

# 超高齢社会における かかりつけ医のための 適正処方の手引き

## 1 安全な薬物療法





## 加齢に伴う薬物有害事象の増加と要因

高齢者は若年者に比べて薬物有害事象(※1)の発生が多い。急性期病院の入院症例では、高齢者の6～15%に薬物有害事象を認めており、70歳以上は60歳未満に比べて1.5～2倍の出現率を示す。高齢者の薬物有害事象は、精神神経系や循環器系、血液系などの多臓器に出現し、重症例が多いことが特徴である。また高齢入院患者の3～6%は薬剤起因性であり、長期入院の要因にもなる。

高齢者における薬物有害事象の要因の多くは、高齢者の疾患・病態上の特徴に関連する。特に、薬物動態の加齢変化に基づく薬物感受性の増大と、服用薬剤数の増加が有害事象増加の二大要因である。

表 1 高齢者で薬物有害事象が増加する要因

多くの因子が高齢者における薬物有害作用増加に関連しており、表にまとめた。そのうち最も重要なのは、薬物動態の加齢変化に基づく薬物感受性の増大と、服用薬剤数の増加である。

|        |                                                                                                                                           |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 疾患上の要因 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 複数の疾患を有する→多剤併用、複数科受診</li> <li>● 慢性疾患が多い→長期服用</li> <li>● 症状が非定型的→誤診に基づく誤投薬、対症療法による多剤併用</li> </ul> |
| 機能上の要因 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 臓器予備能の低下(薬物動態の加齢変化)→過量投与</li> <li>● 認知機能、視力・聴力の低下→アドヒアランス低下、誤服用、症状発現の遅れ</li> </ul>               |
| 社会的要因  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 過少医療→投薬中断</li> </ul>                                                                             |



## 多剤併用の問題点

高齢者は多病のために多剤併用になりやすい。老年科外来の多施設調査では平均4.5種類、レセプト調査では70歳で平均6種類以上服用していた。多剤併用の問題は、薬剤費の増大、服用の手間などを含むQOLの低下、そして、最も大きな問題は、薬物相互作用および処方・調剤の誤りや飲み忘れ、飲み間違いの発生確率増加に関連した薬物有害事象の増加である。有害事象に直接つながらなくても、多剤処方に起因する処方過誤や服薬過誤は医療管理上問題である。

高齢者が  
多剤併用になる  
理由



大学病院老年科外来の調査では(Suzuki Y, et al. Geriatr Gerontol Int 2006)、65歳以上で平均4.5種類服用していたが、一疾患当たりは平均1.3種類で、加齢変化はなかった。加齢とともに併存疾患が増えること、それぞれの疾患治療ガイドラインに従って効果不十分の場合に薬剤が増えることが、高齢者での多剤併用の主因である。さらに、複数の診療科・医療機関の受診も多剤併用の原因となるため、医療者間の連携や患者啓発が求められる。

※1 薬物有害事象(adverse drug events): 広義の副作用。薬物アレルギーなどの確率的有害事象のほかに、薬効が強く出すぎることで起こる有害事象や血中濃度の過上昇による臓器障害も含む。

## 多剤併用による 薬物有害事象の発生リスクと基本対策

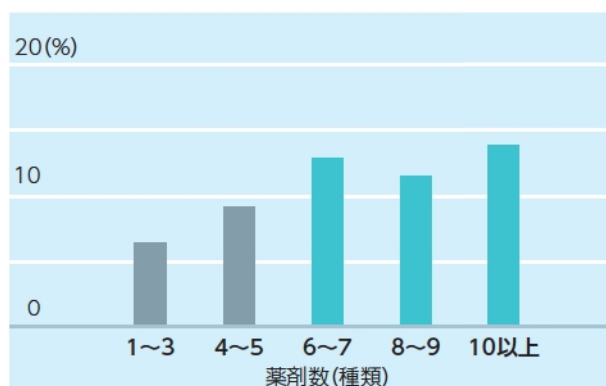
### 多剤併用 (polypharmacy) の定義

何剤から多剤併用とするかについて厳密な定義はない。しかし、高齢入院患者の薬剤数と薬物有害事象との関係を調査した報告によると、6種類以上で薬物有害事象の頻度は特に増加していた(図1)。この結果と高齢者の処方実態から考えると、6種類以上を多剤併用と考えるのが妥当であろう。ただ、3種類で問題が起きることもあれば、10種類必要な場合もあり、本質的にはその中身が重要である。

