

80 代以上の地域在住虚弱高齢者の熱中症認知度 および情報の入手先の特徴

國吉 光¹⁾、岩橋 佳子¹⁾、周藤 忠明¹⁾、植村 珠枝¹⁾、渡部 厚一²⁾

The characteristic of recognition and the information sources of heat disorders among community-dwelling frail elderly aged in their over 80s.

Hikaru KUNIYOSHI¹⁾, Yoshiko IWAHASHI¹⁾, Tadaaki SHUDO¹⁾,
Tamae UEMURA¹⁾, Koichi WATANABE²⁾

Abstract

BACKGROUND : Heat disorders are more likely to occur in older people and account for approximately half of heat stroke patients transported by emergency medical service. Recent study said that recognition of heat disorders decline with age on older people. However, little is known about the characteristic of recognition and information sources of heat disorders among community-dwelling elderly individuals over the age of 80 years. In addition, few studies have focused on frail older people at high risk for heat disorders. **OBJECTIVE** : The purpose of this study was to clarify the characteristic of recognition and information sources of heat disorders among community-dwelling frail elderly aged in their over 80s. **METHODS** : A cross-sectional analysis was conducted on the data of 567 community-dwelling older adults aged in their 70s (n=222) and over 80s (n=345). We conducted a questionnaire survey to find out that community dwelling older adults recognize about heat disorders and how they obtain such information. A chi-square test and residual test or Fisher's exact test were performed to assess the differences between those in their 70s and those over 80s regarding their recognition of heat disorders and sources of information. **RESULTS** : For those in their over 80s, there were significantly more who did low recognition of heat disorders in residential. There was no significant difference between those in their 70s and those over 80s on sources of information about heat disorders. On the other hand, a low recognition of heat disorders in these houses for those over 80s had a significant correlation with a low frequency of using the air conditioner and a low frequency of obtaining information via newspapers. **CONCLUSION** : Our study suggested that it is important to pass on the knowledge about heat disorders in residential easily to understand for those in their 80s from caregiver and that elderly people boost cognitive of heat disorders to reduce the number of elderly patients with heat disorders.

Keywords : heat disorders, recognition of heat disorders, health literacy, community-dwelling frail older people

1) 筑波大学大学院人間総合科学研究科 〒305-8574 茨城県つくば市天王台1-1-1
Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba

2) 筑波大学体育系 〒305-8574 茨城県つくば市天王台1-1-1
Faculty of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba

代表著者の通信先: 渡部 厚一、筑波大学体育系

〒305-8574 茨城県つくば市天王台1-1-1

Phone : 029-853-5902 E-mail : watanabe.koichi.ga@u.tsukuba.ac.jp

受付日 : 2019.12.15, 採択日 : 2020.5.22

I 緒言

熱中症は、暑熱曝露あるいは身体運動による体熱産生の増加を契機として高体温を伴った全身諸症状の状態(heat illnessあるいはheat disorders)であり、主症状から熱失神(heat syncope)、熱痙攣(heat cramp)、熱疲労(heat exhaustion)、熱射病(heat stroke)に分類され、これら諸症状を総じて「熱中症」と定義される¹⁾。熱中症により救急搬送される高齢者は、平成27年から毎年2万人を超え、猛暑日(最高気温が35度以上の日)の日数を更新した平成30年は4万5千人となり、その内訳は後期高齢者が最も多い²⁾³⁾。そのため、熱中症の発生や予防に焦点をあてた研究は、高齢者の健康管理に重要な役割を果たすと期待される。

高齢者が若年成人と比べ熱中症に罹患しやすい背景には、加齢に伴い水分を多く含む下肢筋量が減少すること⁴⁾、発汗機能が低下すること^{5,6)}、喉の渇きを感じにくくなること^{7,8)}、温度覚が低下することが報告されている⁹⁾。さらに、高齢者はトイレが近くなるため水分摂取を控えること¹⁰⁾も熱中症リスクを高める要因として考えられている。

