

都市住民の食生活習慣と Body Mass Index, 血清脂質および生活環境との関連

名倉 育子* 多田羅浩三^{2*} 加藤 晴実^{3*}
西 信雄^{4*} 菊川 縫子^{2*} 三河 一夫^{2*}

目的 都市住民の食生活習慣と BMI, 血清脂質および生活環境との関連について分析し, 食生活の改善に資する知見を得る。

方法 兵庫県 A 市の健康センターの 1 年間の全受診者 (2,884 人) に対し, 食生活習慣に関する調査を行った。分析の対象としたのは, 30 歳から 69 歳までの受診者 2,627 人 (男 1,591 人, 女 1,036 人) である。対象者を, 好ましい食生活習慣の有無について「あり」と「なし」の 2 群に, また 20 項目の食生活習慣の「あり」の合計数が 11~20 個であった者を高位群, 0~10 個であった者を低位群の 2 群に区分した。これらの 2 種類の群別に, BMI (Body Mass Index), 血清脂質量, 身体的・情緒的自覚症状の項目数の平均値について分析を行った。さらに, 好ましい食生活習慣の「あり」の合計数と生活環境との関連について分析を行った。

成績 (1) 好ましい食生活習慣について, それぞれ「あり」の回答者群は「なし」の回答者群より, 総コレステロール値, トリグリセライド値, および身体的・情緒的自覚症状数の各平均値において低値の傾向を示し, HDL-コレステロール値においては高値の傾向を示した。

(2) BMI, 総コレステロール値, トリグリセライド値の平均値において, 女では, 好ましい食生活習慣の「あり」の合計数の多い高位群は, 合計数の少ない低位群より低値を示し, HDL-コレステロール値においては高値を示した。男では一定の傾向はみられなかった。身体的・情緒的自覚症状数においては, 男女とも, 高位群の方が低位群より低値を示した。

(3) Breslow らの 7 つの健康習慣についての保有数は, 好ましい食生活習慣の高位群の方が低位群より多いことが示された。

(4) 好ましい食生活習慣の「あり」の合計数は, 男女とも配偶者の有無, 住居の広さと有意の関連がみられた。女では, 仕事の有無に有意の関連がみられた。「仕事あり」の者において, 食生活習慣の「あり」の合計数と有意の関連を有した生活環境要因の項目として, 重回帰分析の結果, 男では年齢, 労働状況, 配偶者の有無, 住居の広さ, 女では家族数, 年齢, 労働状況, 住居の広さが選択された。

結論 好ましい食生活習慣の有無は, 血清脂質や身体的・情緒的自覚症状数からみた健康水準の高さと関連していることが示された。好ましい食生活習慣の「あり」の合計数は, 健康習慣の保有数と関連を有していること, また, 「あり」の合計数は年齢や生活環境と関連を有していることが示された。年齢階級の低い者や労働状況の不規則の者にとって, 好ましいレベルの食生活習慣を身につけることが課題となっていることが示唆された。

Key words : 都市住民, 食生活習慣, BMI, 血清脂質, 生活環境要因

* 大阪府立看護大学医療技術短期大学部臨床栄養学科

^{2*} 大阪大学医学部公衆衛生学教室

^{3*} 加藤クリニック

^{4*} 宝塚市健康センター

連絡先: 〒583-8555 大阪府羽曳野市はびきの 3-7-30 大阪府立看護大学医療技術短期大学部臨床栄養学科 名倉育子

I はじめに

日本人の死因の主なもの, 循環器疾患をはじめとする慢性疾患である。これらの慢性疾患には, 食生活や運動習慣などの日常生活習慣が深く関わっていると考えられている¹⁻⁷⁾。慢性疾患

は、普段の健康管理によりある程度その予防が期待できることから、厚生省は、日常の食生活を適正なものにするために、食生活における指針を策定するなど、食生活の健全化をはかってきている。

最近の食生活の特徴としては、外食の増加の傾向、各年代での朝食の欠食率の増加の傾向が挙げられる⁸⁾。この傾向の一因として考えられることは、多種多様な加工食品の氾濫と過剰な食の供給が、食における選択の幅を著しく拡大したこと、すなわち、自分好みの食事をいつでも自由に摂ることを可能にしたことである。したがって、最近の食環境のもとでは、健全な食生活をおくるためには、好ましい食生活習慣を身につけることが一層重要であると考えられる。なぜなら、このような食環境のもとでは、不規則な食事時間、食事の過剰な摂取、偏った食事内容といった、量的にも質的にも不健康な食生活に容易に陥ってしまう危険性が大きいからである。

Breslow らは、7つの健康習慣の保有数と、身体的健康状態や死亡率との間には有意な関連がみられることを見いだした。しかし、7つの習慣のうち、食生活に関する朝食の摂取習慣および間食の摂取習慣は、他の5つの健康習慣と比べると、死亡率との関連が低く、有意ではなかったと報告している。この結果についての Breslow らの考察は、食生活が死亡率に関連しないということではなく、上の2項目だけでは食生活全体を捉えきれないためではないかとしている^{9~12)}。Breslow らの指摘にもかかわらず、食生活習慣そのものと健康状況との関連についての研究は少ない。

本研究では現在の食生活のあり方について、好ましい食生活習慣の有無の観点から調査を行い分析を行った。慢性疾患の予防、健康の維持・増進をはかるうえでの基礎資料を得ることを目的に、都市住民の食生活習慣が身体にもたらす影響および食生活習慣に関連する生活環境要因について分析を行ったので報告する。

II 研究方法

1. 対象

A市は、兵庫県の東部に位置し、人口20万5千人(1997年5月)の都市化の進んだ住宅都市である。1994年4月から1995年3月までの一年間にお

けるA市健康センターの健康増進コースの全受診者(男1,763人、女1,120人、総数2,884人)に対し、食生活習慣、生活環境および生活習慣に関する調査(自記式)を行った。このうち、分析の対象は、再受診者を除いた30歳から69歳の者、2,627人(男1,591人、女1,036人)とした。

