

認知症高齢者の食事性低血圧と転倒の
関連についての検討

西村 伸子・藤枝 史朗・岡村 美智子

**Relationship between Postprandial Hypotension and Falls of Elderly with
Dementia**

Nobuko Nishimura, Shirou Fujieda and Michiko Okamura

姫路大学大学院看護学研究科論究

創刊号

平成30年 3月 1日発行

認知症高齢者の食事性低血圧と転倒の 関連についての検討

西村 伸子 藤枝 史朗¹⁾ 岡村 美智子¹⁾

Relationship between Postprandial Hypotension and Falls of Elderly with Dementia

Nobuko Nishimura¹⁾, Shirou Fujieda²⁾ and Michiko Okamura²⁾

要旨 認知症等の専門病院において、転倒によるインシデントを減少させることは重要な課題である。そこで、認知症高齢者の転倒要因の一つである食事性低血圧との関連を明らかにすることを目的に調査した。方法は、A病院入院中の認知症高齢者で過去1年に転倒歴がある人と転倒歴がない人計21名を対象に、昼食の前後で血圧を測定した。測定は食前、食後60分、120分の計3回で5日間実施した。年齢は転倒群 85.1 ± 3.7 歳、非転倒群 85.6 ± 4.4 歳、病名はアルツハイマー病15名、レビー小体型認知症6名であった。血圧測定の結果、転倒歴のある認知症高齢者のすべてに食後60～120分に食事性低血圧が発現した。転倒群と非転倒群の比較では、60分後における転倒群の食事性低血圧の発現頻度は 1.09 ± 0.70 であり、非転倒群の 0.20 ± 0.42 より多く有意差 ($p < 0.01$) を認め、転倒歴のある認知症高齢者の転倒の要因の一つに食事性低血圧があることが示唆された。病名別では、アルツハイマー病よりレビー小体型認知症の方の発現率が高い傾向であったが有意差はみられなかった。レビー小体型認知症ではパーキンソン症状を伴うことが多く、食事性低血圧が発現した時に転倒予防の行動がとりにくいことが考えられた。高齢者で認知症がある施設入所者の場合、転倒のリスクは極めて高いことから、食事性低血圧も視野に入れた予防対策が必要と考えられた。

Keywords : 食事性低血圧, 認知症高齢者, 転倒

I はじめに

A病院では、これまで認知症高齢者の転倒・転落の防止対策に取り組んできた。その結果、平成

27年度では、インシデントが最も多い年から比較して30%減らすことができたが、報告内容70%が転倒・転落であり、食後の転倒がその中の40%を占めていた。

食事は健常成人においては通常問題とならないが、自律神経障害や高齢者では血圧低下という問

1) : 福永病院 Fukunaga Hospital

題を起しやすく、高齢者でも食事性低血圧（以後PPHと略す）による失神があるという報告があり、ケア施設等で転倒の原因として重要であるといわれている⁴⁾。先行研究では自宅にいる高齢者の食後低血圧の頻度の調査や、認知症治療病棟における転倒の実態調査など^{5~7)}があるが、認知症等の病院に入院中の認知症高齢者の、PPHと転倒・転落の関連についての報告は国内では見当たらない。そこで今回、認知症高齢者の転倒とPPHの関連を検討することを目的とした。

Ⅱ. 研究方法

1. 対象

対象は、A病院に入院する認知症高齢者のうち、歩行可能で平成27年度1年間に転倒したことがある11名と、転倒したことがない10名であり、それぞれ転倒群、非転倒群とした。

2. 研究期間

平成28年8月～9月であった。

3. 方法

血圧の日内変動では、朝食後はモーニングサージ（深夜間の血圧低下から起床前・後2時間までの血圧上昇）と相関しており、昼食・夕食後の低血圧は生理的な過程で起こっている⁸⁾ことから、今回は病院配膳食（300～500kcal）の昼食前後について調査した。時間はPPHの判定基準^{9),10)}により、昼食前、食後60分、120分の計3回、座位にて血圧測定を実施した。測定は5日間行った。

4. 分析方法

転倒群と非転倒群、性別、疾患別のPPHの発生状況を比較した。分析は統計ソフトIBM SPSS

Statistics 24.0j for Windows を用い、有意水準は両側5%未満とした。

5. 食事性低血圧の判定基準^{10),11)}

以下の1) 2) をPPHの基準とした。

- 1) 食事摂取後2時間以内に収縮期血圧が20mm Hg以上低下する。
- 2) 食前の収縮期血圧が100mm Hg以上あった場合に食後90mm Hg以下となる。

