

AMCoR

Asahikawa Medical University Repository <http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/>

YAKUGAKU ZASSHI (2017.6) 137(6):783-789.

高校生と高齢者の高血圧の知識の差に関する実態調査

真川 明将, 小笠原 美沙, 草原 ゆり, 安本 美貴, 岩城 壮一
郎, 藤井 聡

—Note—

高校生と高齢者の高血圧の知識の差に関する実態調査

真川明将,^{a,b,c} 小笠原美沙,^{a,d} 草原ゆり,^{a,e} 安本美貴,^{a,f} 岩城壮一郎,^a 藤井 聡^{*,a,g,h}

Investigation into Differences in Level of Knowledge about Hypertension between High School Students and Elderly People

Akimasa Sanagawa,^{a,b,c} Misa Ogasawara,^{a,d} Yuri Kusahara,^{a,e}
Miki Yasumoto,^{a,f} Soichiro Iwaki,^a and Satoshi Fujii^{*,a,g,h}

^aDepartment of Molecular and Cellular Pathobiology and Therapeutics, Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Nagoya City University; 3-1 Tanabe do-ri, Mizuho-ku, Nagoya 467-8603, Japan; ^bDepartment of Pharmacy, Nagoya City University Hospital; 1-Kawasumi, Mizuho-cho, Mizuho-ku, Nagoya 467-8601, Japan; ^cDepartment of Hospital Pharmacy, Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Nagoya City University; 3-1 Tanabe do-ri, Mizuho-ku, Nagoya 467-8603, Japan; ^dDepartment of Pharmacy, TOYOTA Memorial Hospital; 1-1 Heiwa-cho, Toyota, Aichi 471-8513, Japan; ^eNagoya Dispensing Pharmacy; 5-1301 Chiyoda, Naka-ku, Nagoya 460-0012, Japan; ^fSundrug Co., Ltd.; 1-38-1 Wakamatsu-cho, Fuchu, Tokyo 183-0012, Japan; ^gDepartment of Laboratory Medicine, Asahikawa Medical University; Midorigaoka-Higashi 2-1-1-1, Asahikawa, Hokkaido 078-8510, Japan; and ^hMedical Laboratory and Blood Center, Asahikawa Medical University Hospital; Midorigaoka-Higashi 2-1-1-1, Asahikawa, Hokkaido 078-8510, Japan.

(Received January 11, 2017; Accepted February 9, 2017)

As a major chronic non-communicable disease, hypertension is the most important risk factor for cardiovascular disease, chronic kidney disease, stroke and, if not treated appropriately, premature death. A population-based approach aimed at decreasing high blood pressure among the general population is an important component of any comprehensive plan to prevent hypertension. However, few studies have investigated generational differences in knowledge about, and consciousness of, hypertension. Thus, we conducted a questionnaire survey about hypertension, with the aim of clarifying differences of understanding about hypertension between high school students and elderly people. The results of this investigation suggested that there is indeed a generational difference: knowledge about hypertension, and awareness of its relationship with salt intake, was higher in elderly people than in high school students. Furthermore, our study showed that among high school students, salt intake consciousness correlated with a family history of hypertension. By contrast, in elderly people, salt intake consciousness is related to age and to an awareness of recommended daily salt intake. This study strongly showed that knowledge and consciousness of hypertension varied among generations, with the elderly being more aware and conscientious about salt intake. Acknowledgement of this generational diversity is critical to developing an effective overall preventive strategy for hypertension.

Key words—hypertension; population-based approach; high school student; elderly people; health consciousness

緒 言

高血圧は心血管疾患、腎疾患、脳血管疾患の最も重要な危険因子である。¹⁻³⁾

また、心血管病過剰死亡・罹患の半数以上はI度高血圧以下の比較的軽度の血圧高値の範囲から発生

していることが指摘されている。国民全体の血圧分布を低い方向へシフトさせるための国民戦略が健康寿命を延長するために重要と考えられる。⁴⁾

健康日本21では個人を取り巻く社会に着目し、「マスメディア、企業、非営利団体、職場・学校・家庭、保険者、専門家などの、健康関連グループがあり、制度、情報、商品、サービスなどの健康資源の提供を通じて、個人の健康の実現に大きく貢献することができる」と記載されている。⁵⁾しかしながら、健康の課題は世代によって異なっており、高齢者から若年層まで幅広い年代層における健康意識や知識の程度を理解することは非常に重要である。し

