

地域高齢者の心身の健康維持に有効な生活習慣

杉澤あつ子* 杉澤 秀博^{2*} 柴田 博^{2*}

生活習慣と健康に関する従来の研究の多くは、おもに中年期の人々を対象にしており、高齢者を研究対象とした報告は少ない。生活習慣が健康におよぼす効果を生命予後以外の健康指標を用いて検討した研究も少ない。本研究では、高齢者の生活習慣がその後の身体的健康や精神的健康の状態を予測できるかどうかを生命予後以外の指標も用いて検討した。研究の枠組みは、初回調査で観察された生活習慣は追跡期間中も維持されるという仮定のもとで設計した。60歳以上男女の全国代表標本2,200人を追跡対象とし、初回調査時の生活習慣が6年後の生存状況、日常生活動作能力、抑うつ症状とどのように関連するかを検討した。検討に用いた生活習慣は喫煙、運動、睡眠、朝食の摂取、飲酒、肥満度の6項目であった。生存状況と有意に関連していたのは喫煙習慣の有無で、初回調査時に喫煙習慣を持たない者は喫煙者に比べて6年後に生存している可能性が高かった。初回調査時に標準体重の20%以上の肥満度を示していた者は、標準体重±20%の範囲内にあった者に比べると、追跡調査時の日常生活動作能力が有意に低下していた。したがって、地域高齢者の日常生活動作能力の低下を防止するには過体重にならないように体重調整をすることが重要であると考えられた。抑うつ症状の程度からみた精神的健康との関連では、初回調査時に体操や運動を「よくする」と答えた者や、睡眠時間が「7~8時間」の者で、追跡時の健康水準が有意に高かった。高齢者が心身の健康を維持するうえで、喫煙をしないこと、体重調整、運動、睡眠といった生活習慣が重要な因子として関与することが示唆された。

Key words : 生活習慣, 生命予後, 日常生活動作能力, 精神的健康, 高齢者, 前向き研究

I 緒 言

1970年代以降の米国では、人々の生活習慣に着目して健康の危険因子を明かにしようとする研究がさかんにおこなわれてきた^{1~11)}。その結果、喫煙、肥満、睡眠時間の短さ、運動をしないこと、過度の飲酒という生活習慣が健康の危険因子として指摘されるようになった。わが国でも1980年頃から同様の研究が進められてきた^{12~18)}。しかし、生活習慣と健康に関する研究にはつぎのような課題が残されている。第1の課題は、従来の研究では、生活習慣の健康影響をみるために外的基準とされる健康指標が単一の種類に限定されがちだったという点である。とりわけ生命予後が健康指標として採用されることが多かった。その他の健康指標、たとえば日常生活動作能力であるとか精神面の健康との関連で、生活習慣の健康影響を検討

した研究は少ない。人々の健康を多面的なものとして理解するならば、生命予後以外の健康指標についても生活習慣の影響を検討する必要がある。第2の課題は、生活習慣と健康をあつかった先行研究では、おもに中年期が研究対象とされてきたことに関連している。中年期の人々を対象にして予測的妥当性が明かにされている生活習慣が、老年期の人々にとっても同様な効果を持つのかどうかについての知見は多くない。人口の高齢化が進んでいるわが国では、たんに長命であるだけでなく、いかにして心身の機能水準をそれなりに良好に維持しつつ老いるかが問題となってきた。その意味で、上記2点の課題の解明は社会的な重要性を帯びている。以上をふまえた本研究の目的は、高齢者の生活習慣がその後の身体的健康や精神的健康の状態を予測できるかどうかを生命予後以外の指標も用いて検討し、高齢者の心身の健康維持に寄与する生活習慣を探索することである。

