

〔原 著〕

寝たきり老人の起座時（起立性）低血圧を防ぐ試み —二度起こし法—

永田 量子* 鈴木 和代* 後藤 節子* 小林 邦彦*

要 旨

日本における寝たきり老人は、近年では約90万人となり65歳以上の老人の4.6%にあるとされる。本研究は寝たきり者を安全に起こすため、起座時低血圧を軽減する「二度起こし法」の有効性を検討した。

〔方法〕二度起こし法は、まず老人に「声かけ」をして上半身をゆっくり起こし再度寝かせる。もう一度静かに起こしベッドに腰掛けさせて足底を床につける簡単な方法である。

健常成人10名、入院中の寝たきり老人11名を対象に、臥床時と起座時の血圧・脈拍・随伴症状の変化を一度起こし法（ゆっくり一度で起こす）、二度起こし法それぞれに測定・観察した。

〔結果〕一度起こし法での寝たきり老人の臥床時と起座時の収縮期血圧の変化は -28 ± 25.0 mmHg ($p=0.004$)であったが、二度起こし法では -8.7 ± 18.3 mmHg ($p=0.146$)であった。健常成人では一度起こし法、二度起こし法ともに、血圧の有意な変化はみられなかった。寝たきり老人では、一度起こし法による血圧低下が、二度起こし法により有意に軽減し、($p<0.001$)、随伴症状も軽減した。脈拍はいずれにおいても有意な変化はみられなかった。

〔結語〕寝たきり老人の一度起こし法では、圧受容反射機能の低下に伴う起座時の低血圧がみられたが、二度起こし法では有意に軽減した。この方法は寝たきり者をより安全に起こすために有用な方法と言えよう。

キーワード：二度起こし法、寝たきり老人、起座時低血圧

はじめに

日本における寝たきり老人は、厚生行政基礎調査によれば、平成4年では約90万人となり65歳以上の老人の4.6%にあたる。さらに平成11年度には約120万人に達すると予測されている¹⁾。寝たきり老人が日本に多いのは「起こす努力をしないため」とよく言われる。しかし家族が主に介護している在宅療養

においては、努力の問題ではなく、起こそうとする
と起立性低血圧による付随症状が起これ、介護者を
躊躇させるためと考える。また、病院、施設でも看
護者の人手不足から、患者への日常生活行動の援助
が不十分になりがちなこと原因と思われる。起立
性低血圧を起こしやすい状況としては²⁾、長期臥床・
安静、高血圧・低血圧、出血・脱水状態、中枢神経
障害、降圧剤・抗うつ剤服用者、パーキンソン氏病、
糖尿病などがあげられる。このように起立性低血圧
は多様な人々に生じやすく、転倒や廃用性症候群³⁾、
QOLの低下につながるので可及的な予防が必須で
ある。著者らは、体験的に得た簡単なケア「二度起

*名古屋大学医療技術短期大学部
連絡先：〒461 愛知県名古屋市東区大幸南1-1-20
名古屋大学医療技術短期大学部 永田量子

こし法」を8年前から実施し、起立性低血圧の予防につながる結果を得たので報告する。

1. 対象および方法

寝たきり老人とは、65歳以上の老人で6カ月以上の常時要介護者である⁴⁾。今回の調査対象は、名古屋市郊外にある中規模病院に入院中の寝たきり老人とした。

二度起こし法は、まず寝たきり者に「声かけ」をして上半身をゆっくり起こし、再び静かに寝かせる。さらにもう一度ゆっくり起こし、ベッドに腰掛けさせて足底を床につけるという方法で、少し慣れれば誰にでもできる介護法である(図1)。これに対し一度起こし法とは、再度臥床させることなくそのまま



