老人ホーム居住者の食塩摂取量および塩味嗜好と 血圧に関する調査

小林 正 枝

日本女子大学家政学部小児栄養研究室

A Study on Preference for Salt, Blood Pressure and Salt Intake of People in the Homes for the Aged

Masae Kobayashi

Japan Women's University, School of Home Economics, Laboratory of Maternal and Infant Nutrition

Previous epidemiological studies have suggested a significant relation between hypertension and the amount of salt intake. In Japan, salt is the most prevalent seasoning. And especially the aged people may be considered to be used to consume a lot of salt due to taking long-accustomed salty dishes according to traditional food habits. For that reason the author tried a comparative study on taste for salt and salt intake among aged people living in the Homes for the aged of two districts: Tokyo Metropolitan (urban) and Nagano Prefecture (rural).

The findings obtained are as follows:

- 1) Most favorable taste for NaCl concentration in the solution was 1.2% in Tokyo, while in Nagano 1.5%.
- 2) Daily NaCl excretion in urine amounted to 6.5 g in Tokyo, while in Nagano 8.4 g.
- 3) Daily potassium excretion in urine was 0.8 g in Tokyo, but 1.2 g in Nagano.
- 4) There was no significant correlation among taste for salt in the NaCl solution, the level of blood pressure, the excreted amount of sodium in urine and potassium.

Jap. J. Nutr., 35 (3) 143~151 (1977)

はじめに

わが国における高血圧と食塩摂取量に関する疫学的研究は、東北地方では特に高血圧の発生が多いことから、高血圧に関係ありそうな因子の1つとして指摘されたことにはじまる。1952年、福田ら¹⁾は秋田県農村における高血圧の実態調査を行ない、尿中のCl排泄量より摂取食塩量を求め、無発汗期において1日平均26.3 g、最大量50 gの数値を得ている。Dahl²⁾³⁾は高血圧の疫学的事実として次のように報告した。すなわち、日本、米国、マーシャル群島、アラスカにおける高血圧の発生率と食塩摂取量について調査を行なった結果、1日26 gの食塩を摂取している秋田では高血圧の発生が住民の40%に近いが、1日4 gしか摂取しないエスキモーではその発生率が低く、高血圧の発生と食塩摂取量との間に密接な関係があると述べている。佐々木ら^{4)~12)}は、わが国の脳卒中についての死因統計や多数の東北地方住民の血圧や生活諸条件についての検討から、これら脳卒中死亡率や血圧水準の地域差を示す要因として食生活、特に食塩摂取量の多少が無視できないという多くの成績を得ている。また、わが国民の食塩摂取量に関して、佐々木ら⁴⁾は厚生省の国民栄養調査によるブロック別栄養摂取量をもとに算出した結果、食塩摂取量に著しい地域差を認め、その摂取食塩の大部分は調味料としての食塩であると報告している。

このように高血圧の発生と食塩摂取量との間に密接な関係があるということは疫学的に極めて重要な所見と

考えられる。一方食塩は食品の嗜好性を高める調味料として、少なくとも現代人には不可欠の生活必需品であり、とくに、高齢者の場合、長年月の間に培われた食習慣によって、塩味に対して、それぞれの個々の好みを持っている可能性が考えられる。これらのことから筆者は、比較的一定した管理下で、集団給食が実施されている老人ホーム居住者、すなわち高齢者についての塩味嗜好、食塩摂取量、尿中の Na および K 排泄量と血圧水準に関して、東京都内で2カ所のホームを、また、東北地方に次いで高血圧の多発地¹⁰⁾¹³⁾であり、食塩摂取量の多い長野県の1ホーム（茅野市）における実態調査を行なったのでここに報告する。

調査対象および調査期日

表1に調査対象および調査期日を示す。

表 1 調査対象および調査期日

施設名	所在地	男 (人)	女 (人)	合計 (人)	平均年齢と範囲 (歳)	調査期日
白十字ホーム	東京都東村山市	7	9	16	76 (61~86)	1975年8月, 1976年1月
南陽ホーム	東京都杉並区	5	6	11	77 (67~84)	1975年11月, 1976年1~2月
寿和寮	長野県茅野市	7	19	26	73 (62~85)	1975年9月, 1976年1月

