

特 集

認知症高齢者における転倒 ～疫学，発生機序，病型別特徴，評価および予防～

三木 渉

大阪大学大学院医学系研究科老年・総合内科学

要 旨

認知症は転倒の独立した危険因子である。アルツハイマー病（AD）における年間転倒者割合はメタ解析で 44.3% と報告され，認知機能正常高齢者の約 26.5 % を大きく上回る。転倒の発生機序は単一ではなく，歩行制御に必要な実行機能と前頭葉一皮質下回路の破綻，自律神経障害に伴う一過性脳灌流低下，薬剤性要因，そして病識低下や徘徊などの行動要因が複合して関与する。転倒率は病型により大きく異なり，パーキンソン病に伴う認知症（PDD）とレビー小体型認知症（DLB）は AD や血管性認知症（VaD）を大きく上回る。転倒を来した患者の評価においては，原因不明の転倒の約半数が失神を背景にもつという知見を踏まえた鑑別が不可欠である。一方，予防介入のエビデンスは限定的であり，転倒者数の減少は示されていない。転倒予防と並行して傷害予防への戦略転換が求められる。本稿では国内外の報告を整理し，わが国におけるエビデンスギャップを提示する。

キーワード

認知症 転倒 白質病変 起立性低血圧 転倒予防

I はじめに

転倒は高齢者において最も頻度の高い健康問題のひとつであり，骨折，頭部外傷，活動性低下，施設入所，そして死亡に直結する。わが国の国民生活基礎調査においても，要介護状態に至った原因として転倒・骨折は認知症，脳血管疾患に次ぐ第 3 位を占めている¹⁾。

認知症を有する高齢者ではこの問題がさらに深刻となる。認知症患者は転倒しやすいだけでなく，転倒後の回復も不良である。にもかかわらず，標準的な転倒リスク評価ツールの多くは認知機能を評価項目に含めておらず，認知機能正常者で有効性が確立した転倒予防プログラムは認知症患者では概して有効性を示すことができていない²⁾。

本稿では，認知症高齢者の転倒について，疫学，発生機序，病型別の特徴，転倒後の評価と鑑別，そして予防・再発防止策の順に整理する。

II 転倒の疫学

1. 国際的なデータ

AD 患者を対象とした最近のメタ解析 (31 研究, 4,654 例) では，統合された年間転倒者割合は 44.27 %，1 人あたり年間転倒回数は平均 1.30 回，転倒者のうち反復転倒者は年間 42.08 %，受傷を伴う転倒者は 45.0 % であった³⁾。同一研究グループによる別のメタ解析 (35 研究, 7,844 例) では，年間転倒率はアルツハイマー型認知症 43.55 % に対し軽度認知障害 (MCI) 35.26 % と有意にアルツハイマー型認知症で高く ($p < 0.001$)，年間転倒回数もアルツハイマー型認知症 1.30 回対 MCI 0.77 回であった⁴⁾。対照となる認知機能正常高齢者の年間転倒者割合はおよそ 26.5 % とされており，アルツハイマー型認知症はその約 1.7 倍にあたる。

発生密度を報告した代表的研究は，英国の外来認知症患者 179 例を転倒日誌により 12 か月間前向きに追跡した Allan らの研究である⁵⁾。認知症群全体では 9,118 件／

連絡先：大阪大学大学院医学系研究科老年・総合内科学 三木渉

〒565-0871 大阪府吹田市山田丘 2-2

TEL : 06-6879-3852 E-mail : mikisho.0216@gmail.com

受理日 : 2026. 8. 23

表 1 認知症病型別の転倒発生密度

診断	発生率（／1,000人年）	調整済み発生密度比（対 対照, 95 % CI）
対照（健常）	1,023	—
アルツハイマー病	2,486	1.95 (1.01-3.78)
血管性認知症	3,135	1.77 (1.17-2.69)
レビー小体型認知症	9,087	6.06 (3.53-10.4)
パーキンソン病に伴う認知症	19,000	20.5 (10.4-40.2)

1,000 人年で、対照群 1,023 件／1,000 人年の約 8 倍（発生密度比 7.58, 95 % CI 3.11 - 18.5）であった。病型別の内訳を表 1 に示す。

2. 施設入所者におけるデータ

施設ベースの最近のメタ解析（21 研究, 35,449 例）では、認知症高齢者の統合転倒有病割合は 45.6 %, 病型別では AD 39.2 %, VaD 35.2 %, 混合型 29.0 % であった。転倒発生率は全体で 3.61 回／人年であり、認知症専門ケアユニット（5.80 回／人年）が一般ナーシングホーム（3.17 回／人年）を上回った⁶⁾。

