

平成10年度厚生科学研究費補助金  
健康科学総合研究事業研究報告書

# 健康増進活動のための 健康外来システムの開発とその評価

主任研究者

九州大学健康科学センター

助教授 馬場園 明

平成10年度厚生科学研究費補助金  
健康科学総合研究事業研究報告書

# 健康増進活動のための 健康外来システムの開発とその評価

主任研究者

九州大学健康科学センター

助教授 馬場園 明

## 目次

はじめに	-----	4
健康外来としてのヘルスセミナーの評価	-----	6
健康外来の理念とシステム	-----	22
健康増進活動のための健康外来システムの疫学的評価	-----	28
健康を関心縁とした地域づくりの試み	-----	40
中高年健康者の生活習慣及び食生活と 血清LDLコレステロール（直接法）との関連	-----	50
健康外来で用いる質問票	-----	77

## はじめに

我々は、病気や死を恐れ、健康であることを望む。健康はよく生きるためのかけがえのない資源だからである。従来、健康であるためには、優れた専門家が正しく検診・指導を行い、本人は指導された事を真面目に実行することが大切であると考えられてきた。しかし、現代のように慢性疾患が重要になると、専門家が疾病を早期に発見し、治療、指導を行うことだけでは限界があることが明かとなってきた。慢性疾患の対策には、ライフ・スタイルの変容が必要であるが、これは困難であるからである。

正しい健康習慣としては、Breslow のものが有名であるが、これらは、「喫煙をしない」、「飲酒を適度にするかまたはまったくしない」、「定期的に（かなり激しい）運動をする」、「適正体重を保つ」、「7-8 時間の睡眠をとる」、「毎日朝食を摂る」、「不必要な間食をしない」である。疾病の診断や病態生理をよく知っている専門家がこれらの事を正しく指導しても患者本人が行動を改めなければほとんど無意味である。とりわけ、病気の恐ろしさで脅し、正しい健康習慣を押しつけ、これに従わない者は意識が低いと決めつけるのでは、不安感と罪悪感が増大するだけである。

行動変容をおこすには、まず、本人が問題を認識し、本人自身が行動を改善しなければならない。したがって、専門家の役割は本人が行動変容するよう助けることが重要であり、慢性疾患時代の健康問題の対応には、「健康管理」という言葉よりも「健康支援」という言葉の方がマッチしていると考えられ、九州大学健康科学センターでは、この「健康支援モデル」という考え方で健康問題の対応を行ってきた。

この「健康支援モデル」では「生活の質の向上」を目的とし、自分自身で健

康問題のコントロールすることを目標とする。そして、本人が「生活の場」で「自分で解決」するよう専門家は「支援」するものであると概念化できよう。この支援の内容が「健康処方」であり、それは苦痛でなく、実行可能であり、しかもその行動変容によって生活の質も改善する必要がある。

たとえば、従来、肥満者を対象とした栄養処方はカロリー計算に基づいて 1 日 3 食を制限するものであった。しかしながら、多くの対象者にとってはそれが苦痛であり、リバウンドなどの問題を起こしていた。健康外来の一環として行われたヘルスセミナーでは、肥満者を対象に、「1 日 1 食は好きなだけ食べて良いが、他の食事は徹底して制限する」処方をおこなった。

そこで、本年度の研究事業では、主任研究者は、1993 年より F 共済組合の肥満者を対象者に行ってきた、「健康外来としてのヘルスセミナーの評価」を行った。その結果、肥満の指標、脂質代謝の指標、糖・尿酸代謝の指標、肝機能の指標、血圧のすべてにおいて改善が認められた。また、健康外来のシステムの開発と評価をおこなうために、分担研究者が、「健康外来の理念とシステム」、「健康増進活動のための健康外来システムの疫学的評価」、「健康を関心縁とした地域づくりの試み」、「中高年健康者の生活習慣及び食生活と血清 LDL コレステロール（直接法）との関連」、「健康外来で用いる質問票の開発」を担当した。