調査方法

1. NaCl 水溶液に対する塩味嗜好調査

食塩濃度の範囲は調査対象の好みの状態により異なるが、老年者が壮年者に比べ塩鹹さについて鋭敏度が著しく減退¹⁴⁾し、鹹味の閾値が高濃度へと変位¹⁵⁾することから鹹味の強い食品を取りやすい傾向が生ずる¹⁶⁾。したがって食塩水溶液（試薬1級）の濃度の範囲を0.4~2.4%として、0.2%間隔で11種類の調査液を調整した。調査時刻は食前、食後1時間を避けて、濃度の順に1列に並べ、薄い液から濃い液へと被検者に味見してもらい、最も好む濃度溶液を1つ選んでもらった。容器は30 ml 無色透明のビーカーを用い、液量は約15 ml とし、口ゆすぎは被検者の自由にした。

2. 血 圧 測 定

水銀血圧計 Riva-Rocci 型を用い、食前食後1時間を避け、臥位安静の被検者の左上腕にて、最高血圧および最低血圧の測定を数回行ない平均値を求めた。

3. 採 尿

採尿は朝8時に強制排尿後（この時の尿は放棄）、翌朝8時までの時間、2 l ポリエチレン蓄尿瓶に蓄尿を依頼した。防腐剤としてトルエンを用いた。

4. 尿中の Na および K の測定

尿中の Na および K の測定には東京光電炎光度計 10B 型を用いた。

5. 給食中の NaCl 量の測定および食品成分表による算出

1日の全給食量を電気ミキサーで均一化して試料に供した。測定には全研 Na-05EX 型の食塩濃度計を用い、数日分の測定を行ない平均値を求めた。計算値は1日分の献立表をもとに各食品の Na 量を求め、調理に使用する調味料中の NaCl 量を加えて算出した。

結果および考察

1. NaCl 水溶液に対する塩味嗜好

NaCl 水溶液に対する嗜好分布と平均嗜好濃度の結果を表2に示す。NaCl 水溶液に対する各ホームの平均嗜好濃度は、白十字ホーム、 $1.24 \pm 0.38\%$ 、南陽ホーム $1.15 \pm 0.44\%$ 、寿和寮 $1.52 \pm 0.47\%$ である。t 検定に

表2 NaCl 水溶液に対する嗜好分布と平均嗜好濃度

NaCl 水溶液の濃度			%	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	平均嗜好濃度 (%) M±S. D.
			mol	0.07	0.10	0.14	0.17	0.20	0.24	0.27	0.31	0.34	0.37	0.41	
ホーム別	白十字ホーム16人	例数	人	0	1	2	5	1	2	2	3	0	0	0	1.24 ± 0.38
		比率	%	0	6.3	12.5	31.3	6.3	12.5	12.5	18.8	0	0	0	
	南陽ホーム11人	例数	人	0	2	3	0	2	1	1	2	0	0	0	1.15 ± 0.44
		比率	%	0	18.2	27.3	0	18.2	9.1	9.1	18.2	0	0	0	
	寿和寮26人	例数	人	0	1	1	4	3	4	3	5	1	3	1	15.2 ± 0.47
		比率	%	0	3.8	3.8	15.4	11.5	15.4	11.5	19.2	3.8	11.5	3.8	
性別	男	19人	例数	人	0	1	1	2	2	3	4	6	0	0	1.43 ± 0.37
	女	34人	例数	人	0	3	5	7	4	4	2	4	1	3	1.29 ± 0.56
年代別	60歳代	15人	例数	人	0	0	0	2	3	2	2	3	1	1	1.57 ± 0.43
	70歳代	23人	例数	人	0	3	2	2	2	3	4	6	0	1	1.37 ± 0.47
	80歳代	15人	例数	人	0	1	4	5	1	2	0	1	0	1	1.12 ± 0.43
	合計	53人	例数	人	0	4	6	9	6	7	6	10	1	3	1.36 ± 0.46
			比率	%	0	7.5	11.3	17.0	11.3	13.2	11.3	18.9	1.9	5.7	1.9

