

## 病院における減塩食ならびに常食についての 実態に関する比較研究

前 田 フ ミ 子

### Comparative Studies on the Normal Diets and Salt-restricted Diets Used in Hospitals

Fumiko Maeda

Prescription on diet used in many hospitals were collected, and comparable studies have been carried out on the normal diets and salt-restricted diets used in these hospitals. The results obtained were as follows:

1. The nutritional level of normal diets used in the hospitals in Kagoshima city and many other public hospitals in Japan were higher than that for Japanese which was proposed by the Department of Welfare as a standard level in 1970. But, it was recommended that the usage of more quantities of green and yellow vegetables instead of the addition of food additives, although the shortage in vegetables was covered by additives, and that care should be taken in the contents of protein of excellent quality in diet.
2. The amount of salt used in extremely salt-restricted diets for the patients of hypertension, heart and kidney disease was 4 g on the average.

本態性高血圧並びに、心・腎臓の治療効果の一端として減塩食摂取による血圧降下の著しい例は1904年Ambard等が高血圧患者にNaCl減量食を与えた事から多くの例が論じられ実施されている。<sup>1,2)</sup> しかし各病院の約束院内食事箋及び医師の治療方針が各々異なるため、その実態を知る事は困難である。ここでは常食並びに減塩食食事箋の資料をもとにその概要を知り得たので報告する。

#### 調査方法及び期間

各都道府県50の国公立病院及び鹿児島市内基準給食適用病院42ヶ所へ無作為抽出、文書依頼、並びに鹿児島市中央、山下保健所のデーター<sup>3)</sup>を基に行った。

データーにおいて<sup>4)</sup> 2つにまたがる数値は平均値で行ない、蛋白質 R/K 1 g のごとき

数値は省略，該当個所のみで行なった。

期間は昭和43年8月～昭和44年8月

## 結果及び考察

### 1. 常食について

特別病人食の供食にあってはいつもその根底に早く患者の食事を常食へと供食する事である。第1表に常食についての値を示した。鹿児島市内のVitamin Aを除きいずれの値も昭和45年厚生省目標値<sup>5)</sup>より上まわっており，新らしく出された栄養所要量<sup>6)</sup>軽い労作男子の値より上まわっている事がわかる。鹿児島市内病院のVitamin Aが低いのは Carotinの値を $\frac{1}{3}$ にした1109.62 (In) をVitamin Aに加えた値2462.72 (IU) と考える。何故このような上昇値になったかはリバー Aの強化剤使用，又 Vitamin B<sub>2</sub> は強化米，強化麦使用に起因している事がわかった。

Vitamin Cは厚生省基準量をはるかに上まわっている。

第1表 常食における栄養素別の比較

区分 栄養素	45年度 厚生省目標	44年度 8月発表分 (軽労作)	全 国 平 均	鹿 児 島 市 に お け る 値			
				平 均	標準偏差	不偏分散	1%危険率
熱 量 Cal	2300	2200	2377.5	2379.9	66.74	67.55	2379.95±21.06
総蛋白 } 動 蛋 } g	75	70	81.44	81.63	9.38	9.50	81.63± 3.96
脂 肪 g	38		43.11	32.32	3.82	3.87	32.32± 1.61
Ca mg	660	600		42.96	4.74	4.80	42.96± 2.00
カロチン I.U.				675.19	156.39	158.28	675.19±66.04
V A I.U.	1900	2000		3328.87	1222.26	1237.83	3328.87±529.22
V B <sub>1</sub> mg	1.2	1.0		1353.14	772.72	782.03	1353.14±326.31
V B <sub>2</sub> mg	1.2	1.1		2.62	1.12	1.13	2.62± 0.47
V C mg	63	60		1.42	0.61	0.62	1.42± 0.26
				102.52	20.19	20.44	102.52± 8.52