2. 調査内容

食生活習慣の調査項目は、国民栄養調査¹³⁾および「健康づくりのための食生活指針」¹⁴⁾、生活習慣に関するこれまでの報告^{15~22)}をもとに作成した。これらの項目は、食生活の状況を概ね反映していると考えられる20項目からなり、具体的には、食事の摂取状況、食事や栄養への配慮、主要な食品の摂取頻度、味に対する好み、食事の摂取量、間食・夜食の摂取等である。主観的健康感には「まったく健康である」、「健康がすぐれないことがたまにある」および「健康がすぐれないことがよくある、いつもすぐれない」の3段階の回答をもとに分析を行った。身体的・情緒的自覚症状の項目数²³⁾については、「頭痛がする」、「疲れる」、「眠れない」等の身体的・情緒的な自覚症状30項目の該当数である。

Breslow らの健康習慣^{9~12)}の保有数は、睡眠時間(7-8時間)、運動習慣(適度:週1回以上)、喫煙習慣(吸わない)、飲酒習慣(飲まない、時々飲む)、朝食の摂取習慣(毎日とる)、間食の摂取習慣(とらない)、適正体重の維持の7項目について、各人が「あり」と回答した習慣の合計数である。なお、適正体重については、BMI(20.0 ≤ BMI < 24.0)により評価した。

3. 分析の方法

対象者を、好ましい食生活習慣の有無により、「あり」の回答者群および「なし」の回答者群の2群、また、各人の好ましい食生活習慣「あり」の合計数により、高位群(11-20個)および低位群(0-10個)の2群に区分した。各2群別に、BMI(Body Mass Index)[体重kg/(身長m)²]、血清脂質量(総コレステロール、トリグリセリド、HDL-コレステロール)、身体的・情緒的自覚症状数30項目²³⁾の合計数の各平均値について分析を行った。総コレステロール、HDL-コレステロールおよびトリグリセリドの測定には、12時間以上の絶食後に採血したものを試料とした。測定法は、総コレステロールおよびトリグリセリドにつ

いては酵素法²⁴⁾により、HDL-コレステロールは直接法(酵素法)²⁵⁾によった。

統計的検定は、 χ^2 検定および分散分析により行った。有職者において、好ましい食生活習慣「あり」の合計数に関連する生活環境要因を検討するために、重回帰分析(Stepwise法)を行った。分析では、好ましい食生活習慣「あり」の合計数を従属変数とした。説明変数は、年齢(50歳未満=0, 50歳以上=1)配偶者(無=0, 有=1), 家族数(1人=0, 2人以上=1), 住居の広さ(6畳以下/人=0, 7畳以上/人=1), 職業(サラリーマン=0, 自営業・パート・アルバイト・その他=1), 労働状況(やや不規則・不規則=0, 規則的=1), 労働時間(8時間以上=0, 8時間未満=1), 通勤時間(1時間以上=0, 1時間未満=1)の8項目として、これらを数量化して分析に用いた。分析には、SPSS統計パッケージを用いた。尚、各項目において、無回答者は除外して分析を行った。

Ⅲ 研究結果

1. 対象者の年齢階級別人数分布および臨床検査値の平均値

対象者の年齢階級別にみた人数分布、臨床検査値の平均値は表1に示すとおりである。男ではBMIおよび身体的・情緒的自覚症状数は年齢階級が高くなるにしたがって低値を示し、HDL-コレステロール値は高値を示した。女では、年齢階級が高くなるにしたがって総コレステロール値およびトリグリセライド値は高値を示した。

2. 好ましい食生活習慣の有無と臨床検査値の平均値との関連

好ましい食生活習慣の有無と臨床検査値の平均値との関連を、好ましい食生活習慣の「あり」の回答者群の割合の多い順に表2に示した。

BMIに関しては、好ましい食生活習慣の「あり」の回答者群と「なし」の回答者群を比較すると、両者ともすべて適正範囲内であるが、「あり」の回答者群では9項目において、「なし」の回答者群より低値であった。

総コレステロール値に関しては、好ましい食生活習慣の「あり」の回答者群と「なし」の回答者群を比較すると、「あり」の回答者群では12項目において、「なし」の回答者群より低値を示した。有意に低値を示したのは、「間食や夜食はあまりとらない」とおよび「食事の量は常に八分目している」という食生活習慣であった。しかし、「一日に30品目以上食べている」という習慣については、「あり」の回答者群は、「なし」の回答者群に比して有意に高値を示した。

HDL-コレステロール値に関しては、好ましい食生活習慣の「あり」の回答者群と「なし」の回答者群を比較すると、「あり」の回答者群では13項目において、「なし」の回答者群より高値を示した。

トリグリセリド値に関しては、好ましい食生活習慣の「あり」の回答者群と「なし」の回答者群を比較すると、「あり」の回答者群では、16項目において、「なし」の回答者群より低値を示した。

身体的・情緒的自覚症状数に関しては、好ましい食生活習慣の「あり」の回答者群と「なし」の

表1 対象者の年齢階級別人数分布とBMI, 血清脂質値および身体的・情緒的自覚症状数の平均値

	n	BMI(±SD)	総コレステロール (mg/dl)(±SD)	HDL-コレステロール (mg/dl)(±SD)	トリグリセリド (mg/dl)(±SD)	身体的・情緒的自覚 症状数(±SD)	
男	30—39歳	272	23.3(2.9)	196.3(36.1)	50.4(14.8)	141.8(121.9)	4.8(3.7)
	40—49歳	730	23.2(2.9)	203.8(35.2)	50.7(14.0)	146.4(106.6)	4.5(3.4)
	50—59歳	362	23.1(2.6)	198.2(32.3)	51.2(14.6)	140.3(89.4)	4.2(3.2)
	60—69歳	227	22.9(2.8)	204.1(32.3)	52.9(14.9)	125.9(78.3)	3.9(3.2)
女	30—39歳	199	21.0(2.6)	186.8(31.6)	61.6(13.7)	70.7(35.9)	5.7(3.9)
	40—49歳	352	22.3(3.1)	197.0(29.9)	61.3(14.2)	80.4(45.9)	5.5(4.1)
	50—59歳	319	22.9(2.8)	221.6(35.5)	60.8(15.6)	101.6(61.0)	5.5(4.1)
	60—69歳	166	22.3(2.6)	222.0(34.9)	61.6(15.1)	105.1(52.7)	5.3(3.9)