^a名古屋市立大学大学院薬学研究科病態解析学, ^b名古屋市立大学病院薬剤部, ^c名古屋市立大学大学院薬学研究科病院薬剤学, ^dトヨタ記念病院薬剤科, ^eなごや調剤薬局, ^f株式会社サンドラッグ, ^g旭川医科大学臨床検査医学講座, ^h旭川医科大学病院臨床検査・輸血部

*e-mail: sfujii@asahikawa-med.ac.jp

1. 高血圧とは高い方の血圧がいくつ以上をさすと思いますか。
(1) 120mmHg (2) 140mmHg (3) 160mmHg (4) 180mmHg
2. 高血圧の原因となる状態をいくつでもあげてください。
(1) 塩分のとりすぎ (2) 肥満 (3) 糖尿病 (4) 運動不足
3. 高血圧があるとおこりやすい病気をいくつでもあげてください。
(1) 心臓病 (2) 脳卒中 (3) 腎臓病 (4) 胃潰瘍
4. 高血圧があるとおこりやすい症状をいくつでもあげてください。
(1) 頭痛 (2) 肩こり (3) 動悸 (4) めまい
5. 血圧の測定に最もよい場所はどこですか。ひとつあげてください。
(1) 手首 (2) 指先 (3) 足首 (4) 上腕
6. 普段の食生活で塩分のとりすぎに注意していますか。
(1) 注意している (2) 注意していない
7. 1日の塩分摂取量として勧められるのは何g未満でしょうか。
(1) 12g (2) 10g (3) 8g (4) 6g
8. ある食品の袋にNa(ナトリウム)1gと書いてありました。
この食品には食塩(NaCl)は何g入っているでしょうか。
(1) 1.0g (2) 1.5g (3) 2.0g (4) 2.5g
9. 以下の運動の中で有酸素運動をいくつでもあげてください。
(1) 相撲 (2) 重量挙げ (3) 水泳 (4) 自転車
10. 家族に高血圧の人はいますか。
(1) いる (2) いない (3) わからない
11. 高血圧のくすりは一度はじめると一生やめられないと思いますか。
(1) 休むことはできる (2) 一生やめられない (3) わからない

Fig. 1. Contents of the Questions about Hypertension

かし、世代間の高血圧に対する知識や認識の差は明らかになっていない。

本研究の目的は、年代の異なる一般住民における血圧に対する理解の程度を明らかにし、効果的な高血圧予防戦略に役立てることである。われわれは、高校生と高齢者を対象に高血圧に対する知識を問うアンケート調査を施行した。

方 法

1. 対象者 2012年7月に大学紹介フェアを受講した東海地区の高校生146名と2012年10月に名古屋市年金制度説明会を受講した東海地区の高齢者447名を対象とした。

2. 対象とする資料 各々の講演会で実施した無記名アンケート調査の回答を対象とした (Fig.

1)。配布及び回収は、講演者及び運営スタッフが行った。

質問項目は全部で11項目とした。質問項目の6と10は回答者の属性に関する質問であり、それ以外の質問は高血圧の知識に関する問題である。アンケートの質問6と10を除く9つの質問項目に関して上から順番にQ1からQ9までの番号をつけた。高血圧の基準や減塩の基準等、知識に関する問題は日本高血圧学会ガイドライン2009に準じて作成した。⁶⁾

Figure 1の各質問は以下の解答を正解とした。

Q1: (2) 140 mmHg.

Q2: (1) 塩分のとりすぎ, (2) 肥満, (3) 糖尿病, (4) 運動不足のすべて.

Q3: (1) 心臓病, (2) 脳卒中, (3) 腎臓病の3つ.

