

Prevention of Falls in Community-Dwelling Older Adults

著者

• David A. Ganz, M.D., Ph.D.

The Division of Geriatrics, Department of Medicine,  
David Geffen School of Medicine at University of California.

• Nancy K. Latham, P.T., Ph.D.

Boston Claude D. Pepper Older Americans Independence Center for Function  
Promoting Therapies, Brigham and Women's Hospital, Boston

NEJM, Feb. 20, 2020 に「老人の転倒予防」の総説がありました。

医師の皆様はあまり興味がないかもしれませんが、

どこの病院でもリスクマネージャーは転倒には大変苦勞しています。

たいてい看護師長クラスの方々がリスクマネージャーに任命されていると

思いますが是非この総説を見せてあげてください。

著者は UCLA の David Geffen 医学校のドクターとハーバードの

Brigham and Women's Hospital の理学療法士の方です。

NEJM 「老人の転倒予防」総説、最重要点は下記 13 点です。

- ① 転倒の 10% で骨折、脱臼、捻挫、挫傷を起こす。
- ② 「過去 2 回/年以上の転倒歴」、「転倒に恐怖感あるか」聞け。易転倒性である！
- ③ 転倒リスク：歩行/平衡障害、視力障害 < 0.25、安定薬、ポリファーマシー、利尿薬。
- ④ 歩行スピード < 0.6m/秒、Timed Up and Go test > 12 秒は転倒リスク。
- ⑤ 平衡検査：10 秒ずつ side-by-side ⇒ semi-tandem < 10 秒は運動を ⇒ full-tandem。
- ⑥ 薬は全て確認し数を減らし、鎮静、譫妄、起立性低血圧起こす薬を減らせ。
- ⑦ 筋トレ 10-15 回/日：椅子に浅く座り背を反らす ⇒ 膝屈曲し中腰で立つ。
- ⑧ 平衡訓練 10-15 回/日：椅子の後ろに立ち片手で背もたれ掴み片足で 10 秒立位。
- ⑨ ウォーキング自体に転倒予防効果はない。
- ⑩ 65 歳以上は 1-2 年毎視力検査、視力 < 0.25 は転倒リスク、白内障手術推奨。
- ⑪ 認知症、うつ病、抗うつ剤は転倒リスクあり、認知症薬は失神起こす。
- ⑫ 起立性低血圧ではゆっくり立ちすぐ歩き出すな。抗 ChE 薬、α 拮抗薬中止。
- ⑬ ビタミン D で転倒リスクは減少しない。Hip protector に効果なく推奨しない。

## 1. 転倒の10%で骨折、脱臼、捻挫、挫傷を起こす。

現在米国では大腿骨近位部骨折は減少に転じていますが日本国内では上昇し続けています。いったいなぜなのか小生不思議に思っていました。米国での骨折減少はビスフォスフォネート使用によるのではとされています。しかしそれなら日本も同じ事です。

小生最近、ハッとしたのは国内で大腿骨近位部骨折が減らないのは私達医師が安易に処方しているベンゾジアゼピン或いはポリファーマシー（多数薬剤投与）による転倒の可能性はないでしょうか？  
また老人が起こす交通事故も、認知症だけでなくこれらによる可能性はないでしょうか？

米国では州によっては外来でのベンゾジアゼピン（デパス、リーゼ、セルソ、バランズ等）処方が禁止されています。多彩な副作用があるからです。  
眠剤使用の老人では極力眠剤を中止して非薬物治療とします。  
N Engl J Med, March 23, 2017 にベンゾジアゼピン依存症の治療（総説）がありました。  
驚いたのは老人の不眠、興奮、譫妄に対しベンゾジアゼピンの使用を禁止していることでした。  
ベンゾジアゼピンは1カ月の使用で半数は依存性になります。

[www.nishiizu.gr.jp/intro/conference/h29/conference-29\\_04.pdf](http://www.nishiizu.gr.jp/intro/conference/h29/conference-29_04.pdf)

（ベンゾジアゼピン依存症の治療 NEJM, March 23, 2017、西伊豆早朝カンファ）

以前、米国で家庭医として働かれている先生にお聞きしたのですがベンゾジアゼピンは外来処方できないので、眠剤は嗜癖性のないデジレル（trazodon, 抗うつ薬）またはロゼレム(ramelteon, メラトニン受容体アゴニスト)を使用しているとのことでした。