回答者群を比較すると、13項目において「なし」の回答者群より低値を示した。

「間食や夜食はあまりとらない」と答えた者では、答えない者に比してBMI、総コレステロール値および身体的・情緒的自覚症状数いずれにおいても有意に低値を示し、HDL-コレステロール値は有意に高値を示した。

3. 好ましい食生活習慣の高位群、低位群と臨床検査値との関連

好ましい食生活習慣の「あり」の合計数の多い高位群と少ない低位群を比較すると、表3に示すようにBMIに関しては、男では年齢階級別に一定の傾向はみられなかった。女では「30～39歳」を除いたすべての年齢階級において、両者とも適正範囲内にあるが、高位群の方が低位群より低値を示した。

総コレステロール値に関しては、男では「60～69歳」、女では「30～39歳」を除いたすべての年齢階級の者において、高位群の方が低値を示した。

HDL-コレステロール値については、男では一定の傾向はみられなかったが、女ではすべての年齢階級において、高位群の方が高値を示した。

トリグリセリド値については、男女とも高位群の方が低値の傾向がみられた。

身体的・情緒的自覚症状数については、男女とも、すべての年齢階級において高位群の方が低値を示した。とくに、男では有意に低値を示した。

主観的健康感の分布は表には示していないが、すべての年齢階級において、「まったく健康である」と回答した者の割合は、好ましい食生活習慣の高位群の方が低位群よりもその割合が高かった。男の「30～39歳」の年齢階級の者では有意な差が認められた。

4. 好ましい食生活習慣の高位群、低位群とBreslowらの7つの健康習慣の保有数との関連

食生活習慣の高位群、低位群別にBreslowらの7つの健康習慣の保有数の人数分布を図1に示した。高位群における健康習慣の平均保有数は4.8、低位群では3.9であり、有意($p=0.000$)に高位群の方が高値であった。

5. 好ましい食生活習慣の高位群、低位群と生活環境との関連

生活環境項目別にみた好ましい食生活習慣の高位群、低位群の割合は表4に示すとおりである。高位群の割合は、配偶者の有無、家族数、住居の広さと有意の関連がみられた。仕事の有無による分析では、女では「40～49歳」および「50～59歳」の年齢階級において、「仕事あり」の者では有意に高位群の割合は低値であった。

「仕事あり」の者について、職業別、労働状況、労働時間別にみた高位群の割合は、表5に示すとおりである。高位群の割合は、労働状況および労働時間と有意の関連が示された。

好ましい食生活習慣「あり」の合計数と関連している生活環境要因を検討するために、「仕事あり」の者を対象として重回帰分析を行った。その結果は表6に示すとおりである。好ましい食生活習慣「あり」の合計数には、男では年齢、労働状況、配偶者の有無、住居の広さ、女では、家族数、年齢、労働状況、住居の広さが有意に関連を有する項目として選択された。

IV 考 察

本研究では、都市住民の食生活のあり方について好ましいと考えられる食生活習慣の有無の観点から調査を行い、食生活習慣と身体状況および生活環境との関連について分析を行った。食生活習慣は、日頃の一般的な生活習慣とともに、各食品の摂取頻度から捉えられる場合が多いが、本研究の食生活習慣の調査内容は、食事の摂取形態や食生活に対する関心、主要食品の摂取状況や食事内容に関する20項目である。

1. 好ましい食生活習慣と臨床検査値との関連

BMIについては、各食生活習慣それぞれ好ましい者も好ましくない者もその平均値は適正範囲内にあり、一定の傾向はみられなかった。しかし、若年男性においては、食事の満腹度がBMI増加と密接な関連があることが報告されており²⁶⁾、本研究においても「食事の量は常に八分目している」、「間食や夜食はあまりとらない」、「味付けは薄味を好む(薄味が多い)」とそれぞれ答えた者では有意に低値を示す結果であった。これらの好ましい食生活習慣の有無は、BMIの増減と密接に関連していると考えられる。