## 健康外来としてのヘルスセミナーの評価

九州大学健康科学センター

主任研究者 馬場園 明

### 1、はじめに

1993年からF共済組合員に対して行われたヘルスセミナーは、生活習慣病のハイリスク者に対する介入事業である。生活習慣病の予防に対しては生活習慣の改善の必要性が指摘されてきたが、介入事業の評価をした研究は意外にも少ない。

食事による高コレステロール血症の改善を評価した研究としては、国外ではOslo Study<sup>1)</sup>, Multiple Risk Factor Intervention Trial<sup>2)</sup>, WHO study<sup>3)</sup>などがある。Oslo Studyは1972-1973年にかけてノルウエーのオスロで40-49歳の喫煙習慣があり、血清脂質値が高い1,232人を対象として、食事と喫煙の介入を5年間行ったところ、介入群のコレステロール値は対象群より13%低くなり、心筋梗塞及び突然死の発生は47%低下した。Multiple Risk Factor Intervention Trialは、1970年代に米国で冠動脈疾患のない35-37歳の12,866人を対象に行ったものである。これは介入群には高血圧治療、禁煙のカウンセリング、コレステロールの低下を目的とした食事指導をおこなった。介入群ではコレステロール値の低下は認められたが、対照群でも低下が認められ両群に有意差は認められなかった。また、死亡率にも差は認められなかった。WHO studyは工場の労働者63,732人を対象として行われた介入研究で、介入群には血清コレステロールの低下教育、禁煙指導、運動の症例、肥満の是正、および高血圧の治療がなされた。その結果、虚血性心疾患の罹患率が介入群では対照群と比べ25%低下したと報告している。一方、わが国においては大規模な介入研究はほとんど行なわれたことはない。

ヘルスセミナーは薬物を使わない生活習慣のみの介入事業であり、この事業を評価することは今後の生活習慣病の予防対策にも大きな示唆を与えるものと

いえよう。

## 2、研究目的

F 共済組合員の健康に関わる介入事業であるヘルスセミナーが、組合員の健康に与えた影響および医療費に与えた影響を明らかにする。

## 3、研究対象

1993 年度から 1996 年度までの間、ハイリスク対象者（肥満度 C 以上）としてヘルスセミナーを受け、ヘルスセミナーの前年度と翌年度に検診名簿に名前のある者全員を対象とした。

## 4、分析方法

- 1、対象をヘルスセミナーを受講した年度ごとに 4 グループに分け、それぞれのグループの性、年齢の分布を明らかにした。
- 2、ヘルスセミナーを受講した前年度の検診データ、レセプトデータと翌年度の検診データ、レセプトデータをそれぞれのグループごとに比較検討した。検討した項目は、肥満の指標として、体重および BMI、脂質代謝の指標として、総コレステロール、HDL、中性脂肪、糖および尿酸代謝の指標として、空腹時血糖および尿酸、肝機能の指標として、GOT、GPT、 $\gamma$ -GTP、血圧の指標として、最高血圧および最低血圧、医療費の指標として、年間一人当りの受診件数と年間一人当りの医療費とした。検定は対応のある t-test を使い、有意水準は 0.05 とした。

## 5、分析結果

### 1.分析対象群の内訳

1993 年、1994 年、1995 年、1996 年度の分析対象者数はそれぞれ 387、339、291、397 であり合計 1,414 名、男性 1,018、女性 396 名であった。これは 1996

年度共済組合男性在籍者 15,217 名の 6.69%、女性在籍者 8,295 名の 4.77%にあたる。年齢としては 40 歳代が最も多く 562 名であり、全体の 39.7%を占めた。

1) 1993 年度セミナー対象者

年齢	-29	30-39	40-49	50-	計
男	35 (13.2%)	74 (27.9%)	94 (35.5%)	62(23.4%)	265 (68.5%)
女	10 ( 8.2%)	25 (20.5%)	52 (42.6%)	35 (28.7%)	122 (31.5%)
計	45 (11.6%)	99 (25.6%)	146 (37.7%)	97 (25.1%)	387(100.0%)

2) 1993 年度セミナー対象者

年齢	-29	30-39	40-49	50-	計
男	13 ( 5.7%)	38 (16.6%)	110 (48.0%)	68 (29.7%)	229 ( 67.6%)
女	1 ( 0.9%)	8 ( 7.3%)	35 (31.8%)	66 (60.0%)	110 ( 32.4%)
計	14 ( 4.1%)	46 (13.6%)	145 (42.8%)	134 (39.5%)	339 (100.0%)