米国で市中の65歳以上の高齢者では29%で年1回以上の転倒があり10%は最低2回転倒するとのことです。「年2回以上の転倒は易転倒性のキーワード」です。転倒すると1/4の老人は、1日は活動を制限し医療機関を受診します。

また転倒の10%で骨折、脱臼、捻挫、挫傷が起こります。  
以前小生、当西伊豆健育会病院に入院中の転倒例を調べたところ骨折等の外傷に至るのは確かに転倒した患者の丁度10%くらいでした。

当健育会では抑制を原則禁止しておりミトンやら四点柵などしたら24時間以内に院長が健育会本部理事長にメール連絡することになっております。

当法人ではリハビリ病院、介護施設であっても抑制をしておりません。ベッドの4点柵や壁付け2点柵で柵を乗り越えると死亡事故につながりかねません。不穏な患者では、ベッドは3点柵とし開いているところはベッドの下にマットを敷いております。ベッドからマットに転がる程度なら大した外傷にはなりません。

転倒後起き上がれず長時間倒れていれば圧座症候群による横紋筋融解を起こします。脳卒中で自宅で倒れ24時間以上、左腕が体幹の下敷きになりフォルクマン症候群を起こしたお婆さんもいました。来院時、慌てて前腕の筋膜切開を行いました。手遅れでした。

しかし当地では都会に較べコミュニティが保たれており独居老人に何か起こると隣人たちが寄ってたかって助けてくれることが多いのです。独居老人が毎日自分で3食料理することは余りなくたいいてい近所の方々が頻回に届けてくれます。

ある集落では、夏の夕方5時過ぎに皆で路地に出て立ち話をするのですが、ある時、独居の老人が出てこないのので不審に思い皆で家に上がり込んだところ肝性昏睡で倒れていて即座に救急搬送されました。

地域毎に公衆温泉があり皆毎日通っているのでこれもセーフティネットになっています。以前、元米国家庭医療学会会長の John Frey 夫妻が西伊豆に来られた時、そんな話をしたらひどく感動されていました。夫妻は丁度桜の満開の時に来られ、その後京都へ行かれましたが米国へ帰ってからも一番思い出すのは美しい西伊豆だとのことでした。

John Frey に「田舎で医師が定着する条件」を聞いたところ3つ挙げました。

- 一. 勉強ができること。
- 二. 医師が充実感を持てること。
- 三. 医師の家族も満足すること。

ネット社会になったお陰で、一番目の「勉強ができること」は全く困らなくなりました。昔は「田舎の三年 京の昼寝」と言って勉学環境は随分差がありました。都会の色々な勉強会に参加することは今でも確かに困難ですが、勉強会も当たりはずれが大きいのでそれほど苦にはなりません。

二番目の充実感は医師なら、都会でも田舎でもさほど変わらないでしょう。やはり三番目の「家族の満足」は大きいかなと思います。小生の子どもたちは小さい時から学校が終わるとTVゲームには目もくれずサッカーボールを持ってグラウンドに行き、山野を駆け巡り、夕方は日が暮れるまで海で泳いでおりました。

また子供たちが小さいときから2, 3ヶ月に1回は1, 2泊の家族旅行をすることにしておりました。2泊ならかなり遠出ができます。医師生活は大変忙しいですが2, 3ヶ月に1回なら可能です。

子供たちは大きくなっても小さかった頃の旅行は実に鮮明に覚えています。これは家族共通の思い出になりますし、小さかった頃に楽しい思い出がたくさんある人ほど幸せな人生ではないかと思えます。無理にでも家族旅行を頻繁にして本当に良かったと、この歳になってつくづく思います。皆様にも「2, 3ヶ月に1回の家族旅行」を是非お勧めします。

また田舎の学校だとどうしても academic level が都会に較べて劣り進学に困りますので夫婦で子供たちの家庭教師をやっておりました。これにより子供との接触時間も増えます。

## 2. 「過去2回/年以上の転倒歴」、「転倒に恐怖感あるか」聞け。易転倒性である！

転倒歴がある時は、内服薬、飲酒の有無、前駆症状、転倒状況、失神、外傷の有無、病院受診の有無を尋ねます。歩行、平衡、筋力検査を行い失神、心臓症状がある場合は心臓の評価を行います。

