

図2-1. 魚介類の摂取回数別BMI異常者頻度
(BMI:26.4以上)

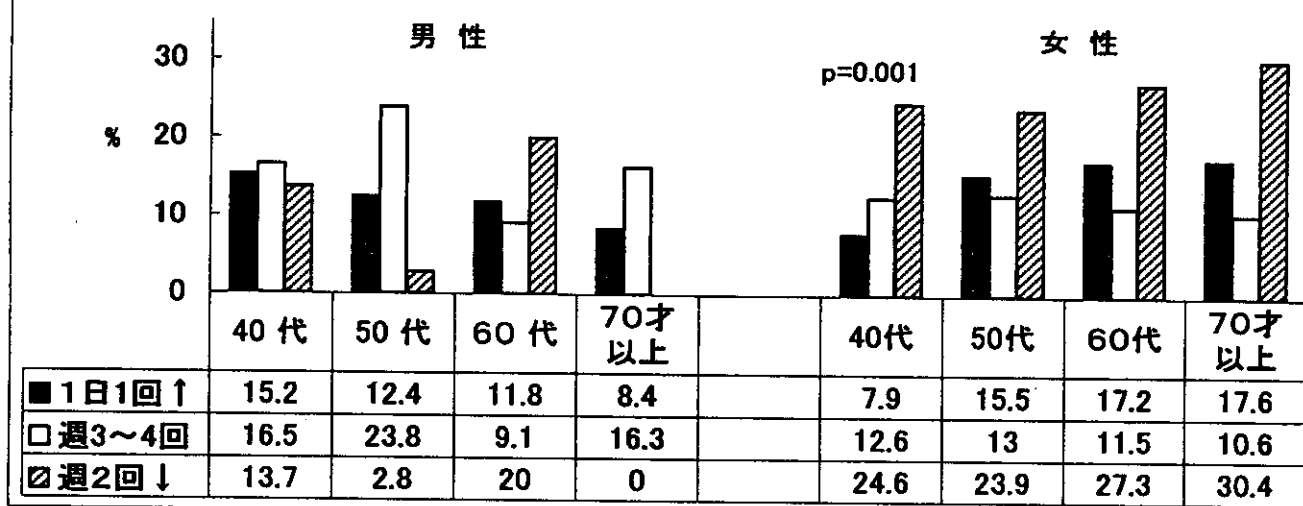


図2-2. 緑黄色野菜の摂取回数別BMI異常者頻度
(BMI:26.4以上)

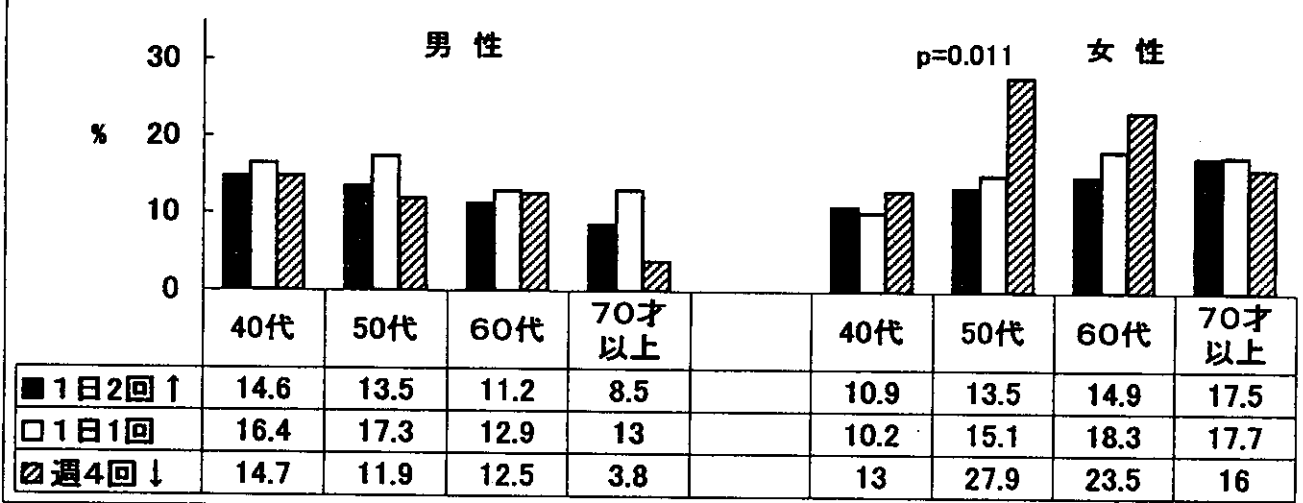


図3-1. 牛乳の摂取回数別収縮期血圧異常者頻度
(収縮期血圧140mmHg以上)

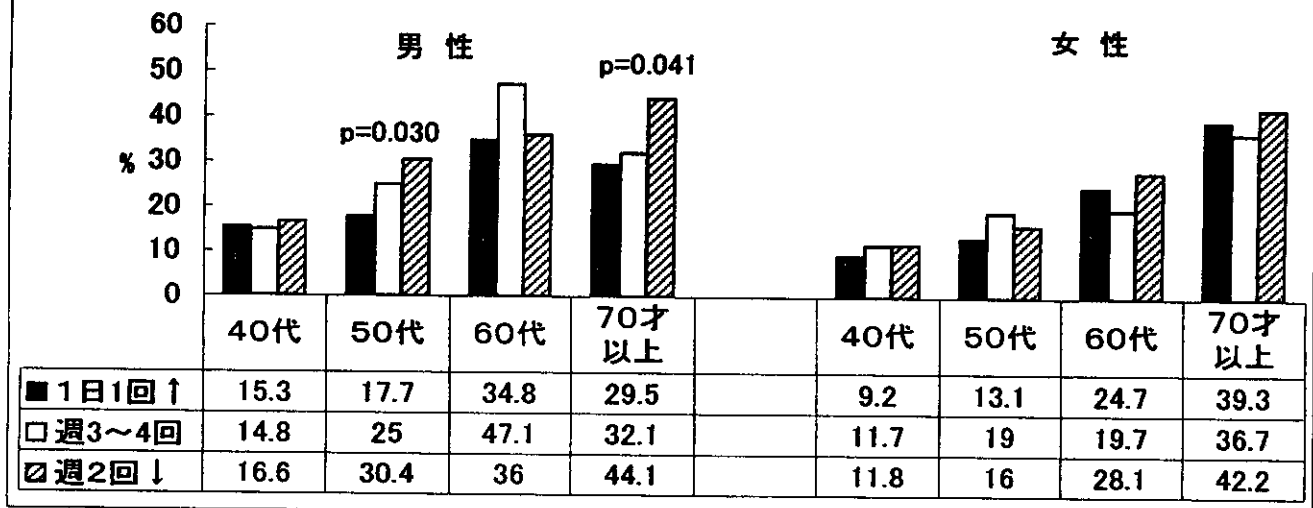


図3-2. 汁物の摂取回数別収縮期血圧異常者頻度
(収縮期血圧140mmHg以上)

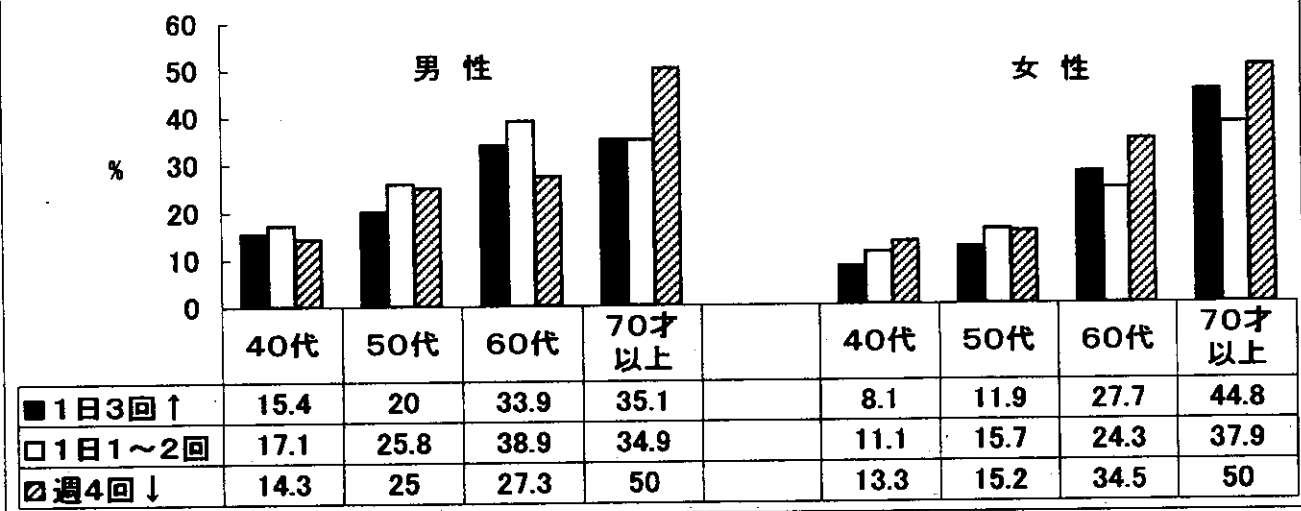


図3-3. 牛乳の摂取回数別拡張期血圧異常者頻度
(拡張期血圧 90mmHg以上)

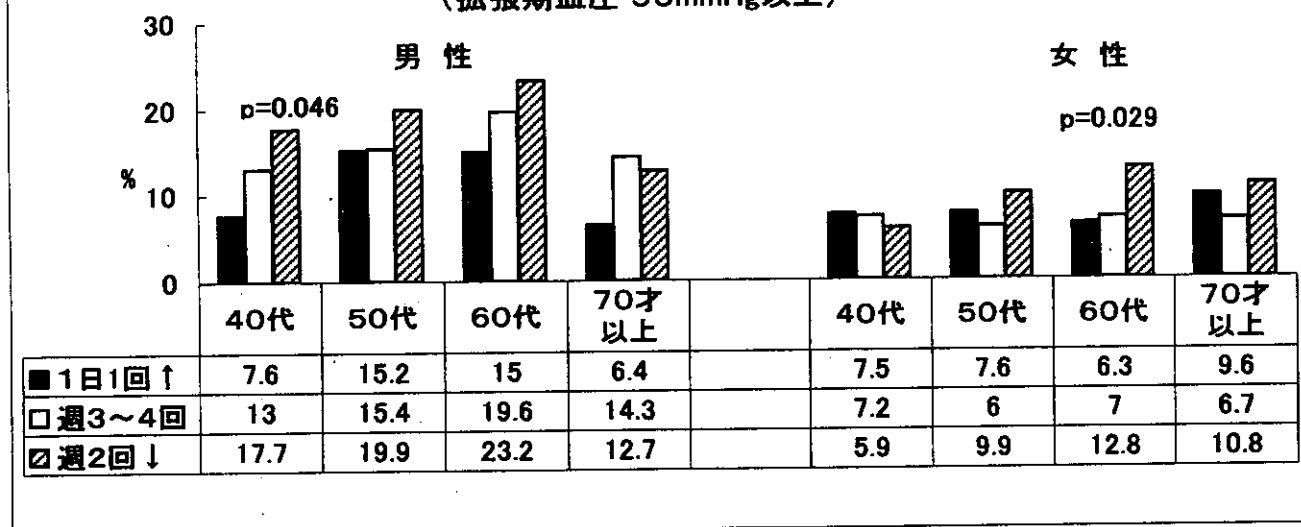


図4-1. 肉類の摂取回数別血清総コレステロール異常者頻度
(血清総コレステロール 221mg/dl以上)

