

認知症高齢者の食事性低血圧による 転倒予防の検討

西村 伸子・川崎 幹子¹⁾・西山 陽子²⁾・藤枝 史郎³⁾・岡村美智子³⁾

Preventing Falls Related to Postprandial Hypotension in the Elderly with Dementia

Nobuko Nishimura, Mikiko Kawasaki, Yoko Nishiyama,
Shirou Fujieda and Michiko Okamura

認知症高齢者の食事性低血圧による 転倒予防の検討

西村 伸子・川崎 幹子¹⁾・西山 陽子²⁾・藤枝 史郎³⁾・岡村美智子³⁾

Preventing Falls Related to Postprandial Hypotension in the Elderly with Dementia

Nobuko Nishimura, Mikiko Kawasaki, Yoko Nishiyama,
Shirou Fujieda and Michiko Okamura

要旨

目的：入院中の認知症高齢者のPPH（食事性低血圧）の有無をスクリーニングし、PPHによる転倒を予防する。

研究方法：自立歩行可能なA病院に入院中の認知症高齢者を対象に、昼食前と食後60～70分に血圧測定を座位にて一人に対して5日間実施した。1回でもPPHが発現した対象者を転倒リスク群とし、メンバー表を作成、病室のネームにもマークを付け、スタッフ全員で情報を共有した。転倒転落チェックリストに要因として看護計画に入れた。PPHのある対象者が食後転倒しないよう朝昼夕食後・120分間見守り観察し、転倒を予防した。平成27年度と平成30年度の転倒件数を比較した。

結果：対象者48名で男性21名、女性27名、平均年齢83.5歳。48名中26名（54.2%）にPPHが発現であった。5日間中のPPH発現頻度では0回22名、1回17名、2回9名であった。全転倒66件中、食後2時間以内の転倒は19件（29%）であった。平成27年度と平成30年度の比較では有意（ $p < 0.05$ ）に減少した。

考察：本研究ではPPHの有無をスクリーニングし、発現した対象を観察見守ることで、ある程度の効果が得られたといえる。これは食後の転倒の要因の一つにPPHがあることが推測される。食後の転倒すべてがPPHによるものとは言えず、他の要因も考えられる。さらに時間帯によってはスタッフのマンパワー不足もある。今後はPPHの発現を予防する食事や生活習慣なども検討する必要がある。

Key words：食事性低血圧、転倒予防、認知症高齢者

1) 国際医療福祉大学大学院, 2) 日本赤十字九州国際看護大学, 3) 福永病院

I. はじめに

食事性低血圧(PPHと略す)は失神、めまい、脳卒中、冠動脈などに関係しており、高齢者では転倒骨折の原因として重要であることが指摘されている^{1, 2, 3, 4, 5, 6)}。しかし、PPHはあまり認識されていない現状も報告されている。PPHをきたす発現機序には食後の自律神経障害が推測されている^{3, 6, 7)}。さらに、年齢が高いほどPPHを発現することが報告されている^{2, 7, 8)}。高齢者の短時間の血圧変動には起立性低血圧とPPHがあり、症状にはどちらも立ちくらみやめまい、失神があり転倒のリスクになる。しかし、PPHは起立性低血圧に比して持続時間が食後60~120分と長い⁴⁾ためPPHの症状も長く、転倒などのリスクは起立性低血圧より高いと考えられる。

PPHの病態生理については、まだ十分に明らかにはなっていない。高齢者のPPHの頻度は起立性低血圧より多く、必ずしも併存しないことから発生機序が異なると示唆されている³⁾。

先行研究にて筆者らは、歩行可能な認知症高齢者を対象に過去1年間の転倒歴の有無とPPHの有無について調査した結果、PPHの有無と転倒歴には有意な差があり、転倒とPPH発現には関連があることが示唆された⁹⁾。

高齢者は一般に転倒しやすく、特に認知症高齢者の転倒率は高いことが報告されている⁹⁾。高齢者の転倒要因には、筋力低下や機能低下など様々ある。認知症高齢者ではこれらに加えて、注意力障害や認知機能の低下が要因となり、認知症高齢者は非認知症高齢者の1.74倍転倒率が高いことも報告されている¹⁰⁾。