Q4：解なし。

Q5：(4) 上腕。

Q6：(4) 6 g。

Q7：(4) 2.5 g。

Q8：(3) 水泳, (4) 自転車の2つ。

Q9：(2) 一生やめられない。

3. 解析方法 統計学的解析は、IBM社のIBM SPSS Statistics version 23.0を用いて行った。2×2のクロス集計はカイ二乗検定若しくはフィッシャーの正確検定で検定した。有意水準は0.05とした。

4. 倫理的配慮 匿名化に関しては、無記名式のアンケートとすることで行った。

本研究は、患者の特定ができないように連結不可能匿名化されている情報を収集したため研究に関する倫理指針の対象外となる。

結 果

高校生と高齢者の属性をTable 1に示す。高齢者については、性別と年齢層の情報も得られた。家族に高血圧既往がない、若しくは家庭内の高血圧既往について知らない割合は高校生が70.5%であり、高齢者は47.9%であった。また、塩分摂取の意識をしている高校生は49.3%、高齢者は75.6%であり、高齢者の高血圧への関心や食塩に対する意識は高校生よりも高い結果となった。

Table 2にアンケートのQ1からQ9の質問に対する高校生と高齢者の正答率を示す。高血圧とは高い方の血圧がいくつ以上をさすと思いますか(Q1)の正答率は高校生が46.6%、高齢者が62.6%と高齢者のほうが高かった。また、高血圧の原因となる状態をいくつでもあげてください(Q2)と高血圧があるとおこりやすい病気をいくつでもあげてください(Q3)の正答率はそれぞれ高校生22.6%、高齢者22.1%と高校生16.4%、高齢者17.0%と差がなかった。高血圧があるとおこりやすい症状をいくつでもあげてください(Q4)の正答率は高校生0%、高齢者0.2%と低かった。血圧の測定に最もよい場所はどこですか(Q5)の正答率は高校生67.8%、高齢者86.8%であり、高齢者のほうが高かった。1日の塩分摂取量として勧められるのは何g未満でしょうか(Q6)では高校生は51.4%、高齢者は57.0%と差がなかった。ある食品の袋にNa(ナ

Table 1. Characteristics of the High School Students and Elderly People

Characteristic	High school students (n=146)	Elderly people (n=447)	p-value
Gender			
Males	—	363 (81.2)	—
Females	—	84 (18.8)	—
Age			
60-64	—	143	—
65-69	—	74	—
70-74	—	80	—
75-	—	150	—
Are you careful not to take too much salt?			
Yes	72 (49.3)	338 (75.6)	<0.001*
No	74 (50.7)	109 (24.4)	
Is there any history of high blood pressure in your family?			
Yes	43 (29.5)	233 (52.1)	<0.001*
No or I don't know	103 (70.5)	214 (47.9)	

Fischer's exact used for expected cell counts less than 5. * Statistical significance.

トリウム) 1gと書いてありました。この食品には食塩(NaCl)は何g入っているのでしょうか(Q7)の正答率は高校生32.9%、高齢者11.2%であり、高校生のほうが高かった。以下の運動の中で有酸素運動をいくつでもあげてください(Q8)については高校生52.1%、高齢者56.8%と差がなかった。高血圧のくすりは一度はじめると一生やめられないと思いますか(Q9)の正答率は高校生が27.4%、高齢者が45.6%で、高齢者の正答率が高かった。

Table 3に高校生と高齢者の回答内訳に差が生じた項目を示す。

Q2の回答内訳をみると、塩分のとりすぎについては高校生、高齢者はそれぞれ89.7%、90.8%の人が回答に挙げており、差がなかった。しかし、肥満と糖尿病についてはそれぞれ82.2%、68.0%と45.2%、35.3%とどちらも高校生の回答率が高かった。運動不足は48.6%、59.1%となっており、高齢者の回答率が高かった。

Q3の回答内訳では、心臓病は高校生、高齢者はそれぞれ82.2%、72.0%の人が回答しており、高校生の回答率が高かった。しかし、脳卒中については86.3%、93.3%で、高齢者の回答率が高い。腎臓病は37.0%、24.8%と、高校生の回答率が高かった。胃潰瘍は誤りの選択肢であるが、この回答率は高校生11.0%、高齢者2.7%と、高校生の回答率が高