よると、各ホーム間では、南陽ホームと寿和寮との間にのみ有意差を認めた。(P<0.05) 東京の2つのホームを合わせた場合と、長野の寿和寮間、すなわち地域間の比較では東京の平均嗜好濃度 $1.20 \pm 0.41\%$ で寿和寮 $1.52 \pm 0.47\%$ との間に有意差を認めた。(P<0.05) ホーム全体に関して男性では1.8%、女性では1.0%の濃度に最も嗜好分布が多かったが、平均値の間に有意差は認められなかった。年代別にみた平均嗜好濃度は、60歳代で $1.57 \pm 0.43\%$ 、70歳代では $1.37 \pm 0.47\%$ 、80歳代では $1.12 \pm 0.43\%$ と次第に薄くなる傾向にあったが各年代間の比較では、60歳代と80歳代との間でのみ有意差を認めた。(P<0.01)

年齢と嗜好濃度との関係は、 $r = -0.397$, P<0.01 で負の有意な相関関係を認め、高年齢になるについてNaCl 水溶液に対する塩味嗜好の濃度は薄くなる傾向がみられる。この現象が生理的、肉体的に不活発になりつつある老年者の特長なのか否

図1 NaCl 水溶液に対する嗜好濃度と給食の塩味に対する感想との相関

表 3 最高血圧の分布と平均値

最 高 血 圧 mmHg	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	平均最高血圧 M±S.D.
	99	109	119	129	139	149	159	169	179	189	199	209	219	229	239	
ホ ム 別	白十字ホム△16人															
	0	0	0	4	4	3	3	1	1	0	0	0	0	0	0	140.2±14.0
	0	0	0	25.0	25.0	18.8	18.8	6.3	0	0	0	0	0	0	0	
	1	1	1	1	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	133.8±23.8
南陽ホム△11人	9.1	9.1	9.1	18.2	18.2	9.1	9.1	9.1	9.1	0	0	0	0	0	0	
	1	1	1	2	4	6	3	4	0	0	2	1	0	0	1	148.6±30.2
	3.8	3.8	3.8	7.7	15.4	23.1	11.5	15.4	0	0	7.7	3.8	0	0	3.8	
	2	2	1	1	7	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0	131.4±22.9
性 別	0	0	1	6	3	10	5	4	1	0	2	1	0	0	1	149.5±21.6
	19人	34人														
年 代 別	1	0	1	4	4	1	1	2	0	0	1	0	0	0	0	136.8±24.8
	1	0	1	0	6	7	3	2	1	0	1	0	0	0	1	146.2±27.2
	0	2	0	3	0	3	3	2	1	0	0	1	0	0	0	144.3±25.8
	15人	23人	15人													
合 計	2	2	2	7	10	11	7	6	2	0	2	1	0	0	1	143.0±25.7
	3.8	3.8	3.8	13.2	18.9	20.8	13.2	11.3	3.8	0	3.8	1.9	0	0	1.9	
合 計	53人															
	2	2	2	7	10	11	7	6	2	0	2	1	0	0	1	

か確かではない。福士¹⁴⁾による青森県黒石市の老人ホームにおける調査では、NaCl水溶液に対する男女の平均嗜好濃度は0.92%であり、本調査に比べ遙かに薄い濃度が好まれた。東北地方の住民が塩鹹いものを多く摂取するという事実と、塩味嗜好とは別問題であるかもしれない。

NaCl水溶液に対する嗜好濃度と給食の塩味に対する感想（給食を鹹く感ずるを1とし、普通に思うを2とし、薄味に感ずるを3とする）との関係は寿和寮においてのみ $r=+0.699$ $P<0.01$ で有意な相関関係を認めた。このことは、濃度の濃いNaCl水溶液を好んだ被検者は給食の塩味（平均食塩濃度1.86%）を薄味と感じていることを示す。図1に相関図を示す。東京の2つのホームでは、意識的に食塩に対して自衛する様子がみられたため、ある程度故意に薄い濃度NaClの水溶液を選んだ可能性が一応考えられる。

2. 血 圧 水 準

最高、最低血圧の分布と平均値を表3、表4に示す。平均最高血圧は白十字ホーム 140.2 ± 14.0 mmHg、南陽ホーム 133.8 ± 23.8 mmHg、寿和寮 148.6 ± 30.2 mmHgを示し、各ホームの平均値の間には有意差を認めなかった。

