の変化の把握 ・院内多職種とのカンファランスと情報提供・共有 	<ul style="list-style-type: none"> ・薬剤調整にともなう口腔環境・嚥下機能の変化の把握 ・院内多職種とのカンファランスと情報提供・共有 	<ul style="list-style-type: none"> ・口腔環境、ケアの情報提供 	
理学療法士、作業療法士	<ul style="list-style-type: none"> ・服薬状況の聴取(剤形・服薬量・服薬動作の確認) ・ADLの情報収集 	<ul style="list-style-type: none"> ・薬剤調整にともなうリハビリテーション実施時における変化の確認 ・薬剤の影響を踏まえた日常生活上の指導 ・日中活動状況の把握 ・非薬物的対応の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・薬剤調整にともなうリハビリテーション実施時における変化の確認 ・薬剤の影響を踏まえた日常生活上の指導 ・日中活動状況の把握 ・非薬物的対応の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・リハビリテーションサマリーの記載 ・生活指導(運動指導、動作指導、ADL指導など)記載 ・服用管理能力に合わせた指導(家族指導) ・環境調整、運動指導 	
言語聴覚士	<ul style="list-style-type: none"> ・薬物有害事象も含めた嚥下機能の評価 	<ul style="list-style-type: none"> ・薬剤調整にともなう嚥下機能の変化の把握 	<ul style="list-style-type: none"> ・薬剤調整にともなう嚥下機能の変化の把握 	<ul style="list-style-type: none"> ・嚥下状態の情報提供 	
管理栄養士	<ul style="list-style-type: none"> ・入院(所)前の食形態、摂取量の把握 	<ul style="list-style-type: none"> ・薬剤調整にともなう栄養状態・摂食量変化の評価 	<ul style="list-style-type: none"> ・薬剤調整にともなう栄養状態・摂食量変化の評価 	<ul style="list-style-type: none"> ・食事内容の情報提供 	

職種	入院(所)前	入院(所)時	薬剤調整の実施	退院(所)前	退院(所)後 外来・在宅
社会福祉士等 (医療機関の医療ソーシャルワーカーや施設の支援相談員)	<ul style="list-style-type: none"> 以下の情報の把握及び得られた情報を医師、薬剤師等と共有 <ul style="list-style-type: none"> 在宅や施設・病院等の転院(所)元における <ul style="list-style-type: none"> ○服薬内容 ○残薬等の服薬状況 ○服薬支援状況 服薬支援に関わる家族・同居人に確認 生活課題のアセスメント 社会資源や制度の活用状況の確認 	<ul style="list-style-type: none"> 薬剤についての家族の希望や、医師からの説明の理解状況の確認 生活上の課題を多職種に情報提供 	医師、歯科医師、薬剤師、その他の院内多職種とのカンファランス開催と情報共有と制度上無理なく処方できる薬剤に対する情報提供	<ul style="list-style-type: none"> カンファランスでの院内・地域内多職種への情報提供 地域内多職種のサービス導入の検討 社会資源・利用サービスに合わせた服薬支援を調整 退院(所)後の生活場面を想定したサービスの対応範囲の確認 	<ul style="list-style-type: none"> 生活状況の確認 かかりつけの医師・歯科医師・薬剤師との情報共有
介護福祉士	日常生活の活動状況の情報収集		<ul style="list-style-type: none"> 夜間睡眠状況の確認 日中、夜間活動状況の把握 ADL・食事量の変化の把握 		
介護支援専門員(施設)	入所判定会議の実施	施設サービス計画立案	薬剤調整方針についてケアプランに記載	<ul style="list-style-type: none"> ケアプランの一部としての薬剤調整の結果が服用支援等に反映されているか評価 退院先の医療・生活状況についての情報収集 	かかりつけの医師・歯科医師・薬剤師との情報共有
介護支援専門員(在宅)	医療・生活情報を提供(予定入院(所))	医療・生活情報を提供(緊急入院(所))	各職種からの服薬状況や生活状況の情報集約と主治の医師、歯科医師、薬剤師への伝達	<ul style="list-style-type: none"> 退院先の医療・生活状況についての情報収集 生活状況をとらえたケアプランの立案 	<ul style="list-style-type: none"> 生活状況をとらえたケアプランの管理 かかりつけの医師・歯科医師・薬剤師との情報共有

