

鷹島町における中年男女の医学調査

上園, 慶子
九州大学健康科学センター

川崎, 晃一
九州大学健康科学センター

宇都宮, 弘子
九州大学健康科学センター

伊藤, 和枝
中村学園大学

<https://doi.org/10.15017/466>

出版情報 : 健康科学. 9, pp.1-6, 1987-03-28. Institute of Health Science, Kyushu University
バージョン :
権利関係 :

鷹島町における中年男女の医学調査

上園 慶子 川崎 晃一 宇都宮 弘子
伊藤 和枝*

Medical Investigation on Middle-aged Men and Women in Takashima

Keiko UEZONO, Terukazu KAWASAKI, Hiroko UTSUNOMIYA
and Kazue ITOH*

Summary

Four hundred and thirty one subjects aged from 40 to 60, were studied. They were 237 males and 194 females and their occupations were either farmers, fishermen, or stone-cutters. Blood pressures rose with age in both sexes, males showed higher blood pressures than females. Subjects with family history of hypertension or strokes were more in hypertensives than in normotensives and borderline hypertensives. Within recent 2 years, headache was suffered in 127 subjects, vertigo or dizziness in 132 and palpitation in 90 subjects. About half of total subjects liked salty taste. Females, especially in hypertensives, answered to try to lower salt intake. Serum calcium, phospholipids and γ -glutamyl transphosphatase (γ -GTP) in males and total protein, serum calcium and lactate dehydrogenase (LDH) in females increased with blood pressures. Alcohol intake, γ -GTP and glucose concentration showed significant positive correlation with both systolic and diastolic blood pressures in males and BMI, %-fat and age did in females.

(Journal of Health Science, Kyushu University. 9: 1-6, 1987)

はじめに

昭和59年冬に始まった“鷹島町健康づくり¹⁾”の第二年度事業の一環として、昭和60年7月23日から同27日までの5日間、第二回成人病検診を行った。医学的検査の面からこの検診の結果を報告する。

対象ならびに方法

1. 対象：鷹島町の三大産業である農業、漁業、石工業を専業とする40才から60才までの男女を対象とした。受診者は男性237名、女性194名、合計431名であった。年齢階級別受診者数を表1に、男女別職業分類を表2に示す。

2. 検査項目：既に報告¹⁾した項目と同じであるが、眼底検査は熟練した医師が全員について眼底鏡による検査を行い、眼底写真は撮らなかった。

表1 年齢階級別・男女別受診者数及び受診率

	40歳代			50歳代		
	対象者数	受診者数	受診率(%)	対象者数	受診者数	受診率(%)
男性	200*	89	44.5	266*	146	54.9
女性	278*	81	29.1	278*	108	38.8
合計	478*	170	35.6	544*	254	46.7

(60歳以上の7名を除く、*昭和59年調査)

Institute of Health Science, Kyushu University 11, Kasuga 816, Japan.

*Nakamura Gakuen College, Fukuoka 814, Japan.

表2 受診者の男女別職業分類

職業性	農業	漁業	石工業	その他	合計
男	97	113	26	1	237 (55.0)
女	118	45	22	9	194 (45.0)
合計	215 (49.9)	158 (36.7)	48 (11.1)	10 (2.3)	431 (100.0)

(%)

成 績

検査し得た項目のうち、今回は血圧と関わりのある項目を中心に、職業別に、また血圧レベル別に報告する。

1. 血圧区分

WHOの基準に従って受診者を正常血圧 (NT) 群、境界域高血圧 (BHT) 群、高血圧 (HT) 群の3群に分類した。受診者の年齢階級別・性別血圧区分を表3に、血圧区分別プロフィールを表4に示す。降圧薬内服者は全てHT群に分類した。男女とも40才代より50才代の方が、BHT及びHTの割合が多くなり、全体では40才代の35.3%に対し50才代では52.4%を占めた。女性は40才代では男性よりBHT+HTの割合が有意に少なかったが ($p < 0.05$), 50才代では差がなかった。

職業別血圧区分を男女別に表5に示す。石工業従事

者の数が少ないが、石工業の男性は他の職業の男性よりBHT, HTの頻度が有害に高かった。職業別のプロフィールを表6に示す。石工業従事者は男女とも他群より体重が重く体脂肪率も有意に多い肥満型の体型であった。

