

低塩栄養指導の基礎的研究 (第2報)

一食塩摂取区分比率による評価と指導方法との関係一

菊 地 亮 也*¹ 石 川 真 澄*¹ 成 田 真樹子*¹
 斎 藤 秀 子*¹ 富 樫 美和子*² 林 明 子*³
 鈴 木 リ ツ*⁴ 竹 村 睦*⁵ 土 田 孝*⁶
 今 野 喜代子*⁷

I はじめに

秋田県脳卒中予防のための特別対策事業の一環として、保健栄養指導が行なわれている。

それら指導前後5か年間の食塩摂取量の推移と指導方法について検討したので報告する。

II 調査対象および方法

A. 調査対象・期日

秋田県脳卒中特別対策事業指定の太田町・大雄村・雄勝町・由利町の45~59歳の主として農業従事者、男女1,080名で調査期日は

昭和50年10月

男 226名 女 242名 計 468名

昭和52年10月

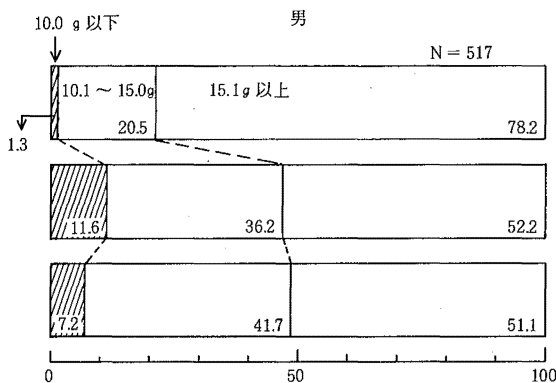
男 69名 女 55名 計 124名

昭和54年10月

男 223名 女 265名 計 488名

延べ1,080名

各年毎、食塩摂取量10.0g以下・10.1~15.0g・15.1g



以上の集団に分類した。

B. 調査内容・方法

栄養調査：面接聞きとり方式 (MMR方式)¹⁾により連続2日間の調査。

C. 指導方法

指導方法は低塩指導をすすめるための具体的な方法²⁾を基本に指導を行なった。

III 結果および考察

A. 食塩摂取区分比率の推移

食塩摂取区分10.0g以下 (A群), 10.1~15.0g範囲内の者 (B群), 15.1g以上の者 (C群)の3区分に分類し推移を図1に示した。

昭和50年の指導前、男ではA群がわずか1.3% (このグループの平均食塩量7.2g)が指導5年後7.2% (同8.2g)になった。

B群では20.5% (13.1g) → 41.7% (12.6g), C群は78.2% (21.9g) → 51.1% (19.8g)と好ましく変化した。

女ではA群が指導前6.7% (9.1g) → 指導後20.7% (8.2

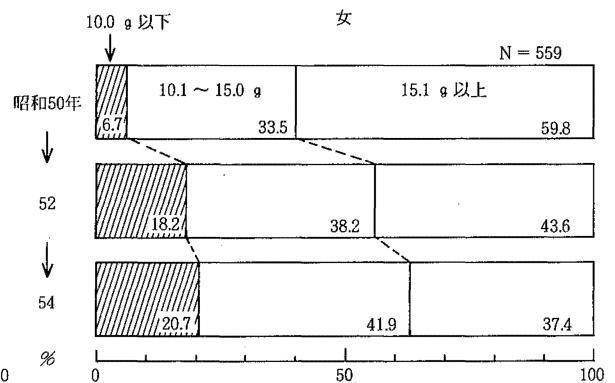


図1. 食塩摂取区分比率の推移

大雄村・太田町・雄勝町・由利町

* 秋田県衛生科学研究所

*² 秋田短期大学

*³ 秋田県公衆衛生課

*⁴ 大曲保健所

*⁵ 横手保健所

*⁶ 湯沢保健所

*⁷ 矢島保健所

表 1. 食塩摂取量10 g 以下の者の栄養素および食品群別摂取量の変化（1人1日当たり）

性 別		男			女						
昭 和 ・ 年		50	→	52	→	54	50	→	52	→	54
栄 養 素 摂 取 量	エ ネ ル ギ ー kcal	1,547		1,729		1,791	1,412		1,363		1,446
	たん 白 質 g	42		58		55	50		48		54
	動 物 性 た ん 白 質 g	10		26		29	20		19		25
	脂 質 g	23		23		35	22		21		31
	食 塩 g	7.2		8.2		8.2	9.1		8.7		8.2
	ビ タ ミ ン A I.U.	1,090		1,396		1,203	1,139		1,008		1,418
	ビ タ ミ ン C mg	55		81		84	83		66		104
	動物性たん白質比	24		43		43	39		39		45
ナトリウム／カリウム比	3.5		4.4		3.0	4.5		3.9		3.0	
食 品 群 別 摂 取 量 g	米 類	236		232		257	197		170		179
	油 脂 類	7		6		8	5		5		9
	み そ 類	24		22		20	32		22		23
	緑 黄 色 野 菜	23		35		45	39		26		38
	つ け も の 類	50		45		32	51		39		27
	魚 介 類	9		84		67	76		58		78
	肉 類	7		14		37	11		11		21
	卵 類	42		29		26	16		28		30
乳 類	67		34		54	38		40		89	
食 品 数	動 植 物 性	2		4		5	5		5		5