認知症の有無で直接比較した古典的研究として、米国メリーランド州の 59 施設・新規入所者 2,015 例を 2 年間前向きに追跡した van Doorn らの報告がある。認知症あり群の転倒発生率は 4.05 回／年、認知症なし群は 2.33 回／年であり（ $p < 0.0001$ ）、既知の危険因子を調整しても認知症の効果は独立して残存した⁷⁾。

3. わが国のデータとエビデンスギャップ

これに対し、わが国において認知症高齢者を対象に転倒率を前向きに検討した疫学研究は極めて乏しい。数少ない例として、東北大学のもの忘れ外来における軽度～中等度 AD 患者 124 例を前向きに追跡した Horikawa らの研究があり、観察し得た 104 例中 42.3 %（44 例）に転倒が確認された⁸⁾。この値は前述の国際的メタ解析における統合値 44.27 % とよく一致する。

また、要介護高齢者を対象とした鈴川らの調査では、過去 1 年間の転倒率は男性 26.8 %, 女性 24.6 % と報告されている⁹⁾。ただしこれは認知症限定のコホートではない。

わが国の代表的な総説においてすら、病型別転倒率として Allan らの英国データが、施設入所者の危険因子として van Doorn らの米国データが引用されている¹⁰⁾。日本老年医学会・全国老人保健施設協会による「介護施設内での転倒に関するステートメント」¹⁾にも、認知症の有無で層別化した発生率の数値は示されていない。すなわち、わが国では認知症高齢者を対象とした転倒発生率の前向き疫学データは限られており、諸外国の報告に依拠しているのが現状である。

III 転倒に至る機序

認知症患者が転倒しやすい理由は、大きく「歩行・姿勢制御そのものの障害」「一過性脳灌流低下による失神」「行動・薬剤・環境要因」の 3 つに分類できる。

1. 認知—運動連関：歩行は自動運動ではない

従来、歩行は脳の関与が少ない自動運動と考えられてきたが、この見方は現在では過度に単純と理解されている。Lundin-Olsson らによる古典的な「stops walking when talking」研究以来、注意の維持・分配能力が歩行安定性に不可欠であることが繰り返し示されてきた¹¹⁾。

二重課題（dual-task）パラダイムを用いた検討では、AD 患者において二重課題歩行時の stride time variability が著明に増大し（標準偏差が 52 % 増加）、この増大は実行機能障害と関連していた¹²⁾。Montero-Odasso らは、歩行と認知の相互関係を包括的に論じ、注意・実行機能・作業記憶の早期障害が歩行の緩徐化と不安定化をもたらし、将来の移動能力喪失、転倒、認知症への進行を予測すると述べている¹³⁾。

2. 前頭葉—皮質下回路の離断

神経解剖学的基盤としては、大脳白質病変による前頭葉—皮質下回路の離断が最も再現性の高い所見である。LADIS study の横断解析では、加齢性白質変化の重症度と前年の転倒歴が有意に関連し（Fazekas 軽度 22.2 %, 中等度 31.6 %, 高度 37.3 %, $p = 0.002$ ）、多変量解析では脳室周囲（ $p = 0.006$ ）と前頭葉深部（ $p = 0.033$ ）の白質病変が転倒と関連する一方、基底核およびテント下病変は関連しなかった¹⁴⁾。この部位特異性は、姿勢・歩行・平衡を制御する皮質—皮質下回路の離断という仮説を支持する。

認知症患者を対象とした検討としては、Ogama らの報告が重要である。健忘型 MCI および AD 患者 163 例において、転倒群は非転倒群より白質病変量が多く、姿勢・歩行機能が不良であった。ポリファーマシーに加え、前頭部キャップと後頭葉白質病変が転倒の強い予測因子として同定された¹⁵⁾。深部白質線維が、姿勢制御と歩行に必要な遠隔の運動・感覚皮質と皮質下部位を連結していることが機序として想定されている。

わが国の Horikawa らの研究においても、年齢・性・認知機能を調整した後、高度の脳室周囲白質病変が転倒の独立した危険因子であった（オッズ比 8.7, 95 % CI 1.5–51.8, $p = 0.017$ ）⁸⁾。