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。PPHに起因する原因で転倒を予防できれば、意義はとても大きいといえる。そこで、入院中の認知症高齢者のPPHの有無をスクリーニングし、PPHによる転倒を予防した結果を報告する。

II. 研究目的

入院中の認知症高齢者のPPH(食事性低血圧)の有無をスクリーニングし、PPHによる転倒を予防する。

III. 研究方法

1. 対象者

対象者はA病院入院中の認知症高齢者のうち、自立歩行可能な48名とした。

2. 方法

- (1) 対象者に対して、昼食前と食後60~70分に血圧測定を5日間実施した。血圧測定は水銀血圧計を用いて座位にて行った。5日間のうち1回でもPPHが発現した場合をPPH発現群とした。
- (2) PPH発現群の一覧表を作成、ベッドネームにマークし、スタッフ全員が情報を共有した。さらに、看護記録の転倒転落チェックリストにPPHの有無欄を追加し、看護問題とした。各食後120分間はPPH発現群の見守りを実施し、転倒予防に努めた。
- (3) 平成27年度と平成30年度の同時期の全転倒数、食後の転倒数の割合の比較を行った。

3. 分析方法

データの集計と分析にはIBM SPSS Statistics ver.24を用いてt検定、クロス集計を行った。

4. 研究期間：平成30年5月~11月

表 1 対象者の性別と平均年齢

性別	平均値年齢	人数
男性	85.19±6.56	21
女性	82.15±8.10	27
合計	83.48±7.54	48

表 2 PPHのスクリーニング結果

ID	年齢	性別	認知症の型	血圧【1日目】		血圧【2日目】		血圧【3日目】		血圧【4日目】		血圧【5日目】		PPH回数
				食前	食後	食前	食後	食前	食後	食前	食後	食前	食後	
1	93	女	AD	154	138	120	102	112	116	112	102	118	122	0
2	80	女	AD	124	120	124	142	112	128	120	132	116	106	0
3	84	女	AD	158	140	154	140	112	148	158	118	128	140	1
4	65	女	SZ	146	122	124	110	122	132	118	116	130	134	1
5	79	女	AD	146	142	140	112	120	118	138	132	122	106	1
6	81	女	AD	114	148	110	108	130	132	118	142	116	130	0
7	85	女	AD	124	136	124	120	120	134	126	142	122	120	0
8	81	女	DLB	142	170	106	138	152	180	162	206	132	120	0
9	88	女	AD	124	134	124	118	148	146	154	114	110	150	1
10	81	女	DLB	118	106	112	134	106	104	116	134	106	102	0
11	66	女	SZ	122	130	122	142	112	136	108	126	92	102	0
12	78	女	AD	98	92	124	108	108	106	152	106	84	130	1
13	72	女	AD	140	118	152	142	136	146	154	128	130	140	2
14	91	女	DLB	126	106	148	152	166	170	162	136	130	132	1
15	77	女	AD	130	114	158	128	152	158	150	124	140	148	2
16	80	女	AD	130	120	152	132	148	138	120	140	118	136	1
17	71	女	AD	130	106	134	118	146	152	112	130	114	154	1
18	70	女	AD	164	132	124	114	132	168	140	156	134	180	1
19	92	女	SZ	160	180	172	162	126	158	120	152	154	168	0
20	87	女	DLB	148	96	114	124	122	138	140	102	122	116	2
21	92	女	AD	106	98	172	162	144	148	140	120	170	174	1
22	86	女	AD	108	100	110	130	124	138	140	140	132	148	0
23	85	女	DLB	104	110	110	102	104	98	124	96	118	114	1
24	84	女	AD	128	120	130	138	152	124	134	114	140	138	2
25	95	女	DLB	102	132	140	130	142	116	150	124	110	116	2
26	88	女	DLB	102	160	144	146	148	132	138	142	142	146	0
27	87	女	DLB	106	120	108	120	122	122	130	110	134	120	1
28	95	男	AD	128	146	178	162	178	142	170	160	180	170	1
29	90	男	DLB	90	108	104	98	98	98	140	110	130	110	1
30	79	男	AD	88	120	96	114	118	74	140	150	130	140	1
31	88	男	AD	100	128	130	126	110	104	120	150	130	130	0
32	88	男	AD	98	120	106	120	124	118	120	148	120	118	0
33	88	男	AD	138	154	120	148	138	152	160	170	160	150	0
34	92	男	AD	108	134	140	122	106	118	146	150	130	150	0
35	86	男	AD	108	138	140	178	168	150	190	150	180	160	2
36	84	男	AD	132	132	130	126	114	112	110	140	110	120	0
37	93	男	AD	136	128	160	148	138	162	168	170	160	158	0
38	83	男	AD	98	108	130	140	120	94	110	130	94	130	1
39	91	男	AD	100	112	150	170	150	132	130	130	124	140	0
40	84	男	AD	112	120	140	120	150	142	120	140	160	130	2
41	88	男	AD	118	104	110	150	120	132	110	130	114	130	0
42	78	男	SZ	144	128	150	170	140	124	180	170	140	150	0
43	86	男	AD	130	94	130	160	146	160	140	120	160	148	2
44	92	男	AD	94	108	150	140	130	130	100	110	150	140	0
45	81	男	AD	116	138	160	200	160	170	118	108	140	140	0
46	75	男	AD	100	112	130	120	130	120	108	120	144	140	0
47	79	男	AD	104	98	140	170	150	140	118	90	140	130	1
48	69	男	AD	122	110	150	128	140	130	118	128	170	130	2