Table 2. Rate of Correct and Incorrect Answers to Questions about Hypertension

Knowledge about hypertension	High school students (n=146)	Elderly people (n=447)	p-value
Q1. Which is the definition of hypertension?			
Correct	68 (46.6)	280 (62.6)	<0.001*
Incorrect	78 (53.4)	167 (37.4)	
Q2. Which is the cause of hypertension? (multiple answers allowed)			
Correct	33 (22.6)	99 (22.1)	0.909
Incorrect	113 (77.4)	348 (77.9)	
Q3. Which is the disease associated with hypertension? (multiple answers allowed)			
Correct	24 (16.4)	76 (17.0)	0.874
Incorrect	122 (83.6)	371 (83.0)	
Q4. Which is the symptom of hypertension? (multiple answers allowed)			
Correct	0 (0)	1 (0.2)	1.000
Incorrect	146 (100)	446 (99.8)	
Q5. Which is the measurement position of blood pressure?			
Correct	99 (67.8)	388 (86.8)	<0.001*
Incorrect	47 (32.2)	59 (13.2)	
Q6. Which is the recommended daily salt intake?			
Correct	75 (51.4)	255 (57.0)	0.231
Incorrect	71 (48.6)	192 (43.0)	
Q7. Which corresponds to the salt intake of 1 g of sodium?			
Correct	48 (32.9)	50 (11.2)	<0.001*
Incorrect	98 (67.1)	397 (88.8)	
Q8. Which is the aerobic exercise? (multiple answers allowed)			
Correct	76 (52.1)	254 (56.8)	0.314
Incorrect	70 (47.9)	193 (43.2)	
Q9. Is the medicine for high blood pressure continued over a lifetime?			
Correct	40 (27.4)	204 (45.6)	<0.001*
Incorrect	106 (72.6)	243 (54.4)	

Fischer's exact used for expected cell counts less than 5. * Statistical significance.

かった。

Q4 の回答内訳については、肩こりのみ高校生 26.0%、高齢者 41.2%と、高齢者の回答率が高い。それ以外の選択肢の回答率には差がみられなかった。

Table 4 では、高校生と高齢者において、普段の食生活で塩分のとりすぎに注意していますかという項目とアンケートの他の質問項目との関連を層別化解析した結果を示した。ただし、高血圧と症状 (Q4) については、正答率が低いこの解析の対象から除いた。また、高齢者に関しては性別と年齢についても解析項目に加えた。

まず、高校生の食塩摂取の意識は家族に高血圧の

Table 3. Contents of Answer to Questions about Hypertension

Hypertension knowledge measure	High school students (n=146)	Elderly people (n=447)	p-value
Q2. Which is the cause of hypertension? (multiple answers allowed)			
Excessive amount of salt	131 (89.7)	406 (90.8)	0.693
Obesity	120 (82.2)	304 (68.0)	0.001*
Diabetes mellitus	66 (45.2)	158 (35.3)	0.033*
Lack of exercise	71 (48.6)	264 (59.1)	0.027*
Q3. Which is the disease associated with hypertension? (multiple answers allowed)			
Heart disease	120 (82.2)	322 (72.0)	0.014*
Stroke	126 (86.3)	417 (93.3)	0.008*
Kidney disease	54 (37.0)	111 (24.8)	0.004*
Gastric ulcer	16 (11.0)	12 (2.7)	<0.001*
Q4. Which is the symptom of hypertension? (multiple answers allowed)			
Headache	83 (56.8)	275 (61.5)	0.316
Stiff shoulders	38 (26.0)	184 (41.2)	0.001*
Palpitation	101 (69.2)	317 (70.9)	0.689
Dizziness	94 (64.4)	273 (61.1)	0.475

* Statistical significance.

人がいることを知っていること (対象者の属性) と関連している可能性が示唆された。高齢者については、60-64 歳では塩分摂取に注意していないと回答した割合が多かったのに対し、65-74 歳ではその割合に差がなくなり、75 歳以上では塩分摂取に注意していると回答した割合が多くなっていた。さらに、高齢者では家族に高血圧の人がいることを知っていることと塩分摂取の意識は関連しておらず、知識の項目である 1 日食塩の推奨摂取量を知っていること (Q6) と関連していることが示唆された。