3. コリン作動系

神経伝達物質レベルでは、コリン作動系の障害が注目される。想定される機序は二つあり、第一に大脳皮質のコリン作動性入力低下による注意配分能力の低下、第二に脚橋被蓋核のコリン作動性ニューロン脱落による歩行自動性と姿勢制御の破綻である¹⁴⁾。実際、パーキンソン病において転倒既往のある患者では、視床のコリン作動性神経支配が有意に低下していることが PET により示されている¹⁶⁾。

4. 神経心血管不安定性

「転倒」として記録されるイベントの一部は、目撃されない失神である。Kenny らは、認知機能障害と認知症における神経心血管不安定性（起立性低血圧、血管迷走神経性失神、頸動脈洞過敏の総称）の高い有病率を報告している¹⁷⁾。Allan らの多変量解析においても、症候性起立性低血圧（ハザード比 2.13, 95 % CI 1.19–3.80）と自律神経症状スコア（1 点あたり HR 1.055）が独立した転倒予測因子であった⁵⁾。

レビー小体病では末梢自律神経ニューロンへの α -シヌクレイン沈着により、起立性低血圧と食後低血圧が高頻度に生じる。DLB の診断基準においても反復する転倒、失神、一過性意識消失が支持的特徴に含まれている。

5. 薬剤性機序

薬剤は数少ない修正可能因子である。抗精神病薬は AD 外来においてオッズ比 3.5 (95 % CI 1.2–10.5)⁸⁾、施設入所者において 1.83 倍⁷⁾と一貫して転倒リスクを高める。

特筆すべきは認知症治療薬そのものの影響である。カナダ・オンタリオ州の地域在住認知症高齢者を対象とした大規模コホート研究（コリンエステラーゼ阻害薬投与 19,803 例対非投与 61,499 例）では、失神による受診が 31.5 対 18.6 件／1,000 人年（調整ハザード比 1.76, 95 % CI 1.57–1.98）、徐脈が HR 1.69、恒久的ペースメーカー植込みが HR 1.49、大腿骨近位部骨折が HR 1.18 と、いずれもコリンエステラーゼ阻害薬投与群で有意に増加した¹⁸⁾。またイタリア多施設の Syncope and Dementia (SYD) study からは、メマンチンが高齢認知症患者において反射性失神を誘発しうることが報告されている¹⁹⁾。

その他、ポリファーマシーは用量反応的に転倒を増や

し、オピオイドと抗コリン薬も独立した危険因子である。これらを体系的に整理したものが欧州老年医学会の STOPPFall であり、Delphi 法により 14 薬剤クラス（大半が向精神薬）が選定され、実践的な減薬ガイドランスが付されている²⁰⁾。

6. 行動・環境要因

徘徊は施設入所者において 1.93 倍の転倒リスクを伴う⁷⁾。判断力と抑制制御の障害により自身の能力を超えた移動を企図することが背景にあると考えられる。

わが国では、鈴木らが「本人のニーズ」の視点から機序を論じている。排泄の時間や方法が本人に合わないために一人でトイレに向かって転倒する、立ち上がりを一方的に制止された結果、職員が離れた際に立ち上がって転倒する、といった経路が典型である²¹⁾。この視点は、後述する予防策を検討するうえで重要である。

IV 病型別の転倒パターン

病型別特性を体系的に比較した総説として Minta らの報告がある。最も重要な指摘は、「AD では転倒リスク因子が運動障害よりも認知障害に特異的であるのに対し、特発性正常圧水頭症 (iNPH)、パーキンソン病 (PD)、進行性核上性麻痺 (PSP)、ハンチントン病 (HD) では大半のリスク因子が歩行・バランス障害に関連する」という対比である（文献 2）。要点を表 2 に示す。

個別に補足すると、まず DLB についてはわが国から重要な報告がある。認知症 561 例における転倒関連外傷の発生率は DLB 10.7 %, AD 1.1 % ($p < 0.001$) であり、注目すべきは外傷を負った DLB 患者のいずれにも錐体外路徴候が認められなかった点である。DLB の高い転倒率はパーキンソニズムだけでは説明できないと結論されており、自律神経障害・注意の変動・視空間障害の寄与を示唆する²⁴⁾。スクリーニングでは、わが国で開発された転倒スコアの派生版である Fall Risk Index-21 が DLB の検出と AD との鑑別に有効と報告されている²⁾²⁵⁾。一方、転倒頻度が高いにもかかわらず DLB に特化した予防戦略は提示されておらず、転倒の神経基盤に関する研究も乏しい²⁾。

PDD が PD の約 2 倍転倒するという事実は認知機能の直接的寄与を示し、PDD では特に脳室周囲領域の白質病変が有意に多いことから、白質病変が認知機能低下と転倒の共通基盤となっている可能性がある²⁾。