表2 好ましい食生活習慣の有無別にみたBMI, 血清脂質値および身体的・情緒的自覚症状数の平均値

好ましい食生活習慣	n	BMI(±SD)	総コレステロール (mg/dl)(±SD)	HDLコレステロール (mg/dl)(±SD)	トリグリセリド (mg/dl)(±SD)	身体的・情緒的 自覚症状数(±SD)	
飲酒を目的とした外出はしない	あり なし	2,246 362	22.9(2.9) 23.6(2.9)	206.6(35.2) 204.1(35.1)	55.9(15.4)*** 56.0(15.1)	114.2(87.3)*** 127.3(117.6)	4.7(3.7) 4.2(3.9)
好き嫌いはない、あっても食べる より気をつけている	あり なし	2,292 394	22.9(2.9)* 22.2(3.0)	204.3(35.1) 203.4(35.5)	56.1(15.3) 55.0(15.3)	118.1(90.9) 106.2(83.6)	4.7(3.7)* 5.2(3.7)
朝食は毎日食べる	あり なし	2,213 413	22.5(2.9) 22.9(3.1)	201.1(35.2) 208.0(34.9)	56.0(15.3) 55.4(15.8)	111.1(87.1) 119.0(103.0)	4.9(3.7) 4.9(3.7)
夕食を目的とした夕食は月1-2回 以下またはめったにしない	あり なし	2,192 484	22.6(2.9) 23.1(2.9)	202.1(34.8) 207.9(37.0)	55.3(15.3) 55.5(15.3)	115.0(86.0)* 122.5(105.8)	5.0(3.6) 4.9(4.3)
食事は回数・時間も規則的である	あり なし	1,750 876	22.5(2.9) 22.8(3.0)	205.1(35.3) 202.9(34.9)	55.9(15.6) 55.6(14.9)	114.8(86.1) 114.1(96.7)	4.4(3.5)*** 5.3(4.1)
菓子類はめったに食べない	あり なし	1,651 975	23.2(2.8) 23.2(3.0)	203.9(35.2) 207.4(34.8)	55.8(14.9) 56.1(15.9)	119.4(97.2) 120.4(74.1)	4.2(3.6) 4.8(3.9)
居食は自宅で食べるまたは弁当 (持参または業者の弁当)を食べる	あり なし	1,625 1,001	22.4(2.9) 23.0(2.9)	203.3(35.4) 205.0(34.8)	57.1(15.6)* 54.0(14.8)	110.1(84.3)* 119.9(97.6)	4.6(3.6)** 5.2(3.9)
間食や夜食はあまりとらない	あり なし	1,543 1,080	22.7(2.8)*** 23.0(3.0)	203.3(34.7)* 206.6(35.8)	56.2(15.1)** 54.7(15.7)	118.1(91.3) 119.2(87.8)	4.6(3.6)* 5.3(3.8)
緑黄色野菜、果物は毎日食べる	あり なし	1,335 1,292	22.8(2.8) 22.9(3.0)	203.6(35.0) 206.4(35.2)	55.7(15.3) 55.2(15.1)	111.5(77.4)** 126.1(99.5)	4.9(3.8) 5.0(3.6)
牛乳・乳製品は毎日とっている	あり なし	1,304 1,323	23.4(2.9) 23.0(2.9)	203.8(34.4) 207.3(35.8)	53.6(15.9) 58.3(14.7)	116.4(78.2) 123.3(99.3)	4.0(3.7) 4.9(3.8)
インスタント食品や調理済み食品は 月1-2回以下または殆ど利用しない	あり なし	1,248 1,377	22.7(2.9) 22.6(2.9)	206.5(35.2) 201.4(35.1)	55.1(15.5) 56.4(15.2)	118.4(84.1) 110.2(94.8)	4.6(3.5)** 5.2(3.9)
食事の量は常に八分目にして いる	あり なし	1,013 1,612	22.2(2.7)*** 23.2(3.0)	199.4(34.5)*** 208.5(35.6)	55.5(15.8) 55.9(15.1)	112.8(88.5)** 116.0(90.5)	4.3(3.5)*** 5.4(3.8)
塩分は注意して食べている	あり なし	926 1,700	23.0(2.8) 22.7(3.0)	205.6(33.9) 204.3(35.8)	56.0(15.6) 54.9(15.1)	117.9(77.2) 119.4(95.5)	4.8(3.7)* 5.1(3.7)
主食と副食の量は同じ程度である	あり なし	728 1,899	23.3(3.1) 23.1(2.8)	204.7(35.5) 206.3(35.0)	56.0(14.7) 55.9(15.6)	121.8(88.4) 118.2(90.4)	4.7(3.8) 4.3(3.7)

味付けは薄味を好む(薄味が多い)	あり なし	706 1,919	22.5(2.8)*** 23.2(2.9)	203.7(34.8) 206.2(35.3)	56.2(15.9)** 54.6(15.1)	114.0(79.7)** 123.2(92.8)	5.0(3.7) 4.9(3.7)
添加物には気を付けて食べないよう にしている	あり なし	629 1,996	23.4(3.0) 23.1(2.9)	205.0(35.1) 206.1(35.1)	57.7(15.9) 54.3(15.1)	115.8(88.5) 123.6(90.3)	4.6(3.6)* 4.4(3.7)
油(肉の脂身も含む)を使った料理 には注意して食べる	あり なし	447 2,179	22.9(2.9) 22.8(2.9)	206.8(35.8) 203.2(34.9)	54.2(16.1) 56.6(15.2)	116.8(76.9) 120.5(92.1)	5.1(4.1) 4.8(3.6)
健康のためには欲しくない物や美味 しくないものでも食べる	あり なし	439 2,185	22.8(2.8) 22.6(2.9)	205.4(34.6) 203.3(35.3)	56.8(14.9) 55.1(15.4)	111.9(82.0) 115.8(91.4)	4.3(3.6)** 5.2(3.7)
栄養へのバランスや食品の組合せを 考えて食べている	あり なし	367 2,258	22.9(2.8) 22.6(2.9)	203.8(36.1) 204.1(35.0)	57.5(15.8) 54.7(15.2)	110.0(75.3)* 117.1(91.6)	4.7(3.8)** 5.0(3.7)
1日に30品目以上食べている	あり なし	123 2,503	23.4(3.0) 23.1(2.9)	209.2(36.3)* 202.8(35.0)	56.4(16.8) 55.6(15.3)	108.5(67.8) 128.3(90.7)	4.3(3.6) 4.6(3.7)

*: 分散分析(性, 年齢補正)により p<0.05, **: 同 p<0.01, ***: 同 p<0.001.

女では, すべての年齢階級において, 高位群, 低位群とも BMI の平均値は適正範囲内であるが, 高位群の方が低位群より低値を示した。女においては, 好ましい食生活習慣の保有数は BMI の増減に関連していることが示唆された。

食生活習慣と血清脂質との関連については, これまでの報告のなかで, 池田ら¹⁶⁾により, 食品摂取のバランスや食生態からみて好ましい食生活の者は, 血液検査結果からみた健康度も良好であると報告されている。また, Edelstein らにより, 一日の食事の回数の増加は, コレステロール濃度の低下と関連しているとの報告²⁷⁾もみられる。国民栄養調査⁸⁾によれば, 我が国の食生活の状況は, 油脂類や肉類, 牛乳・乳製品等の動物性食品の摂取の増加がみられ, 大都市では脂質エネルギー比の漸増傾向がある。また, 都市化の進んだ集団ほど動物性脂肪の摂取量が多く, 総コレステロール値は高値を示しており²⁸⁾, 都市を中心に総コレステロール値の過度の上昇に伴い, 生活環境の進んだ大都市勤務者において, 虚血性心疾患の発生率に増加の兆しがみられている²⁹⁾。

本研究において, 総コレステロール値に関しては, すべての食生活習慣についてはなかったが, 「あり」の回答者群は, 「なし」の回答者群に比して低値を示す傾向がみられた。なかでも「食事の量は常に八分目にしている」および「間食や夜食はあまりとらない」という習慣については, 「あり」の回答者群は, 「なし」の回答者群より有意に低値を示した。これらの好ましい食生活習慣の有無は, 総コレステロール値の増減につながることを示された。