熱中症の入院率や死亡率に影響を及ぼす要因にヘルスリテラシーが注目されている。ヘルスリテラシーとは、健康情報にアクセスし、情報を得て、さらに理解し、必要なサービスを選択する能力と定義され¹¹⁾、ヘルスリテラシーについて、境界型群、低下群は、適性群と比べてそれぞれオッズ比で1.22倍、1.27倍入院率が高いことが報告されている¹²⁾。熱中症は正しい知識を身につけ、適切に予防することで未然に防ぐことが可能とも言われている¹³⁾。これまで熱中症既往のない前期と後期高齢者の予防行動の違いを検討した研究では、熱中症既往のない前期高齢者と後期高齢者の間に飲水量の差はなく、暑い時期に積極的な飲水を心がけ、自分なりに暑さ対策を実践していることがわかっている¹⁴⁾。しかし、高齢者における熱中症の認知度や情報の入手先などのヘルスリテラシーに関する研究はほとんどない。さらに柴田ら¹⁵⁾は、生涯学習講座へ参加した高齢者を対象に、熱中症の認知度と住宅内における熱中症体験や予防策についてアンケート調査を行ったところ、住宅内で発生する熱中症の認知度は65.7%に留まり、年齢が増すごとに知っている割合が低いことを報告している。これらの報告は、熱中症既往歴のないものや生涯学習講座に参加している者を対象としており、既に健康意識が高く熱中症対策が上手くとれている可能性が考えられる。しかし、その他の高齢者の熱中症の認知度や情報の入手先については未だ分かっていない。また梶井ら¹⁶⁾によると、在宅で介護を受けている虚弱高齢者71名のうち9名(12.7%)が

脱水状態にあったと報告している。

熱中症搬送者の多くを占める80代以上に焦点をあてた研究は極めて少なく、年齢を増すごとに熱中症の認知度は下がるとされる一方、80代以上の熱中症に対する認知度や情報の入手先の特徴については未だ分かっていない。さらに、熱中症になりやすいと考えられる虚弱高齢者に焦点を当てた研究はみられない。

そのため本研究は、80代以上の地域在住虚弱高齢者の熱中症認知度と熱中症情報の入手先の特徴を明らかにすることを目的とした。

II 方法

1. 研究デザイン・対象者

本研究は横断研究で、平成27年に実施したアンケートをもとに、70代と80代以上の熱中症認知度と熱中症情報の入手先の比較検討を行った。アンケートの配布対象者は、平成27年9月の第3・4週にH県T市を拠点とするデイサービスAを利用し、認知症の診断を受けていない要支援1・2の地域在住虚弱高齢者1,500名を対象とした(図1)。対象者に対しては、研究内容を書面と口頭で説明し、調査で実施したアンケートの提出をもって研究の同意を得た。また、対象者が視力・運動機能の障害などにより自記が難しい場合には、デイサービス職員もしくは生活状況を知る身近なものが質問内容を説明し、聞き取りながら代筆することとした。本研究は、筑波大学体育系研究倫理委員会の承認(26-21)を得たうえで実施された。