図 1 多剤処方と薬物有害事象のリスク

#### 薬物有害事象の頻度

東大病院老年病科 入院データベース(n=2412)



(Kojima T.et al:Geriatr Gerontol Int 2012;12:761-2. より引用)

### 多剤併用への対応

減薬による病状悪化もありえることから、多剤即減薬ではなく、症例毎に病態と生活機能、生活環境、意思・嗜好などから総合的に判断することが重要である。その上で、多剤併用を回避するためには、(1)予防薬のエビデンス(2)対症療法の有効性(3)薬物療法以外の手段(4)処方薬剤の優先順位にもとづいて、各薬剤の必要性を再考してみることを勧める。特に処方薬剤に優先順位をつけて、必要性の低いものを中止する努力が最も求められる。

### 薬物動態からみた対処法

高齢者では、薬物動態の加齢変化により半減期( $t_{1/2}$ )の延長、最大血中濃度( $C_{max}$ )の増大が起こりやすい。よって投薬に際しては、高齢者の薬物動態の特徴を考慮して、少量投与(成人常用量の1/2~1/3)から開始し、徐々に増量するなど、処方量を調節する必要がある。

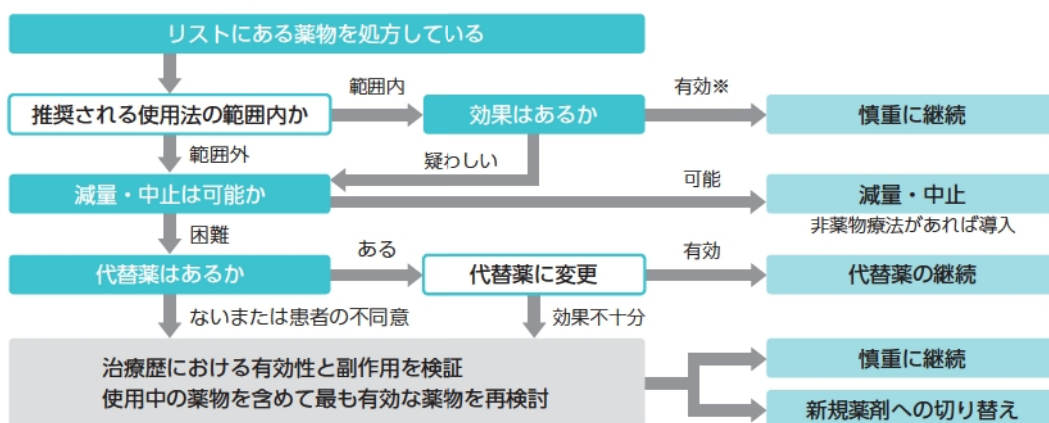
表 2 薬物動態からみた対処法

|                   |
|-------------------|
| 最大血中濃度の増加→投与量を減らす |
| 半減期の延長→投与間隔を延長する  |
| 臓器機能(腎、肝)の測定      |
| 血中濃度の測定           |
| ●少量投与から開始する       |
| ●長期的には減量も考慮       |

高齢者の薬物有害事象を防ぐために、「高齢者の安全な薬物療法ガイドライン2015」(日本老年医学会発行)から「特に慎重な投与を要する薬物のリスト」を列記した。リストの目的は、まず薬物有害事象の回避であり、次いで服薬数の減少に伴うアドヒアランスの改善である。リストの薬物は系統的レビューの結果に基づいて、高齢者で有害事象が出やすいことを主な選定理由とし、高齢者では安全性に比べて有効性が劣る、もしくはより安全な代替薬があると判断された薬物である(一部の薬物については、十分なエビデンスがなくても、各種ガイドラインを参照しつつリスクベネフィットバランスを検討し、作成グループのコンセンサスによって含めた。逆に、明らかに問題のある薬物でも、実際にほとんど使われないものは省いた)。リスト以外の薬物でも、高齢者では有害事象が出やすいことに注意すべきである。