3) 1995 年度セミナー対象者

年齢	-29	30-39	40-49	50-	計
男	36 (16.5%)	51 (23.4%)	84 (38.5%)	47 (21.6%)	218 ( 74.9%)
女	5 ( 6.8%)	7 ( 9.6%)	32 (43.8%)	29 (39.7%)	73 ( 25.1%)
計	41 (14.1%)	58 (19.9%)	116 (39.9%)	76 (26.1%)	291 (100.0%)



#### 4) 1996 年度セミナー対象者

年齢	-29	30-39	40-49	50-	計
男	47 (15.4%)	74 (24.2%)	124 (40.5%)	61 (19.9%)	306 (77.1%)
女	7 (7.7%)	7 (7.7%)	31 (34.1%)	46 (50.5%)	91 (22.9%)
計	54 (13.6%)	81 (20.4%)	155 (39.0%)	107 (27.0%)	397 (100.0%)

## 2. 肥満の指標

セミナー対象者の体重および BMI はすべてのグループで統計学的に有意に改善していた( $p < 0.001$ )。体重の低下の最高は 1995 年度のグループで 5.04kg、最低は 1993 年度のグループで 2.72kg の低下を認めた。一方、BMI の低下の最高は 1993 年度のグループで 0.88、最低のは 1996 年度のグループの 0.70 であった。

### 1) 1993 年度対象者の体重および BMI の変化

	体重 (N=374)		BMI (N=361)	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
1992 年度	71.97	13.84	27.20	2.31
1994 年度	69.25	14.70	26.32	2.66
差	-2.72***	14.01	-0.88***	1.39

\*\*\*  $p < 0.001$  by paired t-test

2) 1994 年度対象者の体重および BMI の変化

	体重 (N=323)		BMI (N=313)	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
1993 年度	73.96	11.59	27.70	2.34
1995 年度	69.59	16.51	26.88	2.60
差	- 4.38***	12.92	- 0.82***	1.58

\*\*\* p<0.001 by paired t-test

3) 1995 年度対象者の体重および BMI の変化

	体重 (N=284)		BMI (N=273)	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
1994 年度	75.91	10.80	28.18	2.43
1996 年度	70.87	17.96	27.40	2.74
差	- 5.04***	15.30	- 0.78***	1.62

\*\*\* p<0.001 by paired t-test

4) 1996 年度対象者の体重および BMI の変化

	体重 (N=386)		BMI (N=381)	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
1995 年度	73.22	11.63	26.71	3.17
1997 年度	70.35	13.70	26.01	3.09
差	- 2.87***	9.12	- 0.70***	1.51

\*\*\* p<0.001 by paired t-test

### 3. 脂質代謝の指標

総コレステロールは 1994 年度のグループと 1996 年度のグループで統計学的に有意な低下を認めた。HDL はすべてのグループで統計学的に有意に増加していた。とりわけ 1994 年度と 1995 年度のグループの増加は大きく、それぞれ 5.71mg/dl、4.85mg/dl 増加していた。中性脂肪はすべてのグループで低下しており、1993、1994、1995 年度のグループで統計学的な有意差が認められた。

#### 1) 1993 年度対象者の総コレステロール、HDL、中性脂肪の変化 (単位 mg/dl)

	TC (N=360)		HDL (N=360)		中性脂肪 (N=360)	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
1992 年度	201.68	35.49	46.09	11.67	145.70	112.33
1994 年度	199.49	35.94	47.41	11.98	132.99	98.82
差	- 2.19	24.83	1.33**	9.70	- 12.71**	90.84

\*\* p<0.01 by paired t-test

#### 2) 1994 年度対象者の総コレステロール、HDL、中性脂肪の変化 (単位 mg/dl)

	TC (N=313)		HDL (N=313)		中性脂肪 (N=313)	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
1993 年度	224.63	36.04	46.38	11.91	207.94	151.58
1995 年度	220.55	35.12	52.09	15.11	182.10	158.70
差	- 4.08**	24.42	5.71***	9.59	- 25.83***	138.14