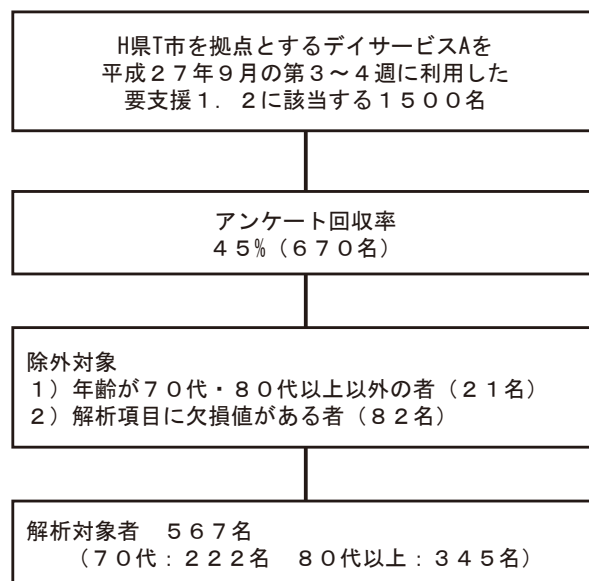


図1 研究フロー

2. 熱中症に関するアンケート

アンケートは、柴田ら¹⁵⁾が実施した住宅内の熱中症に関する認知度と暑熱対策に関するアンケートをもとに、対象者の世帯状況、熱中症に関する情報の入手先、エアコンディショナー（以下、エアコン）の使用頻度についての設問を追加した（表1）。

3. 統計解析

アンケート項目については、離散変数を用いているため、ノンパラメトリック検定を実施した。また、アンケートの質問項目「熱中症を知っていますか」の解析については、回答項目（知っている、言葉だけ知っている、知らない）を、知っている群（知っている）、知らない群（言葉だけ知っている、知らない）の2群に分け、年代ごとに比較検討を行った。さらに、年齢が増すごとに熱中症

の認知度が下がる要因を検討するため、80代以上の住宅内で発生する熱中症の認知度と情報の入手先の関連を、さらにエアコンの使用頻度との関連を調べた。統計比較は、 χ^2 検定および調整済み残差検定とFisherの正確確率検定を用い比較検討し、その他のアンケート項目についても同様に、年代ごとに比較検討を行った。統計解析には、IBM SPSS Statistics 25を用い、統計学的有意水準は5%とした。

Ⅲ 結果

アンケートの回収率は、45%（670名）であり、そのうち70代・80代以上に該当し、回答に欠損が存在する82名を除いた567名を対象に解析を行った。70代は222名、80代以上は345名であった（表2）。

表1. アンケートの質問項目

質問
(1) 年齢
65歳未満 65歳以上70歳未満 70歳以上80歳未満 80歳以上85歳未満 85歳以上
(2) 性別
男性 女性
(3) 介護度
要支援1 要支援2
(4) 世帯状況
一人暮らし 夫婦二人暮らし 子どもや子ども夫婦と同居 その他
(5) 熱中症を知っていますか
知っている 言葉だけ知っている 知らない
(6) 熱中症が住宅で起こることを知っていますか
知っている 知らない
(7) 夏期、エアコンを使用していますか
常に使用している 度々使用している 使用していない
(8) 熱中症に関する情報はどこから入手していますか（複数回答可）
テレビ ラジオ 新聞 広告 その他（ ）

表2. 基本属性

	70代 (n=222) 人数 (%)	80代以上 (n=345) 人数 (%)
男性	69 (31.1)	136 (39.4)
女性	153 (68.9)	209 (60.6)
要支援1	121 (54.5)	206 (59.7)
要支援2	101 (45.5)	139 (40.3)

対象者の介護度は、70代と80代以上に差を認めなかった。一方、世帯状況をみると、80代以上と独居との間に有意な関連を認めた($\chi^2=9.405$, $df=3$, $p<0.05$) (表3)。

また熱中症の認知度については、80代以上と「知らない」群との間に有意な関連を認め ($\chi^2=9.409$, $df=1$, $p<0.05$)、さらに住宅において熱中症が発生することについて「知らない」との間に有意な関連を認めた ($\chi^2=11.959$, $df=1$, $p<0.05$) (表4)。

熱中症に関する情報の入手先については、1位がテレビで(70代:90.1%、80代以上:91.4%)、2位は新聞(70代:32.4%、80代以上:35.1%)、3位はラジオ(70代:17.6%、80代以上:16.2%)の順と、70代と80代以上ともにテレビからの情報入手が最も多いが、世代間の差は認めなかった(表5)。