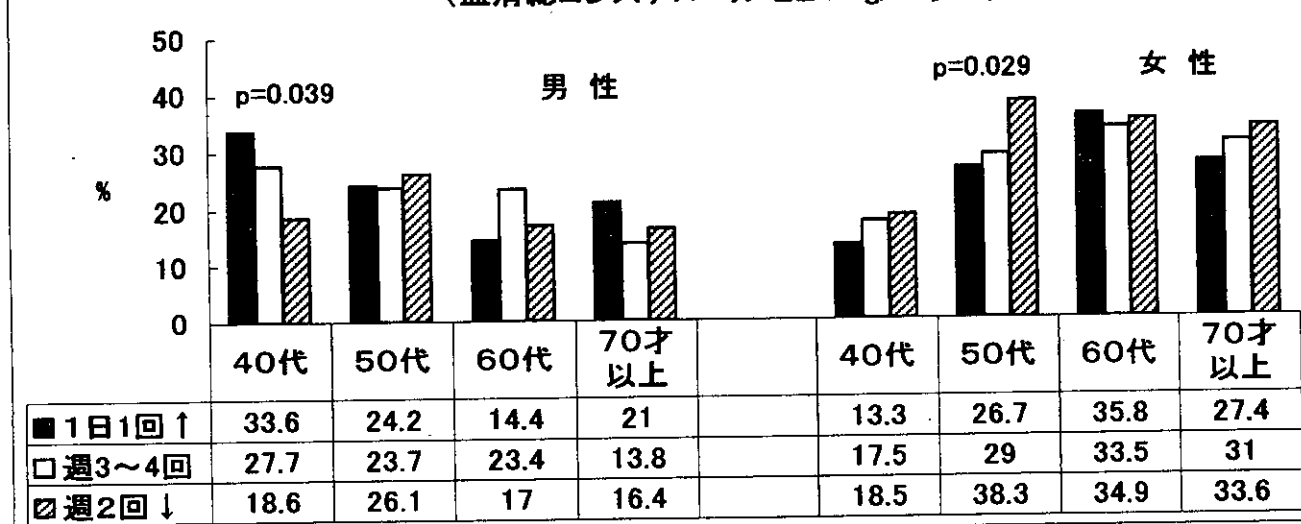


図4-2. 魚介類の摂取回数別血清総コレステロール異常者頻度
(血清総コレステロール 221mg/dl以上)

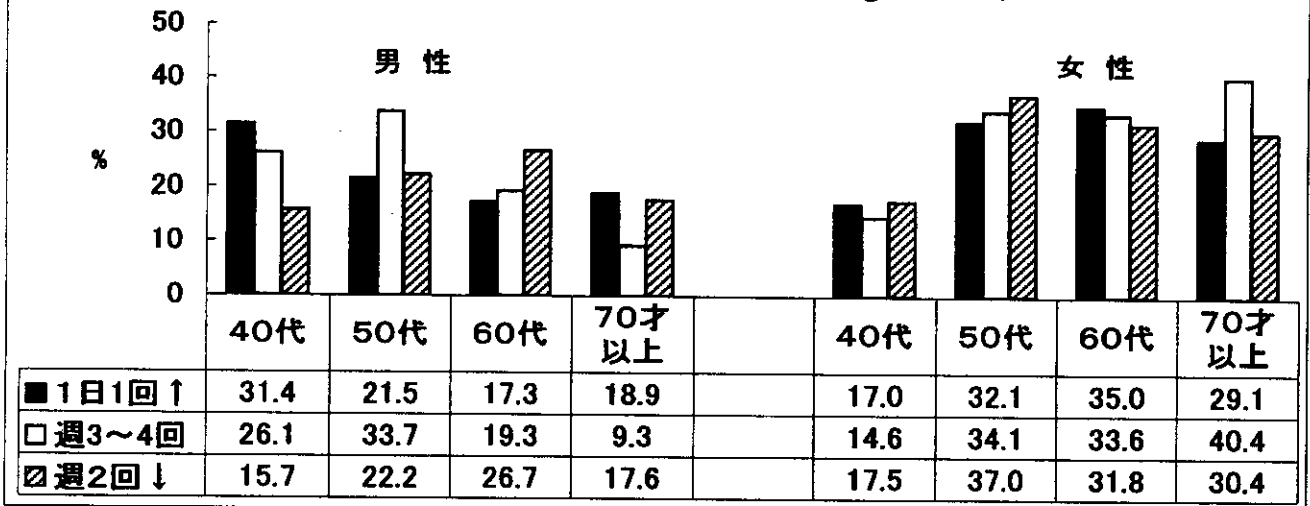


図4-3. 卵類の摂取回数別血清総コレステロール異常者頻度
(血清総コレステロール 221mg/dl以上)

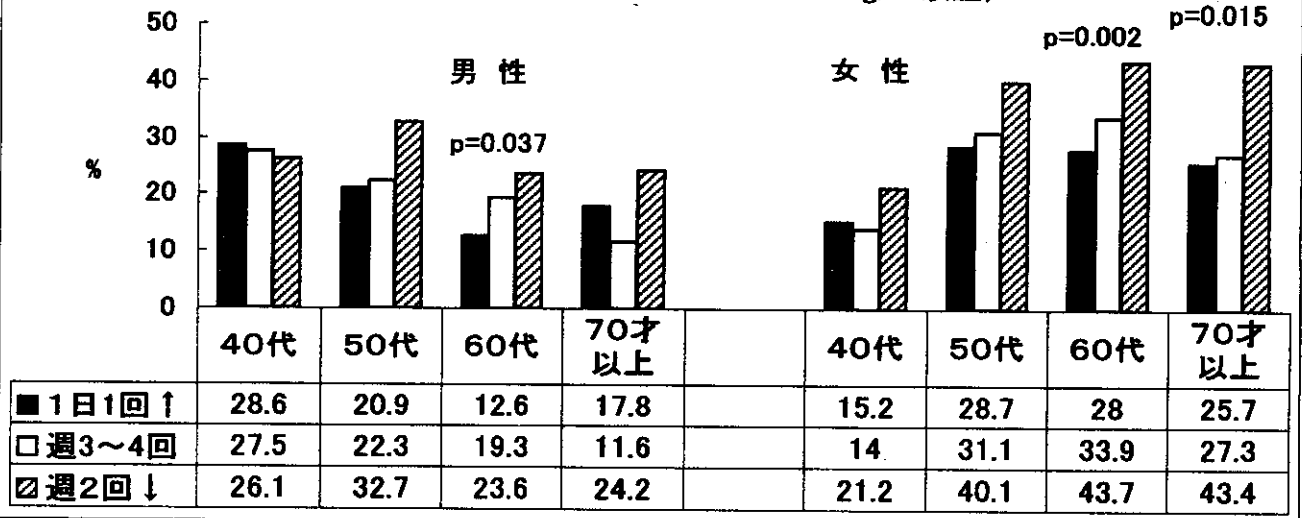


図4-4. 牛乳の摂取回数別血清総コレステロール異常者頻度
(血清総コレステロール 221mg/dl以上)

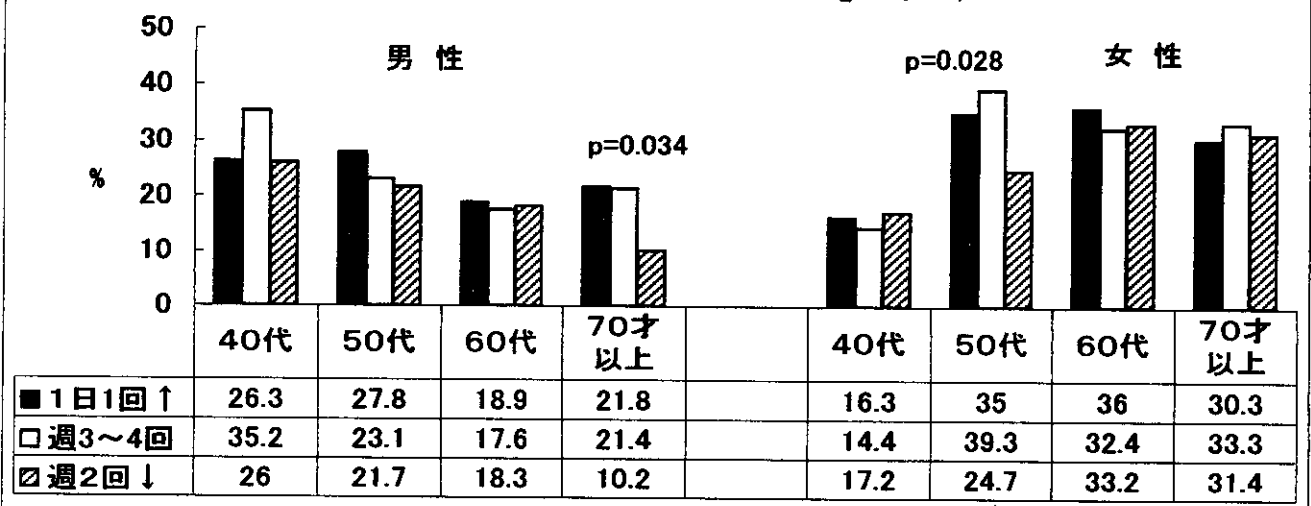


図4-5. 漬物の摂取回数別血清総コレステロール異常者頻度
(血清総コレステロール 221mg/dl以上)

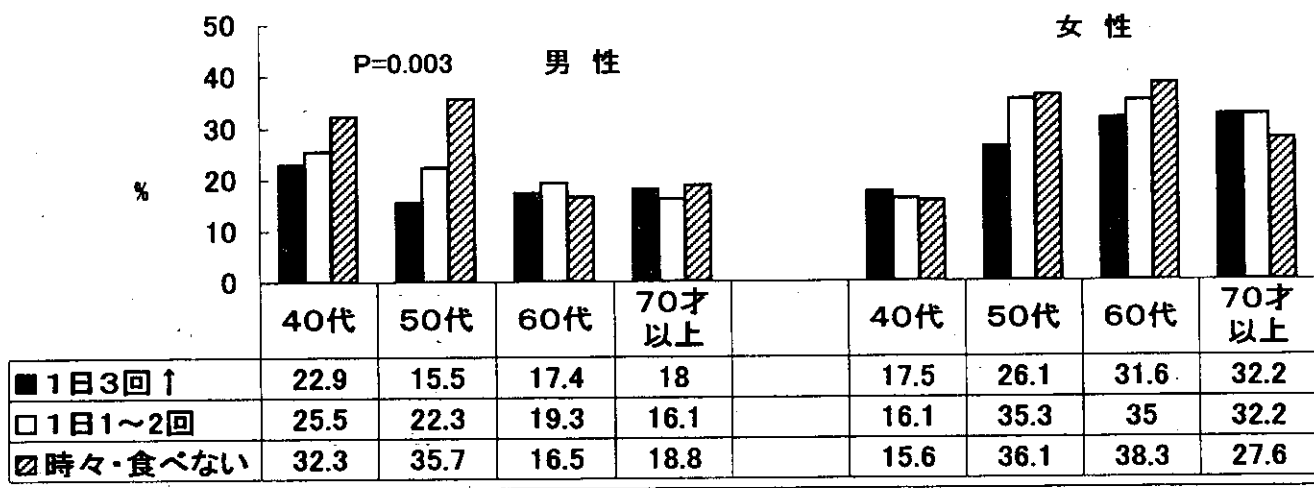


図5-1. 魚介類の摂取回数別血清脂質平均値 (血清総コレステロール)