6. 倫理的配慮

本研究はA病院倫理委員会の承認を得て実施した。対象者と家族へは、研究の主旨を口頭・文章で説明した。また、研究への参加および不参加は自由であること、参加の是非に対して何ら不利益をこうむらないこと、得られた情報は目的以外に使用しないこと、匿名性を保証することなどを説明した。対象者には血圧測定ごとに毎回、説明し理解を得たうえで測定を実施した。

Ⅲ. 結果

対象者の平均年齢は転倒群85.1±3.7歳、非転倒群85.6±4.4歳であった。性別は、転倒群男性5名、女性6名、非転倒群男性3名、女性7名であった。対象者の病名は転倒群はアルツハイマー病（以後ADと略す）8名、レビー小体型（以後DLBと略す）3名、非転倒群はAD7名、DLB3名であった（表1）。

表1. 対象者の性別と診断名

	転倒群	非転倒群
男性	5名	3名
女性	6名	7名
AD	8名	7名
DLB	3名	3名

表2. 食事性低血圧 (PPH) の現状 (○がPPH)

患者	年齢	性別	認知症の型	測定日数	食後60分 PPH	食後120分 PPH	患者	年齢	性別	認知症の型	測定日数	食後60分 PPH	食後120分 PPH
A	89	男	AD	1日目			L	82	女	AD	1日目		
				2日目							2日目		
				3日目	○						3日目		
				4日目							4日目		
				5日目							5日目		
B	80	男	AD	1日目			M	92	女	AD	1日目		
				2日目							2日目		
				3日目	○						3日目	○	
				4日目							4日目		
				5日目		○					5日目		○
C	85	男	AD	1日目		○	N	93	女	AD	1日目		
				2日目							2日目		
				3日目	○						3日目		
				4日目							4日目		
				5日目							5日目		
D	91	女	AD	1日目	○		O	86	女	DLB	1日目		
				2日目							2日目		
				3日目	○						3日目		
				4日目							4日目		
				5日目							5日目		
E	83	女	AD	1日目			P	81	女	AD	1日目		
				2日目							2日目		
				3日目	○						3日目		
				4日目							4日目		
				5日目							5日目		
F	79	女	DLB	1日目	○	○	Q	82	女	DLB	1日目		
				2日目							2日目		
				3日目	○						3日目		
				4日目							4日目		
				5日目							5日目		
G	85	女	AD	1日目			R	82	女	AD	1日目		
				2日目							2日目		○
				3日目	○						3日目		
				4日目							4日目		
				5日目		○					5日目		
H	86	女	DLB	1日目			S	83	男	AD	1日目		
				2日目							2日目		
				3日目	○	○					3日目		
				4日目	○						4日目		
				5日目							5日目		
I	86	女	DLB	1日目			T	87	男	DLB	1日目		○
				2日目		○					2日目	○	○
				3日目		○					3日目		
				4日目							4日目		
				5日目	○						5日目		
J	89	男	AD	1日目			U	88	男	AD	1日目		○
				2日目		○					2日目		
				3日目							3日目		
				4日目							4日目		
				5日目							5日目		
K	83	男	AD	1日目									
				2日目		○							
				3日目									
				4日目									

血圧測定の結果、PPHを60分後に認めたのは転倒群9名、非転倒群2名、計11名であった。120分後にPPHを認めたのは、転倒群8名、非転倒群4名、計12名であった。PPHが60分後に引き続き120分まで認められたのは3名であった。転倒群では11名全員、60分後、120分後のいずれかでPPHが認められた。非転倒群では一度もPPHを認めなかったのは6名であった。

転倒群の食後PPHの発現は、測定5日間のうちの1日もしくは2日であった。5日間に60分後・120分後合わせて2回以上PPHを認めたのは9名、うち転倒群7名、非転倒群2名だった(表2)。PPH発現頻度(回数)の比較では、食後60分後において、転倒群 1.09 ± 0.70 (平均値 \pm 標準偏差)、非転倒群 0.20 ± 0.42 で有意差を認めた($P=0.002$)。120分後では、食後60分後にPPHが認められた対象者12名のうち8名(82%)が120分後にもPPHが認められたが、発現頻度に有意差は認められなかった($P=0.280$)。