PSP において、早期の姿勢保持障害と転倒は垂直性核上性麻痺・左右対称性の無動固縮とともに、75 % 以上の患者に認められる最頻の臨床特徴である²⁶⁾。

アルツハイマー型認知症では、認知機能正常段階にお

表2 病型別の転倒特性（文献²⁾²²⁾²⁴⁾をもとに筆者作成）

病型	転倒頻度	特異的なリスク因子・特徴	主たる経路
AD	健常の約2倍	視空間認知障害、抗精神病薬、脳室周囲白質病変。二重課題は予測因子とならず、病識低下により転倒恐怖はむしろ低い	認知
VaD／脳血管障害	VaD 約50％， 脳卒中11～37％	早期からの歩行障害、注意・視空間障害、麻痺、感覚鈍麻、半側空間無視、尿失禁、衝動性	歩行＋認知
DLB	70％以上	重度の視空間・実行機能障害、幻覚、傾眠、起立性低血圧。3か月で5回以上の転倒はADとの鑑別指標	自律神経＋認知
PD／PDD	PD 51～68％， PDD 最大90％	すくみ足、motor fluctuation、ジスキネジア、体幹前屈、腕振り消失、固縮、起立性低血圧	運動
iNPH	健常の15倍	時間的歩行変動増大、動的バランス障害（静的バランス・下肢筋力は差なし）、前部脳梁角の狭小	運動（可逆性あり）
PSP	75％以上	早期からの姿勢保持障害、後方転倒	運動
HD	6か月で最大90％	舞蹈性体幹運動、動作緩慢、攻撃性、認知機能低下。病識欠如のため転倒を恐れる者は15％のみ	運動

いても Pittsburgh compound B 集積および脳脊髄液総タウ高値が初回転倒までの時間短縮と関連することが示されており、AD 病理そのものが前臨床期から転倒リスクに寄与する可能性がある²²⁾。

iNPH は脳室腹腔短絡術後に70％超で歩行・バランス・転倒リスクが改善する、数少ない治療可能な転倒原因である。

V 転倒を来した認知症患者の評価

1. 病歴聴取の限界

認知症患者の転倒評価において、病歴聴取には注意を要する。Parry らは、転倒を主訴として紹介された患者は失神を主訴とする患者に比べ意識障害を自覚する頻度が著しく低く、しかもこの意識消失の健忘は認知機能障害では説明できないことを示した。原因不明の転倒を主訴とする患者の95％が頸動脈洞マッサージ中に誘発された意識消失を想起できなかったのに対し、失神を主訴とする群では27％であった²⁷⁾。目撃者を欠くことも多く、「本人が覚えていないため原因不明」で終わらせない設計が必要である。

2. 外傷の評価

認知症患者では疼痛の訴えが乏しく、骨折が行動・心理症状(BPSD)の悪化、食欲低下、不穏として顕在化することがある。転倒後に「せん妄」「BPSD 悪化」として紹介された症例では、むしろ外傷検索を優先すべきである。頭部については抗血栓薬内服例で遅発性頭蓋内出血に注意し、閾値を下げてCTを施行する。慢性硬膜下血腫は転倒の結果であると同時に認知機能障害の可逆的原因である。骨折は大腿骨近位部、脊椎圧迫、上腕骨近位部、橈骨遠位端が好発部位である。長時間の臥床が

あった場合は横紋筋融解、脱水、低体温／高体温、誤嚥性肺炎の有無を評価する。

3. 「転倒」と「失神」の鑑別

認知症患者の転倒評価において最も重要な点である。SYD study では、認知症患者357例を欧州心臓病学会ガイドラインに基づく簡略プロトコルで評価した。原因不明の転倒として紹介された166例のうち45.2％で失神が原因と判明し、最終的に失神と診断された242例のうち48.3％は起立性低血圧が原因であった。著者らは「原因不明の転倒は約50％の症例で失神または偽失神を隠している」と結論し、起立性低血圧を来しうる薬剤の系統的な見直しを求めている²⁸⁾。

実施すべき評価を表3に示す。臨床的な手がかりとしては、前駆症状の欠如、顔面・前額部の外傷（防御反応を欠くことは意識消失を示唆する）、環境要因で説明できない反復転倒が挙げられる。