リストの使用に際しては、下記のフローチャートにしたがって慎重に検討を行う。リストはあくまでスクリーニングツールであることに注意する必要がある。薬物の中止に際しては、突然中止すると病状の急激な悪化を招く場合があることに留意し、必要に応じて徐々に減量してから中止する。

図 2 「特に慎重な投与を要する薬物リスト」の使用フローチャート



※ 予防目的の場合、期待される効果の強さと重要性から判断する

## 特に慎重な投与を要する薬物のリスト

### 対象

- 75歳以上の高齢者および75歳未満でもフレイル<sup>(※1)</sup>～日常生活機能の低下した高齢者
- 慢性期、特に1か月以上の長期投与を基本的な適用対象とする。
- 特に非専門領域の薬物療法を対象とする。

### 使い方

- 上記のフローチャートに従って使用する。
- 常に用量調整と注意深い経過観察を行い、薬物有害事象が疑われる場合は減量・中止を検討する。
- 一般の方が目にして自己中断をしないように十分な指導を行う。
- 各ステップにおいて、個々の病態と生活機能、生活環境、意思・嗜好などを考慮して、患者・家族への十分な説明と同意のもと、最終的に直接の担当医が判断する。

※1 フレイル (frailty) : 加齢に伴い、ストレスに対する脆弱性が亢進した状態で、筋力低下、動作緩慢、易転倒性、低栄養のような身体的問題、認知機能障害やうつなどの精神・心理的問題、独居や経済的困窮などの社会的問題を抱えた日常生活機能低下状態の前段階を指す。



| 分類    | 薬物(※1)            | 代表的な一般名(※2)                                                                             | 代表的な商品名                                                                                | 対象となる患者群(※3) | 主な副作用・理由                                              | 推奨される使用法                                                                                                | エビデンスの質と推奨度        |
|-------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 抗精神病薬 | 抗精神病薬全般           | 定型抗精神病薬(ハロペリドール、クロルプロマジン、レボメプロマジンなど)<br>非定型抗精神病薬(リスパデル、オランザピン、アリピプラゾール、クエチアピン、ペロスピロンなど) | 定型抗精神病薬(セレンース、ウィンタミン、コントミン、レボトミン、ヒルナミンなど)<br>非定型抗精神病薬(リスパデル、ジプレキサ、エビリファイ、セロクエル、ルーランなど) | 認知症患者全般      | 錐体外路症状、過鎮静、認知機能低下、脳血管障害と死亡率の上昇<br>非定型抗精神病薬には血糖値上昇のリスク | 定型抗精神病薬の使用はできるだけ控える。非定型抗精神病薬は必要最小限の使用にとどめる。<br>ブチロフェノン系(ハロペリドールなど)はパーキンソン病に禁忌。<br>オランザピン、クエチアピンは糖尿病に禁忌。 | エビデンスの質;中<br>推奨度;強 |
|       | ベンゾジアゼピン系睡眠薬・抗不安薬 | フルラゼパム、ハロキサゾラム、ジアゼパム、トリアゾラム、エチゾラムなどすべてのベンゾジアゼピン系睡眠薬・抗不安薬                                | ダルメート、ペノジール、ソメリン、セルシン、ホリゾン、ハルシオン、デパスなど                                                 |              | 過鎮静、認知機能低下、せん妄、転倒・骨折、運動機能低下                           | 長時間作用型は使用するべきでない。<br>トリアゾラムは健忘のリスクがあり使用するべきでない。ほかのベンゾジアゼピン系も可能な限り使用を控える。使用する場合最低必要量をできるだけ短期間使用に限る。      | エビデンスの質;高<br>推奨度;強 |
| 睡眠薬   | 非ベンゾジアゼピン系睡眠薬     | ゾピクロン、ゾルピデム、エスゾピクロン                                                                     | マイスリー、アモパン、ルネスタなど                                                                      |              | 転倒・骨折。そのほかベンゾジアゼピン系と類似の有害作用の可能性あり                     | 漫然と長期投与せず、減量、中止を検討する。少量の使用にとどめる                                                                         | エビデンスの質;中<br>推奨度;強 |
|       | 三環系抗うつ薬           | アミトリプチリン、クロミプラミン、イミプラミンなどすべての三環系抗うつ薬                                                    | トリプタノール、アナフラニール、トフラニールなど                                                               |              | 認知機能低下<br>せん妄<br>便秘、口腔乾燥、起立性低血圧、排尿病状悪化、尿閉             | 可能な限り使用を控える                                                                                             | エビデンスの質;高<br>推奨度;強 |
| 抗うつ薬  | SSRI              | パロキセチン、セルトラリン、フルボキサミン、エスシタロプラム                                                          | パキシル、ジェイゾロフト、デプロメール、ルボックス、レクサプロなど                                                      | 消化管出血        | 消化管出血<br>リスクの悪化                                       | SSRIは慎重投与。                                                                                              | エビデンスの質;中<br>推奨度;強 |
|       | スルピリド             | スルピリド                                                                                   | ドグマチール、ミラドール、アドリットなど                                                                   |              | 錐体外路症状                                                | 可能な限り使用を控える。<br>使用する場合には50mg/日以下に。褐色細胞腫にスルピリドは使用禁忌                                                      | エビデンスの質;低<br>推奨度;強 |