高位群は, 低位群に比して, 男では, 「50-59歳」以下の年齢階級において, 女では, 「40-49歳」以上の年齢階級において, 総コレステロール値やトリグリセリド値は低値を示し, HDL-コレステロール値は高値を示した。男女ともに, 年齢階級により差異はみられるが, 好ましい食生活習慣の「あり」の合計数は, 血清脂質値の増減に関連しており, 今後の食生活習慣の改善指導の必要性が示された。

日野原ら³⁰⁾は, 精神的および身体的自覚症状(不定愁訴)のある人ほど, 高塩食品, 嗜好品を多くとる傾向があると指摘しており, 森本ら³¹⁾は, 健康的な食生活習慣を含む生活習慣がよく行

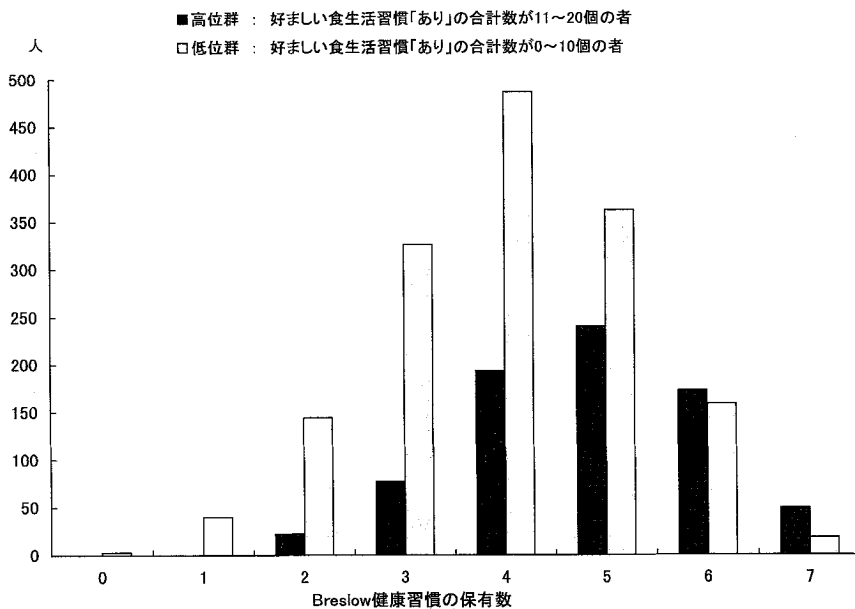
表3 好ましい食生活習慣の高位群, 低位群別にみた BMI, 血清脂質値および身体的・情緒的自覚症状の平均値

		n	BMI(±SD)	総コレステロール (mg/dl)(±SD)	HDL-コレステロール (mg/dl)(±SD)	トリグリセリド (mg/dl)(±SD)	身体的・情緒的自覚 症状数(±SD)		
男	30—39歳	高位群	57	23.3(2.9)	193.3(37.5)	48.3(12.4)	128.8(108.6)	3.6(2.6)*	
		低位群	214	23.2(2.9)	197.1(35.9)	51.1(15.4)	145.0(125.4)	5.1(3.9)	
	40—49歳	高位群	163	23.0(3.0)	199.1(36.4)*	51.5(13.9)	122.4(90.9)**	4.0(3.2)	
		低位群	562	23.3(2.9)	205.3(34.8)	50.5(14.4)	153.2(110.0)	4.6(3.4)	
	50—59歳	高位群	128	23.3(2.6)	196.2(29.6)	49.7(13.8)	140.5(110.7)	3.5(2.8)**	
		低位群	230	23.0(2.6)	199.0(33.6)	52.1(15.0)	140.2(75.7)	4.5(3.4)	
	60—69歳	高位群	121	22.7(2.9)	205.4(32.5)	54.4(14.9)	118.8(74.9)	3.5(2.7)*	
		低位群	106	23.0(2.7)	202.7(32.1)	51.1(14.8)	133.9(81.6)	4.5(3.7)	
	女	30—39歳	高位群	64	20.5(2.4)*	189.2(32.4)	63.6(14.2)	71.4(36.9)	5.3(4.0)
			低位群	135	21.3(2.7)	185.7(31.3)	60.7(13.4)	70.4(35.5)	5.9(3.9)
		40—49歳	高位群	115	21.5(2.1)**	196.2(30.4)	62.1(15.7)	75.2(42.3)	5.1(3.8)
			低位群	233	22.6(3.4)	197.2(29.9)	61.0(13.5)	82.7(47.7)	5.7(4.2)
50—59歳		高位群	137	22.6(2.7)	220.0(34.4)	63.4(16.4)*	93.7(60.2)*	5.0(4.2)	
		低位群	169	23.1(2.9)	223.0(37.0)	59.0(14.8)	108.2(62.4)	5.9(4.1)	
60—69歳		高位群	113	22.0(2.5)	222.2(36.4)	63.7(15.7)*	101.9(58.6)	5.1(3.9)	
		低位群	48	22.8(2.8)	223.3(32.0)	57.3(13.3)	110.6(36.8)	5.6(3.8)	

注) 高位群: 好ましい食生活習慣「あり」の合計数が11~20個の者, 低位群: 好ましい食生活習慣「あり」の合計数が0~10個の者

*: 共分散分析(年齢補正)により, $p < 0.05$, **: 同 $p < 0.01$

図1 好ましい食生活習慣の高位群, 低位群別にみた Breslow 健康習慣の保有数の人数分布



われている場合ほど、精神的な健康度は高いと報告している。本研究においても、ほぼすべての好ましい食生活習慣の「あり」の回答者群は、身体的・情緒的自覚症状数とは有意の関連を示すことが明らかになった。また、高位群では低位群に比して、主観的健康感が高いということを考えあわせると、好ましい食生活習慣を多く有している者ほど精神的健康度が高いことがうかがわれる。