4. 多因子転倒リスク評価

国際的な標準はWorld Guidelines for Falls Prevention and Management for Older Adults (2022) である²⁹⁾。同ガイドラインは、認知評価を多因子転倒リスク評価の一部として含めることを推奨している(GRADE 1B)。認知症とMCIは転倒および転倒関連外傷（大腿骨近位部骨折、上肢骨折、頭部外傷）のリスクを2倍にすること、実行機能が転倒と強く関連することから、Montreal Cognitive Assessmentのような実行機能要素を含む全般的認知スクリーニング、あるいはTrail Making Test part Bのような実行機能特異的検査の使用が推奨されている。

身体機能面では、転倒リスク予測に歩行速度を含めることが強く推奨され(GRADE 1A)、代替としてTUG

表3 転倒を来した認知症患者における失神の評価

検査	位置づけ
臥位・立位血圧 (Schellong試験)	全例に実施。3分以内の20/10 mmHg低下を陽性とする
食後血圧	DLB疑い例では食後低血圧が起立性低血圧より高頻度
12誘導心電図	不整脈の評価を行う
頸動脈洞マッサージ	転倒者では臥位より起立位(70度)での実施が診断率が高い
ヘッドアップティルト試験	高齢者でも安全性・忍容性は良好とされる

も考慮可能とされる。評価すべき領域は、転倒歴、歩行・バランス、筋力、視覚、末梢神経障害、急性および慢性疾患、転倒への恐怖、環境要因、栄養状態(蛋白摂取およびビタミンD)、飲酒、尿失禁、疼痛である²⁹⁾。

わが国では、鳥羽らが開発した転倒スコア(22項目の質問票)が身体計測を要さない簡便な評価法として広く用いられている²⁵⁾。

5. 病型診断の再検討

転倒を、認知症の診断そのものを見直す契機と捉えることが臨床的に最も価値が高い。反復転倒はDLBの支持的特徴であり、Imamuraらが示したように錐体外路徴候を欠く場合もDLBを疑う根拠となる²⁴⁾。iNPHは治療可能な鑑別であり、特徴的な画像所見(脳梁角の鋭角化、Evans index 高値等)を必ず確認する。PSPは発症早期からの後方転倒が特徴的である。慢性硬膜下血腫は前述のとおり転倒の原因にも結果にもなり得る。

Ⅵ 予防および再発防止

1. エビデンスの現状

認知症患者において「転倒者を減らす」ことに成功した介入はほとんど存在しない。地域在住の認知機能障害高齢者を対象とした無作為化比較試験9件・1,411例のメタ解析では、運動介入により転倒発生率は約30%低下した(発生率比0.70, 95%CI 0.52-0.95)ものの、12比較中8比較は有意差なしで、有意であった4比較を除くと統合値は1.02(0.85-1.51, $I^2 = 0\%$)と効果は消失する。さらに転倒者数への効果は認められなかった(相対危険度1.01, 95%CI 0.90-1.14)。GRADE評価はいずれも「低」であり、著者らは「現時点のエビデンスは臨床判断の根拠として不十分」と結論している³⁰⁾。

対照的に、認知機能正常の高齢者では運動により転倒発生率が21%減少し(率比0.79)、バランスに高負荷をかけ週3時間を超えるプログラムでは39%減少する³¹⁾。すなわち、一般高齢者向けプログラムを認知症患者にそのまま適用しても効果は期待できない可能性がある。

施設入所者を対象としたCochraneレビュー2025年更新版では、能動的な運動を単独介入として行うと転倒発生率と転倒リスクが低下するが(中等度の確実性)、プログラム終了後は効果が持続しないこと、多因子介入は全体では転倒発生率をほとんど変えない(率比0.87, 95%CI 0.68-1.12)ものの転倒リスクは低下させ(相対危険度0.91, 95%CI 0.83-1.00)、施設スタッフの関与のもと入所者個々の状況(認知症の有無など)にに合わせて調整された場合に有効であることが示された³²⁾。

2. 運動療法

前述のメタ解析において有効性を示したのは2試験のみである。第一はフィンランドのFINALEX試験で、AD患者210組の患者—介護者ペアを対象に1時間×週2回×1年間の在宅運動または集団運動を実施し、在宅群で発生率比0.44(95%CI 0.32-0.56)、集団群で0.61(0.46-0.76)を得た³³⁾。第二は英国の太極拳試験で、認知症85組のペアに週1回のクラスと自宅練習、行動変容技法を組み合わせ、発生率比0.35(0.15-0.81)を示した³⁰⁾。

有効であった試験に共通するのは、長期間(1年)、患者—介護者ペアでの実施、バランスへの高負荷、および監督付きという4点である。介護者を巻き込んだ試験では脱落率が低く、動機づけとアドヒアランスの向上が示唆されている³⁰⁾。