表3. 世帯状況と年代の関連

年代		世帯				合計
		一人暮らし	夫婦 二人暮らし	子どもや 子ども夫婦と 同居	その他	
70代	度数 (%)	57 (25.7)	91 (41.0)	56 (25.2)	18 (8.1)	222
	期待度数	68.5	75.6	61.5	16.4	222
	調整済み残差	-2.1	2.8	-1.1	.5	
80代 以上	度数 (%)	118 (34.2)	102 (29.6)	101 (29.3)	24 (7.0)	345
	期待度数	106.5	117.4	95.5	25.6	345
	調整済み残差	2.1*	-2.8	1.1	-.5	

* $p<0.05$

表4. 住宅における熱中症発生の認知度と年代の関連

年代		住宅における熱中症発生		合計
		知っている	知らない	
70代	度数 (%)	219 (98.6)	3 (1.4)	222
	期待度数	209.9	12.1	222
	調整済み残差	3.5	-3.5	
80代 以上	度数 (%)	317 (91.9)	28 (8.1)	345
	期待度数	326.1	18.9	345
	調整済み残差	-3.5	3.5*	

* $p<0.05$

表5. 情報の入手先と年代の関連

年代		情報の入手先				
		テレビ	ラジオ	新聞	広告	その他
70代	度数 (%)	200 (90.1)	39 (17.6)	72 (32.4)	5 (2.3)	13 (5.9)
	期待度数	202.0	37.2	75.6	3.5	7.8
	調整済み残差	-.6	.4	-.6	1.0	2.4
80代 以上	度数 (%)	316 (91.6)	56 (16.2)	121 (35.1)	4 (1.2)	7 (2.0)
	期待度数	314.0	57.8	117.4	5.5	12.2
	調整済み残差	.6	-.4	.6	-1.0	-2.4

また、エアコンの使用頻度は各世代間で差がなかった。一方、年齢が増すごとに熱中症の認知度が下がる要因を検討した結果、80代以上の住宅における熱中症発生について「知らない」と答えたものは、新聞からの情報取得が有意に少なく(表6)、エアコンの使用頻度も低いことが明らかになった(表7)。

IV 考察

本研究では、80代以上の地域在住虚弱高齢者の熱中症に関する認知度と情報の入手先の特徴を検討した結果、熱中症を知らないと答えたものが70代と比べ80代以上で有意に多かった。このことから、環境省のサイト¹⁷⁾で公表されている暑さ指数(WBGT)が28℃以上の日はクーラーを適切に使用することや、炎天下の外出を控えること、水分をこまめに摂ること等¹³⁾を、80代以上の人に積極的に呼びかけることが重要であることが明らかになった。

高齢者の健康情報の入手先を調査した研究¹⁸⁾によると、情報の入手先としてテレビが45%と最も多く、ついで友人や家族(40%)、新聞(36%)が続く結果であったが、本研究では、熱中症情報の入手先はテレビが最も多いが、

世代間で差が認められなかった。住宅における熱中症について「知らない」と答えた80代以上の方は、新聞からの情報取得が有意に少なく、エアコンの使用頻度も低かった。高齢者は加齢に伴い視力が低下し、さらに後期高齢者は前期高齢者と比べ、新聞の活字が読めないものが多いことも報告されている¹⁹⁾。高齢者を対象にラジオによる熱中症予防の普及啓発と熱中症予防ラベルを貼った水を配布した群は、コントロール群と比べ、夜間帯のエアコン使用、飲水、身体の冷却、暑熱下の身体活動量が有意に改善したことを報告している²⁰⁾。そのため、80代以上に対する熱中症の注意喚起は、視力低下者にも伝わる媒体による支援が必要であると考えられる。

本研究では、世帯状況の比較において、80代以上に独居世帯が多く認められた。80代以上は独居世帯が多く、また年齢階級が上がるにしたがって、閉じこもりの出現率は上昇する²¹⁾と報告されている。70代と比べ80代以上は、友人や家族からの健康情報入手が減ることが推察されるので、友人や家族のように支援者が伝える必要があると考える。介護保険の介護給付費の年齢階層別²²⁾は80代の受給者数が最も多い。そのため、訪問看護や訪問