第2表において鹿児島市内病院の常食における食品群別摂取状況と望ましき食糧構成としての桑原案とを比較した<sup>7)</sup>。穀類，卵，その他の野菜，果実，海草，乾燥野菜以外は全て望ましい食糧構成基準量より不足している。特に緑黄野菜，柑橘等に於てはその不足が著じるしい。この事は第1表のいずれの栄養素に於ても鹿児島市のものは上まわっているのにもかかわらず低い，緑黄野菜の栄養素として Vitamin源となる AやDは強化剤がその代替をしているものと思われる。特に病人食事に大切な良質蛋白源としての豆類，魚

前田：病院における減塩養ならびに常食についての実態に関する比較研究

介，肉類，乳などが不足している事は第1表の総蛋白が上まわっているとはいえ考慮する必要がある。特に乳に於ては脱脂粉乳しみ1日平均4gの使用という所もあった事から，病食としての常食を見当すべきである。

第2表 鹿児島市における常食食糧構成表

区分 養品群	望ましい 食糧構成基準量 (g)	鹿児島市における常養養糧構成表					
		平均 g	標準偏差	不偏分数	1%危険率	5%危険率	
穀類	430	462.71	24.98	25.28	± 10.54	± 7.88	
堅果類	1	0.96	0.63	0.63	± 0.28	± 0.21	
芋類	70	53.23	10.48	10.61	± 4.42	± 3.31	
砂糖類	25	17.88	7.70	7.79	± 3.25	± 2.43	
油脂類	20	13.54	3.88	3.93	± 1.64	± 1.22	
豆類	100	98.90	20.41	20.65	± 8.61	± 6.44	
魚介類	140	87.38	13.72	13.88	± 5.79	± 4.33	}
肉類		45.00	7.02	7.10	± 2.96	± 2.21	
卵	25	31.11	9.37	9.48	± 3.95	± 2.95	
乳	90	78.59	49.37	49.97	± 20.84	± 15.58	
緑黄野菜	150	71.14	23.07	23.35	± 9.74	± 7.28	}
柑橘類		17.80	6.91	6.99	± 2.91	± 2.18	
その他の野菜	190	27.07	24.69	24.99	± 10.42	± 7.79	}
果実		186.52	42.08	42.59	± 17.77	± 13.28	
海藻類	4	5.56	2.68	2.71	± 1.13	± 0.89	
乾燥菜類	1	2.60	7.26	7.35	± 3.23	± 2.40	
漬物	60	27.28	15.84	16.04	± 6.69	± 5.00	
調味料	39	34.32	15.76	16.05	± 8.38	± 6.21	

## Ⅱ．減塩食の必要性

第3表の結果から全国の例にならって本県の死因順位も成人病と云われるものが上位を占めており，8，9位も成人病に関連してその致命的疾患の原因となる高血圧症は状に一般の関心も深い。特に高血圧病に於ては遺伝，肥満，環境その他未知の因子が関与しているとはいえ，その中でも食事性因子によるものは大きいと云われる。

第3表 本県全国主要死因別順位死亡率と百分率<sup>8)</sup>

順位	死 因	本 県			順位	死 因	全 国		
		死亡数	総死亡に 対する%	死亡率人 口10万対			死亡数	総死亡に 対する%	死亡率人 口10万対
	総 数	15,526	100.0	850.8		総 数	674,909	100.0	673.3
	計	12,424	80.0	680.8		計	533,602	79.2	532.1
1	中枢神経系血管 損傷	3,931	25.3	215.4	1	中枢神経系血管 損傷	172,129	25.5	171.7
2	悪 性 新 生 物	2,117	13.6	116.0	2	悪 性 新 生 物	112,450	16.7	112.2
3	心ぞうの疾患	1,664	10.7	91.2	3	心ぞうの疾患	74,720	11.1	74.5
4	老 す い	1,472	9.5	80.7	4	老 す い	43,122	6.4	43.0
5	肺炎及び気管支 炎	845	5.4	46.3	5	不慮の事故	41,514	6.2	41.4
6	不慮の事故	775	5.0	42.5	6	肺炎及び気管支 炎	28,487	4.2	28.4
7	全 結 核	491	3.2	26.9	7	高 血 圧 症	18,175	2.7	18.1
8	高 血 圧 症	488	3.1	26.7	8	全 結 核	17,675	2.6	17.6
9	腎炎及びネフロ ーゼ	321	2.1	17.6	9	自 殺	13,955	2.1	13.9
10	肝 硬 変	320	2.1	17.5	10	その他の新生児 固有の疾患及び 性質不明未熟児	11,375	1.7	11.3