表3 PPH発現回数と病名

回数	0	1	2	合計人数
病名 AD	16	12	7	35
DLB	3	4	2	9
SZ	3	1	0	4
合計	22 (45.8%)	17 (35.4%)	9 (18.8%)	48 (100%)

表4 食後の転倒件数/全転倒数の割合

平成27年度	0.44±0.14	* p < 0.05
平成30年度	0.28±0.09	

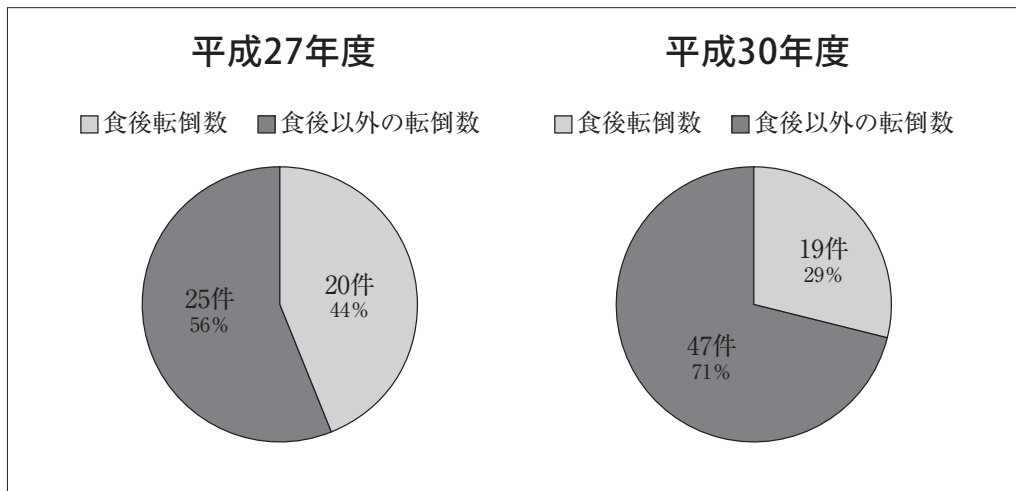


図1 転倒件数の比較

5. 食事性低血圧の基準³⁾

食後120分以内に仰臥位または座位での収縮期血圧が20mmHg以上低下，または90mmHg未満に低下する病態。

6. 倫理的配慮

A病院の倫理委員会の承認を得た後，対象者と対象者の家族に，研究の主旨と個人情報の保護，研究成果の発表，協力しないことによる不利益は生じないことを書面と口頭で説明し，同意書に署名を得た。データ収集時は毎回，対象者に説明し同意を得た後に測定を実施した。得られたデータはUSBに保存し，大学内の所定の場所に保管管理した。