	動 植 物 性	17		18		21	21		23		24
	計	19		22		26	26		28		29
	N	3		8		16	16		10		55

g) になった。

B群は33.5% (12.8 g) → 41.9% (12.3 g), C群は59.8% (20.0 g) → 37.4% (19.0 g) と良好な推移がみられ、とくに女に顕著な改善効果がみられた。

しかし、男では5年間の経過をみても、まだ食塩15.0 g以上の者が約半数を占め低塩食生活への困難性がうかがわれる。

A・B・C各群とも指導前より指導後、共通して摂取量の減った食品群は、男では穀類・いも類・砂糖類・みそ、女では米・穀類・みそである。逆に指導後増えた食品群は、男でめん類・その他の野菜・肉類・乳類で、女では油脂類・大豆加工品・その他の野菜・肉類・卵類・乳類である。

食品数は男女とも各群何れも多くなった。

菊地たち³⁾は前報で低塩食生活群の食塩摂取量10.0 g以下の集団では栄養素摂取のアンバランス、食生活の乱れが観察されたことを報告している。

そこで、指導前後食塩摂取量10.0 g以下の栄養素および食品群別摂取量・食品数の変化を表1に示した。

例数が少ないが、指導後殆どどの栄養素は何れも増え

ている。

次に、栄養素比率では動物性たん白質比、ナトリウム/カリウム比とも望ましい変化を示した。

食品群別摂取量でも、米・みそ・つけものが男女とも少なくなり、油脂類・緑黄色野菜・動物性食品群に何れも摂取増がみられた。

食品数も同様摂取頻度が多くなっている。

低食塩集団では低栄養素および低食品群別摂取量を示しているなかで、以上のような望ましい方向への変化がみられた。

B. 栄養指導方法と食塩摂取量などの関係

栄養指導と各食品の相関行列を表2に示した。

特徴的な関係は男では集団指導回数が多くなるほど個別指導回数が少くなるが、女ではこの関係はみられない。

男では集団・個別指導回数と食塩およびつけもの・みそ・油脂類間に有意な相関がみられず、男の低塩指導効果の低調さに反映されている。

女では集団指導回数には相関がみられないが、個別指導回数と、食塩・つけもの・みそとの摂取量間に有意な負の関係がみられた。

表2. 栄養指導と食塩などの相関行列

集団指導回数	1.000						
個別指導回数	-0.250 **	1.000					(男)
食 塩	-0.092	-0.093	1.000				
つ け も の	-0.008	-0.131	0.607 **	1.000			
み そ	0.011	-0.118	0.596 **	0.203 **	1.000		
米	0.257 **	-0.200 **	0.215 **	0.254 **	0.362 **	1.000	
油 脂 類	-0.076	0.025	0.106	-0.024	-0.046	-0.118	1.000
	集団指導回数	個別指導回数	食 塩	つ け も の	み そ	米	油 脂 類
						*P<0.05	**P<0.01
N	223	223	223	223	223	223	223
M	9.0	6.3	16.0	96	41	328	8
S. D.	6.5	4.5	5.1	83	22	130	8

集団指導回数	1.000						
個別指導回数	-0.025	1.000					(女)
食 塩	0.071	-0.275 **	1.000				
つ け も の	0.069	-0.239 **	0.651 **	1.000			
み そ	-0.001	-0.264 **	0.537 **	0.176 **	1.000		
米	0.083	-0.052	0.211 **	0.282 **	0.337 **	1.000	
油 脂 類	-0.006	-0.055	0.184 **	0.008	0.043	-0.083	1.000
	集団指導回数	個別指導回数	食 塩	つ け も の	み そ	米	油 脂 類
						*P<0.05	**P<0.01
N	265	265	265	265	265	265	265
M	8.1	6.4	13.9	80	33	201	11
S. D.	6.6	4.4	4.8	74	21	88	10