### Ⅲ. 減塩食の実態

第4表に高血圧の食事基準を、第5表に腎ぞう、心ぞう（病院によっては高血圧、妊娠腎適用をも含む）の全口減塩食食事箋の値を示す。いづれも NaCl の量によってその病態度の区分がなされているが、第4表では高血圧の食事基準として考えられている低カロリー、低脂肪、減塩食、高蛋白についての配慮がなされている。かつて日本人の1日 NaCl 摂取量は12—25g と云われ外国人の平均10—20g<sup>9)</sup> より多い結果が示され、著しい高血圧発生率をみた東北山村ででの食生活は記憶に新しいが<sup>10)</sup>最近の洋風化による食事形態は我々に食事の薄味を教え、病人食としての減塩食も家庭内治療としての1日10gの NaCl 量には耐えられるようになっていっていると云われる<sup>11)</sup>

ただここで我々が考慮しなければならないのは病状の程度いかんによって、いたづらに低塩食（1日5g以下）を長く続ける事は体内の Naイオン、Kイオンの抵抗作用が浮腫等に関係するのだという理論の上にたち、その供食と期間は医師の指示の下に厳重に行なうべきである。

高血圧については肥満になる事をさけ、常に標準体重に心がけるべきであるが、低脂肪についての第4表の数字的配慮から不飽和脂肪酸、特にリノール酸、アラキドン酸は血中コレステロール値の低下をすると云われる故、献立作成にあたって植物性油脂を使用するよう心がける必要がある。

前田：病院における減塩養ならびに常食についての実態に関する比較研究

第4表 全国高血圧食事基準の平均、標準偏差、不偏分散、危険率

栄養素	病態度※ 区分	1°	2°	3°	その他
熱量	$\bar{x}$	1577.77	1877.77	2140.00	1974.80
	S D	284.90	131.46	222.26	278.38
	S U	302.19	139.44	248.49	311.24
	$\alpha 1$	$\pm 327.39$	$\pm 151.06$	$\pm 448.07$	$\pm 561.23$
	$\alpha 5$	$\pm 227.85$	$\pm 105.14$	$\pm 285.71$	$\pm 357.86$
蛋白質	$\bar{x}$	55.30	68.50	81.25	68.75
	S D	12.91	7.09	18.15	8.92
	S U	13.61	7.47	20.96	10.30
	$\alpha 1$	$\pm 13.61$	$\pm 7.48$	$\pm 48.26$	$\pm 23.72$
	$\alpha 5$	$\pm 9.59$	$\pm 5.26$	$\pm 29.10$	$\pm 14.30$
脂肪	$\bar{x}$	24.43	28.05	37.50	31.52
	S D	5.85	6.74	11.85	4.41
	S U	6.25	7.15	13.69	5.09
	$\alpha 1$	$\pm 7.42$	$\pm 7.75$	$\pm 31.52$	$\pm 11.73$
	$\alpha 5$	$\pm 5.10$	$\pm 5.39$	$\pm 19.00$	$\pm 7.07$
糖質	$\bar{x}$	270.00	322.50	363.33	
	S D	45.68	28.83	49.88	
	S U	52.75	33.29	61.10	
	$\alpha 1$	$\pm 121.44$	$\pm 76.63$	$\pm 206.05$	
	$\alpha 5$	$\pm 73.22$	$\pm 46.20$	$\pm 112.25$	