2. 血圧区分と家族歴²⁾

高血圧の家族歴の有無はNT, BHTの2群間では明らかな差を認めなかったが、女性ではHT群に高血圧の家族歴を有する者が有意に多く、特に母親に高血圧を有する割合はNT, BHT, HT群夫々23.4, 32.9, 46.2%と血圧が高くなるに従い増加した。脳卒中の家族歴も高血圧の家族歴と同様の結果であった。心筋梗塞、狭心症の家族歴の有無は3群間で有意の差がなかった。

表3 年齢階級別・性別・血圧区分

性別・血圧区分		40歳代	50歳代	合計
男性	正常血圧	54 (64.7)	69 (47.3)	123 (52.3)
	境界域高血圧	30 (29.4)	53 (36.3)	83 (35.3)
	高血圧	5 (5.9)	24 (16.4)	29 (12.3)
女性	正常血圧	56 (60.7)	52 (48.1)	108 (57.1)
	境界域高血圧	20 (33.7)	48 (44.4)	68 (36.0)
	高血圧	5 (5.6)	8 (7.4)	13 (6.9)
男女合計	正常血圧	110 (64.7)	121 (47.6)	231 (54.5)
	境界域高血圧	50 (29.4)	101 (39.8)	151 (35.6)
	高血圧	10 (5.9)	32 (12.6)	42 (9.9)

(%)

表4 男女別・血圧区分別・身体計測学的プロフィール

(1) 男性

項目	正常血圧	境界域高血圧	高血圧
年齢 (才)	50.1±5.5	51.3±4.8	52.7±3.8*
身長 (cm)	162.0±5.4	162.3±4.9	160.5±6.6
体重 (kg)	60.5±9.0	59.7±7.3	56.9±8.0*
体脂肪率 (%)	13.2±3.8	13.5±3.7	12.2±3.4
ケトレ指数	23.0±3.0	22.7±2.5	22.0±2.1*
血圧 (mmHg)	120±11/70±7	131±15*/76±10*	161±18*/95±12*

(2) 女性

項目	正常血圧	境界域高血圧	高血圧
年齢 (才)	49.0±6.0	50.8±6.6	51.1±5.6
身長 (cm)	150.8±4.4	149.0±4.6**	147.0±4.8**
体重 (kg)	51.1±7.2	51.0±8.1	53.3±8.8
体脂肪率 (%)	32.3±9.6	32.8±10.5	38.6±12.4*
ケトレ指数	22.4±2.7	23.0±3.4	24.6±3.7**
血圧 (mmHg)	113±13/65±8	128±15*/73±10*	154±16*/90±8**

* : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$ vs 正常血圧, Mean±SD

3. 血圧区分と既往歴²⁾

高血圧の既往のあった112名中、検診にて正常血圧を示した者は27名(24.1%)であり、高血圧の既往の無かった315名中、高血圧であった者は8名(2.5%)であった。

脳卒中、心筋梗塞、狭心症、糖尿病、腎臓病の既往のある者は夫々1名、2名、3名、19名、30名であった。これら疾患の既往のある頻度は血圧区分による3群間で有意差がなかった。

4. 血圧区分と自覚症状

過去2年間の自覚症状としては、頭痛(127名)、めまい(132名)、動悸息切れ(90名)を訴える者が多かった。血圧区分では3群間に有意の差がなかったが、男性のBHT、HT群はNT群より頭痛を訴える者が多かった。

5. 血圧区分と食習慣

塩辛い食物を好む人の割合は男性では52.7%、女性では36.3%であった。血圧区分では男性の場合、NT及びBHT群は約50%が塩味嗜好に比しHT群では約72%で有意に高い割合を示した。女性では血圧区分による差はなかった。減塩に対する意識は男性で45.6%、女性では54.4%にあった。特に女性のHT群は92%が意識しており、NT及びBHT群と有意差を認めた。

6. 血圧区分と血液検査

血液検査の主な項目を表7に示す。男性では、総蛋白、血清Ca、総コレステロール、中性脂肪、燐脂質、GOT、GPT、 γ -GTP、血糖、HDL-コレステロールが血圧区分に従って高値を示す傾向にあり、血清Ca、燐脂質、 γ -GTPは有意差を認めた。女性では総蛋白、血清Ca、総コレステロール、中性脂肪、LDH、CPKが血圧区分に従って上昇し、総蛋白、血清Ca、LDHはNT群とHT群の間で有意差があった。

7. 血圧区分とスポット尿中Na/K比、Na/Cr比ならびにNa排泄量推定値(表8)

前年¹⁾と同様の条件で求めた。Na排泄量推定値は男性では3群とも約220mEq/日であったが女性ではNT群平均168mEq/日に対しHT群では平均159mEq/日と有意に低い値を示した。