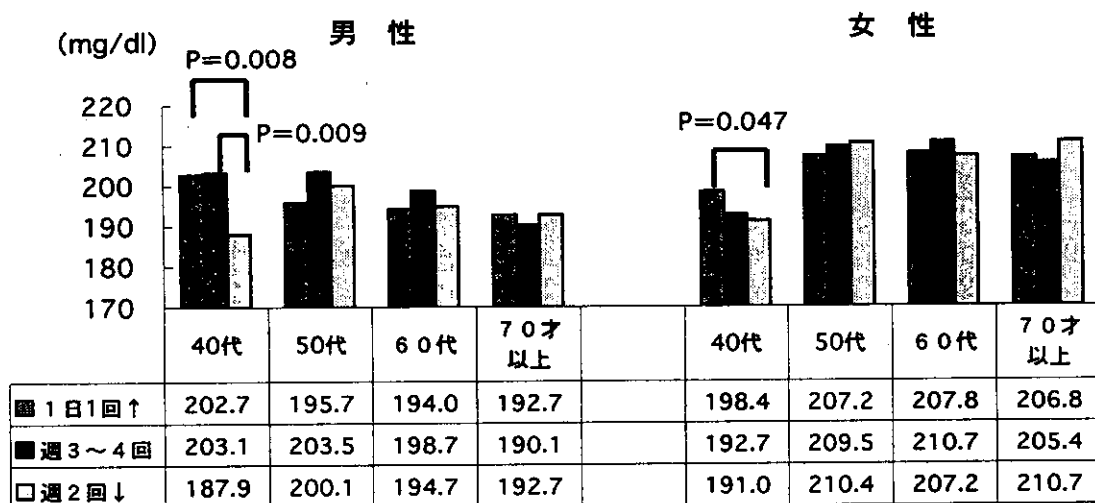


図5-2. 牛乳の摂取回数別血清脂質平均値 (血清総コレステロール)

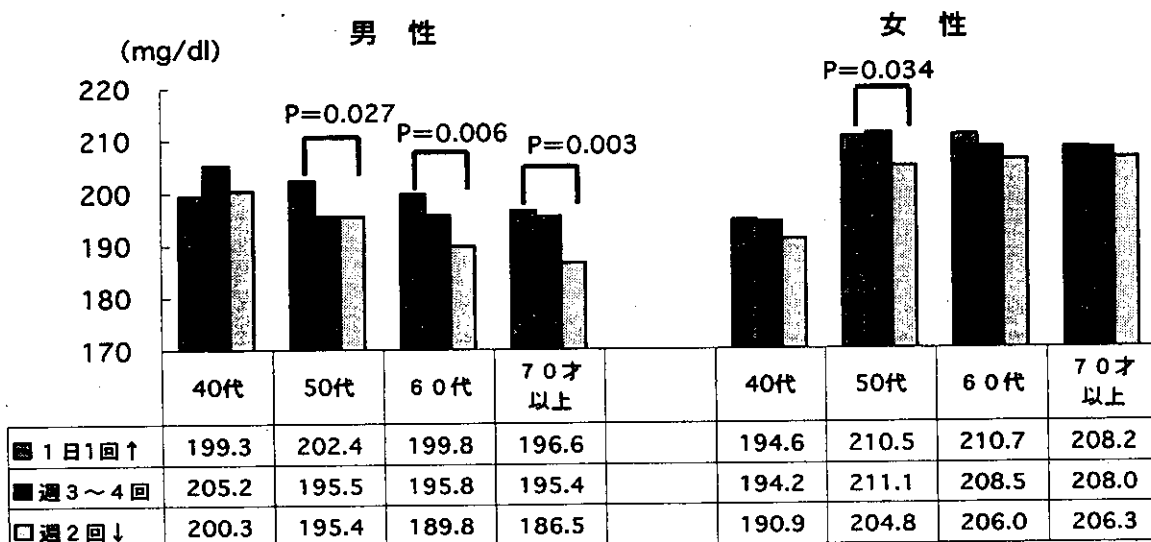


図5-3. 肉類の摂取回数別血清脂質平均値 (HDLコレステロール)

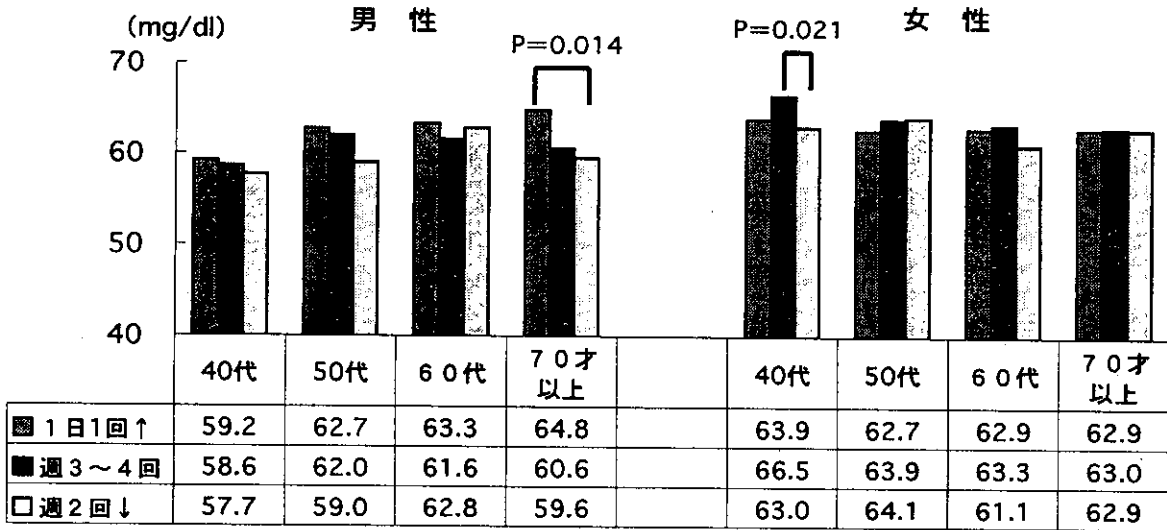


図5-4. 魚介類の摂取回数別血清脂質平均値 (HDLコレステロール)

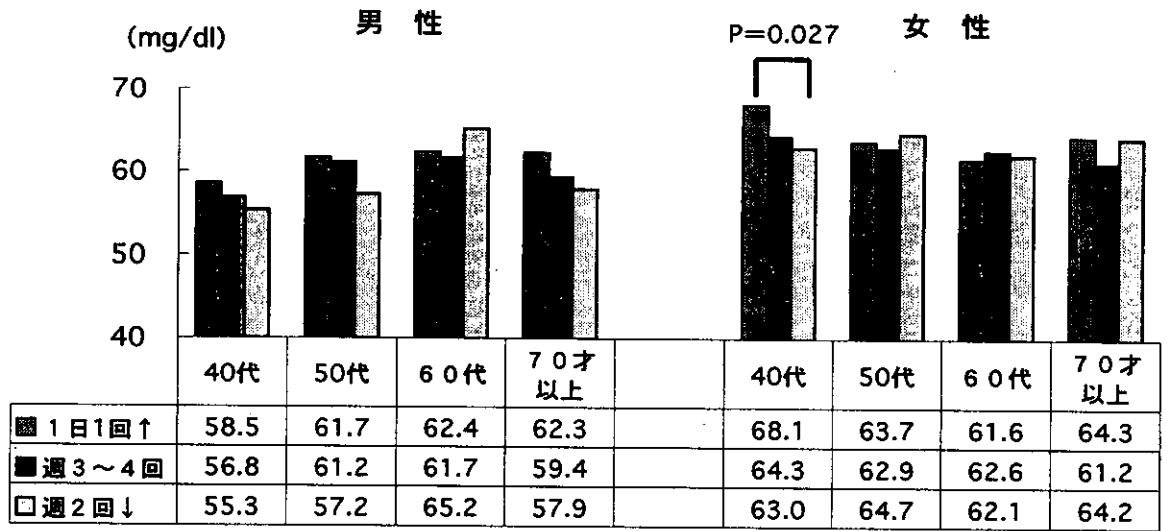
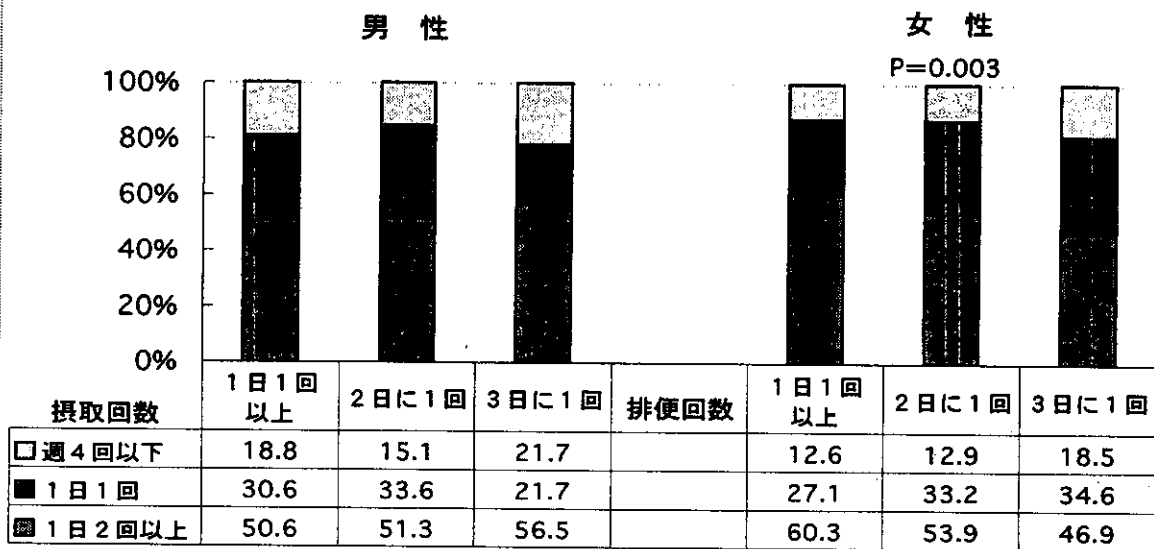


図6-1. 便通の回数別緑黄色野菜の摂取状況



E 学会発表

- 1) 間杉香央里ほか：農村におけるライフスタイルの分析とヘルスプロモーション技法の開発に関する研究 —生活習慣を中心に—, 日農医誌, 44, 433, 1995.
- 2) 高橋恵子ほか：農村におけるライフスタイルの分析とヘルスプロモーション技法の開発に関する研究 —食習慣を中心に—, 日農医誌, 44, 433, 1995.
- 3) 林 雅人：日本人の食生活と循環器疾患, 日本内科学会東北地方会 教育講演, 1995.2月, 仙台.
- 4) 桐原優子ほか：成人病一次予防に関する研究 —第一報 秋田県南部において喫煙および飲酒習慣が健康状態に与える影響—, 日農医誌, 45, 280, 1996
- 5) 荻原 忠ほか：農山村における中高年女性の経年的脂質動態, 秋田県農村医学会第 86 回学術大会, 1997.2 月.
- 6) 高橋由美子ほか：勤務者の健診関係アンケート調査結果から —第 1 報 健診内容・受診状況および事後指導—, 秋田県農村医学会第 91 回学術大会, 1999, 7 月.
- 7) 桐原優子ほか：高齢者のリスクファクターに関する検討 —第 2 報 ライフスタイルとの関連—, 秋田農村医学会第 91 回学術大会, 1999, 7 月.
- 8) 桐原優子ほか：秋田県南部における高齢者のリスクファクターに関する検討 —血清脂質の意義—, 日農医誌, 48, 452, 1999.
- 9) 佐々木恵子：—農村の高血圧管理活動 —高血圧管理委員会の活動と全町的対策の効果—, 日農医誌, 48, 275, 1999.
- 10) 高橋由美子ほか：勤務者の健診関係アンケート調査結果から —第 2 報 血圧および治療状況の解析—, 秋田県農村医学会第 92 回学術大会, 2000, 1 月.
- 11) 桐原 優子ほか：秋田県南部における高齢者のリスクファクターに関する検討 —死因との関連—, 日農医誌, 49, 316, 2000.
- 12) 高橋恵子ほか：農村における生活習慣病の臨床疫学的研究 —年代別にみた食品摂取

状況と健診結果の関連性について—, 日農医誌, 49, 410, 2000.