| 分類               | 薬物(※1)                   | 代表的な一般名(※2)                 | 代表的な商品名                | 対象となる患者群(※3)    | 主な副作用・理由                         | 推奨される使用法                                                                               | エビデンスの質と推奨度        |
|------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 抗パーキンソン病薬        | パーキンソン病治療薬 (抗コリン薬)       | トリヘキシフェニジル、ピペリデン            | アーテン、アキネトンなど           |                 | 認知機能低下、せん妄、過鎮静、口腔乾燥、便秘、排尿症状悪化、尿閉 | 可能な限り使用を控える。<br>代替薬:L-ドパ                                                               | エビデンスの質:中<br>推奨度:強 |
| ステロイド            | 経口ステロイド薬                 | プレドニゾロン、メチルプレドニゾロン、ベタメタゾンなど | プレドニン、メドロール、リンデロンなど    | 慢性安定期のCOPD患者    | 呼吸筋の筋力低下および呼吸不全の助長<br>消化性潰瘍の発生   | 使用すべきでない増悪時、Ⅲ期以上の症例や入院管理が必要な患者では、プレドニゾロン40mg/日を5日間投与が奨められる                             | エビデンスの質:高<br>推奨度:強 |
| 抗血栓薬(抗血小板薬、抗凝固薬) | 抗血小板薬                    | アスピリン、クロピドグレル、シロスタゾール       | バイアスピリン、プラビックス、プレタールなど | 心房細動患者          | 抗凝固薬のほ<br>うが有効性が高い。出血リスクは同等      | 原則として使用せず、抗凝固薬の投与を考慮するべき                                                               | エビデンスの質:高<br>推奨度:強 |
|                  | アスピリン                    | アスピリン                       | バイアスピリンなど              | 上部消化管出血の既往のある患者 | 潰瘍、上部消化管出血の危険性を高める               | 可能な限り使用を控える。<br>代替薬として他の抗血小板薬(クロピドグレルなど)使用する場合は、プロトンポンプ阻害薬やミソプロストールなどの胃保護薬を併用(適応症に注意)  | エビデンスの質:高<br>推奨度:強 |
|                  | 複数の抗血栓薬(抗血小板薬、抗凝固薬)の併用療法 |                             |                        |                 | 出血リスクが高まる                        | 長期間(12カ月以上)の使用は原則として行わず、単独投与とする                                                        | エビデンスの質:中<br>推奨度:強 |
| ジギタリス            | ジゴキシン                    | ジゴキシン                       | ジゴシン                   | > 0.125mg/日での使用 | ジギタリス中毒                          | 0.125mg/日以下に減量する。<br>高齢者では0.125mg/日以下でもジギタリス中毒のリスクがあるため、血中濃度や心電図によるモニターが難しい場合には中止を考慮する | エビデンスの質:中<br>推奨度:強 |
| 利尿薬              | ループ利尿薬                   | フロセミドなど                     | ラシックスなど                |                 | 腎機能低下、起立性低血圧、転倒、電解質異常            | 必要最小限の使用にとどめ、循環血漿量の減少が疑われる場合、中止または減量を考慮する。                                             | エビデンスの質:中<br>推奨度:強 |
|                  | アルドステロン拮抗薬               | スピロラクトン、エプレレノン              | アルダクトンA、セララなど          |                 | 高K血症                             | 適宜電解質・腎機能のモニタリングを行う<br>特にK高値、腎機能低下の症例では少量の使用にとどめる                                      | エビデンスの質:中<br>推奨度:強 |