8. 血圧と各検査項目の相関(表9)

男性では収縮期血圧、拡張期血圧ともにアルコール摂取量、 γ -GTP、血糖と、女性ではBMI、%-Fat、年齢と有意の正相関を示した。

考 按

この検診を受けた対象者は同年代(40~50歳代)の鷹島町住民の41%余りであり、また職業も農・漁・石工業に限ったので、若干のかたよりはあると考えられ

表6 男女別・職業別・身体計測学的プロフィール

(1) 男性

項 目	農 業	漁 業	石工業
受診者数(名)	97	113	26
年 齢(歳)	51.6±5.2	50.4±5.1	50.4±5.0
身 長(cm)	161.9±5.3	162.0±5.5	163.4±5.4
体 重(kg)	57.9±7.1	60.2±8.9*	64.4±8.0*
体脂肪率(%)	12.5±3.2	13.3±4.0*	14.9±3.7
ケトレ指数	22.2±2.5	22.9±2.9	24.1±2.3**

(2) 女性

項 目	農 業	漁 業	石工業
受診者数(名)	118	45	22
年 齢(歳)	51.0±5.3	49.1±5.3	47.6±5.1
身 長(cm)	149.5±4.7	149.2±4.1	152.9±4.9
体 重(kg)	49.1±6.8	53.9±7.8	56.5±6.7
体脂肪率(%)	29.5±8.6	37.5±10.1*	39.2±9.5*
ケトレ指数	21.9±2.7	24.2±3.4	24.2±2.8

Mean±SD, *: p<0.05 vs 農業, *: p<0.05 vs 漁業.

表5 職業別・性別血圧区分

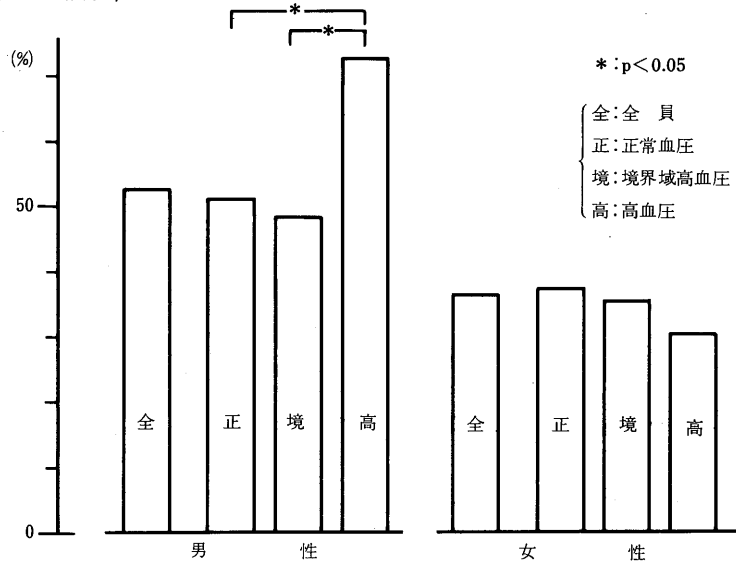
性別	血圧区分	農 業	漁 業	石工業	合 計
男 性	正 常 血 圧	54 (55.7)	61 (54.0)	10 (38.5)	125 (53.0)
	境界域高血圧	31 (32.0)	40 (35.4)	11 (42.3)	82 (34.7)
	高 血 圧	12 (12.4)	12 (10.6)	5 (19.2)	29 (12.3)
	計	97	113	26	236
女 性	正 常 血 圧	68 (57.6)	23 (51.1)	13 (59.1)	104 (56.2)
	境界域高血圧	40 (33.9)	22 (48.9)	6 (27.3)	68 (36.8)
	高 血 圧	10 (8.5)	0 (0.0)	3 (13.6)	13 (7.0)
	計	118	45	22	185

(%)