表6. 住宅における熱中症発生の認知度と新聞からの熱中症情報入手(80代以上)

		新聞から熱中症情報			
		取得	未取得	合計	
住宅における熱中症発生	知っている	度数(%)	119(37.5)	198(62.5)	317
		期待度数	111.2	205.8	317
		調整済み残差	3.2	-3.2	
	知らない	度数(%)	2(7.1)	26(92.9)	28
		期待度数	9.8	18.2	28
		調整済み残差	-3.2*	3.2	

*p<0.05

表7. 住宅における熱中症発生の認知度とエアコン使用頻度の関連(80代以上)

		エアコン使用頻度				
		常に使用している	度々使用している	使用していない	合計	
住宅における熱中症発生	知っている	度数	164(51.7)	135(42.6)	18(5.7)	317
		期待度数	158.0	136.9	22.1	317
		調整済み残差	2.3	-.8	-3.1	
	知らない	度数	8(28.6)	14(50.0)	6(21.4)	28
		期待度数	14.0	12.1	1.9	28
		調整済み残差	-2.3	.8	3.1*	

*p<0.05

リハビリテーション、介護サービス提供者から利用者に、熱中症予防ラベルのような伝わりやすい媒体で啓発することが80代以上の理解を高め、予防行動に繋がると考えられた。

本研究では、エアコンの使用頻度については世代間で差を認めなかった。夏の住宅内温度は20代と比べ70代、80代は有意に高く、エアコンの使用時間は70代で有意に短く同様な傾向が80代にもみられたと報告され²³⁾、また高齢者は加齢に伴い温冷感覚が低下することも指摘されている⁹⁾。先行研究によると、就寝時のエアコンの使用と「家族と同居」は有意に関連するとの報告もみられ²⁴⁾、独居割合が高い80代以上は就寝時のエアコン使用は低いことが推察されるが、本研究ではエアコンの使用時間や使用時間帯については検討していないため、さらなる検討をする必要があると考える。

最後に本研究の限界として、本研究の対象者は認知症の診断を受けていないものを対象としたが、詳細な認知機能検査の実施には至っていないため、今後の研究課題としたい。

V 結論

80代以上の地域在住虚弱高齢者の熱中症に関する認知度と熱中症情報の特徴を検討した結果、熱中症および住宅における熱中症を知らないと答えたものが70代と比べ80代以上で有意に多かった。熱中症情報の入手先は、70代と80代以上では差がなかった。一方、住宅における熱中症を知らないと回答した80代以上の方は、エアコンの使用頻度が低く、情報の入手先が狭まる可能性が明らかになった。これらのことから、80代以上の高齢者に、訪問看護等の身近な支援者が熱中症予防ラベルのような伝わりやすい媒体で呼びかけることは、熱中症の理解を高め、予防行動の改善を促す手段となると考えられた。

謝辞および利益相反

本研究を実施するにあたり協力いただいた(株)ポリリス 代表取締役の森剛士先生をはじめ、職員の皆様、ならびにデイサービスセンター利用の皆様、筑波大学渡部研究室の皆様に感謝の意を表します。開示すべき利益相反に相当する事項はありません。

文献

- 1) 日本救急医学会「熱中症に関する委員会」編：熱中症診療ガイドライン2015。
<http://www.jaam.jp/html/info/2015/pdf/info-20150413.pdf> (参照日2019年12月10日)。
- 2) 消防庁：消防の動き(平成30年11月)。