図1. 二度起こし法

表1. 寝たきり老人症例

被験者	年齢	性別	主な病名
症例1	63歳	男	腎不全(透析)
2	90歳	男	呼吸不全, 心不全
3	76歳	男	腎不全, 高血圧
4	83歳	男	腎不全(透析)
5	70歳	男	腎不全
6	74歳	女	脳梗塞
7	71歳	女	パーキンソン氏病
8	76歳	男	糖尿病
9	76歳	女	パーキンソン氏病
10	76歳	女	腎不全(透析)
11	74歳	男	糖尿病(透析)

全症例が6カ月以上の常時要介護者である。

起座位にする一般的な方法である。

本論文では一度起こし法、二度起こし法における血圧、脈拍数の変化及び起座時の随伴症状を調べた。調査対象は、健常成人女子(平均年齢19.8歳)10名と、寝たきり老人男女(平均年齢72.3歳)11名(表1)とした。健常成人を対照としたのは、起立(座)時の血圧調節機構(反射)が保たれていると考えたからである⁵⁾。

血圧・脈拍測定、随伴症状の観察は、一度起こし法では臥床時と起座時の2回行い(午前10時~午後3時の間)、二度起こし法では臥床時と、二度目に起座位にさせた時の2回行い、測定は一度起こし法の影響が消失したと思われる3時間から24時間後とした。

血圧、脈拍の計測にはデジタル自動血圧計(オムロンHIM709)を使用し、血圧・脈拍数は上腕で同時に測定した。

データ収集時には、初対面の不安感を緩和するため、病棟のスタッフと同じユニホームを着用して面談し調査した。

測定値の分析にはt検定を用い、危険率1%を有意水準とした。

2. 結果

一度起こし法、二度起こし法による起座時の収縮

表2. 一度起こし法による血圧と脈拍数の変化—健康成人(女性)—

対照例	年齢	臥床時		一度起こし後		変化量	随伴症状
		血圧 mmHg	脈拍数/分	血圧 mmHg	脈拍数/分	収縮期血圧 mmHg	
事例1	21	97/58	66	101/60	71	+ 4	欠伸, 立ち眩み
2	21	104/64	91	100/63	82	- 4	(なし)
3	20	114/68	63	103/64	68	-11	浮動感
4	21	113/60	83	97/66	81	-16	(なし)
5	20	112/70	73	84/56	64	-28	ふわっとした
6	22	80/56	61	82/64	59	+ 2	ポーとした感じ
7	21	108/68	67	112/70	81	+ 4	(なし)
8	21	98/56	53	102/65	56	+ 4	頭重感
9	18	113/65	60	103/61	63	-10	(なし)
10	20	84/43	55	96/55	71	+12	(なし)

収縮期血圧の平均変化量: $-4.3 \pm 12.0 \text{ mmHg}$ ($p=0.285$)

表3. 二度起こし法による血圧と脈拍数の変化—健康成人(女性)—

対照例	年齢	臥床時		二度起こし後		変化量	随伴症状
		血圧 mmHg	脈拍数/分	血圧 mmHg	脈拍数/分	収縮期血圧 mmHg	
事例1	21	99/65	99	120/67	68	21	(なし)
2	21	103/66	92	100/65	98	- 3	(なし)
3	20	101/59	89	112/66	86	+ 11	(なし)
4	21	115/87	87	109/80	95	- 6	(なし)
5	20	100/67	94	96/61	88	- 4	(なし)
6	22	91/71	62	94/70	62	+ 3	(なし)
7	21	91/52	65	103/64	75	+12	(なし)
8	21	102/58	60	90/57	66	-12	(なし)
9	18	111/59	60	98/55	67	-13	(なし)
10	20	93/49	57	98/52	74	+ 5	(なし)

収縮期血圧の平均変化量: $+1.4 \pm 11.03 \text{ mmHg}$ ($p=0.697$)