| 分類                                  | 薬物(※1)                            | 代表的な一般名(※2)                     | 代表的な商品名                              | 対象となる患者群(※3) | 主な副作用・理由                           | 推奨される使用法                                                                                                                    | エビデンスの質と推奨度        |
|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>β遮断薬</b>                         | 非選択的β遮断薬                          | プロプラノロール、カルテオロール                | インデラル、ミケランなど                         | 気管支喘息、COPD   | 呼吸器疾患の悪化や喘息発作誘発                    | 気管支喘息やCOPDではβ <sub>1</sub> 選択的β遮断薬に限るが、その場合でも適応自体を慎重に検討する。<br>カルベジロールは、心不全合併COPD例で使用可(COPDの増悪の報告が少なく心不全への有用性が上回る。気管支喘息では禁忌) | エビデンスの質;高<br>推奨度;強 |
| <b>α遮断薬</b>                         | 受容体サブタイプ非選択的α <sub>1</sub> 受容体遮断薬 | テラゾシン、プラゾシン、ウラピジル、ドキサゾシンなど      | パソメット、ミニプレス、エブランチル、カルデナリンなど          |              | 起立性低血圧、転倒                          | 可能な限り使用を控える。<br>代替薬:<br>(高血圧)その他の降圧薬(前立腺肥大症)シロドシン、タムスロシン、ナフトピジル、植物製剤など                                                      | エビデンスの質;中<br>推奨度;強 |
| <b>受容体拮抗薬</b><br>第一世代H <sub>1</sub> | H <sub>1</sub> 受容体拮抗薬(第一世代)       | すべてのH <sub>1</sub> 受容体拮抗薬(第一世代) | レスタミン、タベジール、ボラミン、アタラックス-P、ホモクロミンなど   |              | 認知機能低下、せん妄のリスク、口腔乾燥、便秘             | 可能な限り使用を控える                                                                                                                 | エビデンスの質;中<br>推奨度;強 |
| <b>H<sub>2</sub>受容体拮抗薬</b>          | H <sub>2</sub> 受容体拮抗薬             | すべてのH <sub>2</sub> 受容体拮抗薬       | ガスター、ザンタック、タガメット、アルタット、アシノン、プロテカジンなど |              | 認知機能低下、せん妄のリスク                     | 可能な限り使用を控える。<br>特に入院患者や腎機能低下患者では必要最小限の使用にとどめる。                                                                              | エビデンスの質;中<br>推奨度;強 |
| <b>制吐薬</b>                          | 制吐薬                               | メトクロプラミド、プロクロルペラジン、プロメタジン       | プリンペラン、ノパミン、ピレチア、ヒベルナなど              |              | ドパミン受容体遮断作用によりパーキンソン症状の出現・悪化が起きやすい | 可能な限り使用を控える                                                                                                                 | エビデンスの質;中<br>推奨度;強 |
| <b>緩下薬</b>                          | 酸化マグネシウム                          | 酸化マグネシウム                        | 酸化マグネシウムなど                           | 腎機能低下        | 高Mg血症                              | 高用量の使用は避ける。低用量から開始し、血清Mg値をモニターする。血清Mg値上昇時は使用を中止する<br>代替薬:他の作用機序の緩下薬                                                         | エビデンスの質;低<br>推奨度;強 |