「過去1年に2回以上の転倒歴」、「転倒によるER受診歴」、「歩行障害」は転倒のハイリスクです。

1年間に2回以上の転倒歴は大きな転倒リスクであり、これは本人から言う事はありませんので「この1年で2回以上転倒したか？」と聞く必要があります。

「入院患者で1回でも転倒した老人は転倒しやすい」というのは、看護師は経験的に知っています。

また転倒後、21~39%は転倒に対する恐怖を抱くようになります。

小生50歳を過ぎた頃から段差を越えようとして underestimate (過小評価) するからなのか、たまにつまずくようになりました。

米国で転倒により280万人がERを受診、そのコストは495億ドル

(5兆2975億円)にのぼります。転倒に伴う外傷は国家で大きな負担となります。

NEJM, Feb. 13, 2020に「牛乳と健康」の総説がありました。

著者はハーバードの公衆衛生のドクター達です。

[www.nishiizu.gr.jp/intro/conference/2020/conference\\_2020\\_05.pdf](http://www.nishiizu.gr.jp/intro/conference/2020/conference_2020_05.pdf)

(牛乳と健康(総説) New Engl J Med, Feb. 13, 2020 西伊豆早朝カンファ)

何気なく読み始めたのですが、あまりの意外さにひっくり返るほど驚きました。

最大のポイントは「牛乳摂取で最終身長が増加するが、高身長は高齢時、大腿骨近位部骨折やその他骨折と強い相関がある！」です。

思春期での牛乳摂取量と最終的高身長とは相関があります。  
ところが牛乳をたくさん飲んで高身長になると後年、高齢となった時になると大腿骨近位部骨折、その他骨折、肺塞栓、癌などのリスクが増加すると言うのです。高身長自体に色々なリスクがあるということに驚きました。

なぜ高身長になると大腿骨近位部骨折が多くなるのかははっきりしませんが転倒時の衝撃モーメントが大きくなるからでしょうか。

### 3. 転倒リスク：歩行/平衡障害、視力<0.25、安定剤、ポリファーマシー、利尿薬。

大変興味深かったのは様々な転倒リスクのOR (Odds Ratio、オッズ比) です。オッズ比は1のとき効果なし、1より大きければ有害で数値が大きいほど曝露因子とアウトカムとの因果関係があります。

以下のように驚くことが多いのです。

やはり薬剤の転倒リスクは大変大きいので極力薬は減らさなければなりません。安定剤だけでなくポリファーマシー（多数薬剤投与）自体が大きな転倒リスクとなることに注意です。

#### 【各転倒リスクのOdds ratio】

- ・ 平衡障害： 1.98 (1.60~2.46)
- ・ 歩行障害： 2.06 (1.82-2.33)
- ・ 視力障害： 1.35 (1.18-1.54)
- ・ 起立性低血圧： 1.50 (1.15-1.97)
- ・ 薬剤
  - ポリファーマシー 1.75 (1.27-2.41)
  - 抗精神薬 2.30 (1.24-4.26)
  - 抗うつ薬 1.48 (1.24-1.77)
  - ベンゾジアゼピン 1.40 (1.18-1.66)
  - ループ利尿薬 1.36 (1.17-1.57)
- ・ 環境
  - ADL 障害 1.56 (1.22-1.99)
  - Instrumental disability ? 1.46 (1.20-1.77)
  - 家庭内の危険 (hazards) 1.15 (0.97-1.36)
- ・ 認知障害 1.32 (1.18-1.49)
- ・ うつ病 1.49 (1.24-1.79)

やはり歩行障害があると OR は 2.06 と高く平衡障害がそれに次ぐ 1.98 です。  
視力障害も OR1.35 で特に視力<0.25 の時は要注意です。

転倒予防の為、安定剤処方（抗精神薬、抗うつ薬、ベンゾジアゼピン）は  
極力避けなければなりません。

またポリファーマシー（多数薬剤投与）自体（OR1.75）が、なんと  
ベンゾジアゼピン（1.40）よりもリスクが高いことに驚きます。

当西伊豆健育会病院では薬剤 5, 6 種類以上使用したら「犯罪」としています。  
内服は極力コアな最低限の薬のみに限定します。

認知症（OR1.32）、うつ（OR1.49）も当然転倒リスクです。

ループ利尿薬も脱水のため OR1.36 で転倒リスクです。

The Lancet March 9, 2019 に「心不全の薬物治療」の総説がありました。

[www.nishiizu.gr.jp/intro/conference/2020/conference\\_2020\\_04.pdf](http://www.nishiizu.gr.jp/intro/conference/2020/conference_2020_04.pdf)

