女子にみられた動脈硬化・危険因子の疫学的研究*

中 沢 浩 二**† 南

学** 村 田 克 己**

I. はじめに

動脈硬化症の発症に関しては、いまだ不明の点が多い。しかし、男女の違いにより平均寿命は異なり、血清の諸因子、とくに脂質が年齢とともに動脈硬化危険因子に関して、かなりはっきりとした相異を示してきている¹⁾。今回は男子の動脈硬化危険因子に関して報告し、ヘマトクリットと白血球が相関し、年齢と赤血球—眼底所見—肥満度が負の相関関係にあることを報告した。負の相関が、何を意味するのかは現在のところ未定である¹⁾。女子では閉経期を境に血清脂質が年齢とともに上昇するため、危険因子が男子に比し、かなり複雑な様相を呈しているのに関して、今回報告する。

II. 方法ならびに対象

F市のドック受診者、女性758名および男女合計1,279名に関して血圧、肥満度、心電図、尿酸、ヘモグロビン、GOT、ヘマトクリット、年齢、血清コレステロール(TC)、中性脂肪、HDL・コレステロール(HDL・C)を空腹時に採血し、測定した。

Cholesterol risk factor index (CRFI)

$$= \frac{TC - HDL \cdot C}{TC}$$
を用いこれをI～VI度群に分けた。I度 ≤ 0.5 , II 0.51～0.55, III 0.56～0.60, IV 0.61～0.65, V 0.66～0.70, VI 0.71～0.75, VII 0.76～0.80, VIII >0.81 とした。

III. 結 果

56年度ミニドック受診者中女性は6割を占め

Table 1 Mean and standard deviation of various risk factor index

	Female	Male+Female
Age (years old)	51.9±11.9	50.8±12.4
CRFI	0.67±0.11	0.67±0.11
Cholesterol (mg/100 ml)	196±39	192±38
HDL. CHO (mg/100 ml)	63±18	61±18
Triglyceride (mg/100 ml)	95±53	101±59
Uric acid (mg/100 ml)	3.7±1.1	4.3±1.5
Blood Sugar (mg/100/ m)	92±18	93±18
GOT (U/l)	21±7	23±11
Number of erythrocytes ($\times 10^4/\text{mm}^3$)	428±38	448±49
Hemoglobin (g/100 ml)	13.2±1.9	14.0±1.9
Hematocrit (ml/100 ml)	39.6±3.2	46.9±4.3
Number of leucocytes $\times 10^3/\text{mm}^3$)	5.2±1.3	5.5±1.4
Obesity index	109±15	107±14
Blood Pressure (mmHg)		
Systolic	125±20	126±20
Diastolic	74±12	76±12
ECG index	1.4±0.8	1.4±0.8
Fundoscopy index		
Sheie sclerosis	0.6±0.7	0.5±0.7
Hypertension	0.4±0.7	0.4±0.7
Keith-Wagener	0.6±0.8	0.6±0.8

ECG index および Fundoscopy index はおのおの離散変数であるが平均と標準偏差を示す。

コレステロール危険因子—年齢—

$\left\{ \begin{array}{l} \text{尿酸—血圧(拡張期)} \\ \text{総コレステロール—眼底} \end{array} \right\} \text{KW度}$
硬化症

中性脂質—収縮期血圧

Fig. 1 女子にみられる危険因子の相関性。

た。40歳代の女性が57%を占め、50歳代31%でこの両年代だけで88%に及んだ。CRFIの0.8以上は性別にみると男子では13.6%に対し、女子では8.5%(65名)とかなり低い。この女性のCRFIは全体の5%であった。