考 察

本研究から効果的な高血圧予防戦略を構築するための新たな知見が得られたと考えられる。調査した集団における高齢者の血圧や食塩に対する意識は高校生よりも高い結果となった。唯一、食塩含有量の計算問題 (Q7) の正答率は高校生のほうが高かったが、大学紹介フェアに参加した学生のほうが、高齢者より化学の計算問題に普段から接していたことが理由として推測される。回答内容の傾向では、複数選択肢の問題では高校生は高齢者よりも誤答を選び易い可能性があった。

高齢者の正答率が高かった質問内容は高血圧の定

義 (Q1) や正しい血圧の測定部位 (Q5), 高血圧の治療 (Q9) であった。これは高齢者のほうが周囲に高血圧のひとが多く、また自身も高血圧である人が多いためと考えられる。一方、高校生は高血圧の病態に関する知識が少なく、薬をやめられると考えている割合が多いことが明らかになった。国民戦略の観点からは若い世代から将来の自身に関係する疾患であり、高血圧は世界的にも大きな問題となっていることを知ってもらう必要があると考える。高校生と高齢者も正答率の低かった高血圧の原因 (Q2), 高血圧と関連のある疾患 (Q3), 高血圧と症状 (Q4) についてはこれから認識の強化に取り組んでいかなければならない項目であると思われる。Table 3 に示された回答の内訳を確認すると、Q2 については、高校生と高齢者ともに半数以上の人が高血圧と糖尿病が結びついていない。Q3 については、高血圧が脳梗塞や心疾患に関連することはわかるが、腎臓病と関連することを知らない人が多かった。そして、Q4 からは高血圧と症状を関連させて考える人が多いことが明らかになった。高血圧は無症状であり、日常において血圧を正確に測定することが重要であることを教育していく必要があると思われた。

本稿で報告した結果から、一般住民において健康意識・知識に世代間の差があることが明らかになった。このように世代の高血圧に対する知識の差を埋めていくことは将来の高血圧を予防していくために重要であるが、その一方で、高血圧を意識すること自体が QOL を障害するという報告がある。⁷⁾したがって、国民を高血圧予防のための健康行動ができるように、マスメディア、企業、非営利団体、職場・学校・家庭、保険者、専門家などの、健康関連グループが協力し、それぞれの立場から国民の健康行動を活性化していく必要がある。

われわれはさらに、塩分の取りすぎに注意している人とそれぞれの質問の回答内容との相関を解析した (Table 4)。高校生では家族に高血圧のひとがいることが減塩の意識を高める可能性が示唆された。一方、高齢者では年齢がより高いほど減塩意識が高い傾向があり、さらに、1日の食塩の推奨摂取量を知っていることが減塩意識と関連している可能性があった。今回の調査では、減塩という行動化に至るには、高校生に関しては一緒に暮らす家族が高血圧

であるかという認識に左右され、高齢者では食塩に関する知識が重要な項目であることが示唆された。

以上により、高校生と高齢者は食塩摂取の意識と関連のある項目にも差が生じていることが明らかになった。

これまでに、青少年における生活習慣に関する調査は数多く報告されている。食生活、運動、等適切な生活習慣を獲得するための健康教育を行い、健康意識を高めていくことが大切である。⁸⁾ 高校生の食生活と自覚症状との関連について調査した報告では、食塩の取りすぎは生活習慣病につながると思う一方で、減塩を意識している高校生は少ない。⁹⁾ しかし、減塩を意識している高校生は減塩と関連深い食行動がみられたと報告もあり、減塩意識を高める健康教育の方法が重要であると思われる。本研究結果から高校生への疾患や薬の教育には、自身の実体験が行動につながり易い可能性があるため、健康に関する体験型学習を提供できる機会が増えるというように考える。

高齢者の薬物治療においては、知識がそのまま健康行動につながり易い可能性がある。したがって、プライマリケアを提供する地域の医療機関において生活上で注意できる項目については知識を確認し、情報を提供していく必要があると考える。しかしながら、外来診療において高血圧患者の塩分意識の改善度は実際の塩分摂取と相関していない。¹⁰⁾ また、高血圧クリニックと一般クリニックを対象にした調査においては、どちらのクリニックにおいても塩分摂取意識と実際の塩分摂取は改善したものの、塩分摂取の減少量は一般クリニックのほうが大きかった。^{11,12)} 食塩摂取に関する知識と意識と行動はかならずしも一致していない可能性があり、減塩には減塩意識以外の様々な要因が関与する可能性があるため、今後も更なる研究が必要と考える。