逆に、Otagoプログラムの在宅版、住環境ハザード削減と在宅運動の組み合わせ、進行性レジスタンス運動はいずれも陰性であった。特に中等度～高強度運動を検証したDAPA試験(494例)では発生率比1.1であり³⁴⁾、「強度を上げれば効く」という発想は否定されている。

施設入所者に対する実践的推奨としては、歩行可能な入所者に週1時間以上の運動機会を提供し、中～低強度、グループ形式、理学療法士または訓練を受けた職員が実施する形が示されている³²⁾。

3. 起立性低血圧と薬剤への介入

SYD studyの知見に基づけば、認知症患者の転倒予防において唯一「原因治療」が可能な領域が起立性低血圧である。降圧薬の減量・中止、コリンエステラーゼ阻

害薬とメマンチンの再評価が第一に検討されるべきである^{18) 19) 28)}。非薬物療法としては、段階的起立（起床時に端座位を挟む）、水分・食塩摂取、弾性ストッキング、頭部挙上就寝、食後30～60分の移動回避が挙げられる。心抑制型頸動脈洞症候群が証明された場合はペースメーカー植込みが選択肢となる。

薬剤調整全般についてはSTOPPFallが有用な枠組みを提供する²⁰⁾。ただし適用には注意が必要で、Cochraneレビューでは施設における「一般的な薬剤レビュー」を単独介入とした場合の効果は不確実と評価されている³²⁾。したがって、包括的な処方見直しではなく、当該患者の転倒に寄与している特定薬剤の中止を検討する。認知症患者では抗精神病薬が最優先の標的となる。

4. 栄養介入

Cochraneレビュー2025年更新版は、施設における転倒を減らす方策として運動と並んでビタミンD補充を挙げている。また、管理栄養士によるメニュー設計を通じて乳製品の提供を増やすことが転倒者数を減らす可能性があるとされた³²⁾。これらは認知症の重症度を問わず適用でき、実行可能性が高い点で臨床的価値が大きい。

5. 傷害予防への戦略転換

転倒予防が十分に奏功しない以上、アウトカムを骨折・頭部外傷に切り替える発想が不可欠である。スウェーデンの人口ベース研究では、脆弱性骨折の割合は非認知症6.9%に対し認知症25.4%と3倍以上であるにもかかわらず、骨粗鬆症治療薬の使用は非認知症12%、認知症5.4%と半分以下であった³⁵⁾。背景には服薬アドヒアランスの困難があるが、これは注射製剤（デノスマブ6か月毎、ゾレドロン酸年1回）を選択することで回避可能である。転倒を骨折リスク再評価の契機とすべきである。

あわせて、ヒッププロテクター、低床ベッド、衝撃吸収材の導入、反復転倒者における抗血栓薬の適応再検討が検討される。

6. ケアと環境

住環境ハザード削減は、認知症患者では単独では有効性が示されていない³⁰⁾。認知機能が保たれた高齢者と異なり、環境を変えても本人が学習・適応しにくいと考えられる。代わりに重視されるのが本人のニーズを満たすアプローチであり、定時排泄誘導やニーズの先回りが実質的な転倒予防となる²¹⁾。

身体拘束は転倒予防策として不適切である。日本老年医学会・全国老人保健施設協会のステートメントも「ケ

アやリハビリテーションは原則として継続する」ことを明示している¹⁾。

7. わが国における位置づけ

前掲ステートメントの4項目、すなわち「転倒すべてが過失による事故ではない」「ケアやリハビリテーションは原則として継続する」「転倒についてあらかじめ入所者・家族の理解を得る」「転倒予防策と発生時対策を講じ、その定期的な見直しを図る」は、家族説明と診療録記載の骨格としてそのまま活用できる¹⁾。転倒を完全に予防することは不可能であるという前提を関係者間で共有したうえで、修正可能な因子に確実に介入するという姿勢が求められる。

Ⅶ おわりに

認知症高齢者の転倒は、単一の原因によらない典型的な老年症候群である。しかしその予防としての単一の介入について、これまでのところ十分な成果が示されていない。本稿で整理したように、①起立性低血圧と薬剤という原因治療可能な領域に確実に介入すること、②介護者を巻き込んだ長期的・高負荷の運動を継続すること、③転倒することを前提として骨折予防に注意を払うこと、④病型に応じて評価法と介入を選び分けること、という多因子介入を行うことが現実的である。