単位 mg/dl, \*\* p<0.01 by paired t-test, \*\*\* p<0.001 by paired t-test

3) 1995年度対象者の総コレステロール、HDL、中性脂肪の変化 (単位 mg/dl)

	TC (N=360)		HDL (N=360)		中性脂肪 (N=360)	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
1994年度	213.38	35.73	45.87	11.22	173.06	105.26
1996年度	211.99	33.03	50.72	13.40	151.79	96.00
差	-1.38	27.76	4.85***	8.36	-21.28***	79.83

\*\*\* p<0.001 by paired t-test

4) 1996年度対象者の総コレステロール、HDL、中性脂肪の変化 (単位 mg/dl)

	TC (N=381)		HDL (N=381)		中性脂肪 (N=381)	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
1995年度	221.19	39.90	49.65	13.10	176.57	120.99
1997年度	217.71	38.06	53.49	14.71	164.95	150.45
差	-3.48*	26.75	3.85***	9.16	-11.62	124.49

\* p<0.05 by paired t-test, \*\*\* p<0.001 by paired t-test

#### 4. 糖および尿酸代謝の指標

空腹時血糖は1993年度と1994年度のグループは統計学的に有意に増加していた。1995年度と1996年度のグループについてはこのような増加は認められなかった。尿酸については1996年度以外のグループにおいて統計学的に有意な低下が認められた。

1) 1993 年度対象者の空腹時血糖および尿酸の変化 (単位 mg/dl)

	空腹時血糖 (N=314)		尿酸 (N=314)	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
1992 年度	94.35	13.63	5.64	1.51
1994 年度	96.60	14.09	5.45	1.46
差	2.25***	8.69	-0.19***	0.79

\*\*\* p<0.001 by paired t-test

2) 1994 年度対象者の空腹時血糖および尿酸の変化 (単位 mg/dl)

	空腹時血糖 (N=298)		尿酸 (N=323)	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
1993 年度	101.31	20.22	5.94	1.56
1995 年度	105.47	25.08	5.68	1.53
差	4.16***	15.07	-0.26***	0.96

\*\*\* p<0.001 by paired t-test

3) 1995 年度対象者の空腹時血糖および尿酸の変化 (単位 mg/dl)

	空腹時血糖 (N=224)		尿酸 (N=227)	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
1994 年度	104.33	29.44	5.99	1.51
1996 年度	105.25	27.70	5.82	1.45
差	0.93	20.26	-0.17**	0.97

\*\* p<0.01 by paired t-test

4) 1996年度対象者の空腹時血糖および尿酸の変化 (単位 mg/dl)

	空腹時血糖 (N=320)		尿酸 (N=320)	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
1995年度	103.12	24.20	5.78	1.48
1997年度	102.27	25.95	5.83	1.46
差	-0.85	14.96	0.05	0.94

5. 肝機能の指標

1993年度のグループでは GOT、GPT、 $\gamma$ -GTP のすべてについて統計学的に有意な低下が認められた。1994年度のグループでは  $\gamma$ -GTP、1996年度のグループでは GOT、GPT が有意に低下していた。1994年度のグループの GOT、1995年度のグループの GOT、GPT、 $\gamma$ -GTP、1996年度のグループの  $\gamma$ -GTP についても低下傾向が認められたが、統計学的な有意差は認められなかった。

1) 1993年度対象者の GOT、GPT(単位：U/l)、 $\gamma$ -GTP (単位：IU/l) の変化

	GOT (N=360)		GPT (N=360)		$\gamma$ -GTP (N=360)	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
1992年度	23.41	12.47	25.17	19.04	38.24	37.38
1994年度	21.98	10.27	22.84	16.63	32.46	34.06
差	-1.43*	12.04	-2.33*	18.71	5.78***	25.41