II 研究方法

1. 研究に用いたデータの概要と本研究の観察対象

* 国立精神・神経センター精神保健研究所

^{2*} 東京都老人総合研究所

連絡先: 〒272 市川市国府台 1-7-3

国立精神・神経センター 精神保健研究所

精神保健計画部 杉澤あつ子

本研究では、わが国の60歳以上在宅高齢者の全国代表標本を対象にした6年間の前向き追跡調査によるデータを用いた。この調査は、東京都老人総合研究所が米国ミシガン大学と共同実施している縦断研究の一環としておこなわれた。Table 1に本研究の概要を示す。初回調査の標本は層化2段抽出法によって抽出された。国勢調査の「調査標準地域」を第一次抽出単位とし、地理的位置と人口規模を考慮して層化された55の層から、人口規模に比例するように192の「調査標準地域」が無作為抽出された。ついで、抽出された各「調査標準地域」ごとに、住民基本台帳の60歳以上男女から等間隔抽出法で調査標本が抽出された。このようにして全国の60歳以上男女から無作為抽出された3,288人を対象とする初回調査が1987年に実施され、その調査完了数は2,200、調査実施率は66.9%であった。調査不能理由の内訳は、調査拒否353人(32.4%)、一時不在253人(23.3%)、入院中、病気、認知障害や聴覚障害などの健康上の理由239人(22.0%)、その他243人(22.3%)であった。初回調査から6年経過後の1993年に、初回調査の完了者2,200人を対象とする追跡調査が実施され、その調査完了数は1,532人であった。6年後追跡調査での調査不能理由の内訳は、死亡355人(53.2%)、調査拒否81人(12.1%)、不在・転居66人(9.9%)、健康上の理由146人(21.9%)、その他20人(2.9%)であった。初回調査と追跡調査はいずれも訪問面接法でおこなわれた。本研究では初回調査の完了者2,200人を観察対象集団とし、初回調査時の生活習慣と6年後の健康状態との関連を検討した。

2. 分析に用いた項目と分析方法

1) 健康に関する指標

身体的健康の指標には生命予後と日常生活動作能力(Activities of daily living; 以下ADLと略す)を用いた。生命予後は6年後追跡調査時の対象者の生存状況を基準とした。ADLはRoslowら¹⁹⁾による尺度を参考にして、「200~300m歩く」、「階段を2,3段のぼる」、「風呂に入る」の3項目について、「まったく他人の助けなしにできる」、「少し難しい」、「かなり難しい」、「非常に難しい」、「まったくできない」の5段階で評価した。

精神的健康は抑うつ症状の程度から評価した。抑うつ症状の測定にはRadloffら²⁰⁾によって開発

Table 1 Survey Methodology

Sampling method	A national two-stage probability sample	
Age range at baseline	60 and over	
The number of the original sample	3,288	
Time of survey	Baseline survey	1987
	Follow-up survey	1993
The number of respondents	Baseline survey	2,200
	Follow-up survey	1,532
The number of deaths during the follow-up period	355	

されたCenter for Epidemiologic Studies Depression scale (以下CES-D尺度と略す)を用いた。本尺度は、一般健康集団における抑うつ状態の疫学調査用に開発された自己評価式抑うつ尺度であるが、高齢者に適用する際の尺度としても妥当性・信頼性のあることが確認がされている^{21~23)}。本研究ではCES-D尺度の11項目短縮版を用いた²⁴⁾。CES-D尺度の原版は20項目で構成されているが、短縮版は、とくに高齢者を対象とする調査を念頭に置いて回答者の負担を軽減し欠測率を少なくするために作成されたものである。この短縮版に信頼性があることや、CES-D尺度の原版の因子構造と一致することも確認されている²⁵⁾。各項目ごとに「そういうことはほとんどなかった」、「ときどきあった」、「よくあった」の選択肢を用意し、それぞれ0, 1, 2を与え(逆転項目の場合には2, 1, 0)、得られた回答を単純加算して抑うつ得点を算出した。抑うつ得点が高いほど抑うつ程度が重いことを示す。CES-D尺度を構成する項目に欠測値がある場合は、分析可能なケース数の減少を防ぐために、以下のように推定値を算出して分析に用いた。11項目中半数以上の項目に有効回答をした者については、回答のあった項目の原点数を加算した合計値を、全項目に回答している場合以外挿して得点化した。すなわち、(原点数の合計値) × (11/回答のあった項目数) によって推定得点を算出した。たとえば8項目に回答があり原点数の合計値が10点であったとすると、推定得点は10 × (11/8) により算出される。CES-D尺度を構成する項目への回答が半数に満たない者は分析対象から除外した。初回調査の有

効回答者のうち、11項目すべてに回答した者は92.8%、1項目のみに欠測値を持つ者が3.5%、2項目に欠測値をもつ者が1.1%で、欠測値のある項目数が2以下の者が97.3%を占めた。追跡調査の有効回答者では、全項目に回答した者が79.9%、1項目のみに欠測値を持つ者が15.4%、2項目に欠測値をもつ者が2.5%で、欠測値のある項目数が2以下の者が97.8%を占めた。このように欠測値を有する者の割合は概して少なかったため、推定値を用いることが結果を著しく歪める可能性は少ないと判断した。