2. 好ましい食生活習慣「あり」の合計数と健康習慣の保有数との関連

食生活習慣は、種々の生活習慣とも関連していることが報告されている^{16,17,19~21}。本研究においても、好ましい食生活習慣の高位群は、健康的な生活習慣の保有数も多いということが示された。本研究における対象者は、健康センターでの

自発的な健康診断の受診者であり、健康に対しての関心度は高い集団であると推察される。好ましい食生活習慣の高位群は、健康に対して意識の高い集団であるともいえよう。

「一日30品目以上食べている」、「油（肉の脂身も含む）を使った料理には注意して食べる」、「健康のために欲しくない物や、美味しくないものでも食べる」という食生活習慣は、食事内容に関するものであり、健康づくりのために推奨されている食生活習慣¹⁴である。これら食生活習慣の「あり」の回答者群の割合は、本研究ではいずれも低値であり、継続しにくい習慣といえる。これらの食生活習慣の「あり」の回答者群は、食生活への関心度は高く、健康的な生活習慣をもった健康意識の高い集団と推察される。しかし、これらの食

表4 生活環境と好ましい食生活習慣の高位群、低位群との関連

	生活環境	n	好ましい食生活習慣		χ^2 検定	
			高位群 (%)	低位群 (%)		
配偶者の有無	あり	2,234	792(35.5)	1,442(64.5)	p=0.014	
	なし	357	105(29.4)	252(70.6)		
家族数	2人以上	2,449	856(35.0)	1,593(65.0)	p=0.059	
	1人	145	41(28.3)	104(71.7)		
住居の広さ	13畳以上/人	405	189(46.7)	216(53.3)	p=0.000	
	7~12畳/人	954	347(36.4)	607(63.6)		
	6畳以下/人	814	221(27.1)	593(72.9)		
仕事の有無	30-39歳	あり	266	55(20.7)	211(79.3)	p=0.283
		なし	5	2(40.0)	3(60.0)	
男	40-49歳	あり	720	163(22.6)	557(77.4)	p=0.279
		なし	5	0	5(100.0)	
	50-59歳	あり	350	126(36.0)	224(64.0)	p=0.408
		なし	8	2(25.0)	6(75.0)	
	60-69歳	あり	144	70(48.6)	74(51.4)	p=0.057
		なし	81	49(60.5)	32(39.5)	
女	30-39歳	あり	165	49(29.7)	116(70.3)	p=0.111
		なし	33	14(42.4)	19(57.6)	
	40-49歳	あり	285	87(30.5)	198(69.5)	p=0.025
		なし	63	28(44.4)	35(55.6)	
	50-59歳	あり	199	79(39.7)	120(60.3)	p=0.013
		なし	106	57(53.8)	49(46.2)	
	60-69歳	あり	30	19(63.3)	11(36.7)	p=0.259
		なし	129	92(71.3)	37(28.7)	

表5 有職者における労働環境と好ましい食生活習慣の高位群, 低位群との関連

	労働環境	n	好ましい食生活習慣		χ^2 検定
			高位群 (%)	低位群 (%)	
職 業	サラリーマン	1,483	437(29.5)	1,046(70.5)	p=0.235
	自営業・パート・アルバイト・その他	675	210(31.1)	465(68.9)	
労働状況	規則的	1,452	483(34.0)	937(66.0)	p=0.000
	やや不規則	510	113(23.3)	373(76.7)	
	不規則	254	50(20.2)	197(79.8)	
労働時間	6時間未満	185	63(34.1)	122(65.9)	p=0.001
	6~8時間未満	1,057	349(33.0)	708(67.0)	
	8時間以上	912	234(25.7)	678(74.3)	
通勤時間	1時間未満	1,675	494(29.5)	1,181(70.5)	p=0.265
	1時間以上	456	142(31.1)	314(68.9)	

表6 好ましい食生活習慣の「あり」の合計数に影響を与える生活環境要因
(仕事ありの者：重回帰分析による)

生活環境要因		標準偏回帰係数	
男	年齢 (50歳未満/50歳以上) ^a	0.196	p=0.000
	労働状況 (やや不規則・不規則/規則的) ^b	0.194	p=0.000
	配偶者の有無 (なし/あり) ^c	0.152	p=0.000
	住居の広さ (6畳以下/人/7畳以上/人) ^d	0.101	p=0.000
	家族数 (1人/2人以上) ^e	0.047	p=0.150
	労働時間 (8時間以上/8時間未満) ^f	0.027	p=0.335
	通勤時間 (1時間以上/1時間未満) ^g	0.025	p=0.367
	職業 (サラリーマン/自営業・パート・アルバイト・その他) ^h	-0.010	p=0.723
重相関係数=0.357			
女	家族数 (1人/2人以上)	0.150	p=0.000
	年齢 (50歳未満/50歳以上)	0.121	p=0.004
	労働状況 (やや不規則・不規則/規則的)	0.115	p=0.005
	住居の広さ (6畳以下/人/7畳以上/人)	0.112	p=0.010
	労働時間 (8時間以上/8時間未満)	0.014	p=0.738
	配偶者の有無 (なし/あり)	0.012	p=0.808
	職業 (サラリーマン/自営業・パート・アルバイト・その他)	-0.053	p=0.213
通勤時間 (1時間以上/1時間未満)	-0.034	p=0.414	
重相関係数=0.256			

^a 50歳未満=0, 50歳以上=1, ^b やや不規則・不規則=0, 規則的=1, ^c なし=0, あり=1, ^d 6畳以下/人=0, 7畳以上/人=1, ^e 1人=0, 2人以上=1, ^f 8時間以上=0, 8時間未満=1, ^g 1時間以上=0, 1時間未満=1, ^h サラリーマン=0, 自営業・パート・アルバイト・その他=1

生活習慣の「あり」の回答者群では、「なし」の回答者群よりBMIおよび総コレステロール値は高値を示した。これは、健康に対して意識が高く、肥満傾向である者が食生活により一層注意を払っているからではないかとも考えられる。

しかし、一方では、より健康的な食生活を送っている方が食生活の欧米化の傾向がみられる³²⁾という報告がある。また、高森ら³³⁾は、中年女性において、より健康的な生活習慣を実践していることが、一方で総コレステロール値の増加を促す要