表5 平成27年と30年の同時期の転倒数・転倒率

	全転倒数	食後転倒数	転倒率
H.27年 6月	11	4	0.36
7月	5	1	0.20
8月	6	3	0.50
9月	7	4	0.57
10月	9	5	0.56
11月	7	3	0.43
合計	45	20	0.44
H.30年 6月	11	3	0.27
7月	6	2	0.33
8月	13	5	0.38
9月	17	5	0.29
10月	10	3	0.30
11月	9	1	0.11
合計	66	19	0.28

IV. 結果

対象者は男性21名，女性27名で，平均年齢は83.48±7.54歳，男性85.19±6.56歳，女性82.15±

8.10歳だった(表1)。5日間の血圧測定値とPPH発現の有無の結果を表2に示す。対象者の病名はアルツハイマー型認知症(ADと略す)35名，レビー小体型認知症(DLBと略す)9名，統合

失調症（SZと略す）4名だった。PPH発現回数では0回22名、1回17名、2回9名であり、PPH有群の1回と2回の合計26名（54.2%）であった（表3）。

PPH有群の対象者を6ヵ月間見守り観察したところ全転倒数66件、このうち食後120分以内は19件（28.7%）だった（図1）。平成27年度の同時期の全転倒数45件中、食後120分以内20件（44.4%）との転倒率の比較では平成27年度 0.44 ± 0.14 、平成30年度 0.28 ± 0.09 （ $p < 0.05$ ）と有意に30年度が低かった（表4、表5）。

V. 考察

高齢者のPPH発現頻度は20～67%といわれている。失神のある高齢者の8%がPPHによるとの報告がある⁸⁾。また、認知症の中でもDLBは早期より自律神経障害をきたすことが知られており、DLBのほとんどの患者にPPHがあることが報告されている⁸⁾。ADについてはPPHが併存する報告はないが、筆者らの先行研究ではADにもPPHの発現率が高い結果となった¹¹⁾。脳血管性認知症では梗塞個所によっては自律神経障害をきたす事例もある。平山らは、加齢は自律神経機能を悪化させ、PPHが増加すると述べている^{7, 8)}。本研究でも54.2%と高い頻度でPPHが発現しており、認知症があり高齢のためであると考えられる。認知症高齢者のPPH発現率は、認知症のない高齢者より高く、加齢とともにPPH発現が増加し、転倒のリスクも高くなることが推察される。

本研究では、認知症高齢者のPPH群の情報共有を職員間でできたこと。加えて、PPHが発現する人のケアにあたっては食後の転倒リスクが高いことを念頭に置き、PPH有群リストを作成し

た。食事時にはリストファイルを携帯し、食後120分間はPPH発現した対象者の見守りを実施した。看護記録の転倒転落チェックリストにPPHの有無の項目を追加して、PPH発現者は転倒リスクが高いことを看護職員全員が情報共有した。さらに、手元にファイルがない時にも見守りができるように、ネームプレートにもPPH発現群の対象者に印をつけた。このような、十分な観察を行った結果、食後転倒を減らすことができたと考ええる。

病棟看護師からは「PPH発現群とわかっているが、転倒を防ぐことができなかった事例もあり、マンパワーが足りないのが現状」という声もある。毎食後120分間を半数以上にPPH発現群という中で、すべてのPPHによる転倒を予防することは、現実には限界がある。PPHの治療には、食事療法、理学療法、薬物治療があるが、PPHの治療効果についてのこれまでの知見はAF（心房細動）などの一部の疾患や高齢者にはほぼ限られており、対象となった例数も多くない。非薬物治療、薬物治療にかかわらずEBM（Evidence-Based Medicine）の観点から有効性及び安全性が確認されておらず、治療法は確立されていない⁶⁾。今後、生活習慣や食習慣の改善方法などの研究が進むことが望まれる。