最後に、本研究にいくつかの制限があることを示す。名古屋市の年金制度説明会の参加者と大学紹介フェアに参加した東海地区の高校生を対象に行われた調査研究である。日本には60歳を定年とする企業や機関も多く、60から64歳の年金制度説明会の参加者も本研究の対象者に含まれている。また、今回の調査では高校生に主眼をおいた調査であったため、本人の高血圧の有無ではなく、家族の高血圧の有無について確認されており、学歴、職歴、収入、

Table 4. Relationship between Salt Intake and the Rate of Correct and Incorrect Answers to Questions about Hypertension

(a) High school students

Rate of Answers to Question	Salt intake consciousness		p-value
	Careful (n=72)	Not careful (n=74)	
Is there any history of high blood pressure in your family?			
Yes	27 (37.5)	16 (21.6)	0.046*
No or I don't know	45 (62.5)	58 (78.4)	
Q1. Which is the definition of hypertension?			
Correct	36 (50.0)	32 (43.2)	0.507
Incorrect	36 (50.0)	42 (56.8)	
Q2. Which is the cause of hypertension?			
Correct	18 (25.0)	15 (20.3)	0.555
Incorrect	54 (75.0)	59 (79.7)	
Q3. Which is the disease associated with hypertension?			
Correct	14 (19.4)	10 (13.5)	0.377
Incorrect	58 (80.6)	64 (86.5)	
Q5. Which is the measurement position of blood pressure?			
Correct	45 (62.5)	54 (73.0)	0.216
Incorrect	27 (37.5)	20 (27.0)	
Q6. Which is the recommended salt intake?			
Correct	39 (54.2)	36 (48.6)	0.513
Incorrect	33 (45.8)	38 (51.4)	
Q7. Which is the salt intake of 1 g of sodium?			
Correct	26 (36.1)	22 (29.7)	0.482
Incorrect	46 (63.9)	52 (70.3)	
Q8. Which is aerobic exercise?			
Correct	36 (50.0)	40 (54.1)	0.741
Incorrect	36 (50.0)	34 (45.9)	
Q9. Is the medicine for high blood pressure continued over a lifetime?			
Correct	17 (23.6)	23 (31.1)	0.356
Incorrect	55 (76.4)	51 (68.9)	

* Statistical significance.

(b) Elderly people

Rate of Answers to Question	Salt intake consciousness		p-value
	Careful (n=338)	Not careful (n=109)	
Is there any history of high blood pressure in your family?			
Yes	175 (51.8)	53 (48.6)	0.583
No or I don't know	163 (48.2)	56 (51.4)	
Gender			
Male	268 (79.3)	95 (87.2)	0.069
Female	70 (20.7)	14 (12.8)	
Age			
60-64	97 (28.6)	46 (42.2)	0.010*
65-69	57 (16.9)	17 (15.6)	0.882
70-74	59 (17.5)	21 (19.3)	0.668
75-	125 (37.0)	25 (22.9)	0.007*
Q1. Which is definition of hypertension?			
Correct	215 (63.6)	65 (59.6)	0.495
Incorrect	123 (36.3)	44 (40.4)	
Q2. Which is the cause of hypertension?			
Correct	80 (23.7)	19 (17.4)	0.187
Incorrect	258 (76.3)	90 (82.6)	
Q3. Which is the disease associated with hypertension?			
Correct	64 (18.9)	12 (11.0)	0.058
Incorrect	274 (81.1)	97 (88.9)	
Q5. Which is the measurement position of blood pressure?			
Correct	298 (88.2)	90 (82.6)	0.144
Incorrect	40 (11.8)	19 (17.4)	
Q6. Which is the recommended salt intake?			
Correct	202 (59.8)	53 (48.6)	0.045*
Incorrect	136 (40.2)	56 (51.4)	
Q7. Which is the salt intake of 1 g of sodium?			
Correct	35 (10.4)	15 (13.8)	0.382
Incorrect	303 (89.6)	94 (86.2)	
Q8. Which is aerobic exercise?			
Correct	190 (56.2)	64 (58.7)	0.658
Incorrect	148 (43.8)	45 (41.3)	
Q9. Is the medicine for high blood pressure continued over a lifetime?			
Correct	151 (44.7)	53 (48.6)	0.508
Incorrect	187 (55.3)	56 (51.4)	

* Statistical significance.