※ 病態度の区分についてはNaCl量にて区分

I° 0—2 g II° 3—5 g III° 8—10 g その他 5 g 以下

第5表に心ぞう，腎ぞうの食事基準全国についての値を示した。宮川<sup>12)</sup>の腎硬化症の食事箋と比較するとNaCl量に於ては無塩食0—2 g，強減塩食3—5 g，弱減塩食6—10 gの値の中にあり，蛋白質は無塩食においてこの5表は3.24 g 多く，弱減塩食に於て0.77 g 少い事を示している。水分は宮川の800，1,000cc，水分制限なしに比し無塩食の87.53 ccが多いが，これは各病院の食事箋において差が多かった故と思われる。地元鹿児島大学医学部附属病院の院内約束食事箋の値は全国に比し熱量は腎炎，ネフローゼのいずれに於ても一般に高く，脂肪は全ての値より低かった。ただ腎臓病の食事療法は大島等<sup>13)</sup>のいう

第5表 心ぞう, 腎ぞう, 食事基準の全国平均, 標準偏差, 不偏分散1%, 5%の危険率

栄養素	病態別 食 区分	腎 ぞ う			心 ぞ う		ネ フ ロ ー ゼ *	
		無 塩 食	強 減 塩 食	弱 減 塩 食	無 塩 食	強 減 塩 食	無 塩 食	強 減 塩 食
熱 量 (Cal)	$\bar{x}$	1345.94	1851.41	2101.17	2048.05	2162.40		
	SD	217.28	117.33	109.05	197.27	137.96		
	SU	223.96	120.94	112.41	203.34	142.81		
	$\alpha 1$	$\pm 157.41$	$\pm 85.01$	$\pm 79.00$	$\pm 142.92$	$\pm 108.66$		
	$\alpha 5$	$\pm 114.61$	$\pm 61.89$	$\pm 57.52$	$\pm 104.06$	$\pm 78.57$		
	鹿大	1700.00	2,000	2,200	2,200	2,300		
蛋白質 (g)	$\bar{x}$	33.24	45.14	59.23	60.88	73.22		
	SD	3.79	5.36	6.86	10.28	11.59		
	SU	3.90	5.50	7.05	10.60	11.97		
	$\alpha 1$	$\pm 2.65$	$\pm 3.60$	$\pm 4.62$	$\pm 7.45$	$\pm 8.74$		
	$\alpha 5$	$\pm 1.93$	$\pm 2.64$	$\pm 3.38$	$\pm 5.42$	$\pm 6.34$		
	鹿大	35以下	35-50	60	50-60	60-80		
脂 肪 (g)	$\bar{x}$	32.70	35.26	38.84	39.38	45.12		
	SD	10.05	7.68	9.77	9.98	7.09		
	SU	11.24	8.59	10.92	11.16	7.91		
	$\alpha 1$	$\pm 20.27$	$\pm 15.49$	$\pm 19.69$	$\pm 20.13$	$\pm 14.26$		
	$\alpha 5$	$\pm 12.92$	$\pm 9.88$	$\pm 12.56$	$\pm 12.83$	$\pm 9.09$		
	鹿大	20	25	30	30	40		
水 分 (cc)	$\bar{x}$	887.53	1272.00	1388.00	1150.71	1295.42		
	SD	90.80	153.79	193.84	219.58	78.44		
	SU	94.50	160.07	216.72	237.17	84.73		
	$\alpha 1$	$\pm 78.95$	$\pm 133.72$	$\pm 390.79$	$\pm 313.66$	$\pm 112.05$		
	$\alpha 5$	$\pm 56.61$	$\pm 95.89$	$\pm 249.18$	$\pm 212.01$	$\pm 75.74$		
	鹿大	800	1,000	制限なし	尿量迄又は制限	1,000-1,500		
適用外 文字		制限又は尿量以下	尿量迄又は制限なし	制限なし	尿量迄又は制限	制限なし		
食 塩	$\bar{x}$	0	4.00	7.35	0	4.32		
	SD		0.33	1.57		1.21		
	SU		0.34	1.62		1.26		
	$\alpha 1$		$\pm 0.23$	$\pm 1.14$		$\pm 1.00$		
	$\alpha 5$		$\pm 0.16$	$\pm 0.83$		$\pm 0.72$		
	鹿大	0-2	3-5	6-10	0-2	3-5		
適 応 症	1.急性腎炎極期	1.軽症急性腎炎	1.急性腎炎回復期	1.ネフローゼ症候群の極期(腎機能障害なもの)	1.ネフローゼ症候群の固定期腎機能低下なもの			
	2.慢性腎炎の急性再燃期	2.慢性腎炎の進行期	2.慢性腎炎の代償期					
	3.慢性腎不全	3.高血圧症	3.高血圧症及び動脈硬化症		2.高血圧病又は肥胖病			
	4.高度の浮腫							
	5.萎縮腎又は尿毒症							
	6.高血圧の心性喘息狭心症							