研究上の課題としては、わが国発の疫学データの不足が挙げられる。認知症患者を対象とした転倒発生率の前向きコホート研究はHorikawaらとOgamaらの報告に限られており、いずれも単施設の外来コホートである。近年整備が進む介護保険レセプトデータベースを活用した大規模解析、および多地域認知症コホートへの転倒アウトカムの組み込みが期待される。

また、Liらが指摘するように、既存の介入試験の多くは実行可能性研究にとどまり、検出力が不足し、長期追跡を欠き、そして何より「頻回に転倒する認知障害高齢者の治療的ニーズに合わせて調整されていなかった」³⁰⁾。エビデンスが弱いのは介入が無効だからではなく、認知症患者に最適化された介入が十分に検証されていないことによる可能性がある。この領域は依然として開かれた研究課題である。

● 参考文献

- 1) 日本老年医学会, 全国老人保健施設協会. 介護施設内での転倒に関するステートメント. 2021年6月11日. https://www.jpn-geriat-soc.or.jp/info/important_info/20210611_01.html
- 2) Minta K, Colombo G, Taylor WR, Schinazi VR.

- Differences in fall-related characteristics across cognitive disorders. *Front Aging Neurosci.* 15 : 1171306, 2023.
- 3) Mahmoudzadeh Khalili S, Simpkins C, Yang F. A meta-analysis of fall risk in older adults with Alzheimer's disease. *J Am Med Dir Assoc.* 25 (5) : 781-788.e3, 2024.
 - 4) Simpkins C, Mahmoudzadeh Khalili S, Yang F. Meta-analysis-based comparison of annual fall risk between older adults with Alzheimer's disease and mild cognitive impairment. *Adv Geriatr Med Res.* 2024. Doi : 10.20900/agmr20240002
 - 5) Allan LM, Ballard CG, Rowan EN, Kenny RA. Incidence and prediction of falls in dementia : a prospective study in older people. *PLoS One.* 4 (5) : e5521, 2009.
 - 6) Octary T, Sung CM, Chen R, et al. Global prevalence, incidence, and factors influencing falls in older adults with dementia : implications for nursing and healthy aging. *J Nurs Scholarsh.* 57 (4) : 678-694, 2025.
 - 7) van Doorn C, Gruber-Baldini AL, Zimmerman S, et al. Dementia as a risk factor for falls and fall injuries among nursing home residents. *J Am Geriatr Soc.* 51 (9) : 1213-1218, 2003.
 - 8) Horikawa E, Matsui T, Arai H, Seki T, Iwasaki K, Sasaki H. Risk of falls in Alzheimer's disease : a prospective study. *Intern Med.* 44 (7) : 717-721, 2005.
 - 9) 鈴木芽久美, 島田裕之, 牧迫飛雄馬, 渡辺修一郎, 鈴木隆雄. 要介護高齢者における転倒と骨折の発生状況. *日本老年医学会雑誌.* 46 (4) : 334-340, 2009.
 - 10) 神崎恒一. 認知機能低下とフレイルおよび認知症と転倒. *Aging & Health.* No.100. 長寿科学振興財団, 2022.
 - 11) Lundin-Olsson L, Nyberg L, Gustafson Y. "Stops walking when talking" as a predictor of falls in elderly people. *Lancet.* 349 (9052) : 617, 1997.
 - 12) Sheridan PL, Hausdorff JM. The role of higher-level cognitive function in gait : executive dysfunction contributes to fall risk in Alzheimer's disease. *Dement Geriatr Cogn Disord.* 24 (2) : 125-137, 2007.
 - 13) Montero-Odasso M, Verghese J, Beauchet O, Hausdorff JM. Gait and cognition : a complementary approach to understanding brain function and the risk of falling. *J Am Geriatr Soc.* 60 (11) : 2127-2136, 2012.
 - 14) Blahak C, Baezner H, Pantoni L, et al. Deep frontal and periventricular age related white matter changes but not basal ganglia and infratentorial hyperintensities are associated with falls : cross sectional results from the LADIS study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 80 (6) : 608-613, 2009.
 - 15) Ogama N, Sakurai T, Shimizu A, Toba K. Regional white matter lesions predict falls in patients with amnesic mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. *J Am Med Dir Assoc.* 15 (1) : 36-41, 2014.
 - 16) Bohnen NI, Müller MLTM, Koeppe RA, et al. History of falls in Parkinson disease is associated with reduced cholinergic activity. *Neurology.* 73 (20) : 1670-1676, 2009.
 - 17) Kenny RA, Kalaria R, Ballard C. Neurocardiovascular instability in cognitive impairment and dementia. *Ann N Y Acad Sci.* 977 : 183-195, 2002.
 - 18) Gill SS, Anderson GM, Fischer HD, et al. Syncope and its consequences in patients with dementia receiving cholinesterase inhibitors : a population-based cohort study. *Arch Intern Med.* 169 (9) : 867-873, 2009.
 - 19) Curcio F, Testa G, Ceccofiglio A, et al. Memantine induces reflex syncope in elderly patients with dementia : results from the Syncope and Dementia Study (SYD Study). *J Am Med Dir Assoc.* 21 (1) : 130-132, 2020.
 - 20) Seppala LJ, Petrovic M, Ryg J, et al. STOPPFall (Screening Tool of Older Persons Prescriptions in older adults with high fall risk) : a Delphi study by the EuGMS Task and Finish Group on Fall-Risk-Increasing Drugs. *Age Ageing.* 50 (4) : 1189-1199, 2021.
 - 21) 鈴木みずえ. 認知症高齢者の転倒予防 : 認知症高齢者の視点からの転倒予防のエビデンスと実践. *日本転倒予防学会誌.* 2 (3) : 3-9, 2016.
 - 22) Stark SL, Roe CM, Grant EA, et al. Preclinical Alzheimer disease and risk of falls. *Neurology.* 81