（心不全の薬物療法、The Lancet March9, 2019、西伊豆早朝カンファ）

これによると「駆出率の減少した心不全」（HF<sub>rEF</sub>）に対して ACEi（ARB）、β拮抗薬、  
アルダクトンは Class 1A の救命薬であり最大量を使用します。

これらの薬剤の減量、中止は慢性心不全患者の救命チャンスを奪うと言うのです。

一方、「ループ利尿薬は正常血液量（euvolemia）を保つ最小量にせよ」とのことです。  
ループ利尿薬を使いすぎると循環血液量減少→低血圧→腎障害悪化を起こします。  
すると ACEi（ARB）、β拮抗薬、アルダクトンを減らさざるを得なくなり  
救命チャンスが減るのです。

#### 4. 歩行スピード<0.6m/秒、Timed Up and Go test>12 秒は転倒リスク。

ローマの軍団（legiō：レジオネラの語源）は軍団の行軍速度を 3 種類決めて  
いました。次の 3 つです。荷物の重量は食料、武器を持って常時 40 kg です。  
なお日本軍のインパール作戦での兵士の荷物は食料 3 週間分を含め 50 kg でした。

##### 【ローマ軍団の行軍スピード、距離】

- ・通常時行軍（イテル・ユストゥム）5 時間で 25 km 踏破。
- ・強行軍（イテル・マーニウム）7 時間で 30km から 35 km。
- ・最強行軍（イテル・マクシムム）日夜問わず可能な限りの距離踏破。

ガリア戦記（Commentarii de Bello Gallico）によるとカエサルはウェソンティオ  
（現フランス、ブザンソン）の町を敵より早く確保するため昼夜兼行の

第3種行軍速度で道を急ぎウェンティオを先取します。  
ローマ軍の行軍最大記録は30時間74kmです。

患者さんの歩行、平衡、筋力の確認を行います。  
歩行は異常歩行の確認、歩行補助具使用の有無を確認します。  
歩行スピード0.6m/秒未満は転倒リスクです。  
正常人の歩行スピードは4km/時とすると1.1m/秒となります。

またTimed Up and Go test (TUG) とは、椅子に座り立ち上がって  
3m歩いて戻りまた座るまでの時間です。理学療法士は皆知っています。  
これが12秒以上であれば転倒リスクです。  
歩行スピード<0.6m/秒とTimed Up and G test>12秒は転倒リスクで  
あることを覚えておきましょう。

5. 平衡検査：10秒ずつ side-by-side⇒semi-tandem<10秒は運動を⇒full-tandem。

平衡は4つのことを確認します (The 4-Stage Balance Test) 。  
下記のように順番にそれぞれ10秒ずつ維持できるか確認し無理ならその時点で中止です。  
Semi-tandem<10秒なら平衡運動を開始します。やってみると意外に難しいです。

- 1) まず両足を揃えて立ちます (side-by-side) 。
- 2) この形から足の大きさの半分、片足だけ前に出します (semi-tandem) 。
- 3) 次に片足の爪先を反対側の踵に付けます (full-tandem) 。
- 4) 片足立ち (stand on one foot)

6. 薬は全て確認し数を減らし、鎮静、譫妄、起立性低血圧起こす薬を減らせ。

薬はOTC薬(売薬)も含め全てチェックし効果不明または利益より害が多い薬の  
減量、中止を心掛けます。特に鎮静、譫妄、起立性低血圧を起こすものに注意です。  
例えば抗うつ剤、抗精神薬、麻薬、ベンゾジアゼピン、抗痙攣薬、麻薬、降圧薬、  
α拮抗薬、硝酸薬、抗ヒスタミン薬などです。またアルコールと反応する薬も注意です。

ただしベンゾジアゼピンをいきなり中止すると痙攣を起こしますから、減らす場合は  
例えば1/4ずつ2週毎減らし2ヶ月で終了します。  
複数のベンゾジアゼピンを内服している場合はセルシン1種類にまとめてから  
減量せよとのことです。

[www.nishiizu.gr.jp/intro/conference/h29/conference-29\\_04.pdf](http://www.nishiizu.gr.jp/intro/conference/h29/conference-29_04.pdf)

(ベンゾジアゼピン依存症の治療 NEJM, March 23, 2017、西伊豆早朝カンファ)