| 分類       | 薬物(※1)                | 代表的な一般名(※2)                                           | 代表的な商品名                                    | 対象となる患者群(※3) | 主な副作用・理由                         | 推奨される使用法                                               | エビデンスの質と推奨度    |
|----------|-----------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------|
| 糖尿病薬     | スルホニル尿素(SU)薬          | クロロプロパミド、アセトヘキサミド、グリベンクラミド、グリメピリド                     | アベマイド、ジメリン、オイグルコン、ダオニール、アマリールなど            |              | 低血糖とそれが遷延するリスク                   | 可能であれば使用を控える。代替薬としてDPP-4阻害薬を考慮                         | エビデンスの質;中推奨度;強 |
|          | ビグアナイド薬               | ブホルミン、メトホルミン                                          | ジベトス、メトグルコ、グリコランなど                         |              | 低血糖、乳酸アシドーシス、下痢                  | 可能であれば使用を控える。高齢者に対して、メトホルミン以外は禁忌                       | エビデンスの質;低推奨度;弱 |
|          | チアゾリジン薬               | ピオグリタゾン                                               | アクトスなど                                     |              | 骨粗鬆症・骨折(女性)、心不全                  | 心不全患者、心不全既往者には使用しない。高齢者では、少量から開始し、慎重に投与する              | エビデンスの質;高推奨度;強 |
|          | α-グルコシダーゼ阻害薬          | アカルボース、ボグリボース、ミグリトール                                  | グルコバイ、ベイスン、セイブルなど                          |              | 下痢、便秘、放屁、腹満感                     | 腸閉塞などの重篤な副作用に注意する                                      | エビデンスの質;中推奨度;弱 |
|          | SGLT2阻害薬              | すべてのSGLT2阻害薬                                          | スーグラ、フォシーガ、ルセフィ、デベルザ、アブルウェイ、カナグル、ジャディアンス   |              | 重症低血糖、脱水、尿路・性器感染症のリスク            | 可能な限り使用せず、使用する場合は慎重に投与する                               | エビデンスの質;低推奨度;強 |
| インスリン    | スライディングスケールによるインスリン投与 | すべてのインスリン製剤                                           |                                            |              | 低血糖のリスクが高い                       | 高血糖性昏睡を含む急性病態を除き、可能な限り使用を控える                           | エビデンスの質;中推奨度;強 |
| 過活動膀胱治療薬 | オキシブチニン(経口)           | オキシブチニン                                               | ボラキスなど                                     |              | 尿閉、認知機能低下、せん妄のリスクあり。口腔乾燥、便秘の頻度高い | 可能な限り使用しない。代替薬として他のムスカリン受容体拮抗薬                         | エビデンスの質;高推奨度;強 |
|          | ムスカリン受容体拮抗薬           | ソリフェナシン、トルテロジン、フェソテロジン、イミダフェナシン、塩酸プロピペリン、オキシブチニン経皮吸収型 | ベシケア、デトルシトール、トビエース、ウリトス、ステーブ、パップフォー、ネオキシなど |              | 口腔乾燥、便秘、排尿症状の悪化、尿閉               | 低用量から使用前立腺肥大症の場合はα <sub>1</sub> 受容体遮断薬との併用必要時、緩下剤を併用する | エビデンスの質;高推奨度;強 |