表4. 一度起こし法による血圧と脈拍数の変化—寝たきり老人—

被験者	臥床時		一度起こし後		変化量	随伴症状
	血圧 mmHg	脈拍数/分	血圧 mmHg	脈拍数/分	収縮期血圧 mmHg	
事例1	78/36	64	65/34	72	+13	首筋・肩凝り
2	100/60	100	64/52	131	-36	(なし)
3	198/75	79	124/69	85	-74	ふらつきあり
4	185/70	80	172/116	80	-13	(なし)
5	118/81	97	108/80	93	-10	肩凝り
6	112/68	70	102/63	79	-10	えらい*
7	101/70	76	96/68	75	- 5	(なし)
8	102/61	69	89/52	74	-13	(なし)
9	131/82	100	76/58	92	-55	いつもふわふわ
10	162/100	80	98/70	79	-64	ふらつきあり
11	148/76	68	133/72	78	-15	(なし)

収縮期血圧の平均変化量: $-28.0 \pm 25.0 \text{ mmHg}$ ($p=0.004$)

*名古屋地方の方言 しんどい, 大儀だ

表5. 二度起こし法による血圧と脈拍数の変化—寝たきり老人—

被験者	臥床時		二度に起こし後		変化量	随伴症状
	血圧 mmHg	脈拍数/分	血圧 mmHg	脈拍数/分	収縮期血圧 mmHg	
事例 1	68/30	68	63/34	76	- 5	肩凝り
2	92/60	100	80/60	149	-12	寝ているより楽
3	190/70	80	143/68	81	-47	ふらつきがない
4	179/84	88	180/80	78	+ 1	(なし)
5	100/70	88	114/78	96	+14	肩凝りなし
6	110/64	70	114/65	76	+ 4	えらくない*笑顔
7	100/68	70	91/68	96	- 9	(なし)
8	102/65	79	104/61	70	+ 2	元気に話す
9	126/80	98	90/67	96	-36	「楽」と
10	153/90	97	139/88	97	-14	ふらつきなし
11	138/70	70	144/72	69	+ 6	(なし)

収縮期血圧の平均変化量：-8.7±18.3mmHg (p=0.146)

*名古屋地方の方言

期血圧，脈拍数，随伴症状を臥床時と比較した。

健常成人では，一度起こし法の収縮期血圧の変化は臥床時より-4.3±12.0mmHg (p=0.285有意差なし)で，あくび，立ち眩みなどの症状が10人中3名にみられた(表2)。二度起こし法では+1.4±11.0mmHg (p=0.697有意差なし)で随伴症状はみられなかった(表3)。

一方寝たきり老人では，一度起こし法の変化は-28.0±25.0mmHg (p=0.004有意差あり)，随伴症状も11人中6人にふらつき，肩こりなどがみられた(表4)。二度起こし法では-8.7±18.3mmHg (p=0.146有意差なし)の変化であった。一度起こし法と二度起こし法の変化を比較すると，一度起こし法でみられた血圧下降は約3分の1と有意に軽減した(p=0.0008)。また，血圧下降に伴う生あくび・ふらつき等の随伴症状も11人中1人を除いて解消し「一度で起きた時より楽」と答えた。5名が起きるのを躊躇していたが，無事ベッドに腰掛けると，臥床時と異なり生気がみられる表情となった(表5)。

なお，脈拍数の変化については健常成人，寝たきり老人とも，各起こし法による有意の変化はみられなかった。

3. 考 察

二度起こし法は，著者の実母(86歳)が入浴中に転倒，脊椎骨折をおこし2カ月の安静臥床後に寝たきりとなり，その時どうしても離床させ，QOLを向上させたいと考え実行した方法である。退院し在宅療養開始時も，起座位にするとすぐに生あくび，たちくらみなどの症状が出て，臥床時は150~170mmHgあった収縮期血圧が70~90mmHgに下降する起座時低血圧が頻発した。あきらめないで一度寝かせてから起こしているうち，楽に起こすことができるようになった。その後の看護教育実習において，この二度起こし法を試みたところ，有効であるという感触を得てこの研究へとつながった。