- (5) : 437-443, 2013.
- 23) Ballard CG, Shaw F, Lowery K, McKeith I, Kenny R. The prevalence, assessment and associations of falls in dementia with Lewy bodies and Alzheimer's disease. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 10 (2) : 97-103, 1999.
- 24) Imamura T, Hirono N, Hashimoto M, et al. Fall-related injuries in dementia with Lewy bodies (DLB) and Alzheimer's disease. *Eur J Neurol*. 7 (1) : 77-79, 2000.
- 25) 鳥羽研二, 大河内二郎, 高橋泰, ほか. 転倒リスク予測のための「転倒スコア」の開発と妥当性の検証. *日本老年医学会雑誌*. 42 (3) : 346-352, 2005.
- 26) Litvan I, Mangone CA, McKee A, et al. Natural history of progressive supranuclear palsy (Steele-Richardson-Olszewski syndrome) and clinical predictors of survival : a clinicopathological study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 60 (6) : 615-620, 1996.
- 27) Parry SW, Steen IN, Baptist M, Kenny RA. Amnesia for loss of consciousness in carotid sinus syndrome : implications for presentation with falls. *J Am Coll Cardiol*. 45 (11) : 1840-1843, 2005.
- 28) Ungar A, Mussi C, Ceccofiglio A, et al. Etiology of syncope and unexplained falls in elderly adults with dementia : Syncope and Dementia (SYD) study. *J Am Geriatr Soc*. 64 (8) : 1567-1573, 2016.
- 29) Montero-Odasso M, van der Velde N, Martin FC, et al. Task Force on Global Guidelines for Falls in Older Adults. World guidelines for falls prevention and management for older adults : a global initiative. *Age Ageing*. 51 (9) : afac205, 2022.
- 30) Li F, Harmer P, Eckstrom E, et al. Efficacy of exercise-based interventions in preventing falls among community-dwelling older persons with cognitive impairment : is there enough evidence ? An updated systematic review and meta-analysis. *Age Ageing*. 50 (5) : 1557-1568, 2021.
- 31) Sherrington C, Michaleff ZA, Fairhall N, et al. Exercise to prevent falls in older adults: an updated systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 51 (24) : 1750-1758, 2017.
- 32) Dyer SM, et al. Interventions for preventing falls in older people in care facilities. *Cochrane Database Syst Rev*. CD016064, 2025.
- 33) Pitkälä KH, Pöysti MM, Laakkonen ML, et al. Effects of the Finnish Alzheimer Disease Exercise Trial (FINALEX) : a randomized controlled trial. *JAMA Intern Med*. 173 (10) : 894-901, 2013.
- 34) Lamb SE, Sheehan B, Atherton N, et al. DAPA Trial Investigators. Dementia And Physical Activity (DAPA) trial of moderate to high intensity exercise training for people with dementia : randomised controlled trial. *BMJ*. 361 : k1675, 2018.
- 35) Haasum Y, Fastbom J, Fratiglioni L, Johnell K. Undertreatment of osteoporosis in persons with dementia ? A population-based study. *Osteoporos Int*. 23 (3) : 1061-1068, 2012.