また安定剤でなくても 4 種類以上の薬内服だけで転倒リスクになります。

2019 年に NEJM と The Lancet の両誌で麻薬中毒の総説がありました。  
現在、米国では麻薬中毒が大変な社会問題となっています。  
病院で安易に出すトラマールやトラムセットが譲渡、売買されているのです。

[www.nishiizu.gr.jp/intro/conference/2019/conference\\_2019\\_10.pdf](http://www.nishiizu.gr.jp/intro/conference/2019/conference_2019_10.pdf)

(術後鎮痛と麻薬 The Lancet, April 13, 2019、麻薬中毒の予防、NEJM, June6, 2019  
西伊豆早朝カンファ)

上記総説によると「NEJM 総説をあなたが読み終える間に麻薬中毒で 1 人死んでいる」と言うのです。1999 年から 2017 年の間に米国では麻薬中毒でなんと 70 万人が死亡しました。現在、24 歳から 34 歳までの死亡のなんと 5 人に 1 人は麻薬によるのです。日本では想像もつかないような話です。

そして現在、米国ではこれを「opioid epidemic」と呼び深刻な社会問題となっています。  
「麻薬は適切に使えば中毒性はない」なんて嘘です！  
量が多いとなんと 5 日目から依存性が始まります。  
「急性疼痛の麻薬は 3 日で十分であり 7 日以上はほぼ不要、量・期間を最小限にせよ」と言うのです。

昨年オクラホマ州が Johnson & Johnson 社に対して訴訟を起こしました。  
「麻薬は安全であると住民を洗脳して金儲けをした」と言うのです。  
2019 年 8 月、Johnson & Johnson 社は敗訴しオクラホマ州に対し実に 635 億円の支払いを命じられました。  
麻薬の問題は日本でも至急手を打つ必要があります。今ならまだ間に合います。

## 7. 筋トレ 10-15 回/日：椅子に浅く座り背を反らす⇒膝屈曲し中腰で立つ。

運動は転倒予防にエビデンスがあり全患者に運動を推奨です。  
治療は歩行、平衡、筋力のいずれをするのかを明示せよとのこと。  
運動は集団でも個人でも OK です。  
平衡障害がある場合は杖 (cane)、歩行車(wheeled walker)またはその両方を勧めます。

59 の RCT (ランダムコントロール試験) で転倒ハイリスク群に転倒予防体操が有効でした。  
コントロール群 (年間 0.85 回転倒) に比し、運動群で転倒率は 23% (95%CI, 17-29)  
低く年間 0.65 回でした。  
10 のトライアルで運動群では転倒率が 27%減少 (95%CI, 5~44) しました。

たいていの運動は最低 12 週継続され、1/3 は最低 1 年継続されました。  
家庭での運動 (Otago Exercise Program) でも、集団での運動でも有効でした。  
太極拳もエビデンスがあり週 1-3 回のクラスを 13~48 週行い、7 RCT で  
転倒は 19% (95%CI, 1~33) 減少しました。

以前、ビートたけしの番組で異種格闘技対決と称して太極拳対ボクシングと  
いうのがありました。太極拳でゆっくり舞っている横からボクシングで  
ボカボカやられてボクシングの圧勝でした。

また水泳対剣道というのがあって、用意ドンで泳者がプールに飛び込み平泳ぎ  
をするのですが、防具を着けた剣道側がプールサイドから竹刀で泳者の頭を  
ひっぱたくというものです。剣道の圧勝かと思ったのですが、剣道側が  
滑ってプール内に転がり落ち、なんと水泳の勝ちでした。

Youtube で太極拳を見て気付くのは片足立ちや横への動きが多いことです。  
太極拳は筋トレだけでなくこういうバランス運動が含まれているのが転倒予防に  
優れる理由なのかなと思います。