ADとDLBの比較では、DLBのほうが多い傾向にはあったが60分後、120分後とも有意差を認めなかった。また、性別による発現頻度にも差はなかった(表3)。

表3. 食事性低血圧(PPH)の頻度(発現回数)

	60分後	120分後
転倒群	1.09 ± 0.70	0.82 ± 0.75
非転倒群	0.20 ± 0.42	0.50 ± 0.71
AD	0.53 ± 0.64	0.67 ± 0.72
DLB	1.00 ± 0.89	1.33 ± 0.82

**<0.01

Ⅳ. 考 察

PPHの発現頻度の比較では、60分後で転倒群が非転倒群より有意に多かった。転倒群では全員に

60分後あるいは120分後にPPHが認められたことより、PPHが転倒の要因の一つであることが示唆された。また、非転倒群において10人中4人にPPHが発現していることから、これまで転倒歴がなくても、今後、転倒のリスクが高いことを示唆していると思われる。

村松らの報告では、食後30~60分をピークとした血圧低下がみられるとある^{11),12)}。今回の調査では、PPHの出現は120分後も多く見られた。認知症高齢者でPPHが発現する人のケアにあたっては、食後120分くらいまでは転倒のリスクが高いことを念頭に置き、十分な観察が必要と考えられる。

また、転倒群でもPPHは毎日発現しているわけではなく、多い人で2日だった。従って、PPHの有無のスクリーニングには、少なくとも5日間の観察は必要であろう。人によっては間隔がもっと長い場合もありうるかもしれない。

疾患別に見ると、DLBの方が多い傾向を示したがADとの発現頻度には有意差はなかった。今回は対象者数が少ないことから有意差が出なかった可能性がある。

PPHをきたしやすい疾患として、DLBが挙げられている。DLBは高度の自律神経障害が早期より存在する。PPHの発現機序は、ブドウ糖経口摂取により、消化管が刺激され消化管ペプチドが分泌され、特にニューロテンシン(NTと略す)の増加が大きい。NTには血管拡張作用があり、門脈、末梢血管を拡張させるため、NTの分泌が多いほど血圧が低下しやすい。腹部血流の増加は血管抵抗の低下を生じ、全身の血圧低下をきたしやすい状態となる。健常者では食後に自律神経の代謝作用によって食後の血圧低下を防いでいると考えられている¹³⁾。このため、自律神経障害があるDLBはPPHを生じやすい。また、DLBの86%

にパーキンソン症状が出現する¹⁴⁾。従って、DLBではPPHが発現し、めまいやふらついた時に運動障害により、バランスがうまく取れないまま転倒に至りやすいと推測できる。

今回の研究対象者は、高齢で認知症があり、しかも病院に入院中である。転倒については、入所中の高齢者は、地域で暮らしている高齢者と比べてかなり高くなる¹⁵⁾。認知症のために、PPHの症状であるめまいやふらつきなどが生じていても、危険意識が低く予防できず転倒に至ることもある。認知症のため、これまでの転倒経験から学ぶことができず、同じ状況でもまた転倒をしてしまうこともある。また、加齢とともに運動機能低下により動作が緩慢となり、反射的な行動がとりにくい。従って、高齢認知症の施設入所者で、且つPPHを生じる人の場合の転倒のリスクは極めて高いといえる。

A病院における平成27年度のインシデントレポートから、転倒した時間帯をみると食後が40%を占めていた。また、転倒予防対策に力を入れ、多角的に取り組んできたにも関わらず、転倒数が一定水準から下がらない現状がある。今回の調査により、今後はPPHが認められる認知症高齢者は転倒のリスク基準を上げる必要があると思われる。PPHの有無をスクリーニングすることで、食後の転倒を減少させることができるのではないかと推測する。

認知症高齢者の転倒の時間帯は昼夜を問わず起こっており、すべてを解決できるわけではない。しかし、予測できることについては、転倒予防は可能である。今回、PPHの発現状況を調査した結果、予想以上に頻回に出現していた。高齢者の入院患者について、転倒転落のチェックリスト記入を多くの施設で行っている。しかし、PPHについては、まだ、あまり知られていない現状がある。