今回の調査で，健常成人に比べ老人は臥床時と起座時の収縮期血圧の変化が大きかった。それは圧受容器反射機能の低下によるものと思われる。起座時の低血圧につながったものと考えられる。さらに高齢者では血管運動中枢メカニズムの補正が有効に働かないので体位性低血圧は1時間以上持続し，典型的な症状を訴えない⁹⁾こともある。また脳虚血時には神経細胞が容易に細胞死に陥る⁷⁾ということからも一過性脳虚血の予防は必須であり，起立性低血圧やめまいに関する治療法やケア等の確立が望まれる⁸⁾。

今回は対象者の服薬状況は分析しなかったが、起立性低血圧の要因として薬物を考慮することは必要である⁹⁾。また近年中高年者に増加している糖尿病のニューロパシーに伴う起立性低血圧も老人性の失神の原因として報告されている¹⁰⁾。従って寝たきり者を単に起こすということは危険が伴うので、綿密な観察と起立性低血圧発症のメカニズムと対処法を理解した介護が必要である。

本研究により二度起こし法は、起座時の低血圧の軽減につながる結果を得た。しかし寝たきり老人11例の内2例は随伴症状は消失しても、収縮期血圧の下降は起立性低血圧の基準とされている20mmHg以上¹¹⁾であった。従って二度起こし法が全ての事例に適用するとは言えず、症例によっては三度起こし法を考慮するなど、多様な対応が必要であると考えらる。

二度起こし法を行う時に、温かい言葉かけをすること、二度起こし法を習慣づけることは、寝たきり者に「今から起きる」という心の準備(条件反射様の)をさせ、自律神経の調節機能が低下している高齢者¹²⁾に、有用な方法と考える。声かけは毎日同じ言葉がよく、実母の場合も毎回「起きますよ!お母さん!ヨイショノショノショノストントンントン」と変な言葉が自然にでて、それが5年余り続いたが、その度にかえてくる母の「可愛い笑顔」に介護の厳しさも和らいだ。

寝たきり者を動かすには、大きな力も必要であり、ベッドの端に体を移動させてから起こすと楽である。さらに腰かけさせる時には、座骨部を軸として回転させるように足をベット下に降ろすとより簡単にできる。さらに頭部を軽く前屈させると重心移動が容易となり、介助者が楽である。このように二度起こし法は、介護者に理解されやすく実行しやすい方法であるといえよう。

今回は寝たきり老人の起座時の低血圧の予防に、二度起こし法が有用であることを述べた。今後は、疾患別に寝たきり老人の調査対象をふやし(今回のように若年健康女子のみでなく、同年齢の健康老人

を対照として)、二度起こし法、必要あれば三度起こし法の適応者を明らかにしたい。さらに、二度起こし法と褥瘡予防との関係の調査も加えたい。

二度起こし法が一人でも多くの寝たきり者を減らすことに役立てば幸いである。

結 論

1. 一度起こし法では、健常成人と異なり寝たきり老人は有意に ($p=0.004$) 起座時血圧が低下した。
2. 二度起こし法は一度起こし法に比べて、有意に ($p=0.0008$) 起座時の血圧低下が少なく、めまい、生あくび等の随伴症状も軽減した。

謝辞：今回の研究で寝たきり者の調査に、御協力いただきました新生会第一病院の患者さん及び、近藤重子看護部長、スタッフの皆様深く感謝致します。

なお、本研究は、文部省科学研究費08672673(永田)の助成を受けて成された研究の一部である。また、本研究の要旨は、第2回日本家族看護学会で発表した。

(受付 '96.1.8)
(採用 '96.8.10)