一方、NHK のラジオ体操にはこういう動きがありません。

NHK さんには是非、バランス運動を含むラジオ体操を作って頂きたいと  
思っております。

National Institute of Aging 推奨の転倒予防のための筋トレは以下の通りです。

**【家庭での下肢筋トレ】** (National Institute of Aging)

筋トレ：下記を 10-15 回繰り返す。

- 1) 椅子に浅く腰掛け背もたれに着かぬように背を反らす (腹筋の運動)
- 2) 次に両手を前に出し膝を曲げ中腰で立つ (腸腰筋、大腿四頭筋の運動)。

8. 平衡訓練 10-15 回/日：椅子の後ろに立ち片手で背もたれ掴み片足で 10 秒立位。

普通の高さの椅子から手を使わないで起立できるかを見ます。

National Institute of Aging 推奨の平衡訓練は次のような簡単なものです。

**【家庭での平衡訓練】** (National Institute of Aging)

平衡訓練：下記を 10-15 回繰り返す。

- 1) 椅子の後ろに立ち片手で背もたれを掴み片足で 10 秒間立つ。
- 2) 慣れたら背もたれは指 1 本でタッチする。

## 9. ウォーキング自体に転倒予防効果はない。

小生週3回、美しい川沿いをウォーキングしております。  
意外だったのはウォーキングが運動プログラムに含まれることが多いのですがそれ自体に転倒予防効果はないと言うのです。  
筋トレだけでなく横へ移動したり片足で立つような平衡運動も必要なのです。  
平衡障害のひどい患者は速歩でのウォーキングは避けたほうがよいとのこと。

## 10. 65歳以上は1-2年毎視力検査、視力<0.25は転倒リスク、白内障手術推奨。

視力低下は転倒のオッズ比が1.35 (1.18-1.54)ですから視力矯正は重要です。  
視力が20/80(日本の0.25)以下の人は家庭内の安全対策 (home-safety program) が必要であり有効です。介護保険で補助具の貸し出しや、浴室でのシャワーチェアー使用などです。  
65歳以上では1-2年毎に視力を検査し白内障手術推奨です。

小生、最近視力が低下して細かい縫合に不自由するようになりました。  
眼鏡を替えようと眼鏡店に行ったところ右側がどうしても矯正できず  
眼科受診を勧められました。眼科で調べてもらったところ右目の水晶体後方の  
後囊下白内障でした。20分ほどの手術で今は快適です。  
30cmの距離なら読書に眼鏡も不要となりました。

また多焦点眼鏡は小生も使用していますが下を見ると読書用になり  
30cm位の距離で焦点が合います。すると階段を降りる時に焦点が合わないとい  
うのです。小生自身はそんなに不自由を感じたことはないのですが、  
山の下山などでは危ないのかもしれない。

安土城を見た時、城に登る階段は1段1段の高さが異なり、下を見ないと  
歩けないようになっていました。上を見たまま駆けあがれませんから  
寄せ手の攻撃速度を落とすことができます。  
天守閣跡近くに森蘭丸邸址などもあって感動しました。

ポルトガル宣教師ルイス・フロイスは12年に亘り京都に住みましたが信長と  
親交があり岐阜城、安土城も訪れています。  
彼の信長描写によると「彼は中くらいの背丈で華奢な体躯であり髭は少なく声は快調、  
早朝に起床し、酒を飲まず食を節し、人の扱いは率直で自らの見解に尊大だった」  
とのこと。岐阜城天守閣で信長がフロイスの為にご馳走のお膳を自ら持って  
きてくれたのに恐縮しています。現在も岐阜城天守閣に行ってみますと絶景で  
信長のキャッチコピー「天下布武」を実感できます。

城内は張り詰めた空気がみなぎり信長が手でちょっと合図するだけで家来たちは凶暴な獅子の前から逃れるように重なり合うようにして直ちに消え去りました。1人と呼んだだけでも外で百名が極めて抑揚のある声で返事をしたとのこと。

安土から京都までの56 kmに5m以上の幅の道路が作られ、道の両側には松や柳が植えられ夏には涼しい木陰が人々に喜ばれました。間隔を置いて数本の箒が置かれ周辺の村から女たちが来ていつも清掃されていました。（フロイスの見た戦国日本 川崎桃太 中公文庫）

この総説によると多焦点レンズの人で、単焦点レンズに変えても転倒率は変わりませんでした。アウトドアで活動する人は多焦点レンズ（multifocal lens）をsingle-lens（単焦点レンズ）に変更すると転倒が減るとのことです。

#### 1 1. 認知症、うつ病、抗うつ剤は転倒リスクあり、認知症薬は失神起こす。

認知症、うつ病はそれ自体転倒リスクであり抗うつ剤使用もリスクです。小生知らなかったのですが認知症薬のChE拮抗薬（アリセプト、レミニール、イクセロン）やメモリーは失神リスクがあるということです。これらの薬剤の副作用を調べたところ確かに全てに「失神」が書いてありました。迷走神経刺激作用により徐脈、不整脈を起こすので洞不全症候群や房室ブロック患者では注意です。