- 13) 桐原優子ほか：成人における生活習慣からみた生存率の検討, 秋田県農村医学会第 94 回学術大会, 2001, 2 月.
- 14) 高橋恵子ほか：農村における生活習慣病の臨床疫学的研究 —第 2 報— 健診結果と食品摂取状況の関連性について, 秋田県農村医学会学術大会, 2001, 2 月.
- 15) 林 雅人：農村からみた虚血性心疾患への視点, 第 12 回岩手公衆衛生学会 特別講演, 2001, 2 月, 盛岡.

F 文献

- 1) 林 雅人：農村における心疾患の動向と対策, 日農医誌 41 : 1112-1119, 1993.
- 2) 林 雅人：日本人の食生活と循環器疾患, 茨城医誌 7 : 3-10, 1994.
- 3) 林 雅人ほか：農漁村における脂質代謝異常の疫学的臨床的研究, 日農医誌 42 : 1180-1188, 1994.
- 4) 中島規道：大曲市、仙北郡における高 HDL 血症の実態 (CETP 欠損症例を含む) <第 1 報> 秋医誌 46 : 1~6, 1994.
- 5) 伏見悦子, 林 雅人ほか, 高 HDL 血症の動脈硬化の臨床的検討—頸動脈エコー及び脈波速度を用いて, Jap Circ J 61, (Supp I) : 482, 1997.
- 6) 林 雅人：秋田県農村における若壮年の健康状態に関する研究, 日農医誌, 38 : 90-101, 1989.
- 7) 林 雅人：農村からみた虚血性心疾患への視点, Cardiologist, 4 : 80-81, 1999.
- 8) Hayashi M Ogiwara T, Watanabe H, et al : Dietary guidance for children in agricultural communities of Japan and its results. AJRM 43 : 1-4, 1997.
- 9) 林 雅人ほか：農村における生活習慣病の臨床疫学的研究, 日農医誌, 48 (4) 603-615, 1999.
- 10) 林 雅人：農村からみた虚血性心疾患への視点, 九州農医誌 9 : 2-4, 2000.

- 11) Lipid Research Clinics Program .The Lipid Research Clinics Coronary Prevention Trial results. I . Reduction in the incidence of coronary heart disease. *JAMA* 251 : 351-364 , 1984.
- 12) Lipid Research Clinics Program .The Lipid Research Clinics Coronary Prevention Trial results. II . The relationship of reduction in incidence of coronary heart disease to cholesterol lowering . *JAMA* 251 : 365- 374, 1984.
- 13) Frick MH , Elo O, Haapa K ,et al. Helsinki Heart Study : Primary prevention trial with gemfibrozil in middle – aged men with dyslipidemia . Safety of treatment, changes in risk factors, and incidence of coronary heart disease .*N Eng j Med* 317 : 1237-1245 1987.
- 14) Shepherd J , Cobbe SM , Ford I, et al. Prevention of coronary heart disease with Pravastatin in men with hypercholesterolemia. *N Eng j Med* 333 : 1301-1307 1995.
- 15) Downs JR , Clearfield M , Weis S , et al. for the AFCAPS/ Tex CAPS Research Group. Primary prevention of acute coronary events with lovastatin in men and women with average cholesterol levels : Results of AF CAPS/ TexCAPS.*JAMA* May 27.279 : 1615-1622 ,1998.
- 16) Fried LP. Kronmal RA , Newman AB ,et al. Risk Factors for 5-year mortality in older adult . The Cardiovascular Health study.*JAMA* 279 Feb 25 : 585-592 ,1998.
- 17) Kronmal RA, Cain KC, Ye Z, Omenn GS.Total serum cholesterol levels and mortality risk as a function of age : a report based on the Framingham data . *Arch Int Med* 153 : 1065 -1073 ,1993.
- 18) Krumholz HM, Seeman TE, Merrill SS, et al. Lack of association between cholesterol and coronary heart disease mortality and morbidity and - cause mortality in persons older than 70 year . *JAMA* 272 : 1335-1340, 1994 .
- 19) Weverling - Rjinsburger et al. Total cholesterol and risk of mortality in the oldest old .*Lancet* 350 : 1119-1123, 1997.
- 20) 柴田 博:高齢者の Quality of Life (QOL). 日本公衛誌 43 : 941 – 945 ,1996.
- 21) 林 雅人ほか:平成7年度厚生科学研究費補助金事業報告書「農村におけるライフスタイルの分析とヘルスプロモーション技法の開発に関する研究(総合)」, 21-30, 1996.
- 22) 山根洋右,林 雅人ほか:農山村における中高年女性の健康実態とヘルスプロモーションに関する研究, 日農医誌, 47 (3) 493, 1998.
- 23) 林 雅人ほか:平成7年度厚生科学研究費補助金事業報告書「農村における成人病一次予防に関する研究」, 22-32, 1997 .
- 24) 林 雅人ほか:平成9年度厚生科学研究費補助金事業報告書「農山村における中高年女性の健康実態と健康増進対策に関する研究(総合)」, 31-42, 1997.
- 25) 林 雅人ほか:農村における生活習慣病の臨床疫学的研究,日農医誌, 49 (4) 593-606, 2000.

厚生科学研究補助金（平成12年度厚生科学総合研究事業）
—農村における生活習慣病の臨床疫学的研究—

「農村における生活習慣病の運動療法とQOLに関する研究」
—高血圧患者における運動療法とQOL—

分担研究者 藤原秀臣 土浦協同病院 副院長

研究要旨：農村における生活習慣病の予防・治療・再発防止は疫学・臨床の両面からも極めて重要な課題である。生活習慣病の予防・治療には食事療法、運動療法を中心としたライフスタイルの改善が不可欠であるが、特に運動療法はQOLの向上にも有効であるとされている。そこで高血圧患者における運動療法の効果およびQOLに及ぼす影響をLPC調査票を用いて検討した。その結果、頭痛や倦怠感などの自覚症状の改善は運動良好群のみであったが33%にみられ、運動療法の効果と考えられた。また、体重は運動療法によって軽度ながら低下する傾向がみられ、運動良好群で明らかであった。血圧については、運動療法の結果、有意差はなかったものの収縮期血圧、拡張期血圧ともに低下がみられ、特に運動良好群では拡張期血圧が下降する傾向がみられた。QOLの評価については、多愁訴が減少し、心身の安定性が得られていること、食事への注意が改善しており、特に運動良好群では肉油脂の過剰摂取、塩分摂取の改善がみられたことなどが明らかにされた。このことから、運動療法への関心の高さと生活習慣の改善としての食生活についての関心に関連していることが示唆された。今回、症例数は少ないが、運動療法が高血圧患者の身体面、精神面に良い結果をもたらし、ライフスタイルの改善からQOLの向上にもつながると考えられた。

A. 研究目的

農村における生活習慣病（高血圧、糖尿病、虚血性心疾患など）は、高齢化社会や生活様式の都市化と相俟って増加傾向にあり、生活習慣と深く関わるこれらの疾患への対応は農村地域医療の重要な課題である。近年、これら生活習慣病の予防、治療、再発防止はもとより、QOLの向上において運動療法の有用性が注目されてきている。運動療法は身体機能の回復のみならず、動脈硬化の危険因子の除去や精神・心理的面の効果があるとされていることから、高齢者や生活習慣病患者のQOLを高めるとされている^{1), 2)}。しかし、生活習慣病における運動療法とQOLの関連について検討した報告は少なく、QOL自体の評価法も確立されていないのが現状である。そこで、各種生活習慣病患者に運動療法を実施してQOLを評価し、評価法の妥当性と各疾患におけるQOLの差異について検討する。

今年度は外来通院加療中の高血圧患者に

運動療法を施行し、治療効果およびQOLの改善の有無について検討した。

B. 研究方法：対象は外来通院加療中の高血圧患者で運動療法について理解でき、運動（歩行）が可能で運動に対する意欲のある65歳以下の患者17名である。男性13、女性4名で年齢は34歳～66歳（平均52.1歳）である。全員降圧薬を服用しており血圧コントロールは概ね良好である。運動の種類は歩行とし、万歩計を配布し、一日7000歩以上を目標とした。運動強度は最大心拍数140/分以下を目安とした。運動時間は一回30～60分とし、運動頻度は週3回以上とし最低3ヶ月間施行した。運動療法の実施期間は平成12年6月～11月の6ヶ月間であった。個々の運動療法の実施内容については運動療法ノートを作成し、一日の歩行数、食事療法の遵守、症状、服薬状況などを患者が記録した。QOL評価はLPC式の調査票を用いて運動療法開始前とプロトコ

表1 症例

症例	年齢	性	運動歩数	運動良否	血圧前	血圧後	合併症
1	60	男	9500	良	155/100	142/80	-
2	48	男	11000	良	142/98	142/90	-
3	42	男	8000	良	160/100	150/98	AP
4	49	男	12000	良	148/96	96/96	HL
5	61	女	10000	良	148/86	152/84	-
6	34	男	8000	良	138/82	142/80	HL
7	57	女	8000	良	142/90	136/80	-
8	58	女	20000	良	152/84	142/90	-
9	64	女	10000	良	136/82	150/90	-
10	46	男	5000	不良	142/94	142/92	-
11	56	男	6500	不良	156/100	144/92	AP
12	40	男	5000	不良	132/86	142/92	-
13	42	男	3500	不良	140/94	144/100	-
14	52	男	6000	不良	160/94	142/92	HL
15	47	男	6500	不良	140/98	126/90	HL
16	50	男	5000	不良	142/90	142/86	HL
17	66	男	4500	不良	150/90	142/90	-

AP: 狭心症 HL: 高脂血症

ル終了後に検討した。QOL、体重、血圧心電図等を運動療法期間前後で比較した。

C. 研究結果

1) 症例 (表1)

7000歩以上の運動良好群は9例、7000歩未満の運動不良群は8例であった。運動良好群は男性5例、女性4例であったが、運動不良群は8例全員が男性であった。尚、降圧薬の服用は全例で良好であった。

2) 年齢構成 (表2)

年齢は30歳代が1例、40歳代が7例、50歳代が5例、60歳代が4例で、その内、女性は50歳代が2例、60歳代が2例であった。歩行1日7000歩未満の運動不良群は全例男性で40歳代4例、50歳代3例、60歳代1例であった。