* 1983年7月、第15回日本動脈硬化学会において発表

** 東京大学医学部物療内科

† 現志太病院

Table 2 LDL-cholesterol level and the related risk factors in femals

LDL-cholesterol		Fundus (Sclerosis)		Fundus (Hypertension)		Fundus (Keith-Wagener)		Obesity index	
		grade 0>grade 1		grade 0>grade 1		grade 0>grade 1		<121<121	
<120	Number	218	83	252	49	216	85	270	38
	row %	72.4	27.6	83.7	16.3	71.8	28.2	87.7	12.3
121<	Number	201	232	265	168	193	240	328	120
	row %	46.4	53.6	61.2	38.8	44.6	55.4	73.2	26.8
X ²		47.96		42.17		52.10		22.18	
significance		0.00		0.00		0.00		0.00	
Phi index		0.258		0.243		0.269		0.175	

男女の平均値に比し、女性のみ高値を示したものは、平均年齢、血清・HDL・Cならびに肥満度があげられる。逆に低いものでは血清 TC、中性脂質、尿酸、血糖、GOT、赤血球、ヘモグロビン、ヘマトクリット、白血球、血圧があげられる (Table 1)。

また、女子では血圧が血清中性脂質、TC、および %HDL・C、LDL・C/HDL・C と関連するのをはじめ、肥満度は血清中性脂質、TC、LDL・C、LDL・C/HDL・C と、年齢は血清中性脂質、TC、LDL・C、%HDL・C、%LDL・C、LDL・C/HDL・C と関連した。女子の場合は閉経期年齢後、血清の上昇を示した。この点で、女子の場合は男子に比し危険因子が増加すると思われる。

LDL・C と関連の強い因子を求めると LDL・C 120 mg/100 ml 以上に異常者が多い傾向が認められた (Table 2)。

IV. 考 案

女子の場合は閉経期年齢とともに TC 値が上昇する傾向を示した。HDL・C は男性に比し上昇した。この点で女子の場合は男子に比し危険因子が増加すると思われた。

女子の受診率は男性に比し高い。年齢的にも 40～50 歳代の者の受診率が高い傾向があった。

前回報告したように危険因子の高い者は、将来動脈硬化症発症の起こる確立が多いが、また危険因子が高くても過去 5 年間無症状の者もあった。この点に関して、さらに経年的に追求したい。

V. 結 論

1. 女子では年齢と尿酸と血圧 (拡張期) が関連した。一方、年齢 TC と眼底が、また年齢と CRFI が関連した。
2. 女子では中性脂質が収縮期血圧と関連した。
3. LDL・C 120 以上で眼底、脂質など異常者が多い傾向にあった。

文 献

- 1) Nakazawa, K. and Murata, K.: Epidemiological study of serum high density lipoprotein cholesterol with respect to risk factors against ischemic heart disease and atherosclerosis. Tohoku J. Exp. Med., **133**: 197-204 (1981).
- 2) Nakazawa, K. and Murata, K.: Serum high density lipoprotein cholesterol as a cholesterol risk factor index for atherosclerotic diseases. Jpn. Heart J., **23**: 553-562 (1982).

Summary

Epidemiological Study of the Risk Factor for Atherosclerosis in Woman

Koji NAKAZAWA*,† Manabu MINAMI* and Katsumi MURATA*

*Department of Medicine and Physical Therapy, University of Tokyo School of Medicine

†Leave to Shida Hospital

Fifteen risk factors for atherosclerosis were studied on the 758 female subjects. Age, obesity, ECG, ocular fundus, blood pressure, GOT, total cholesterol, triglyceride, HDL-cholesterol, the numbers of leucocyte and erythrocytes, hematocrit, hemoglobin, blood sugar, uric acid were determined. Higher cholesterol risk factor index (CRFI, >0.8) was counted 65 subjects (8.6%). Significant

correlations were noted among the CRFI-age-uric acid-blood pressure and age-triglyceride-ocular fundus. Serum triglyceride was also related to systolic blood pressure. Abnormal data seemed to correlated each other when LDL-C level was exceeded 120 mg/100 ml.

Key words: Atherosclerosis, Cholesterol risk factor index, Epidemiology, LDL-cholesterol.