| 分類                   | 薬物(※1) | 代表的な一般名(※2) | 代表的な商品名                                                                            | 対象となる患者群(※3) | 主な副作用・理由          | 推奨される使用法                                                                                                                                                                                                                                                                                            | エビデンスの質と推奨度        |
|----------------------|--------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 非ステロイド性抗炎症薬 (NSAIDs) | NSAIDs | すべてのNSAIDs  | ボルタレン、インデパン、ランツジール、インフリー、ミリダシン、クリノリル、ブルフェン、ナイキサン、ニフラン、スルガム、ロキソニン、フェルデン、フルカム、ロルカムなど |              | 腎機能低下、上部消化管出血のリスク | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 使用をなるべく短期間にとどめる</li> <li>2 中止困難例では消化管の有害事象の予防にプロトンポンプ阻害薬やミソプロストールの併用を考慮</li> <li>3 中止困難例では消化管の有害事象の予防に選択的COX-2阻害薬の使用を検討(セレコキシブなど) <ol style="list-style-type: none"> <li>a その場合も可能な限り低用量を使用</li> <li>b 消化管の有害事象の予防にプロトンポンプ阻害薬の併用を考慮</li> </ol> </li> </ol> | エビデンスの質;高<br>推奨度;強 |

## 特に慎重な投与を要する薬物の中でよく使われる薬物



### 不眠症と うつ病の治療薬

ベンゾジアゼピン系睡眠薬・抗不安薬は、認知機能低下、転倒、骨折、日中の倦怠感などのリスクがあるので、可能な限り使用は控え、特に長時間作用型は使用すべきではない。非ベンゾジアゼピン系睡眠薬にも転倒、骨折のリスクが報告されており、漫然と長期投与せず、なるべく短期間、しかも少量の使用にとどめるなど、慎重に使用する。三環系抗うつ薬は、他の薬剤に比べて抗コリン作用が強いため高齢発症のうつ病に対しては特に慎重に投与すべきである。

### 抗血栓薬 (抗血小板薬、 抗凝固薬)

心房細動患者の脳梗塞および全身血栓症の発症予防を目的とした抗血小板薬の使用は原則として行わず、抗凝固薬の使用を考慮する。一方で、抗血栓薬服用者において年齢が高いことは大出血の危険因子である。また、単独療法に比べ、抗血栓薬の併用療法は大出血のリスクを上昇させるため、長期間にわたる複数の抗血栓薬投与は原則として行わず、単独投与とする。

### 便秘薬

高齢者の慢性便秘は併存疾患の治療薬、特に抗コリン作用を有する薬剤が原因となっていることも多い。抗コリン作用を有する薬剤は、過活動膀胱やパーキンソン病、うつ病、蕁麻疹などの治療薬として使われるが、便秘の他に、認知機能低下、せん妄、過鎮静、口内乾燥、排尿症状悪化などの有害事象をもたらすため、可能な限り使用を控える。また、酸化マグネシウムは忍容性の高い浸透圧下剤であるが、腎機能低下により高Mg血症(代表的症状は悪心・嘔吐、血圧低下、徐脈、筋力低下、傾眠)のリスクが増大することに注意し、適宜Mg値をモニターする。

### 排尿障害 (過活動膀胱、 前立腺肥大症) 治療薬

高齢者の過活動膀胱症状に対してもムスカリン受容体拮抗薬は有効だが、口内乾燥、便秘、霧視、残尿量の増加等の有害事象の発現に注意が必要である。また経口オキシブチニンは認知機能を低下させる可能性があるため、可能な限り使用を控える。 $\beta_3$ 受容体作動薬はムスカリン受容体拮抗薬と同等の効果が期待でき、高齢者でも副作用は軽微とされるが、心血管系の副作用(不整脈や血圧上昇)に注意する。前立腺肥大症に対しては、受容体サブタイプ選択的 $\alpha_1$ 受容体遮断薬を第一選択とし、ムスカリン受容体拮抗薬を用いる場合も $\alpha_1$ 受容体遮断薬を併用する。

### 骨粗鬆症治療薬

骨粗鬆症治療薬は「特に慎重な投与を要する薬物のリスト」には含まれないが、いくつかの留意点を挙げる。ビスホスホネートの経口製剤は上部消化管の粘膜障害を起こす可能性があり、消化管からの吸収も低いため、服薬にあたっては十分な指導が必要である。また、まれな合併症として顎骨壊死が指摘されており、服用時には口腔衛生状態を良好に保つ指導を行う。選択的エストロゲン受容体調節薬は深部静脈血栓症の危険性を高める点に注意が必要である。ビタミンDは高カルシウム血症のリスクが増大することに注意が必要である。