平均最低血圧は、白十字ホーム、 85.9 ± 9.2 mmHg、南陽ホーム 76.2 ± 14.9 mmHg、寿和寮 83.4 ± 15.6 mmHgを示し、各ホームの平均値の間には有意差を認めなかった。

なお、被検者の血圧測定に関しては、血圧降下剤の影響を考慮せねばならないが、本調査では個々人の使用有無を明らかにすることができなかった。

NaCl水溶液に対する塩味嗜好と血圧水準との間に一定の関係は認められなかった。

表 4 最低血圧の分布と平均値

最 低 血 圧 mmHg				30 ↓ 39	40 ↓ 49	50 ↓ 59	60 ↓ 69	70 ↓ 79	80 ↓ 89	90 ↓ 99	100 ↓ 109	110 ↓ 119	120 ↓ 129	平均最低血圧 M±S. D.
ホ ー ム 別	白十字ホーム16人	{	例数 人	0	0	0	0	3	6	5	2	0	0	85.9±9.2
			比率 %	0	0	0	0	18.8	37.5	31.3	12.5	0	0	
	南陽ホーム11人	{	例数 人	0	0	1	3	1	2	3	1	0	0	76.2±14.9
			比率 %	0	0	9.1	27.3	9.1	18.2	27.3	9.1	0	0	
	寿和寮26人	{	例数 人	1	0	0	0	6	11	4	2	1	1	83.4±15.6
			比率 %	3.8	0	0	0	23.0	42.3	15.4	7.7	3.8	3.8	
性 別	男	19人	例数 人	1	0	1	1	4	6	2	3	1	0	79.8±18.1
	女	34人	例数 人	0	0	0	2	6	13	10	2	0	1	84.2±11.8
年 代 別	60歳代	15人	例数 人	0	0	1	0	3	6	2	2	1	0	84.3±14.3
	70歳代	23人	例数 人	1	0	0	1	3	8	7	2	0	1	84.1±16.3
	80歳代	15人	例数 人	0	0	0	2	4	5	3	1	0	0	78.8±10.9
合 計 53人			例数 人	1	0	1	3	10	19	12	5	1	1	82.7±14.3
			比率 %	1.9	0	1.9	5.7	18.9	35.8	22.6	9.4	1.9	1.9	

一般に塩味嗜好は食塩摂取量とは別問題であると考えられるが、佐々木⁷⁾は塩味嗜好はその人口集団の考え方を示すものであり、習慣に支配され、1つの集団内で塩味嗜好と血圧との間には相関が認められない場合が多いと述べている。食塩を多量に摂取すれば血圧が上昇することは既に知られているが、血圧が急に上昇した時、または血圧が恒常的に高い時の塩味嗜好の変化についての資料は見当たらないが、自衛作用の現れとして塩味嗜好が低くなる可能性も一応考えられる。実際に被検者の中で血圧が高いから塩味の濃いものは避けるようにしていると述べた者が数名あった。

3. 尿中の Na および K の測定

多量の発汗などの病的状態、または激しい運動などのない時は、食塩摂取量を尿への排泄量から求めることができる²⁰⁾。すなわち、その個人の食生活に由来する食塩摂取量の総計を把握することが可能である。老人ホームにおいて被検者は一般に安静状態に近く、運動等による発汗は考えられないため、食塩摂取量は尿中排泄 Na 量から換算した食塩量と考えることができる。24時間完全に蓄尿されたかどうかについては被検者ひとり1人について聞き、絶対量の損失があると考えられる者についてはあらかじめ対象から除いた。

Na の尿中排泄量の分布と平均値を表5に示す。1日の平均 Na 排泄量は白十字ホームでは、 1.91 ± 0.96 g、南陽ホームで 3.25 ± 1.52 g、寿和寮では 3.32 ± 1.52 g を示し、白十字ホームと南陽ホームとの間に、および白十字ホームと寿和寮との間にそれぞれ有意差を認めた。 $(P < 0.05)$ 地域間の比較では、東京の 2.58 ± 1.24 g に対して長野との間に有意差を認めた。 $(p < 0.05)$ これを NaCl に換算すると、東京 6.5 g/day、長野 8.4 g/day であり、尿中の NaCl の濃度は東京 0.6% に対し、長野 0.8% であった。性別による Na 排泄量の比較では有意差を認めなかった。年代別による比較では、60歳代と80歳代との間で有意差を認めた。 $(P < 0.05)$ 70歳代と80歳代との比較では、70歳代の方が高い傾向を示す。このことは、高年齢になるにつれて1日の尿中 Na 排泄量、すなわち Na 摂取量が少なくなることを示しており、摂取食事量の減少が関係しているとも考えられる。NaCl 水溶液の好みが高年齢になるほど薄くなる傾向にあることと一致している。