今後はPPHの出現の有無についても視野にいれ、食後の転倒に注意する必要があると考える。

認知症高齢者の転倒は身体損傷を生じやすく、三林の研究では転倒後67.4%に損傷があり、このうち骨折は14.0%であったと報告されている³⁾。また、町田らによると高齢者の大腿骨近位部骨折の98%が転倒によるものであり、97%に観血的治療が施行されている。術後の移動能力の変化については、転倒前に自立歩行していた事例のうち、退院時自立歩行可能だったのは13%だった¹⁶⁾。このように、高齢者の骨折は日常生活動作を低下させ負の連鎖となりやすく、寝たきりを生じさせる要因にもなる。

認知症高齢者は平成24年には462万人であり、平成37年には約700万人と予測されている¹⁷⁾。この認知症高齢者の転倒のうち、PPHが原因の転倒を防ぐことができれば、意義はとても大きいといえる。

V. 本研究の限界

本研究はA病院に入院中の認知症高齢者21名を対象とした研究であり、対象者数が少ない。今後、対象者を広げ、さらに自律神経の変化を含めてPPHによる転倒リスクの検証を行っていきたい。

VI. 結 論

1. 認知症高齢者のPPH発現頻度は、転倒歴のある患者ほど高かった。
2. ADとDLB患者では、PPHの発現頻度に有意差はなかったが、DLBの方が高い傾向を示した。
3. 食後60分、120分とも同等にPPHが発現しており、食後120分までの転倒リスクが高い。

利益相反

本研究には申告すべき利益相反はない。

Ⅶ. 文 献

- 1) 榊本妙子, 山田陽介, 中谷友樹他: 地域在住自立高齢者における転倒リスクの関連要因とその性差, 日本公衆衛生学会誌, 62 (8), 390-401, 2015.
- 2) 河野禎之, 山中克夫: 施設入所高齢者における転倒・転落事故の発生状況に関する調査研究, 日本老年社会学会誌, 34 (1), 3-15, 2012.
- 3) 三林聖司: A精神科病院認知症専門病棟における認知症高齢者の転倒に関する横断研究, 日本転倒予防学会誌, 3 (3), 55-61, 2017.
- 4) 平山正昭: 食事性低血圧, 神経治療学会誌, 32 (3), 338-342, 2015.
- 5) 山末耕太郎, 朽久保修: 高齢高血圧患者の食後低血圧: 家庭血圧計で高頻度に観察, 血圧, 21 (11), 先端医学社, 2014.
- 6) 浅野のぞみ, 富田達也: 認知症治療病棟における転倒転落事故の実態, 第40回日本精神科看護学術集会誌, 328-329, 2015.
- 7) 久米慶典: 転倒・転落を防ぐための病棟での取り組み, 第37回日本精神科看護学術集会誌, 270-271, 2012.
- 8) 小原克彦: 高齢高血圧者における食後性低血圧は危険因子, 血圧, 20 (7), 先端医学社, 660-661, 2013.
- 9) 古池保雄: 食事性低血圧の概念, 高橋昭 (編) 知っていますか? 食事性低血圧 第1版, 91, 南山堂, 2004.
- 10) 村松光: 食後低血圧, 日本臨床内科医会会誌, 29 (5), 781, 2015.
- 11) 榊美奈子, 土橋卓也: 食事による思いがけない血圧変動, 血圧, 20 (3), 先端医学社, 318-322, 2013.
- 12) 村松光: 食後低血圧, 日本臨床内科医会会誌, 29 (5), 781, 2015.
- 13) 平山正昭: 食事性低血圧, 神経治療学, 32 (3), 338-342, 2015.
- 14) 藤城弘樹: レビー小体型認知症とアルツハイマー病/血管性認知症との鑑別診断, 老年精神医学雑誌, 27 (増刊1), 97-102, 2016.
- 15) 長谷川康博: 食事性低血圧の臨床 高齢者, 高橋昭編, 知っていますか? 食事性低血圧, 第1版, 南山堂, 東京, 199-204, 2004.
- 16) 町田正文, 藤田正樹, 伊勢福修司他: 大腿骨近位部骨折の疫学調査, 医療, 65 (8), 国立医療学会, 432-439, 2011
- 17) 内閣府: 高齢者の健康福祉 平成28年版 高齢社会白書, http://www8.cag.go.jp/kourei/whitepaper/w-2016/html/gaiyou/sl_1_2_3.h 閲覧2017.10.11.