\* p<0.05 by paired t-test, \*\*\* p<0.001 by paired t-test

2)1994 年度対象者の GOT、GPT(単位 : U/l)、 $\gamma$ -GTP (単位 : IU/l)の変化

	GOT (N=313)		GPT (N=313)		$\gamma$ -GTP (N=313)	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
1993 年度	26.97	13.24	32.60	23.86	52.70	60.50
1995 年度	28.69	27.52	34.00	49.91	44.43	49.01
差	- 1.72	25.02	1.40*	45.09	-8.27***	37.94

\* p<0.05 by paired t-test, \*\*\* p<0.001 by paired t-test

3)1995 年度対象者の GOT、GPT(単位 : U/l)、 $\gamma$ -GTP (単位 : IU/l)の変化

	GOT (N=360)		GPT (N=360)		$\gamma$ -GTP (N=360)	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
1994 年度	27.96	17.38	36.14	31.45	49.92	48.59
1996 年度	26.92	16.08	32.97	34.73	46.56	54.00
差	- 1.03	14.39	- 3.17	28.42	-3.35	39.83

4)1996 年度対象者の GOT、GPT(単位 : U/l)、 $\gamma$ -GTP (単位 : IU/l)の変化

	GOT (N=381)		GPT (N=381)		$\gamma$ -GTP (N=381)	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
1995 年度	27.97	13.93	35.34	24.51	45.06	52.12
1997 年度	24.81	11.89	31.76	24.21	44.35	50.73
差	- 3.16***	12.85	- 3.58**	20.15	-0.70	34.47

\*\* p<0.01 by paired t-test, \*\*\* p<0.001 by paired t-test

## 6. 血圧の指標

1994年度、1995年度のグループの最高血圧および最低血圧および1996年度の最高血圧に統計学的に有意に低下が認められたが1993年度のグループについては統計学的に有意な低下が認められなかった。

### 1) 1993年度対象者の最高血圧および最低血圧(mmHg)の変化

最高血圧 (N=374)		最低血圧 (N=374)			
平均値	標準偏差	平均値	標準偏差		
1992年度	119.48	26.58	75.52	17.24	
1994年度	119.90	25.00	75.06	16.07	
差	0.42	32.03	-0.46	21.54	

### 2) 1994年度対象者の最高血圧および最低血圧(mmHg)の変化

		最高血圧 (N=323)		最低血圧 (N=323)	
平均値	標準偏差	平均値	標準偏差		
1993年度	129.40	22.28	82.57	14.89	
1995年度	125.06	28.63	78.40	17.91	
差	-4.34**	29.21	-4.16***	18.02	

\*\* p<0.01 by paired t-test、\*\*\* p<0.001 by paired t-test



3) 1995 年度対象者の最高血圧および最低血圧(mmHg)の変化

	最高血圧 (N=284)		最低血圧 (N=284)	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
1994 年度	131.70	19.93	82.63	13.13
1996 年度	124.82	31.42	77.64	19.98
差	- 6.89***	27.83	- 4.99***	18.48

\*\*\* p<0.001 by paired t-test

4) 1996 年度セミナー対象者の最高血圧および最低血圧(mmHg)の変化

	最高血圧 (N=386)		最低血圧 (N=386)	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
1995 年度	127.21	17.00	79.04	12.32
1997 年度	124.80	21.46	78.65	14.89
差	- 2.41***	20.55	- 0.39***	13.82

\*\*\* p<0.001 by paired t-test

## 7.医療費の指標

受診件数については統計学的に有意な低下は認められなかった。医療費については1994年度のグループについて統計学的に有意な上昇を認めた。1996年度のグループについては受診件数および医療費について低下傾向が認められた。

1) 1993 年度対象者の一人当り受診件数と一人当り医療費 (単位 1,000 円)

	受診件数 (N=387)		医療費 (N=387)	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
1992 年度	9.06	8.87	140.80	173.62
1994 年度	8.65	8.81	141.41	177.44
差	-0.41	7.20	0.61	123.34

2) 1994 年度対象者の一人当り受診件数と一人当り医療費 (単位 1,000 円)

	受診件数 (N=339)		医療費 (N=339)	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
1993 年度	9.70	9.56	135.37	187.96
1995 年度	9.87	9.92	210.34	574.85
差	0.17	7.93	74.97*	317.09

3) 1995 年度対象者の一人当り受診件数と一人当り医療費 (単位 1,000 円)