K の尿中排泄量の分布と平均値を表6に示す。各ホームにおける1日の平均 K 排泄量は白十字ホーム 0.64

表 5 Na の尿中排泄量の分布と平均値

Na の 排 泄 量 g/day				~1.0	~2.0	~3.0	~4.0	~5.0	~6.0	~7.0	~8.0	~9.0	平均 Na 排泄量 M $\pm$ S. D.
ホ ー ム 別	白十字ホーム16人	例数 人	3	6	6	0	1	0	0	0	0	0	1.91 $\pm$ 0.96
		比率 %	18.8	37.5	37.5	0	6.3	0	0	0	0	0	
	南陽ホーム11人	例数 人	1	3	1	3	2	1	0	0	0	0	3.25 $\pm$ 1.52
		比率 %	9.1	27.3	9.1	27.3	18.2	9.1	0	0	0	0	
	寿和寮26人	例数 人	0	5	8	6	4	2	0	0	1	1	3.32 $\pm$ 1.52
		比率 %	0	19.2	30.7	23.0	15.4	7.7	0	0	3.8	3.8	
性 別	男	19人	例数 人	2	2	5	3	4	3	0	0	0	3.28 $\pm$ 1.55
	女	34人	例数 人	2	12	10	6	3	0	0	0	1	2.66 $\pm$ 1.44
年 代 別	60歳代	15人	例数 人	0	4	3	2	4	1	0	0	1	3.53 $\pm$ 1.79
	70歳代	23人	例数 人	2	5	6	5	3	2	0	0	0	2.92 $\pm$ 1.44
	80歳代	15人	例数 人	2	5	6	2	0	0	0	0	0	2.17 $\pm$ 0.92
	合 計	53人	例数 人	4	14	15	9	7	3	0	0	1	2.88 $\pm$ 1.49
			比率 %	7.4	26.4	28.3	17.0	13.2	5.7	0	0	1.9	

表 6 K の尿中排泄量の分布と平均値

K の 排 泄 量 g/day				~0.5	~1.0	~1.5	~2.0	2.5	平均 K 排泄量 M $\pm$ S. D.
ホ ー ム 別	白十字ホーム16人	例数 人	4	12	0	0	0	0	0.64 $\pm$ 0.18
		比率 %	25.0	75.0	0	0	0	0	
	南陽ホーム11人	例数 人	1	5	3	2	0	0	0.98 $\pm$ 0.46
		比率 %	9.1	45.5	27.3	18.2	0	0	
	寿和寮26人	例数 人	1	8	11	4	2	2	1.22 $\pm$ 0.49
		比率 %	3.8	30.7	42.3	15.4	7.7	7.7	
性 別	男	19人	例数 人	3	7	4	4	1	1.05 $\pm$ 0.58
	女	34人	例数 人	3	18	10	2	1	0.96 $\pm$ 0.43
年 代 別	60歳代	15人	例数 人	2	5	4	3	1	1.16 $\pm$ 0.62
	70歳代	23人	例数 人	1	13	6	2	1	0.98 $\pm$ 0.42
	80歳代	15人	例数 人	3	7	4	1	0	0.85 $\pm$ 0.38
	合 計	53人	例数 人	6	25	14	6	2	1.00 $\pm$ 0.5
			比率 %	11.3	47.2	26.4	11.3	3.8	

± 0.18 g, 南陽ホーム 0.98 ± 0.46 g, 寿和寮 1.22 ± 0.49 g を示し, ホーム間の比較では白十字ホームと南陽ホームとの間に $P < 0.05$ で, また白十字ホームと寿和寮との間では $P < 0.01$ で, それぞれ有意差を認めた。地域間の比較では, 東京 0.81 ± 0.47 g に対して, より高い値の長野との間に有意差を認めた。($P < 0.01$) 寿和寮において K 排泄量が多いのは, 献立にりんご, 梨など K を多く含む果物が加えられたためと考える。性別および年代別による K 排泄量の比較では有意差を認めなかった。Na と K との関係については, 動物実験で多くの研究がなされているが, Meneely¹⁸⁾ は慢性食塩中毒に対する K の保護作用を述べている。