なおフランスではこれら4種類の抗認知症薬は、副作用の割に効果が低く有用性不十分とのことで2018年8月から医療保険の適用から外されました。

#### 1 2. 起立性低血圧ではゆっくり立ちすぐ歩き出すな。抗ChE薬、 $\alpha$ 拮抗薬中止。

起立性低血圧は立位3分以内に収縮期血圧20または拡張期血圧10mmHg低下し失神を起こすものです。直後に血圧が低下しても3分以内に復帰する場合はゆっくり立ち上がり、また起立直後歩き出さぬように指導します。

起立性低血圧を起こす患者では薬剤、例えば必要のない $\alpha$ 拮抗薬、抗ChE薬（アリセプト、レミニール、イクセロン）などを中止し、また脱水を避けます。血圧の下がり方がひどい場合は神経学的原因を検索し薬剤治療を考慮です。

### 1 3. ビタミンDで転倒リスクは減少しない。Hip protector に効果なく推奨しない。

RCT で以前からビタミンDが転倒リスクを減少させると言われ小生怪訝に思っておりました。

しかし最近の5つのトライアルでは、有意差はなく1研究で有効、1研究で無効でした。ビタミンD投与は推奨しません。

またHip protector は下着の大転子部にプラスチックの板を入れて転倒時の大腿骨近位部骨折を予防するものです。しかしメタアナリシスで効果に有意差はなく推奨しないとのことです。

以前、小生も大腿骨近位部骨折予防に勧めておりましたがコンプライアンス不良でせっかく処方してもなかなか使ってくれませんでした。

この総説には冒頭症例があります。さて皆様ならどうする？

#### 【症例】

79歳女性、例年の健康チェック（annual wellness visit）で来院。

9か月前と数週前に転倒。最初の転倒の受傷機転は不明。2回目は道路舗装の凹凸につまずいての転倒、自力で立ち上がり受診なし。

その前夜にOTC（売薬）の眠剤（sleep aid）内服。転倒を怖がってはいないしめまい、失神はない。Timed Up and Go test は15秒（12秒以上は転倒リスク高い）。この患者のあなたの評価と将来の転倒に対する対策は？

#### 【回答】

この著者の回答は次の通りです。

この79歳女性は過去2回転倒しておりTimed Up and Go test 陽性であり転倒リスクが高い。

歩行障害を見るため、椅子から手を使わずに立ち歩かせてバランスを見る。

立位で足をside-by-side, semi-tandem, full-tandemで立たせる。

陽性（特にsemi-tandem <10秒）なら転倒予防のため、下肢筋トレ、平衡訓練を行う。

杖や歩行車使用を推奨。眠剤は中止する。

過去1-2年、視力検診してなければ眼科受診を勧める。

起立性低血圧、うつ、認知症のチェックし骨折にそなえて骨密度を測定する。

それでは NEJM 「老人の転倒予防」 最重要点 13 の怒涛の反復です。

- ① 転倒の 10% で骨折、脱臼、捻挫、挫傷を起こす
- ② 過去 2 回/年以上の転倒歴」、「転倒に恐怖感あるか」聞け。易転倒性である！
- ③ 転倒リスク：歩行/平衡障害、視力<0.25、安定剤、ポリファーマシー、利尿薬。
- ④ 歩行スピード<0.6m/秒、Timed Up and Go test >12 秒は転倒リスク。
- ⑤ 平衡検査：10 秒ずつ side-by-side⇒semi-tandem<10 秒は運動を⇒full-tandem。
  
- ⑥ 薬は全て確認し数を減らし、鎮静、譫妄、起立性低血圧起こす薬を減らせ。
- ⑦ 筋トレ 10-15 回/日：椅子に浅く座り背を反らす⇒膝屈曲し中腰で立つ。
- ⑧ 平衡訓練 10-15 回/日：椅子の後ろに立ち片手で背もたれ掴み片足で 10 秒立位。
- ⑨ ウォーキング自体に転倒予防効果はない。
- ⑩ 65 歳以上は 1-2 年毎視力検査、視力<0.25 は転倒リスク、白内障手術推奨。
  
- ⑪ 認知症、うつ病、抗うつ剤は転倒リスクあり、認知症薬は失神起こす。
- ⑫ 起立性低血圧ではゆっくり立ちすぐ歩き出すな。抗 ChE 薬、 $\alpha$ 拮抗薬中止。
- ⑬ ビタミン D で転倒リスクは減少しない。Hip protector に効果なく推奨しない。