	受診件数 (N=291)		医療費 (N=291)	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
1994 年度	8.65	9.68	141.42	295.87
1996 年度	10.14	10.24	171.80	425.07
差	1.49	6.03	30.39	474.76

4) 1996 年度対象者の一人当り受診件数と一人当り医療費 (単位 1000 円)

	受診件数 (N=397)		医療費 (N=397)	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
1995 年度	9.86	9.82	141.22	183.81
1997 年度	9.25	9.33	123.70	178.48
差	-0.60	7.10	-17.52	204.43

## 6、考察

分析対象者数は合計 1,414 名、男性 1,018、女性 396 名であり、これは 1996 年度共済組合全在籍者数 23,566 名の 6.00%、男性在籍者 15,217 名の 6.69%、女性 在籍者 8,295 名の 4.77%にあたる。1993、1994 年度の男女の比率は約 2:1 であったが、1995、1996 年度の男女の比率は約 3:1 であった。年代としては、29 歳以下が少なく 40 歳代が最も多かった。1994 年度の対象者は、29 歳以下が最も少なく 50 歳以上の女性が多いという特徴を持っていた。

肥満の指標としては体重と BMI を用いたが、すべての年度で改善を認めた。集団の肥満の改善の指標としては体重ばかりでなく身長も考慮した BMI の方が優れているとされているが、この指標では平均値の低下が 0.70 から 0.88 と安定していた。

脂質の指標では総コレステロール、中性脂肪は全年度で低下しており、HDL は全年度で増加していた。総コレステロール、中性脂肪が低下すること及び HDL が増加することは脂質代謝としては望ましい反応である。ヘルスセミナーでは一食を好きなだけ食べ、他の食事は補助食を使うなど極めて軽くすることを勧めているが、この結果、摂取カロリーが減少し、貯蔵された脂肪が肝臓に運ばれ代謝されている証拠とも考えられる。これらを明らかにするには、より厳密で詳しい研究を行う必要があるだろう。なお、1993 年度のグループと 1995 年度のグ

グループでは総コレステロールの有意な低下を認めなかったが、これはセミナー前年度の総コレステロールの値がそれぞれ 201.68mg/dl、213.38mg/dl と 1994 年度の 224.63mg/dl、1995 年度の 221.19mg/dl と比べて低かったためであると考えられる。

糖および尿酸代謝の指標では、1993 年度と 1994 年度のグループは有意に空腹時血糖が低下しており、この理由としてはヘルスセミナー受講者は朝食を摂取しない場合が多いために、早朝のインシュリンの分泌が低下したためとも考えられる。しかし、1995 年度、1996 年度ではこの現象は認められなかった。尿酸は、1996 年度以外は有意に低下しており対象者の摂取カロリーが低下したためであるとも考えられる。

肝機能の指標では 1994 年度の GPT 以外は、GOT, GOT,  $\gamma$ -GTP においてすべて改善が認められた。これは肝臓における貯蔵脂肪が低下したためとも考えられる。1994 年度のグループで GPT が上昇しているが、標準偏差が高くなっていることからわかるように、これは数例肝炎が偶然に発生したためであった。

血圧は 1993 年度のグループ以外は低下していた。肥満が改善すると血圧は低下することは広く知られており、今までの研究結果と一致していた。1993 年度の血圧が低下していなかった理由としては、1993 年度のグループの最高血圧、最低血圧が標準的な値であり、改善の余地がなかったためと考えられる。

受診件数及び医療費に関しては統計学的な有意な低下は認められなかった。1994 年度のグループについて統計学的な有意な上昇を認めたが、1995 年度の医療費の標準偏差が大きくなっていることを考えれば偶発的に高医療費の症例があったためであると考えられる。1996 年度のグループについては受診件数および医療費について低下傾向が認められたが、これは 1997 年度 9 月の被用者保険定率 2 割負担の導入の影響も考慮しなければならない。

受診件数、医療費は明確に年齢の関数であることが知られており、また、年々一人当たり医療費は増加しているがこれは患者側の要因よりも医療供給側の要因が大きいことが知られている。また、対象者のリスク要因の低下による受診件