鹿児島大学の弱減塩食は省略

ようにこれ迄第一義的な疵護面を離れ、失われた腎機能を積極的な食事調整としての体液バランスを得、体液電解質バランスN—balance, 及び脂質バランスがどのように変わったかのba-lance studyをすべきであるという医療面と共に食生活を今後考慮していくべきであると思われる。

## 要 約

全国各国公立病院及び鹿児島市内の病院食事について院内約束食事箋を求め、常食及び減塩食（高血圧，心ぞう，腎ぞう）についての実態を把握した。その結果

① 常食について鹿児島市の病院ではS45年度厚生省目標栄養素，並びにS44年8月発表された日本人の栄養所要量，軽い労作男子の値より上まわっている事がわかった。しかし，食糧構成の作成に於て強化剤使用のため緑黄野菜の大きな不足，並びに良質蛋白源の配分に注意する必要があると思われた。

② 高血圧，心ぞう，腎ぞう病食における減塩食は医師の指示と各適応症において実施されるが，無塩食を除き，加算特別食適応に於ては平均4gの実施がなされている事がわかった。

本稿作成にあたり全国各国公立病院及び鹿児島市内病院から多数資料お送りいただきました事に深く感謝すると共に，鹿児島市中央，山下保健所の方に厚く御礼申し上げます。

尚，この病食についての院内約束食事箋の平均値以下概略実態把握は，あく迄も医師の指導下において実施され，各個人の病状いかんによって個人差の供食がなされている事を申し添えます。

## 文 献

- 1) 永塚道夫：岩手県農村高血圧症の実態について，岩手県立病院医学雑誌，**7**（1），23—27，（1967）。
- 2) 富永忠弘：高血圧症に於ける生体総ナトリウム量，日内会誌，**50**，42（1961）。
- 3) S43年度栄養月報綴り
- 4) 各都道府県50の国公立病院内約束食事箋
- 5) 香川綾：養品成分表，P.79，女子栄養大学出版部，東京（1969）。
- 6) 厚生省編：日本人の栄養所要量（1969）。
- 7) 桑原丙午生：新栄養指導 その理論と技術，P.153，医歯薬出版
- 8) 鹿児島県：人口動態統計，衛生行政の歩み（1967）。
- 9) 寺田秀夫：臨床栄養，**34**，2（1969）。
- 10) 中沢房吉：高血圧病（臨床的方向），日内会誌，**40**，487（1951）。
- 11) 鳥飼龍生・富永忠弘：高血圧症の食事療法，臨床栄養，**31**，3（1967）。
- 12) 宮川哲子：食事療法の基準と献立例，P.101，医歯薬出版（1966）。
- 13) 大島研三・波多野道治：臨床栄養，**31**，3（1967）。