文 献

- 1) 厚生統計協会：老人保健、寝たきり老人ゼロ作戦、厚生指針、臨時増刊、国民衛生の動向、42:125, 1995.
- 2) 松林公蔵：低血圧の診かた治し方、老年科医の立場から、医療ジャーナル、29:719-722, 1993.
- 3) Brocklehurst, J.C. and Allen, S.C.: 自律神経障害, 橋本美知子 監訳, 新老年医学入門, 60-67, 学友会センター, 老人福祉研究所, 東京, 1989.
- 4) 沖中重雄 監修：寝たきり患者, 看護学大辞典, 第4版:1586, メジカルフレンド社, 東京, 1994.
- 5) 沖中重雄 監修：圧受容器反射, 看護学大辞典, 第4版:27, メジカルフレンド社, 東京, 1994.
- 6) 矢部弘子：寝たきりの防止, 鎌田ケイ子 監修, 老人看護必携, 98-103, ヘルス出版, 東京, 1993.
- 7) 桐野高明：脳虚血における神経細胞障害の機構, 第24回日本医学会総会学術講演抄録集:314, 1995.
- 8) 尾前照雄：低血圧症, 阿部正和, 日野原重明, 本間日臣 他 編集, 新臨床内科学, 第3版, 233-234, 医学書院, 東京, 1980.
- 9) Liedefeld, J. and Grove, B.M.: 老年者における心血管系の機能と疾患, W. Schrier 編著, 折茂 肇, 島田 馨 監訳, 臨床老年内科学, 83-119, メディカル葵出版, 東京, 1989.
- 10) 濱口勝彦, 大野良三：老年者の神経・筋疾患の診療, 勝沼英宇, 長谷川恒雄 編集, 相沢豊三, 村上元孝 監修, 120-129, 南山堂, 東京, 1988.
- 11) 佐久間光恵：低血圧治療その新しい展開, 鈴木友和 監修, Mebio, 11:9-12, 1994.
- 12) 永川祐三：高血圧起立性低血圧, 折茂 肇, 福地義之助 編集, 老人科診療必携, 173-174, 朝倉書店, 東京, 1989.

An Attempt to Reduce the Orthostatic Hypotension of the Bedridden Aged Persons —Resitting-up Method—

Kazuko NAGATA, Kazuyo SUZUKI, Setsuko GOTO and Kunihiro KOBAYASHI
(Nagoya University College of Medical Technology)

Key words: resitting-up method, bedridden aged person, orthostatic hypotension

In recent years, the bedridden aged persons amount to nine hundred thousand in Japan, about 4.6% of the population aged 65 years and older. To improve the QOL of the bedridden aged persons, we verified the effectiveness and the safety of a sitting-up method for these persons by reducing of the orthostatic hypotension in this report. In the resitting-up method, a simple technique, you gently call to the bedridden person at first, and once you help him to sit up slowly in bed. Then you lay him down and once more you help him up slowly and assist him in placing his feet on the floor.

In this research, eleven bedridden aged persons in a hospital, and ten adult persons in good health, were examined for changes in blood pressure, pulse rate, and the associated symptoms before and after sitting-up in bed, through the course of the resitting-up method or the simple sitting-up method. In the simple sitting-up method, he had to sit up without laying down in bed again.

For healthy persons, the systolic blood pressure dropped by 4.3 mmHg on average, when using the simple sitting-up method, and through the resitting-up method, it was raised by 1.4 mmHg. The attendant symptoms, dizziness or yawning, appeared through the simple sitting-up method, but were not observed in the resitting-up method.

For the bedridden aged persons, on the other hand, the systolic blood-pressure dropped by 28.0 mmHg on average when using the simple sitting-up method ($p=0.004$), and, in the resitting-up method, it dropped only by 9.0 mmHg.

As a result, the rate of the orthostatic hypotension was reduced by the resitting-up method ($p<0.001$). The attendant symptoms were not observed in most persons except in one case in the resitting-up method.

This method may be useful for the improving the QOL of the aged persons by avoiding the condition of being bedridden. In addition, this method is very convenient and easy to understand and to put into practice by anyone who is taking care of the bedridden aged persons.