3) 自覚症状 (表3)

運動療法の結果自覚症状が良くなったのは、7000歩以上群では3例(33, 3%)であったが、7000歩未満群では全例不変であった。

4) 血圧 (図1)

血圧は全体では、運動前146, 1/9

1, 6mmHg、運動後142, 5/89, 5mmHgと有意差はなかったが、低下傾向がみられた。運動良好群では運動前146, 8/90, 2mmHg、運動後144, 2/87, 6mmHgと有意差はないが低下傾向がみられ、特に拡張期圧は90mmHg以下に低下していた。運動不良群では運動前145, 3/93, 3mmHg、運動後140, 5/91, 8mmHgと有意差はないが低下傾向がみられた。

5) QOL調査項目

(1) 基本項目 (図2)

A. 体重

全体では運動前71, 5Kg、運動後71, 1Kgと有意差はないが低下傾向がみられた。運動良好群では運動前64, 1Kg、運動後63, 8Kgと有意差はないが低下傾向がみられた。運動不良群では運動前79, 8Kg、運動後79, 3Kgと不変であった。尚、運動良好群は不良群に比べ体重が低いのは4例の女性が含まれているからと考えられた。

B. BMI

全体では運動前26, 5、運動後26,

表2 症例の年齢分布

	全体		
	男	女	小計
例数	13	4	17
30~39歳	1	0	1
40~49歳	7	0	7
50~59歳	3	2	5
60~69歳	2	2	4
平均±SD	48.6±8.6	60.0±3.2	51.3±9.1

	7000歩以上		
	男	女	小計
例数	5	4	9
30~39歳	1	0	1
40~49歳	3	0	3
50~59歳	0	2	2
60~69歳	1	2	3
平均±SD	46.6±9.6	60.0±3.2	52.6±10.0

	7000歩未満		
	男	女	小計
例数	8	0	8
30~39歳	0	0	0
40~49歳	4	0	4
50~59歳	3	0	3
60~69歳	1	0	1
平均±SD	49.96±9.3	-	49.96±9.3

表3 症状の変化

運動量	良くなった	不変
7000歩以上 (N=9)	3 (33.3%)	6 (66.7%)
7000歩未満 (N=8)	0	8 (100%)

2と有意な低下がみられた。運動良好群では運動前24, 3、運動後24, 2と有意差はないが低下傾向がみられた。運動不良

群では運動前79, 8Kg、運動後79, 3Kgと不変であった。

C. 健康状態

全体では運動前1, 7、運動後1, 6と不変であった。運動良好群では運動前1, 8、運動後1, 7、運動不良群でも運動前1, 6、運動後1, 6と不変であった(図2)。

(2) 心身健康状態(図3)

A. 情緒安定

全体では運動前57, 0、運動後59, 6と変化はみられなかった。運動良好群では運動前44, 8、運動後49, 8と増加傾向もあるも不変であった。

運動不良群では運動前70, 8、運動後70, 8と不変であった。

B. 多愁訴

全体では運動前50, 9、運動後64, 5と有意な(P<0, 05)上昇がみられた。運動良好群では運動前45, 2、運動後57, 7と上昇傾向あるも有意差なく、運動不良群では運動前57, 3、運動後73, 1と上昇の傾向がみられた。

C. 病気がち

全体では運動前45, 8、運動後47, 8と不変であった。運動良好群では運動前47, 8、運動後50, 3、運動不良群では運動前43, 6、運動後44, 9といずれも不変であった。

(3) 毎日の食事への注意(図4)

A. 糖分

全体では運動前55, 9、運動後51, 5と不変であった。運動良好群では運動前52, 8、運動後44, 6、運動不良群では運動前59, 5、運動後59, 3といずれも不変であった。

B. 肉油脂

全体では運動前54, 5、運動後57, 2と上昇傾向がみられたが不変であった。運動良好群では運動前52, 4が運動後6

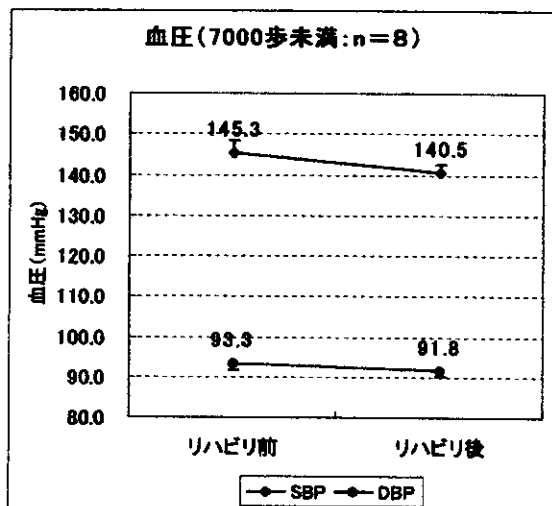
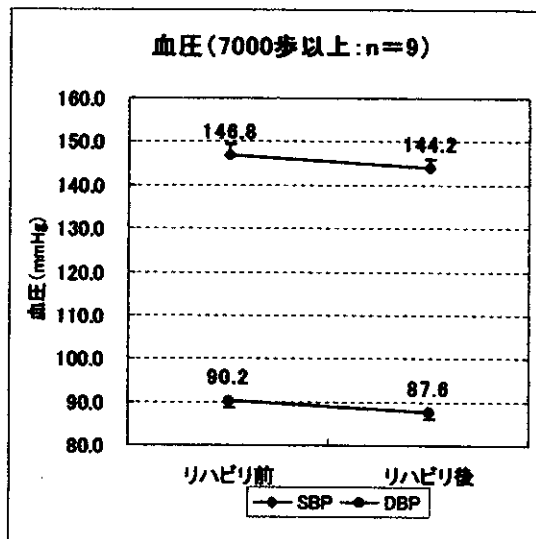
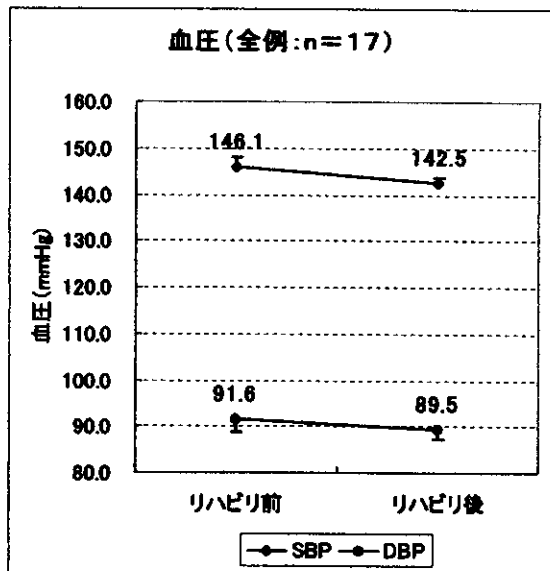


図1 血圧

1, 0と改善の傾向 ($P < 0, 10$) がみられた。運動不良群では運動前55, 8、運動後52, 9と低下傾向がみられたが不変であった。

C. 塩分

全体では運動前46, 9、運動後50, 3と不変であった。運動良好群では運動前45, 9に対して運動後は52, 5と改善傾向 ($P < 0, 10$) がみられたが、運動不良群では運動前48, 0、運動後48, 1と不変であった。

(4) 余暇の使い方 (図5)

A. 教養

全体では運動前54, 1、運動後55, 2と不変であった。運動良好群では運動前51, 7、運動後52, 1、運動不良群では運動前56, 8、運動後58, 8と不変であった。

B. 娯楽

全体では運動前62, 5、運動後69, 1と改善の傾向がみられた ($P < 0, 10$)。運動良好群では運動前65, 7、運動後69, 9、運動不良群では運動前64, 6、運動後68, 3と不変であった。

C. 奉仕

全体では運動前38, 2、運動後47, 0と有意 ($P < 0, 05$) に改善した。運動良好群では運動前32, 7、運動後41, 4と上昇傾向あるも不変であった。運動不良群では運動前44, 4、運動後53, 4と改善傾向 ($P < 0, 10$) がみられた。

(5) 人間関係・生活態度 (図6)

A. 節約

全体では運動前40, 9、運動後46, 8と不変であった。運動良好群では運動前44, 3、運動後48, 8、運動不良群では運動前37, 0、運動後44, 5といずれも不変であった。

B. 義理人情

全体では運動前52, 8、運動後53, 1と変化はなかった。運動良好群では運動前52, 8、運動後53, 1、運動不良群では運動前54, 0、運動後52, 5と変化はみられなかった。

C. 清潔

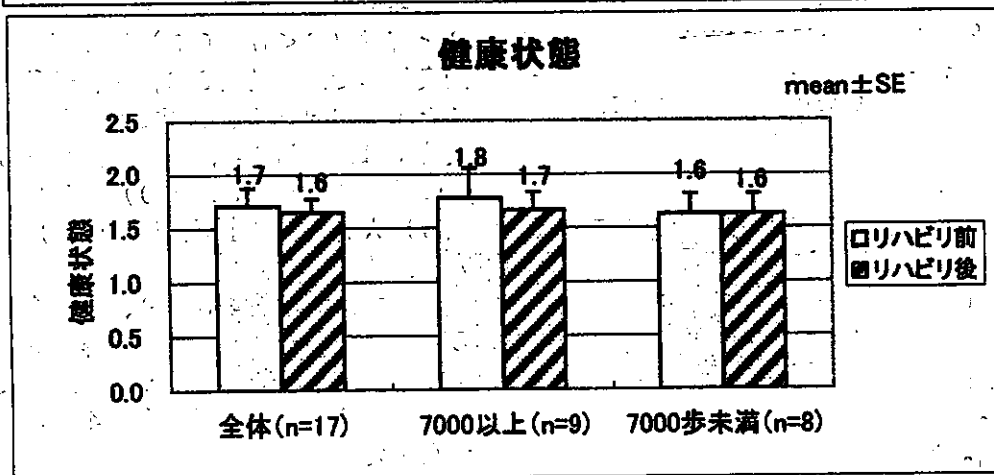
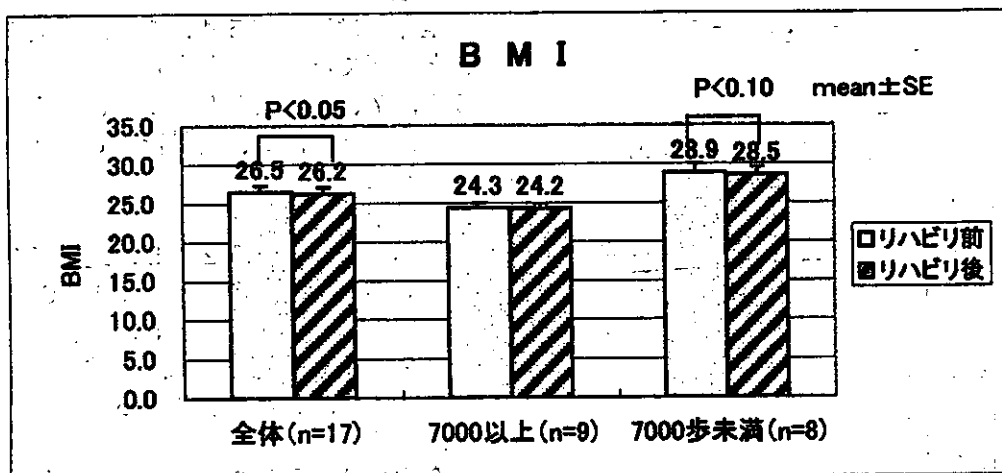
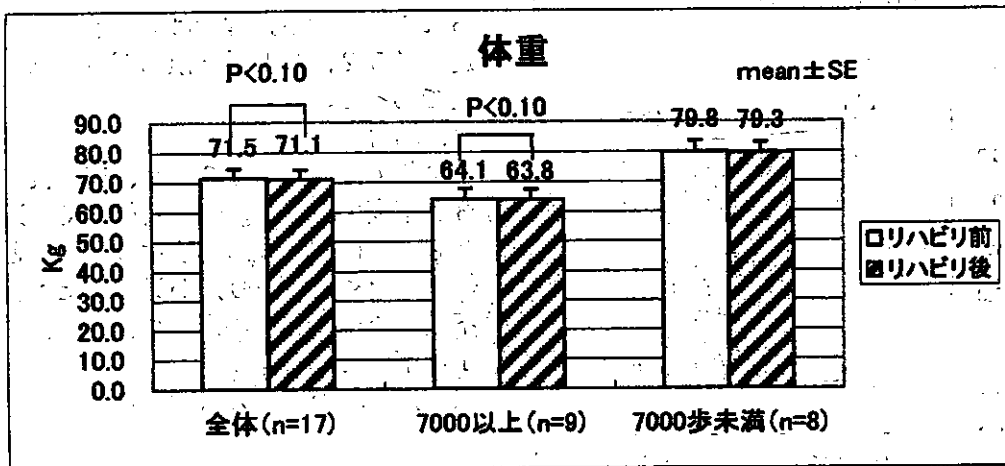