https://www.fdma.go.jp/publication/ugoki/items/3011_all.pdf (参照日2019年12月10日)。

- 3) 東京消防庁：報道発表資料「熱中症に注意」(令和元年5月24日)。
<https://www.tfd.metro.tokyo.lg.jp/hp-kouhouka/pdf/010524.pdf> (参照日2019年12月10日)。
- 4) Gallagher D, Visser M, Meersman R, Sepulveda D, et al: Appendicular skeletal muscle mass: effects of age, gender, and ethnicity. *J Appl Physiol*,1997;83(1):229-39.
- 5) Phillips PA, Bretherton M, Johnston CI, et al: Reduced osmotic thirst in healthy elderly men. *Am J Physiol*,1991;261(1):166-171.
- 6) Stanchenfield NS, Dipietro L, Nadel ER, et al: Mechanism of attenuated thirst in aging: role of central receptors. *Am J Physiol*,1997;272(1):148-157.
- 7) 鈴木英悟, 檜村修生, 寄本明, 他: 中高齢者における夏季暑熱環境下農作業時の体温調節反応の特性. *日生氣会誌*,2011;48(2):69-77.
- 8) Inbar O, Morris N, Eptein Y, et al: Comparison of thermoregulatory responses to exercise in dry heat among prepubertal boys, young adults and older males. *Exp Physiol*,2004;89(6):691-700.
- 9) Guergova S, Dufour A: Thermal sensitivity in the elderly.A review. *Ageing Research Reviews*,2011;10:80-92.
- 10) Hooper L, Bunn D, Jimoh FO, Fairweather-Tait: Water-loss dehydration and aging. *Mech Aging Dev*,2014:50-58.
- 11) Nutbeam D: Health promotion glossary. *Health Promot Int*,1998;13:349-364.
- 12) David W. Baker, Julie A. Gazmararian, Mark V.williams, et al: Functional health literacy and the risk of hospital admission among medicare managed care enrollees. *Research and practice*,2002;92(8):1278-1283.
- 13) 環境省：熱中症環境保健マニュアル(2018)。
http://www.wbgt.env.go.jp/pdf/manual/heatillness_manual_full.pdf (参照日:2019年10月14日)。
- 14) 岡山寧子, 小松光代, 山縣恵美, 他: 高齢者における熱中症予防のための対処方法～熱中症既往のない女性を対象にした夏期における飲水行動調査から～. *日本セーフティプロモーション学会誌*,2010;3(1):55-61.
- 15) 柴田祥江, 飛田国人, 松原斎樹, 他: 住宅内の熱中症に対する高齢者の認知度と暑熱対策の実態. *日本生*

気象学会誌,2010;47: 119-129.

- 16) 梶井文子, 杉山みち子, 五味郁子: 在宅虚弱高齢者における脱水状態と水分摂取状況. 聖路加看護大学紀要,2006;32:43-50.
- 17) 環境省: 熱中症予防情報サイト.
<http://www.wbgt.env.go.jp>(参照日2019年11月17日).
- 18) 金城光, 石井国雄, 齋藤俊樹, 他: 高齢者の医療・健康情報の入手状況と課題. 日本老年社会科学,2017;39(1):7-21.
- 19) 本田亜起子, 斉藤恵美子, 金川克子, 他: 一人暮らし高齢者の特性-年齢および一人暮らしの理由による比較から-. 日本地域看護学会誌,2003;5(2):85-89.
- 20) Noriko T, Rieko N, Kayo U, et al: Community trial on heat related-illness prevention behaviors and knowledge for elderly. Int J environ res public health,2015;12:3188-3214.
- 21) 新開省二, 藤田幸司, 藤原佳典, 他: 地域高齢者における“タイプ別”閉じこもりの出現頻度とその特徴. 日本衛生誌,2005;52(6):443-455.
- 22) 厚生労働省: 介護給付費等実態統計.
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/45-1b.html> (参照日2019年12月10日).
- 23) 井上芳光, 坂東沙耶, 山崎彩佳, 他: 夏季日常生活下における温熱環境の性差および年齢差. 日本生理人類学会誌,2017;22(3):135-143.
- 24) 萱場桃子, 中澤浩一, 近藤正英, 他: 夏期における高齢者のエアコン使用に関する研究. 民族衛生,2013;79(2):47-53.