1979年・大雄村・太田町・雄勝町・由利町

表3. 食塩と食品群別摂取量との相関の変化

昭和・年	男		女	
	50	→ 54	50	→ 54
米	0.344 **	0.215 **	0.277 **	0.223 **
み そ	0.693 **	0.596 **	0.556 **	0.526 **
大豆・加工品	0.239 **	0.255 **	0.313 **	0.347 **
油 脂 類	0.013	0.106	0.058	0.187 **
果 実 類	0.038	-0.001	0.060	-0.051
緑黄色野菜	0.129	0.033	0.100	0.195 **
その他の野菜	0.437 **	0.315 **	0.421 **	0.301 **
野菜のつもの	0.527 **	0.607 **	0.521 **	0.686 **
魚 介 類	0.177 *	0.238 **	0.172 *	0.162 **
肉 類	0.025	0.219 **	0.093	0.244 **
卵 類	0.002	-0.010	0.064	0.170 **
乳 類	-0.122	-0.026	0.134 *	-0.010
食 塩 g	18.4	16.0	16.0	13.8
N	220	223	247	265

*P<0.05

**P<0.01

以上から、5ヶ年間で集団指導8～9回程度では低塩指導効果が期待できず、グループ指導よりケース指導が低塩指導に有効であり、とくに、女に効果がみられた。

C. 指導前後の食塩摂取量と食品群別摂取量との相関の変化

指導前後の全例について相関の変化を表3に示した。食塩摂取量は男で指導前昭和50年 18.4 g → 指導後54年 16.0 g, 女同じく 16.0 g → 13.8 g と低摂取を示している。

指導後、男女とも少なくなった食品群は米・みそ・その他の野菜・つもの・魚介類で、多くなった食品群は肉類・卵類・乳類である。

指導前後を通じて男女とも食塩と有意な相関のみられた食品群は、米・みそ・大豆・加工品・その他の野菜・つもの・魚介類で、指導後少なくなった食品群とはほぼ同食品群である。

指導後食塩摂取と関連して相関のみられなくなった食品群はないが、相関係数が男女とも小さくなったものに米・みそ・その他の野菜がある。

指導後、食塩と相関のみられた食品群には男で肉類(昭和50年摂取量31g→54年同36g)、女では油脂類(同8g→11g)、緑黄色野菜(45g→55g)、肉類(27g→31g)、卵類(27g→34g)である。

このように農村地域で全体的に食塩低摂取に進行しながら、栄養素摂取に有効な食品が多くなるにつれ、食塩との関係がみられるのは、秋田の食文化を継承していきながら低食塩と栄養素バランスの平行指導の複雑さが観察され、今後の基本研究の課題である。

IV ま と め

低塩栄養指導を組織的に5年間にわたり実施した結果、次のとおり評価された。

1. 食塩摂取量10.0g以下の者が、男・指導前1.3%→指導後7.2%、女6.7%→20.7%と変化し、同じく15.1g以上の者は男78.2%→51.1%、女59.8%→37.4%と良好な推移を示した。
2. 食塩摂取量10.0g以下の指導変化をみると、指導後男女とも糖質以外の栄養素が増え、米・みそ・つけものが減り、野菜・動物性食品・食品数が増え、望ましい方向への変化をみせた。

3. 集団指導より個別指導が低塩指導に有効であり、とくに女に指導効果が期待できる。
4. 指導前後の全例について食塩摂取量と食品群別摂取量との相関をみると、指導後食塩と相関がみられなくなった食品群はないが、男女とも相関係数が小さくなったものに米・みそ・その他の野菜がある。指導後相関のみられた食品群は何れも摂取量が多くなるにしたがって食塩との関係が観察された。

本研究は1980年第27回日本栄養改善学会で発表したものである。

文 献

- 1) 菊地亮也たち：MMR式栄養調査方法と糖尿病検診時(GTT)の栄養摂取量，秋田県衛生科学研究所報，No.18，213—217(1974)
- 2) 菊地亮也：栄養指導効果に関する研究(第3報)低塩指導をすすめるための具体的な方法，秋田県衛生科学研究所報，No.19，149—155(1975)
- 3) 菊地亮也たち：低塩栄養指導の基礎的研究(第1報)食塩摂取量10g以下の栄養素摂取量と食生活，秋田県衛生科学研究所報，No.24，227—232(1980)