既往歴、家族構成や健康情報の収集方法等の情報が収集できていない。質問項目には、すべてが正解や解なしの質問もあり、対象者の正確な知識が強く要求される項目もある。そのため、不正解の割合が高い項目もあると思われる。今回の研究で集められた情報は講演において短時間で収集した限られた情報であり、高血圧の知識と健康行動の関連性についてまだまだ不明確な部分が多い。また、近年は infor-

mation and communication technology (ICT) の技術が発達し、国民の健康情報の収集方法も世代毎に多様化している可能性が高い。高血圧の改善のためには減塩・減量・運動・節酒など様々な健康行動が重要であることも示されている。¹³⁾ 今後も食塩摂取の意識のみに限定せず、世代間の健康意識や知識の差に注目し、高血圧予防のための最適な健康行動に結び付けていくための更なる研究が必要と考える。

謝辞 アンケートにご協力頂きました高齢者の皆様、高校生の皆様に深く感謝申し上げます。

利益相反 開示すべき利益相反はない。

REFERENCES

- 1) Ettehad D., Emdin C. A., Kiran A., Anderson S. G., Callender T., Emberson J., Chalmers J., Rodgers A., Rahimi K., *Lancet*, **387**, 957–967 (2016).
- 2) Udani S., Lazich I., Bakris G. L., *Nat. Rev. Nephrol.*, **7**, 11–21 (2011).
- 3) O'Donnell M. J., Xavier D., Liu L., Zhang H., Chin S. L., Rao-Melacini P., Rangarajan S., Islam S., Pais P., McQueen M. J., Mondo C., Damasceno A., Lopez-Jaramillo P., Hankey G. J., Dans A. L., Yusuf S., Truelssen T., Diener H. C., Sacco R. L., Ryglewicz D., Czlonkowska A., Weimar C., Wang X., Yusuf S., *Lancet*, **376**, 112–123 (2010).
- 4) The Japanese Society of Hypertension, “JSH Guidelines for the Management of Hypertension 2014,” 2014.
- 5) Ministry of Health, Labour and Welfare, “Health Japan 21.”: <http://www.kenkounippon21.gr.jp/kenkounippon21/about/souron/index.html>, cited 12 December, 2016.
- 6) The Japanese Society of Hypertension, “JSH Guidelines for the Management of Hypertension 2009,” 2009.
- 7) Mena-Martin F. J., Martin-Escudero J. C., Simal-Blanco F., Carretero-Ares J. L., Arzuamouronte D., Herreros-Fernandez V., *J. Hypertens*, **21**, 1283–1289 (2003).
- 8) Yano K., Okada S., Kan Y., Huzii K., Matsui E., *Kawasaki Medical Welfare Journal*, **14**, 49–58 (2004).
- 9) Murai Y., Tamon R., Onishi S., Nishimoto K., Egami H., Nakamura K., Sato S., *Journal of Japanese Society of Shokuiku*, **9**, 265–273 (2015).
- 10) Takahashi N., Tanabe K., Adachi T., Nakashima R., Sugamori T., Endo A., Ito T., Yoshitomi H., Ishibashi Y., *Clin. Exp. Hypertens.*, **37**, 388–392 (2015).
- 11) Ohta Y., Ohta K., Ishizuka A., Hayashi S., Kishida M., Iwashima Y., Yoshihara F., Nakamura S., Kawano Y., *Clin. Exp. Hypertens.*, **37**, 172–175 (2015).
- 12) Ohta Y., Ohta K., Ishizuka A., Hayashi S., Kishida M., Iwashima Y., Yoshihara F., Nakamura S., Kawano Y., *Clin. Exp. Hypertens.*, **37**, 454–458 (2015).
- 13) Appel L. J., Champagne C. M., Harsha D. W., Cooper L. S., Obarzanek E., Elmer P. J., Stevens V. J., Vollmer W. M., Lin P. H., Svetkey L. P., Stedman S. W., Young D. R., *JAMA*, **289**, 2083–2093 (2003).