### 服用管理能力の把握

高齢者では、多剤併用に服用管理能力の低下が加わり、服薬アドヒアランスが低下しやすい。高齢者では、多剤併用、認知機能障害、うつ状態、自覚的健康感が悪いこと、医療リテラシーが低いこと、独居などが、アドヒアランスの低下と関連することが報告されている。ほかにも、難聴による用法・薬効の聞き漏らし、視力低下や手指の機能障害による薬剤の取りこぼし、紛失なども服用管理能力に直結する老年症候群として把握しておく必要がある。

### アドヒアランスをよくするための工夫

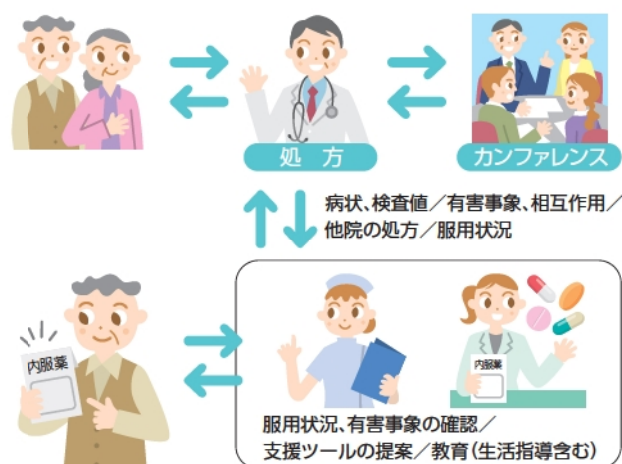
服用管理に問題があると考えられる症例では、服用状況を確認しながら薬剤と服用方法を慎重に決定していくことが望ましい。現在は服用管理能力が保たれ、アドヒアランスに問題がない症例でも、表3のように処方工夫することで将来的なアドヒアランス低下を予防することが期待できる。

表 3 アドヒアランスをよくするための工夫

|                  |                                                         |
|------------------|---------------------------------------------------------|
| 薬剤数を少なく          | 降圧薬や胃薬など同薬効2～3剤を力価の強い1剤か合剤にまとめる                         |
| 服用法の簡便化          | 1日3回服用から2回あるいは1回への切り替え<br>食前、食直後、食後30分など服用方法の混在を避ける     |
| 介護者が管理しやすい服用法    | 出勤前、帰宅後などにまとめる                                          |
| 剤形の工夫            | 口腔内崩壊錠や貼付剤の選択                                           |
| 一包化調剤の指示         | 長期保存できない、途中で用量調節できない欠点あり<br>緩下剤や睡眠薬など症状によって飲み分ける薬剤は別にする |
| お薬カレンダー、お薬ケースの利用 |                                                         |

### 多職種との協働

服用状況の把握、薬物有害事象の発見をはじめとして、薬物療法の様々な場面で多職種との連携・協働は今後ますます重要になる。地域の特性を牛かした協働体制の構築が求められる。



## 作成委員会

(五十音順)

秋下 雅弘（東京大学大学院医学系研究科加齢医学）  
荒井 秀典（国立長寿医療研究センター）  
荒木 厚（東京都健康長寿医療センター）  
清水恵一郎（日本臨床内科医会 社会保険部医療保険担当）  
鈴木 邦彦（日本医師会常任理事）  
羽鳥 裕（日本医師会常任理事）  
羽生 春夫（東京医科大学高齢総合医学）  
松本 純一（日本医師会常任理事）  
榎木 宏実（大阪大学大学院医学系研究科老年・総合内科学）

## 超高齢社会におけるかかりつけ医のための適正処方の手引き

### 1 安全な薬物療法

発行 公益社団法人 日本医師会  
〒113-8621 東京都文京区本駒込 2-28-16  
TEL 03-3946-2121(代)