医師、歯科医師、薬剤師が参照すべき総論編の図表等	<p>【図4-1】 処方見直しのプロセス</p> <p>【別表1】 高齢者で汎用される薬剤の基本的な留意点</p> <p>【別表2】 その他の特に慎重な投与を要する薬物のリスト</p>	<p>【総論編 3.1 ○処方の優先順位と減量・中止】 各薬剤の適応を再考するポイント</p> <p>【図4-1】 処方見直しのプロセス</p> <p>【表1】 薬剤起因性老年症候群と主な原因薬剤</p> <p>【表2】 服薬アドヒアランス低下の要因</p> <p>【別表3】 代表的腎排泄型薬剤</p> <p>【別紙】 薬物動態、腎機能低下時及び薬物相互作用について</p>	<p>【図4-1】 処方見直しのプロセス</p> <p>【表3】 処方の工夫と服薬支援の主な例</p>	<p>【図5】 療養環境移行時における処方変化のイメージ</p>	<p>【図5】 療養環境移行時における処方変化のイメージ</p>
--------------------------	--	--	---	--------------------------------------	--------------------------------------

高齢者医薬品適正使用検討会

(平成31年4月24日現在)

- 秋下 雅弘 一般社団法人 日本老年医学会 副理事長
東京大学大学院 医学系研究科 加齢医学講座 教授
- 荒井 美由紀 日本製薬団体連合会 安全委員会 委員長
- 池端 幸彦 一般社団法人 日本慢性期医療協会 副会長
- ◎印南 一路 慶應義塾大学総合政策学部 教授
- 大井 一弥 一般社団法人 日本老年薬学会 理事
鈴鹿医療科学大学薬学部 教授
- 北澤 京子 京都薬科大学 客員教授
- 城守 国斗 公益社団法人 日本医師会 常任理事
- 熊谷 雅美 公益社団法人 日本看護協会 常任理事
- 斎藤 嘉朗 国立医薬品食品衛生研究所 医薬安全科学部長
- 島田 光明 公益社団法人 日本薬剤師会 常務理事
- 林 昌洋 一般社団法人 日本病院薬剤師会 副会長
- 伴 信太郎 一般社団法人 日本プライマリ・ケア連合学会 理事
- 樋口 恵子 NPO法人 高齢社会をよくする女性の会 理事長
- 平井 みどり 兵庫県赤十字血液センター 所長
- 水上 勝義 公益社団法人 日本精神神経学会
- 溝神 文博 国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター 薬剤部
- 美原 盤 公益社団法人 全日本病院協会 副会長
- 三宅 智 特定非営利活動法人 日本緩和医療学会
東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科
- 山中 崇 一般社団法人 日本在宅医学会 理事

◎座長、○座長代理 (五十音順、敬称略)

高齢者医薬品適正使用ガイドライン作成ワーキンググループ

(平成31年4月24日現在)

- ◎秋下 雅弘 一般社団法人 日本老年医学会 副理事長
東京大学大学院 医学系研究科 加齢医学講座 教授
- 池端 幸彦 一般社団法人 日本慢性期医療協会 副会長
- 大木 一正 公益社団法人 東京都薬剤師会 副会長
株式会社 クリーン薬局 代表取締役
- 大野 能之 東京大学医学部附属病院 薬剤部
- 桑田 美代子 医療法人社団慶成会 青梅慶友病院 看護部
- 清水 恵一郎 一般社団法人 東京内科医会 副会長
阿部医院 院長
- 高瀬 義昌 一般社団法人 日本在宅医学学会
医療法人社団至高会 在宅療養支援診療所 たかせクリニック 理事長
- 仲井 培雄 地域包括ケア病棟協会 会長
芳珠記念病院 理事長
- 永井 尚美 武蔵野大学薬学部 教授
- 浜田 将太 一般財団法人 医療経済研究・社会保険福祉協会 医療経済研究機構 研究部
- 水上 勝義 公益社団法人 日本精神神経学会
- 溝神 文博 国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター 薬剤部

◎主査、○副主査 (五十音順、敬称略)

その他執筆協力者

大河内 二郎 (社会医療法人若弘会 介護老人保健施設菟間之郷), 小島 太郎 (東京大学医学部附属病院),
榎原 幹夫 (公益財団法人 杉浦記念財団), 那須 いずみ (虎の門病院)

(五十音順、敬称略)