るが、昭和58年度国民栄養調査による同年代の日本人の血圧平均値³⁾より有意に低かった。血圧レベルでは

正常血圧者の頻度は差がないが、高血圧者が少なく、その分、境界域高血圧者が多かった。検診の時期が国

(1) 塩味嗜好率



(2) 減塩意識率

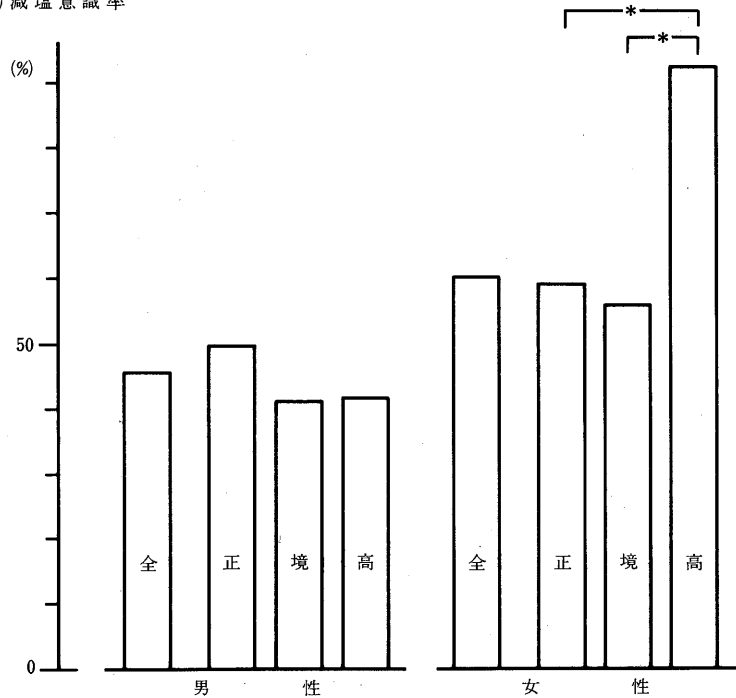


図1 男女別・血圧区分別・塩味嗜好率及び減塩意識率

民栄養調査は11月と寒い季節であり、一人につき一回のみの測定であった事、測定機器による違いなども関与していると考えられる。

職業別の高血圧者の頻度は石工業従事者が有意に高かったが、体型の差が大きく関与していると考えられる。1940年代に肥満者では高血圧の発生頻度が正常人

表7 男女別・血圧区分別・血液検査結果

(1) 男性

項目 (単位)	正常血圧	境界域高血圧	高血圧
総 蛋 白 (g/dl)	7.1±0.4	7.1±0.4	7.3±0.5
K (mEq/l)	4.27±0.66	4.11±0.48*	4.25±0.60
Ca (mEq/l)	4.58±0.13	4.65±0.12***	4.69±0.16**
総コレステロール (mg/dl)	177.5±33.3	184.6±28.3	186.4±29.9
中 性 脂 肪 (mg/dl)	123.9±84.4	132.9±101.8	149.3±107.9
磷 脂 質 (mg/dl)	176.6±22.0	183.9±19.7*	187.4±21.0*
GOT (unit)	29.8±12.5	30.6±13.8	37.2±20.7
GPT (unit)	17.4±10.4	17.7±6.0	18.9±9.6
LDH (unit)	376±82.0	369±80.9	405±97.3
γ-GTP (unit)	18.2±12.3	25.5±28.7*	47.1±73.7*
CPK (munit)	96.3±64.7	90.4±38.3	102.5±61.1
血 糖 (mg/dl)	95.8±11.9	97.6±15.1	102.0±19.8*
HDL-コレステロール (mg/dl)	51.6±13.8	55.5±14.6	56.9±12.2

(2) 女性

項目 (単位)	正常血圧	境界域高血圧	高血圧
総 蛋 白 (g/dl)	7.3±0.4	7.4±0.3	7.5±0.3
K (mEq/l)	4.12±0.47	4.16±0.45	4.32±0.62
Ca (mEq/l)	4.59±0.14	4.61±0.14	4.66±0.12*
総コレステロール (mg/dl)	181.0±30.4	188.9±33.1	196.1±36.8
中 性 脂 肪 (mg/dl)	88.2±29.7	98.0±39.8	103.1±29.2
磷 脂 質 (mg/dl)	169.9±17.8	174.4±19.4	179.1±19.8
GOT (unit)	25.3±8.6	26.5±7.5	26.5±8.8
GPT (unit)	14.4±5.9	14.4±5.8	14.6±5.5
LDH (unit)	383±79	407±77*	470±119*
γ-GTP (unit)	11.8±8.1	9.9±6.6	11.8±6.0
CPK (munit)	68.8±31.0	75.0±27.7	97.7±59.8
血 糖 (mg/dl)	94.2±20.1	93.7±10.0	90.3±4.7
HDL-コレステロール (mg/dl)	53.9±13.0	53.6±10.3	60.1±14.1