Na および K 排泄量と血圧水準の間には何ら相関関係を認め得なかった。しかし, このような関係について論ずる時, 1 日ないし数日の食塩摂取量や Na 排泄量が, たとえ実測されたものであっても, それはその

個人の長年月にわたる食塩摂取量のパターンを代表するものではないし、また血圧水準の変動についても考慮せねばならないと考える。

4. 給食中の NaCl 実測値および食品成分表による算出値

給食中の NaCl g/day の実測値と献立表をもとに食品成分表より算出した計算値を表7に示す。

白十字ホームにおいては、実測値が計算値に比べ約 6 g 低く、南陽ホームでは実測値が 4 g 高く、寿和寮では実測値の方が約 4 g 低い値を示す。この実測値と計算値の違いは、食品成分表に示されていない加工食

表 7 給食中 NaCl g/day 実測値及び計算値

白 十 字 ホ ム					
年 月 日	給食量 (除米飯) (g)	給食中 NaCl 実測値		尿中 NaCl 排泄量 (g/day)	食品成分表 より計算値 (g/day)
		濃 度 (%)	NaCl (g/day)		
1975年 8 月19日	810	0.88	7.1	4.8 *(68%)	13.3
1975年 8 月20日	830	0.93	7.7		12.1
1976年 1 月12日	670	0.98	6.6		13.5
平均値±S. D.	770	0.93±0.05	7.1±0.6	4.8±2.4	13.0±0.8

南 陽 ホ ム					
年 月 日	給食量 (除米飯) (g)	給食中 NaCl 実測値		尿中 NaCl 排泄量 (g/day)	食品成分表 より計算値 (g/day)
		濃 度 (%)	NaCl (g/day)		
1975年11月 5 日	1,400	1.94	27.2	8.2 *(37%)	10.8
1975年11月 6 日	990	1.70	16.8		8.6
1976年 1 月27日	690	1.66	11.5		10.7
1976年 1 月28日	780	1.41	11.0		11.6
1976年 2 月 6 日	650	1.75	11.4		13.0
1976年 2 月 7 日	900	1.34	12.1		10.9
平均値±S. D.	902	1.63±0.22	15.0±6.4	8.2±3.7	10.9±1.4

寿 和 寮					
年 月 日	給食量 (除米飯) (g)	給食中 NaCl 実測値		尿中 NaCl 排泄量 (g/day)	食品成分表 より計算値 (g/day)
		濃 度 (%)	NaCl (g/day)		
1975年 9 月11日	880	1.20	10.6	8.4 *(88%)	10.3
1975年 9 月12日	350	2.40	8.4		12.3
1976年 1 月29日	370	1.95	6.1		14.5
1976年 1 月30日	310	1.90	7.0		9.7
平均値±S. D.	478	1.86±0.50	8.0±2.0	8.4±3.4	11.7±2.2

* 給食中 NaCl 実測値を100とした時の尿中排泄 NaCl g/day の比率を示す。

品や漬物の種類による違い、また調味料、例えば使用みそなどの食塩濃度の差や、それら調味料が調理に使用された時の推定量などの違いと考える。各ホームの実測値の差は、南陽ホームと白十字ホームおよび寿和寮との間にそれぞれ有意と認めた。 $(P < 0.05)$

尿中 NaCl 排泄量と対応する日の給食中 NaCl 実測値は各ホームとも排泄量より高く、給食中の NaCl 実測値を100%とした時の尿中 NaCl 排泄量の比率は、白十字ホームは68%、南陽ホームは37%、寿和寮は88%の値を示した。これは、1日分の給食量の多少にも関係すると考えられるが、南陽ホームでは給食中の NaCl の半分以上が捨てられたことを示唆している。各ホームにおいて給食中の NaCl 量よりも多量か、またはほぼ同量を排泄している被検者は白十字ホームでは31%、南陽ホーム0%、寿和寮では31%が給食外の塩分を含む食物を摂取していることを示す。種々の文献に見られるように、理想的な食塩摂取量を10 g/day 前後とすると、尿中 NaCl 排泄量 10 g/day 以上の被検者は、白十字ホームでは6%、南陽ホームでは45%、寿和寮では31%を示す。各ホームにおける給食中 NaCl 実測日数が少ないことに問題はあるが、南陽ホームにおいて、給食中 NaCl が 27.2 g/day も含まれていた日があったことから、老年者のための給食を預る者の重要性を考える。