因を助長する原因になっている可能性が存在していることを指摘している。本研究においても、質的に内容豊かな食生活を送ることは、一方では総コレステロール値を高める食事につながる可能性のあることも示唆していると考えられる。

好ましい食生活習慣を持ち、より健康的な生活習慣を実践していることが、総コレステロール値の上昇につながっていくのか、生活習慣との関連とともに、総コレステロール値の今後の動向についてもさらに検討が必要であると思われる。

3. 好ましい食生活習慣の「あり」の合計数と生活環境との関連

健康状態と生活環境については、健康状態は婚姻形態と関連しており⁹⁾、配偶者の有無は保健健康行動に関連³⁴⁾しているとの報告がある。食生活と生活環境との関連については、単身世帯は、2人以上世帯に比べて外食・欠食が多く、栄養素等摂取量もやや少ない³⁵⁾という報告や、社会階層(職業)により食生活を含めた健康行動や死亡率に差異がみられるという報告^{36~38)}、さらに、社会階層により、栄養素等摂取量が異なり、食事の質的内容も異なる³⁹⁾という報告もみられる。重回帰分析により、本研究における好ましい食生活習慣「あり」の合計数に関連する生活環境要因は、年齢や労働状況、住居の広さが選択され、さらに男では配偶者の有無、女では家族数が選択された。重相関係数は高値ではなかったが、好ましい食生活習慣の「あり」の合計数にはこれらの生活環境要因が影響を与えていることが示唆された。食生活に差がみられるのは職業による差が最も大きく、健康的な生活習慣の数は、専門・管理職が多い⁴⁰⁾という報告もみられる。本研究では、職業についての細かい分類は行わなかったが、好ましい食生活習慣の高位群の割合は、サラリーマンと自営業・パート・アルバイト・その他の職業の者では差異はみられなかった。

食生活を含めた生活習慣の改善は、健康的な生活習慣をもった健康意識の高い集団において容易であると報告されている³²⁾。本研究においては、男女とも年齢階級の低い者や労働状況の不規則の者、男では配偶者のない者、女では家族数の少ない者における食生活習慣のレベルの改善の必要性が示された。現代社会の多様な価値観と生活環境の中で、健康水準の向上のためには、いかに健康

意識を持ち、個人レベルでの好ましい生活習慣を身につけていくかが大きな課題といえる。今後、健康水準をより高めるために、好ましいレベルの生活習慣のあり方についてさらに検討していく必要があると考えられる。

V 結 語

以上の結果は断面調査ではあるが、食生活のあり方を対象者の食生活習慣の状況から捉えて分析した。その結果、好ましい食生活習慣の有無は、対象者のBMI、血清脂質値、身体的・情緒的自覚症状数からみた健康水準と関連することが示された。また、好ましい食生活習慣「あり」の合計数には、年齢、住宅の広さや配偶者の有無、家族数、労働状況などの生活環境が有意に関連していることが示された。

この論文の一部は、第54回および第55回日本公衆衛生学会総会において発表したものである。

(受付 '97.12. 8)
(採用 '98. 8.21)

文 献

- 1) 富永祐民, 他. 臨床のための疫学入門—がん・循環器疾患を中心に—. 日本医事新報社, 1985; 165-231.
- 2) 鏡森定信, 監訳. 食事・栄養と慢性疾患予防. WHO 研究グループの報告. 東京: 日本公衆衛生協会, 1992; 9-12.
- 3) Ralph S. Paffenbarger, Jr., Robert T. Hyde, M. A., et al. The association of changes in physical-activity level and other lifestyle characteristics with mortality among men. *The New England Journal of Medicine* 1993; 328: 538-545.
- 4) Juha Pekkanen, Jaakko Tuomilehto, et al. Social class, health behaviour, and mortality among men and women in eastern Finland. *BMJ* 1995; 311: 589-593.
- 5) Lars-Göran Persson, Kjell Lindstrom, et al. Interrelation between potential risk factors for cardiovascular disease in men aged 33-42 years with special reference to life-style factors, A study from Habo in the County of Skaraborg, Sweden. *European Journal of Public Health* 1994; 4: 238-244.
- 6) Mark Woodward, Hugh Tunstall-Pedoe. Alcohol consumption, diet, coronary risk factors, and prevalent coronary heart disease in men and women in the Scottish heart health study. *Journal of Epidemiology and Community Health* 1995; 49: 354-362.