図2 基本項目

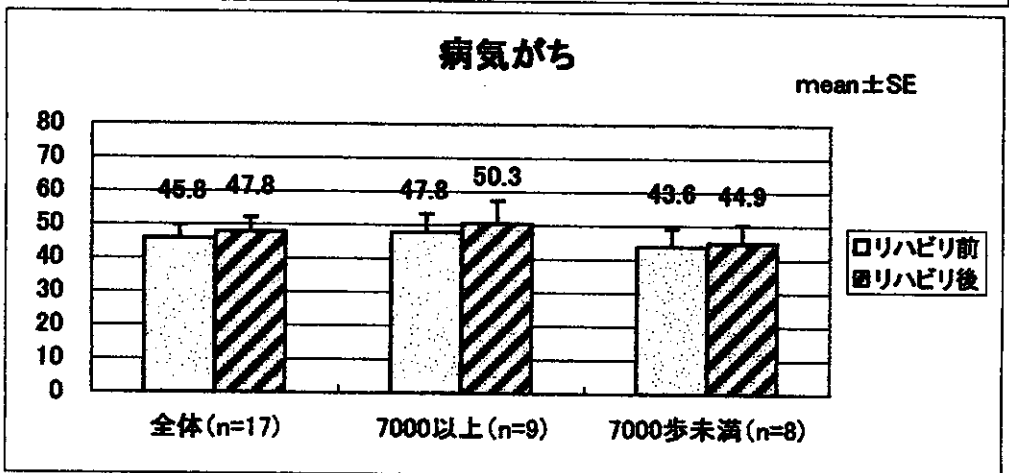
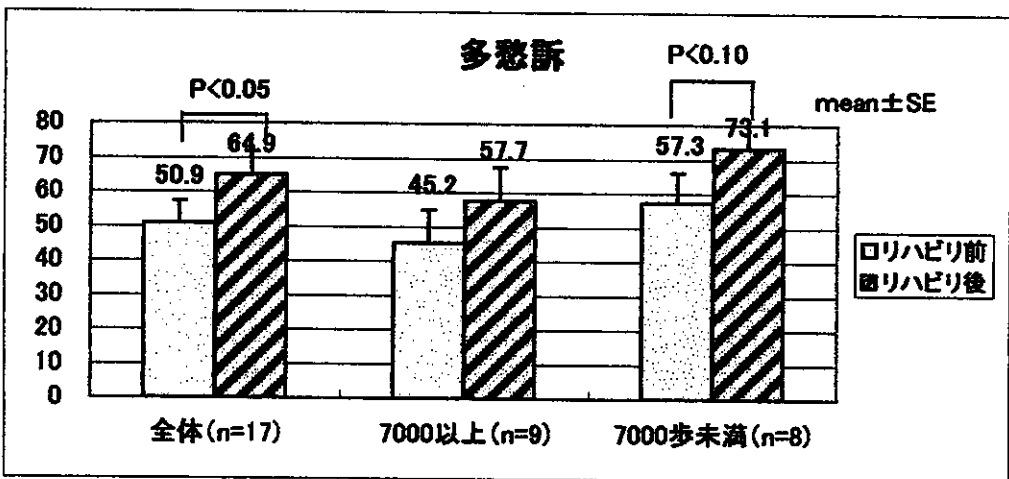
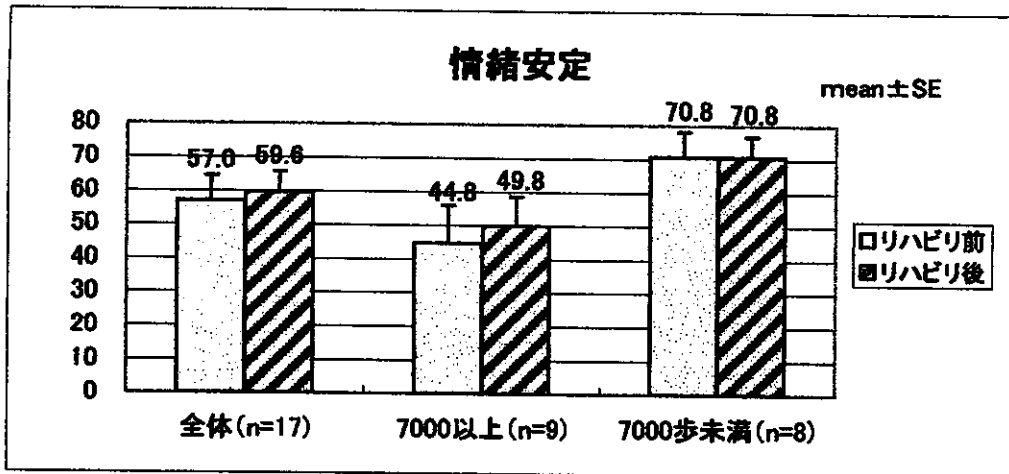


図3 心身健康状態

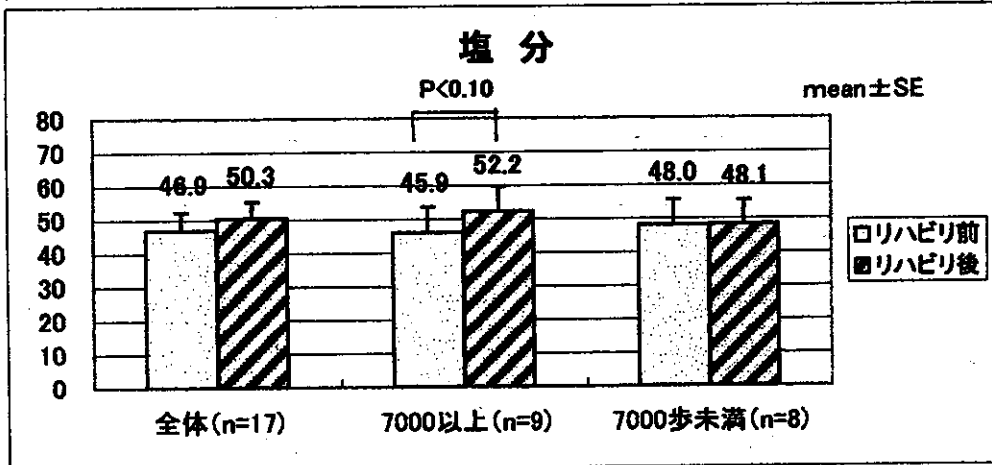
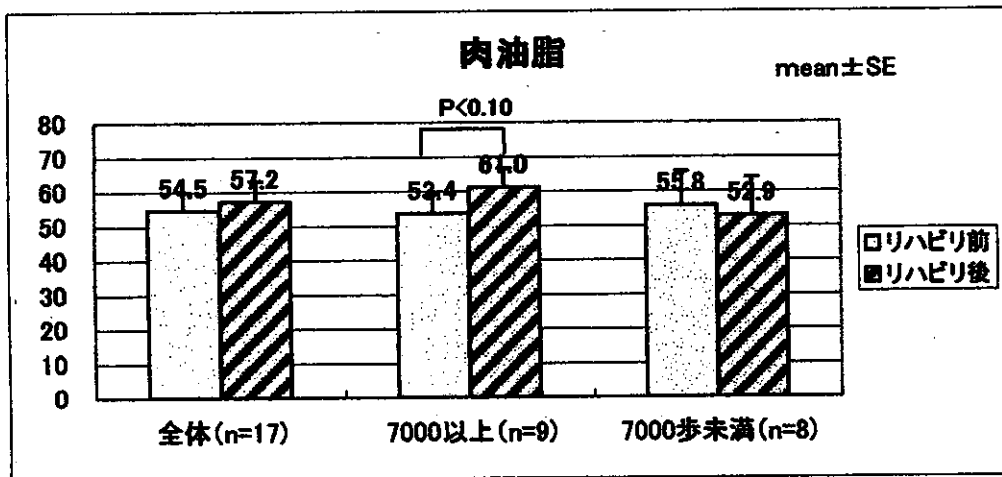
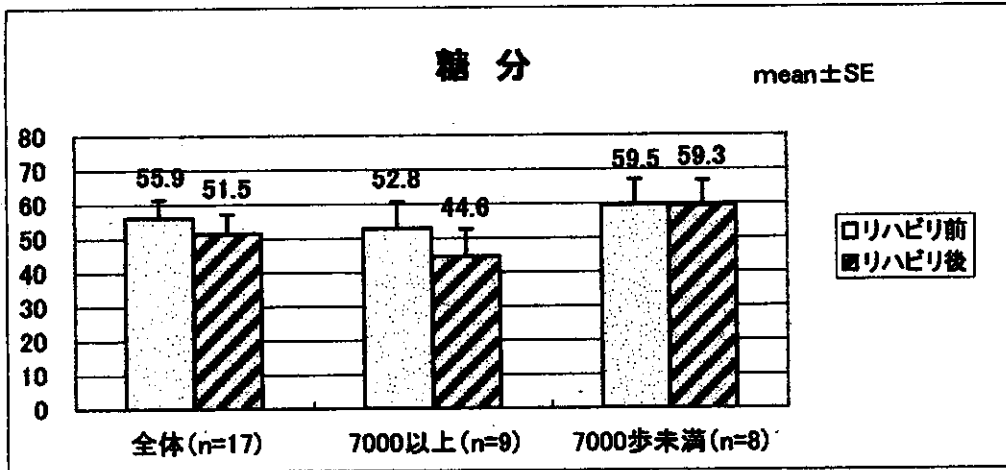