高齢者や認知症高齢者の転倒に関する研究では、転倒の要因としてフレイル、サルコペニア、ロコモティブシンドロームなどがあげられている¹²⁾。転倒した時間別調査では6時、9時、19時との報告があるが転倒要因には環境や状況が述べられており¹³⁾、PPHに注目した調査はない。筆者らの先行研究¹⁰⁾からPPHと食後の転倒に関連している示唆されたが、食後の転倒のすべてがPPHによるわけではない。

認知症高齢者では、これまでの転倒経験を記憶

していることは難しい。また、PPHの病態を理解することも困難である。しかし、転倒の要因の一つであるPPHをスクリーニングし、対策を実施したことは一定の効果をもたらしたといえる。海老原は転倒の危険因子を1つずつスクリーニングして、それらを万遍なく包括的に介入することが重要であると述べている¹⁴⁾。

日本人の死因のうち転倒・転落によるものが年間約8000人であり、そのほとんどが高齢者である。転倒・骨折は要介護となる原因の第4位であり、厚生労働省の2013年度国民生活基礎調査では11.8%を占めている¹⁴⁾。高齢者の転倒には様々な要因があり、それらが重なり合って発生している。内閣府の報告では2012年の65歳以上の認知症患者数は462万人だったが、2025年には約700万人になると見込まれている¹⁵⁾。認知症高齢者のPPHに関する研究報告は少なく、今後、病態を含め、さらに研究が進められることを期待したい。認知症高齢者が増加する中で、多くの認知症高齢者のPPHによる転倒を予防することができれば意義が大きいと考える。

研究の限界

本研究の対象者はA病院に入院中の認知症高齢者に限定されており、対象者数が少ない。今後、在宅の認知症高齢者など幅広い対象者での研究が望ましいと考える。

利益相反

申告すべきCOIはなし

VI. 結論

1. 認知症高齢者のPPH発現率は54.2%と高かった。

2. PPHの有無をスクリーニングし、PPH発現群の情報共有と看護計画立案、実施は食後の転倒予防に効果があった。
3. PPH発現群のすべての転倒を予防することは、マンパワー不足があり限界があった。

VII. 引用文献

- 1) 西永正典, 桑島巖: 食後性低血圧の診断と対策. 血圧, 6 (4), 315-318, 1999
- 2) 山末耕太郎, 朽久保修: 高齢高血圧者の食後低血圧: 家庭血圧計で頻度に観察. 血圧, 21 (11), 908-909, 2014
- 3) 平山正昭: 食事性低血圧. 神経治療, 32(3), 338-342, 2015
- 4) 村松光: 食後低血圧. 日本臨床内科医会誌, 29(5), 781, 2015
- 5) 長谷川康博: 自律神経疾患の治療の進歩. 神経治療, 19(4), 395-400, 2001
- 6) 長谷川康博: 食事性低血圧. 神経治療, 33 (6), 664-671, 2016
- 7) 小原克彦: 食事による血圧変動. 日本臨床, 58(増刊), 398-401, 2000
- 8) 平山正昭: 低血圧を伴う病態, 食事性低血圧. 治療, 92(11), 2530-2532, 2010
- 9) 西村伸子, 藤枝史朗, 岡村美智子: 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. 姫路大学大学院看護学部研究科論究, 創刊号, 75-80, 2018
- 10) 神崎恒一: 認知症と転倒. Loco Cure, 4 (3), 214-219, 2018
- 11) 西村伸子, 川崎幹子, 藤枝史朗, 岡村 美智子: 認知症高齢者の食事性低血圧と自律神経機能の関連, 日本認知症ケア学会誌, 18(4), 2020 (掲載予定)

- 12) 鈴木みずえ：認知症高齢者の転倒予防取り組みを基盤とした転倒予防学における課題と構築, 日本転倒予防学会誌, 5 (3), 5-12, 2019
- 13) 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, 老年社会学, 34(1), 3-15, 2012
- 14) 厚生労働省：平成25年度国民生活基礎調査, 要介護別にみた介護が必要になった主な原因の構成割合, <https://www.mhl.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa13/dl/16.pdf>, 閲覧2019.12.5
- 15) 内閣府：65歳以上の認知症患者数, www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/, 閲覧2019.11.8