- 7) 加藤育子, 他. 生活習慣と主要成人病の関連の追跡調査. 日本公衛誌 1989; 36: 662-667.
- 8) 厚生省保健医療局健康増進栄養課. 国民栄養の現状 (平成6年国民栄養調査成績), 1996年10月.
- 9) Nedra B. Belloc, Lester Breslow, et al. Relationship of physical health status and health practices. *Preventive Medicine* 1972; 1: 409-421.
- 10) Nedra B. Belloc. Relationship of health practices and mortality. *Preventive Medicine* 1973; 2: 67-81.
- 11) Lester Breslow and James E. Enstrom. Persistence of Health Habits and Their Relationship to Mortality. *Preventive Medicine* 1980; 9: 469-483.
- 12) 森本兼囊 (監訳) 他. 生活習慣と健康—ライフスタイルの科学. 東京. HBJ 出版局, 1989: 3-8, 60-98, 155-187.
- 13) 厚生省保健医療局健康増進栄養課. 国民栄養の現状 (平成2年国民栄養調査成績), 1992年10月.
- 14) 厚生省保健医療局健康増進栄養課監修. 健康づくりのための食生活指針. 第一出版, 1990: 1-77.
- 15) 池田順子, 他. 食生活の現状と健康との関連についての検討 (食品摂取頻度調査結果による). 日本公衛誌 1987; 34: 367-376.
- 16) 池田順子, 他. 成人男子の食生活 (食品のとり方, 食べ方), 生活習慣と血液検査値. 日本公衛誌 1991; 39: 428-436.
- 17) 加藤育子, 他. 喫煙者および飲酒者の生活習慣の特徴. 日本公衛誌 1987; 34: 692-701.
- 18) 加藤育子, 他. 肥満者およびいるい瘦者の特徴. 日本公衛誌 1988; 35: 342-348.
- 19) Alfredo Morabia, Ernst L Wynder. Dietary habits of smokers, people who never smoked, and exsmokers. *Am J Clin Nutr* 1990; 52: 933-937.
- 20) Margaret J. Whichelow, et al. Comparison of some dietary habits of smokers and non-smokers. *British J of Addiction* 1988; 83: 295-304.
- 21) Ann M Fehily, Karin M Phillips, John WG Yarnell. Diet, smoking, socialclass, and body mass index in the Caerphilly Heart Disease Study. *Am J Clin Nutr* 1984; 40: 827-833.
- 22) A. Amos, C. Currie, et al. Health-related behaviour in a small Scottish Community. *Public Health* 1990; 104: 131-140.
- 23) 村上正人, 桂 載作, 他. 健常人のストレス状態に関する研究, ストレスによる症状のあらわれ方とその対策について. 心身医療 1989; 1: 72-82.
- 24) 金井正光. 臨床検査法提要. 金原出版, 1993: 557-564, 570-574.
- 25) 杉内博幸, 宇治義則, 岡部紘明. HDL-コレステロール直接測定法. 検査と技術 1996; 24: 303-310.
- 26) 山崎富浩. 若年男性を中心とした職域集団における生活習慣, 作業姿勢, および職種がBMI変化割合に与える影響. 日本公衛誌 1995; 42: 1042-1053.
- 27) Sharon L Edelstein, Elizabeth L Barrett-Connor, et al. Increased meal frequency associated with decreased cholesterol concentrations; Rancho Bernardo, CA, 1984-1987. *Am J Clin Nutr* 1992; 55: 664-669.
- 28) 嶋谷亮一, 小町喜男. 疫学的にみた日本人の栄養と循環器疾患の相関. 日本人の栄養と循環器疾患. 保健同人社, 1976: 1.
- 29) 小西正光, 飯田 稔, 内藤義彦, 他. 都市勤務者における世人循環器疾患のリスクファクターの変遷—20年間の検診所見の推移—. 日本公衛誌 1987; 34: 11-22.
- 30) 日野原重明, 他. 循環器疾患予防のための生活習慣に関する研究 (第1報) 生活習慣の多変量解析による分析. 日本公衛誌 1982; 29: 309-319.
- 31) 森本兼囊. ライフスタイルと健康, 1. 身体的健康度と精神的健康度. 公衆衛生 1987; 51: 135-143.
- 32) 加藤育子, 他. 中高年男性の生活習慣の改善に関連する要因. 日本公衛誌 1992; 39: 675-686.
- 33) 高森行宏. 中高年女性の生活習慣と血清脂質および血圧との関連. 大阪大学医学雑誌 1996; 48(4): 43-51.
- 34) I M A Joung, K Stronks, H van de Mheen, J P Mackenbach. Health behaviours explain part of the differences in self reported health associated with partner/marital status in the Netherlands. *Journal of Epidemiology and Community Health* 1995; 49: 482-488.
- 35) 厚生省保健医療局健康増進栄養課. 国民栄養の現状 (平成5年国民栄養調査成績), 1995年8月.
- 36) M. Osler. Social class and health behaviour in Danish adults: a longitudinal study. *Public Health* 1993; 107: 251-260.
- 37) Roisin Pill, T J Peters, MR Robling. Social class and preventive health behaviour: a British example. *Journal of Epidemiology and Community Health* 1995; 49: 28-32.
- 38) Russell V. Luepker, Wayne D. Rosamond, et al. Socioeconomic status and coronary heart disease risk factor trends. *Circulation* 1992; 88: 2172-2179.
- 39) BYC. Bolton-Smith, et al. Nutrient intakes of different social-class groups: results from the Scottish Heart Health Study (SHHS). *British Journal of Nutrition* 1991; 65: 321-335.
- 40) 加藤育子, 他. 職業別にみた健康・生活習慣. 日本公衛誌 1992; 39: 830-838.

RELATION BETWEEN DIETARY BEHAVIOR AND BODY MASS INDEX, SERUM LIPIDS AND SOCIOECONOMIC FACTORS IN URBAN RESIDENTS

Ikuko NAKURA^{*}, Kozo TATARA^{2*}, Harumi KATO^{3*},
Nobuo NISHI^{4*}, Nuiko KIKUKAWA^{2*}, Kazuo MIKAWA^{2*}

Key words: Urban residents, Dietary behaviors, Body mass index, Serum lipids, Socioeconomic factors.

The purpose of this study was to obtain basic information of factors which improve the dietary behavior of urban residents.

For this reason, we studied the relation between dietary behavior and BMI, serum lipids and socioeconomic factors.

We surveyed the dietary behavior of those who underwent medical examinations at a health center in the city of A. The subjects for this study were 2,627 persons aged 30 to 69 years. For purposes of analysis, the data derived in the survey was divided into two types of categories. One category is that of practicing and non-practicing group relative to specific dietary behaviors. The other is that of better dietary behaviors group and worse dietary behaviors group.

(1) A comparison between the practicing and non-practicing group showed that the mean value of the total cholesterol values for the former was lower than for the latter. Similar results for the triglyceride values was obtained. The mean value of the HDL-cholesterol values for the practicing group was higher than for the non-practicing group.

(2) We also compared the better dietary behaviors group with the worse group. For women, the mean value of the body mass indices in the better dietary behaviors group was lower than in worse group. We obtained similar differences for women with regard to the mean values of total cholesterol values and triglyceride values.

(3) More of Breslow's health practices were followed by the better dietary behaviors group than by the worse group.

(4) The number of good dietary practices was significantly related to the following socioeconomic factors: marital status, floor area of residence, steady employment, and working hours.

Better dietary behaviors showed parallel correlation with better health status. Dietary behaviors of younger generations and temporary workers showed a tendency of needing to be improved.

^{*} Department of Clinical Nutrition, Osaka Prefectural College of Health Sciences.

^{2*} Department of Public Health, Osaka University Medical School.

^{3*} Kato Clinic.

^{4*} Takarazuka City Health Promotion Center.