Mean±SD, *: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001 vs 正常血圧

表8 血圧区分とスポット尿中Na/K比、Na/Cr比ならびにNa排泄量推定値

(1) 男性

項目	正常血圧	境界域高血圧	高血圧
Na/K比	3.3±1.7	3.9±2.0	3.7±1.9
Na/Cr比 (mEq/gCr)	141±69	146±75	152±83
Na排泄量推定値 (mEq/day)	219±64	222±69	220±76

(2) 女性

項目	正常血圧	境界域高血圧	高血圧
Na/K比	3.3±1.4	3.6±2.1	2.8±2.9
Na/Cr比 (mEq/gCr)	194±87	174±84	159±102
Na排泄量推定値 (mEq/day)	168±24	162±23	159±27

Mean±SD

表9 血圧値と各検査項目の単相関係数

検査項目	性別 血圧	男 性		女 性	
		収縮期血圧	拡張期血圧	収縮期血圧	拡張期血圧
アルコール摂取量		0.239***	0.264***	-0.095	-0.104
Na 排泄量推定値		-0.013	-0.005	-0.028	0.000
体 脂 肪 率		0.002	0.017	0.277***	0.260***
年 齢		0.122	0.128*	0.195**	0.155*
ケ ト レ 指 数		0.039	0.049	0.300***	0.274***
γ-GTP		0.224***	0.316***	0.015	0.029
血 糖 値		0.226***	0.183**	0.021	0.085

*: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001

の5倍位高いことが報告されて以来、肥満の是正による有意の降圧が数多く報告されている。しかしながら石工業という職業に特有の要因がある可能性も否定できない。

塩分の摂りすぎが血圧を上昇させるということは現在常識となりつつあり、鷹島町住民も大部分が減塩を意識している。スポット尿中Naより求めたNa摂取量は女性の高血圧者では男性や女性の他の群と比べ有意に少なくなっていた。しかしながら男性では、日本人の平均塩分摂取量より多い量をとっており、更に指導が必要と思われる。

Kagan et al.⁴⁾はアルコール摂取量が1カ月60オンス以上の人では高血圧の発生頻度が急に高くなることを、国立循環器病センターの上島ら⁵⁾も1日30g以上のアルコールは血圧を上げることが報告している。九州大学の久山町研究ではアルコールは血圧を上げるのみでなく、脳血管障害のリスクを高めることを証明している。鷹島町の中年男子は血中変数のうち肝機能検査や血糖、血中の諸脂肪などアルコール摂取と密接な関係を有する項目に異常値が多くまた血圧と有意の関係を示している。今回の検診の結果は、上野ら⁶⁾の報告ともよく一致し、中年者の血圧は、食生活を含めた生活習慣の影響が大きい。

カルシウム(Ca)と血圧の関係は最近注目されている。今回の検診では、血中Ca濃度は血圧レベルが高くなるに従い有意に高くなっていた。Ca摂取不足が血圧を上昇させるとの報告もあるが、統一した見解は得られない。今後の調査、研究が必要となろう。

謝 辞

この調査は福市泰住民課長、井元ノブエ保健婦、川村雅太郎主任をはじめ鷹島町役場関係各位の献身的な御協力により実施することが出来た。また、九州大学熱帯医学研究会ならびに中村学園大学食物学科の皆様との協力のもとに行われた。記して深甚の謝意を表する。

前健康科学センター長松本壽吉教授、元センター長緒方道彦教授はじめスタッフの方々の御協力・御指導に感謝する。

この調査は昭和60年度厚生省財政調整交付金から援助を受けた。

文 献

- 1) 川崎晃一, 上園慶子, 宇都宮弘子, 伊藤和枝, 萩原 仁: 鷹島町における高血圧者の健康調査(1)医学的検査報告. 健康科学, 8: 95-102, 1986.
- 2) 九州大学医学部熱帯医学研究会第20回活動報告書, pp.2-22, 1985.
- 3) 昭和58年国民栄養調査成績: 昭和58年国民栄養の現状. 厚生省公衆衛生局栄養課編, 1985.
- 4) Kagan, A., et al.: Alcohol and cardiovascular disease. The Hawaiian experience. *Circulation* 64 (Suppl. III): 27-31, 1981.
- 5) Ueshima, H., et al.: Alcohol intake and Hypertension among urban and rural Japanese population. *J. Chronic Dis.* 37: 585-592, 1984.
- 6) 上野道雄, 村谷博美, 土橋卓也, 川副信行, 瀧下修一, 藤島正敏: 職域集団における血圧値とその関連因子の分析. 高血圧, 8(1): 39, 1985.