図4 毎日の食事への注意

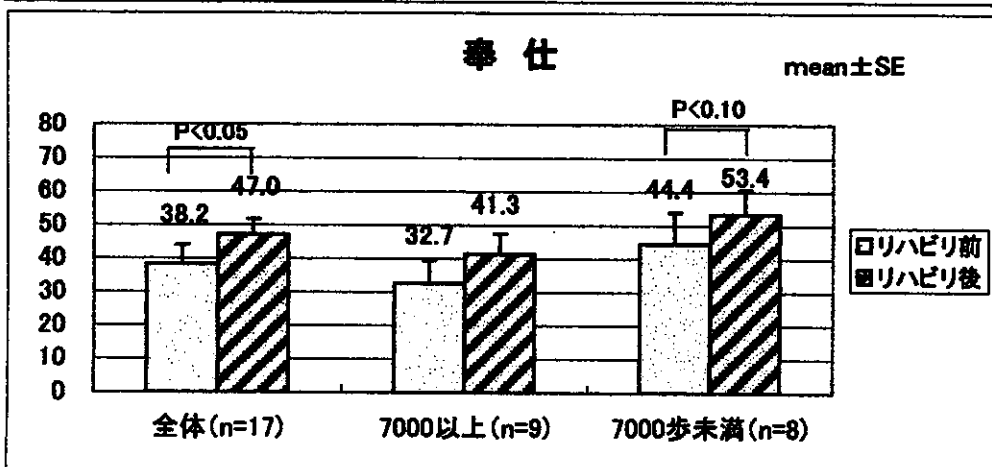
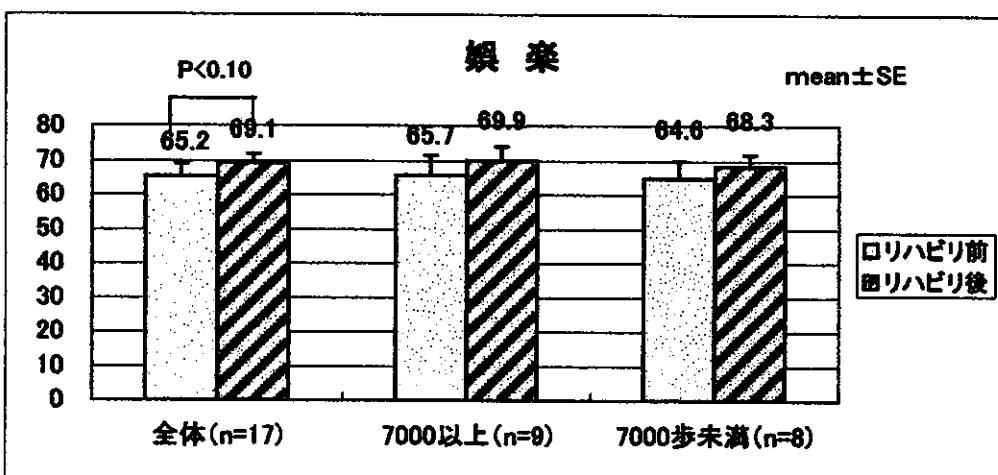
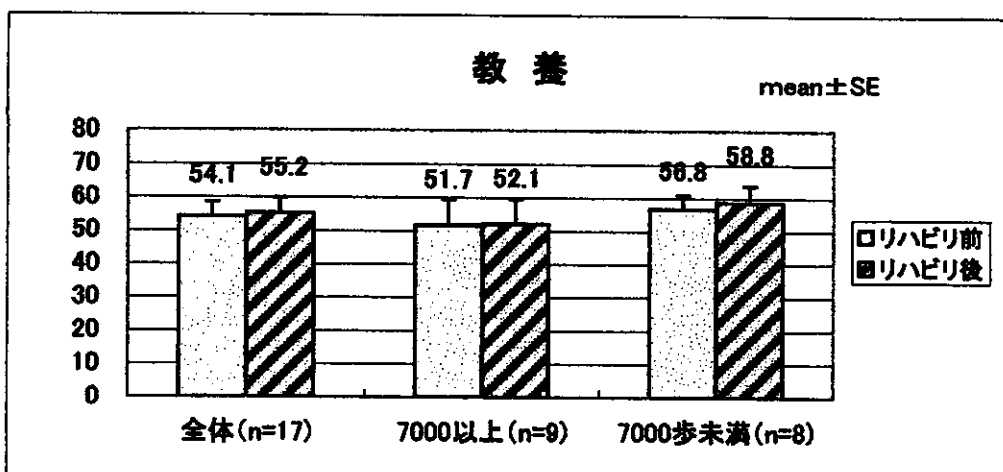


図5 余暇の使い方

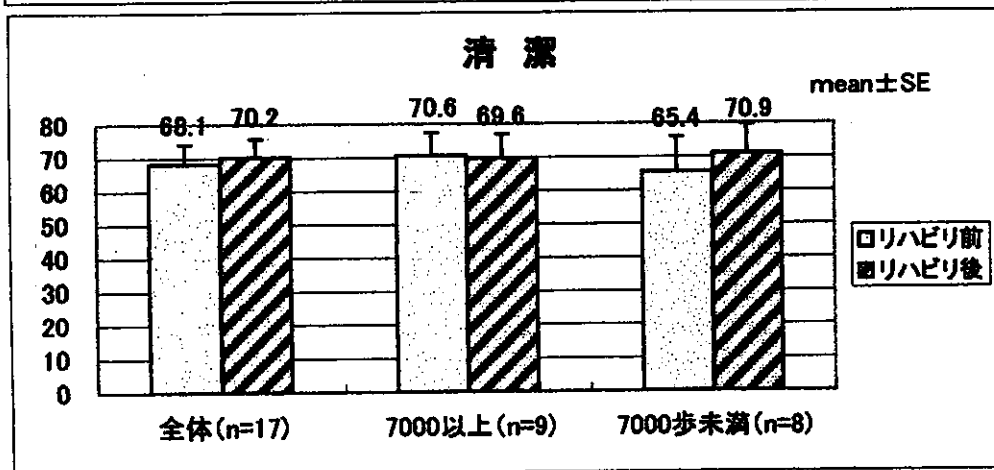
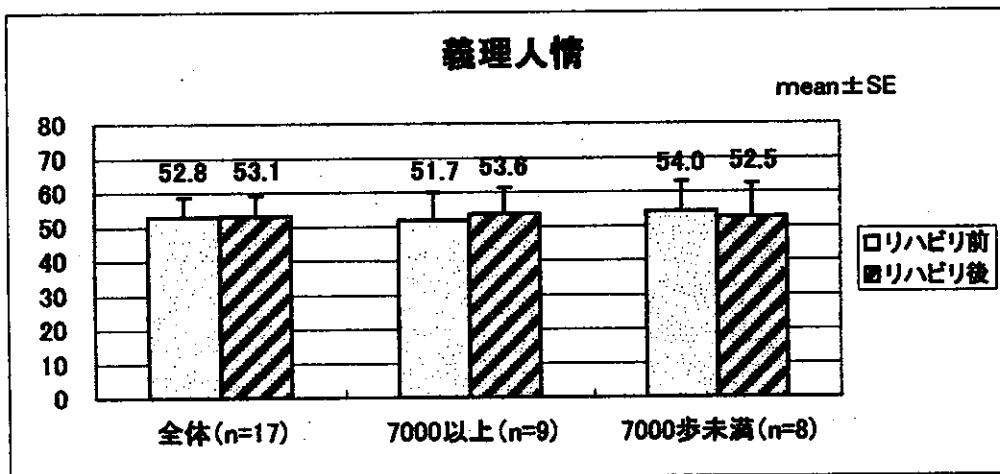
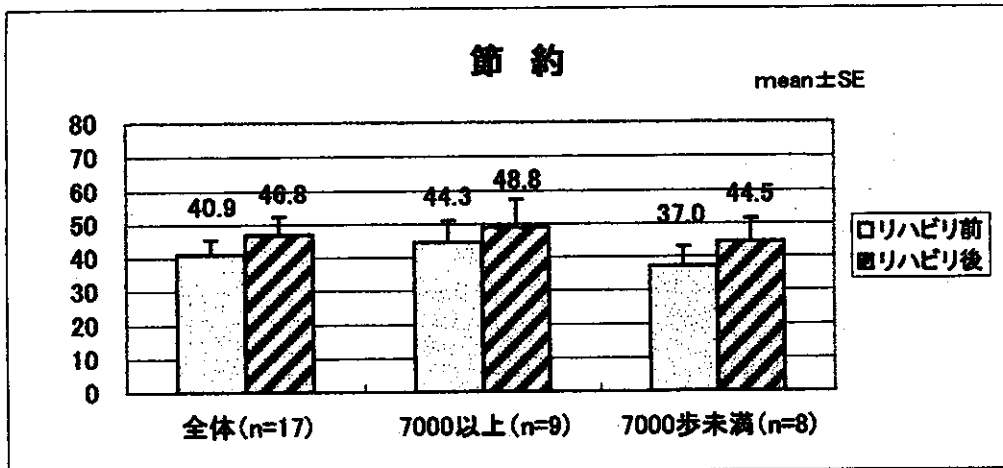


図6 人間関係・生活態度

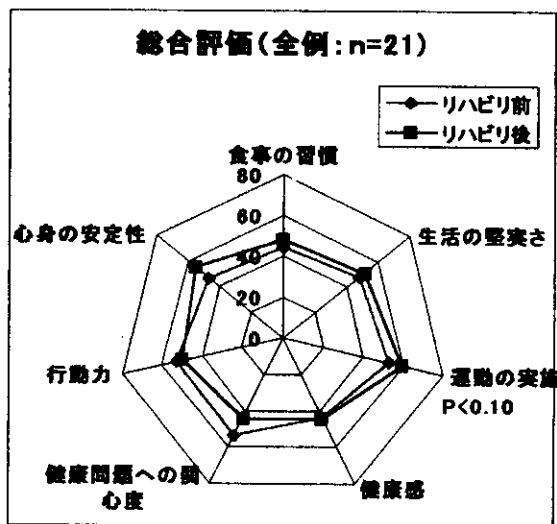
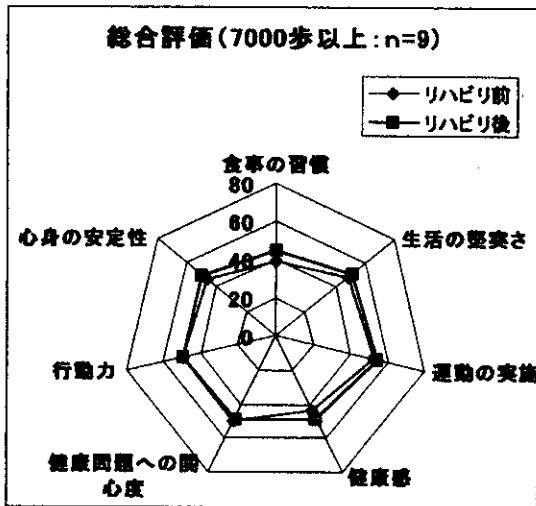
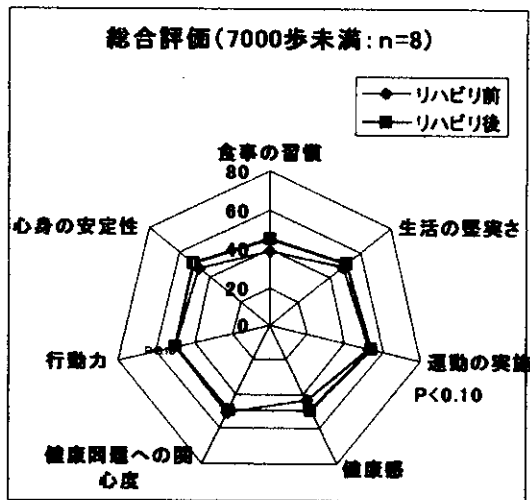