これまでに食事中 NaCl の実測と、尿中 Na の排泄量測定を同時に行なった文献があまりないことから、この問題は今後の研究課題として残されている。

要 約

老人ホーム居住者、東京27名、長野県茅野市26名について、塩味嗜好、血圧水準、集団給食によるNaCl摂取量および尿中 Na と K の排泄量などに関する調査を行ない次の結果を得た。

1. NaCl 水溶液に対する塩味嗜好は、東京では NaCl 水溶液濃度 $1.20 \pm 0.41\%$ に対して長野 $1.52 \pm 0.47\%$ で有意差を認めた。 $(P < 0.05)$
2. 最高血圧は、東京 137.6 ± 18.9 mmHg に対して長野 148.6 ± 30.2 mmHg を示したが有意差は認めなかった。最低血圧は、東京の 81.9 ± 12.8 mmHg に対して長野 83.4 ± 15.6 mmHg を示し有意差は認めなかった。
3. 尿中の Na 排泄量は、東京 2.58 ± 1.24 g/day に対して長野 3.32 ± 1.52 g/day を示し有意差を認めた。 $(P < 0.05)$
4. 尿中の Na 排泄量から換算した NaCl 摂取量は、東京 6.5 g/day に対して長野 8.4 g/day を示す。
5. 尿中の K 排泄量は、東京 0.81 ± 0.47 g/day に対し長野 1.22 ± 0.49 g/day を示し有意差を認めた。 $(P < 0.01)$
6. NaCl 水溶液に対する塩味嗜好と血圧水準および尿中の Na と K の排泄量との相関係関は認められなかった。

謝 辞

本調査にあたり、御指導、御校閲をいただいた武藤静子教授はじめ、御便宜、御助言をいただいた浴風会篠原恒樹博士ならびに各ホームの責任者とスタッフに対し、また終始御協力を惜しまなかった御高齢者に厚く感謝を申し上げます。

文 献

- 1) 福田篤郎：千葉医誌，29，490（1954）

- 2) Dahl. L. K. : *Amer. J. Clin. Nutr.*, **25** (2) 231~244 (1972)
- 3) Dahl. L. K. : *Nutr. Rev.*, **18** (4) 97~99 (1960)
- 4) 佐々木直亮, 他 : 総合医学, **15** (2) 101~106 (1958)
- 5) 佐々木直亮 : 日公衛誌, **9** (11) 683~688 (1962)
- 6) 佐々木直亮 : 日公衛誌, **7** (12) 1137~1143 (1961)
- 7) 佐々木直亮 : 厚生の指標, **15** (2) 38~44 (1968)
- 8) 高橋政雄 : 弘前医学, **19**, 388~397 (1967)
- 9) 佐々木直亮 : 日本医事新報, No. 2426 30~31 (1970)
- 10) 佐々木直亮 : 最新医学, **26** (12) 2270~2279 (1971)
- 11) 佐々木直亮 : 最新医学, **29** (17) 1214~1220 (1974)
- 12) 佐々木直亮 : 診断と治療, **49** (10) 24~27 (1974)
- 13) 鳥羽増人 : 臨床栄養, **41** (3) 341~347 (1972)
- 14) 中村静子 : 浴風会紀要, **12**, 23~26 (1937)
- 15) 小林文代 : 老年病, **6**, 75 (1962)
- 16) 村地悌二, 篠原恒樹 : 病態栄養学双書, 老年者, p. 29, (1975)第一出版
- 17) 福士 襄 : 弘前医学, **11** (1) 141~166 (1960)
- 18) Meneely G. R. : *Ann. Int. Med.*, **47**, 263~273 (1957)

(受付 : 昭和52年 7 月28日)