図7 総合評価

全体では運動前68, 1、運動後70, 2と不変であった。運動良好群では運動前70, 6、運動後69, 6、運動不良群でも運動前65, 4、運動後70, 9と不変であった。

(6) 総合評価 (図7)

A. 全体

当然ながら運動の実施は改善傾向がみられ、その他、食事の習慣、心身の安定性などの改善がみられた。

B. 運動良好群

特に、食事の習慣の改善が明らかであった。その他、心身の安定性、健康感などに改善がみられた。

C. 運動不良群

食事の習慣、健康感、心身の安定性、行動力などに改善がみられた。

D. 考察

生活習慣病のなかでも、高血圧は罹患頻度の高い疾患群であり動脈硬化の主要な危険因子のひとつでもある。高血圧の治療にはライフスタイルの改善は極めて重要で最近特に、運動、食事療法の意義は大きいと考えられており、規則的な運動実施が血管病の罹患や死亡を減少させることも明らかになってきている^{1), 2), 3), 4)}。近年高血圧に対する運動処方概念も一般化してきており動的な等張性運動すなわち、歩行、ランニング、サイクリング、水泳などが推奨されている⁵⁾。実際には、歩行を中心とした軽い運動を最低隔日ないし可能な限り毎日30分以上続けることが好ましいとされている⁶⁾。今回は外来通院加療中の高血圧患者に万歩計を配布し、歩行7000歩/日以上最低隔日実施を目標として運動処方を行った。その結果、3ヶ月の間に目標を達成できた者は11/18例(61%)であった。男女でみると女性4例中4例(100%)が8000歩以上の歩行を実行しており、女性の意識が高かったが、男性は11例中5例(45%)のみが8000歩以上の運動を実行しただけであった。運動療法は特に働き盛りの人達、特に男性にとっては時間を割いて定期的に運動療法を行うことが容易で

はなく、現代社会では実際に歩く習慣が少なくなってきたのも事実である。運動による降圧効果は心拍出量の低下、末梢血管抵抗の減弱が主な機序とされている。生体の体液調節の見方からいえば、運動療法は生体内の昇圧系を減弱させ、降圧系を増強させて血圧調節のアンバランスを改善すると考えられる^{5) 8)}。浦田らによれば、運動による降圧効果が得られ易い症例は、拡張期血圧が105 mmHg以下、心拍出量が高く末梢血管抵抗が高くない、血漿カテコラミンが高い、血漿レニン活性が低い症例であるとしている⁷⁾。また血圧低下作用は正常者でもみられるが、高血圧患者でより顕著であるとされている²⁾。一般に、運動は個体のインスリン感受性を改善させ、高血圧のみならず、糖尿病、肥満、高脂血症などの生活習慣病の予防、治療に有効であることは周知の事実であり⁸⁾、運動習慣をいかに生活の中に取り入れていくのが大きな課題である。

今回の運動療法の結果、頭痛や倦怠感などの自覚症状の改善は、運動良好群のみであったが33%にみられ、運動療法の効果と考えられた。また、体重は運動療法によって軽度ながら低下する傾向がみられ、運動良好群で明らかであった。血圧については、有意差はなかったものの、運動療法の結果、収縮期血圧、拡張期血圧ともに低下がみられ、特に運動良好群では拡張期血圧が下がる傾向がみられ、運動療法後には拡張期血圧は87、6 mmHgと90 mmHg以下に低下していた。他の報告でも血圧を著明に下降させたとするものは少ないが、高血圧患者ではより明瞭に血圧を低下させるとされている²⁾。QOLの評価については、多愁訴が減少し、心身の安定性が得られていること、食事への注意が改善しており、特に運動良好群では肉油脂の過剰摂取、塩分摂取の改善などが明らかであった。このことから、運動療法への関心の高さと生活習慣の改善としての食生活についての関心に関連していることが示唆された。また運動良好群に女性が多く含まれていることもこの傾向を示す要因になったとも考えられる。今回の検討でQOL等の効果をみるには3ヶ月間の運動療法では短い

と考えられるが、運動の継続は困難を伴うこともあり、長期間の検討は生活指導の方法も含め今後の課題である。しかし、症例数は少ないものの、今回の検討で、運動療法が高血圧患者の身体面、精神面に良い効果をもたらし、ライフスタイルの改善によりQOLの向上にもつながることが示唆された。

E. 結論

- 1) 外来通院加療中の高血圧患者に運動療法を施行し、治療効果およびQOL改善の有無について検討した。
- 2) 血圧については、運動療法の結果、収縮期血圧、拡張期血圧ともに低下がみられ、特に運動良好群では拡張期血圧が下がる傾向がみられた。
- 3) 運動良好群では、自覚症状の改善や体重減少も明らかであった。
- 4) QOLからみて、運動療法は心身の安定性、食事への注意などの改善がみられ、特に運動良好群では塩分摂取、肉油脂の摂取の改善が明らかであった。

F. 文献

- 1) 安藤克之. 非薬物治療と患者教育の実際. 診断と治療. 88 (1) 29~34, 2000
- 2) 荒尾孝. 身体活動と高血圧に関する疫学研究. 日本臨床. 58 ; 360~365, 2000
- 3) 石川和子, 太田壽城. 身体活動と血圧. 日本臨床. 58 ; 353~359, 2000
- 4) 土橋卓也, 川崎晃一. 非薬物療法の効果と限界. 治療. 82 (4) ; 23~29, 2000
- 5) 荒川規矩男. 高血圧の運動処方. 日本臨床. 58 ; 366~371, 2000
- 6) 岩嶋義雄, 河野雄平. 減塩、運動、肥満対策の有効性. 総合臨床. 49 (3) ; 555~559, 2000
- 7) 浦田秀則, 藤見幹太, 荒川規矩男. 運動降圧療法. *medicina*. 37 (3) ; 383~386, 2000
- 8) 佐藤裕造. 運動と生活習慣病. 最新医学53 (1), 80~86, 1998

平成12年度 厚生科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）
分担研究報告書

「農村における生活習慣病の臨床疫学的研究」（第3年度）

分担研究者 西垣 良夫（佐久総合病院 健康管理部長）
研究協力者 前島 文夫（佐久総合病院 健康管理部 医長）
飯島秀人 井出まさ子
矢島伸樹 高瀬美子
井出久治 吉川千代子
池田せつ子
（佐久総合病院 健康管理部）

研究要旨

第3年度の生活習慣病の実態とその予防対策の研究として、(1) 長野県佐久市及び南佐久郡の3、161人について、1990年度、1995年度、2000年度の全ての年度で集団健康スクリーニングを受診した同一人について医学的検査、生活問診について検討した。農村地域ではいまだ重要な高血圧については、治療中の人が増加し、10年間で1.7倍（男）～1.8倍（女）となる。治療中の人を除いた高血圧（140/90mmHg以上）の割合は男女ともに変わらない。1990年度に眼底所見動脈硬化性変化S1以下の人を収縮期血圧で140mmHg以上と140mmHg未満に分類し、10年後の眼底、動脈硬化性変化（S2以上）の有所見率は、50代、60代に有意に高血圧群に多い。血液生化学検査の中で、アルブミンは30歳以上では加齢とともに男は直線的に漸減傾向にあり、男女の平均値の差は加齢とともに減少し逆転の現象が認められ、男女の平均寿命の差に関連するものの一現象として注目される。(2) 長野県厚生連集団健康スクリーニングを1986年度～1988年度（A期）と1998年度～2000年度（B期）に受診した20歳代から50歳代の男性肥満者について、血中総コレステロールと中性脂肪を比較検討した。総コレステロール値（中央値）はA期からB期について、20歳代194mg/dl、199mg/dl、30歳代204mg/dl、207mg/dl、40歳代202mg/dl、216mg/dl、50歳代196mg/dl、208mg/dlであった。A期肥満者とB期肥満者の間に20歳代と30歳代では有意差はなかったが、40歳代と50歳代では有意差を認めた（ $p < 0.001$ ）。中性脂肪（中央値）はA期肥満者とB期肥満者のそれぞれで、20歳代132mg/dl、123mg/dl、30歳代164mg/dl、159mg/dl、40歳代165mg/dl、164mg/dl、50歳代136mg/dl、152mg/dlであった。両期肥満者の間にすべての年代で有意差はなかった。約10年前よりも40歳代と50歳代の肥満者において血中総コレステロールが高くなったことの要因の一つとして食生活の変化が考えられる。1989年度と1999年度の食品摂取状況の比較から、1999年度においては肉の摂取頻度の多い者と野菜・果物・主食の少ない者が高率の傾向であった。(3) 高コレステロ

ール血症で生活習慣改善が必要とされた人について、独自に開発した「セルフケアシステム」に集団指導や個別指導を加えた場合の効果について検討すると、〈総コレステロール値^{mg/dl}-HDLコレステロール値〉の改善状況は、10%以上の改善を認めたものが、集団指導や個別指導を加えた群に有意に多く認められた。

A. 研究目的

(1) 長野県は、健康長寿の県として知られるが、脳血管障害や高血圧については歴史的には減少傾向であるとはいえ、これらについての対策はまだまだゆるがせにできない課題である。塩分摂取量についても、全国平均よりは多い傾向が続いており、足踏み状態である。これに、さらに近年の肥満にともなう様々な合併症の問題も加わり、動脈硬化性疾患を予防する観点から、より総合的な対策が求められる。今日、動脈硬化性変化と近年の高血圧の基準値との関連性を時間的経過もふまえて検討することは意義があると考えられる。また、長寿県の長野県においても、男女の平均寿命は常に女性が6歳高い。この事については、これまで生活習慣のみならず遺伝子レベルまでも含め多くの研究がされているが、まだまだ未解明なところが多い。血液生化学の中では、アルブミン値は基本的な検査項目の一つであり、以前から加齢との関係が指摘されているが、男女の違いについて検討を試みることは、生活習慣の違いともトータルに関連すると考えられ、今後の研究の基本的な検討課題になると考えられる。

(2) 肥満と危険因子との関連性、中でも血中脂質との関連性については山本らによる多施設共同研究があり、1999年のAtherosclerosis に発表されている。この調査では男性においてBMIの増大にともな

い血中総コレステロールや中性脂肪の高値者が増加することが示された1)。ただし、この調査は断面調査であり、肥満者で以前と比べて血中脂質値が高くなっているかどうかは不明である。そこで今回、長野県厚生連集団健康スクリーニングを受診した男性を対象に肥満者における血中脂質の推移を検討することも意義があると考えられる。

(3) 生活習慣に関するリスクファクターを有する農村地域の住民に、これまで各種の健康教育、生活習慣改善の地域ぐるみの取り組みを歴史的に支援してきた。健康日本21の中でも今日特に「個別健康教育」の重要性が提起され、その手法もいくつか示されつつある。しかし、生活習慣病リスクファクターを有する人の巨大な数に対し、保健担当者のマンパワー、財政的バックアップはまだまだ充分とはいえない。この面での効果的な健康教育の模索はまだ必要と考えられる。

B. 研究方法

(1) 長野県厚生連健康管理センターが経年的に実施している集団健康スクリーニング受診者のうち、長野県南佐久郡び佐久市に在住し、1990年度、1995年度、2000年度の全てを受診した同一人、3、1-6-1人(男1、053人、女2、108人)について医学的検査、生活問診について検討した。