2) 生活習慣に関する項目

先行研究^{2,4)}を参考にして、喫煙習慣、運動、睡眠時間、朝食の摂取頻度、飲酒量、肥満度の6項目で初回調査時の生活習慣を評価した。各項目でどのような状態を健康維持の観点から好ましい生活習慣としたかをTable 2に示した。好ましい生活習慣には1点、好ましくない生活習慣には0点を与えて2値データとした。喫煙は調査時点で喫煙習慣がない者に1点、喫煙習慣がある者に0点を与えた。運動は「体操・運動」の実施頻度が「よくする」に1点、「ときどきする」、「ほとんどしない」、「まったくしない」に0点を与えた。睡眠時間は「7~8時間」に1点、「6時間以下」、「9時間以上」に0点を与えた。朝食の摂取頻度は「毎日食べる」に1点、それ以下の場合は0点を与えた。飲酒量は、日本酒換算で週に14合未満の飲酒者（飲まない者も含む）に1点、それ以上の飲酒者に0点を与えた。日本酒換算で1日2合以上の飲酒者はそれより少ない飲酒量の者に比べ、高血圧症や肝疾患に罹患するリスクが高まると報告されている^{16,26)}。これを参考にして、健康に害を及ぼさない飲酒量の上限を日本酒換算で週に14合未満と設定した。肥満度は、標準体重 $\pm 20\%$ の範囲内にある場合に1点、その範囲以外の場合に0点を与えた。標準体重の算出にはBroca指数の柱変法を用いた。生活習慣に関する6項目中、肥満度以外の項目は人々の行動面をとらえている。他方、肥満度は状態像である。しかし、生活習慣をアツクった従来の研究で、身体的健康と関連する項目の1つとして肥満度は重視されてきた^{2,4,5,11)}。先行研究の知見を検証するという意味からも、体重管理にかかわるさまざまな行動の結果である肥満度を本研究でも検討項目に含

Table 2 Types of Health Practices

Health practices	Categories	Scoring ¹⁾
1) Cigarette smoking	Non-smoker	1
	Smoker	0
2) Frequency of exercise	Often	1
	Sometimes/Seldom/Not at all	0
3) Hours of sleep (h/night)	7 or 8	1
	≤ 6 or ≥ 9	0
4) Eat breakfast	Every day	1
	Almost every day/Sometimes/Rarely/Never	0
5) Alcohol consumption ²⁾ (go/week)	< 14	1
	≥ 14	0
6) Relative weight ³⁾	20% or more under-weight	0
	$\pm 20\%$ of standard weight	1
	20% or more over-weight	0

1) We assigned a score of one to categories showing favorable health practices, and zero to those showing unfavorable health practices.

2) go: Japanese unit.

3) Relative to standard weight measured by Katsura revised version of the Broca Index: $\{ \text{height (cm)} - 100 \} \times 0.9$

めた。

3) 調整変数として用いた項目

追跡開始時点の健康状態の影響を調整するために、初回調査時のADL、CES-D得点、慢性疾患の有無を用いた。慢性疾患の有無は、脳卒中の既往、高血圧症、心臓病、糖尿病、肝臓病の5疾患のうち、最低1つでも罹患している場合は慢性疾患「あり」とした。年齢、性といった人口学的要因のほか、社会的統合 (social integration)²⁷⁾、すなわち人々がとりむすぶ人間関係の量的側向に関する指標も調整変数として用いた。社会的統合は社会参加の頻度と対人接触頻度の2側面からとらえた。

4) 研究枠組みと分析方法

本研究は、初回調査時に把握した対象者の生活習慣が追跡期間中に変化しないという仮定のもとでおこなった。研究の枠組みをFigure 1に示す。分析に投入した変数のうちCES-D尺度を構成する項目以外のすべての変数で欠測値をもたない者

のみを分析対象者とした。生命予後、ADL、抑うつ症状と生活習慣との関連は、以下のように、それぞれ個別に分析した。生命予後は、追跡調査時の生存状況にもとづき、生存者に1点、死亡者に0点を与えて2値データとした。生命予後と生活習慣との関連は、追跡調査時の生存の有無を従属変数とし、独立変数として初回調査の生活習慣と調整変数を投入し、多重ロジスティック分析をおこなった。生命予後に関する分析対象者は1,818人であった。ADLに関しては、初回調査のADLが3項目すべてに「まったく他人の助けなしにできる」と答えた1,239人のみを分析対象者とした。分析では、初回調査のADLの水準が追跡調査時にも維持されているかそれとも低下したかに関する情報を、つぎのような2値データに変換して用いた。追跡調査時のADLが3項目すべてに「まったく他人の助けなしにできる」と答えた者は初回調査のADLの水準を維持しているとみなし、これに1点を与えた。追跡調査でのADLに関する3項目中どれか1項目でも「少し難しい」、「かなり難しい」、「非常に難しい」、「まったくできない」のいずれかに該当した場合は、ADLの水準が低下した者とみなし、これに0点を与えた。追跡時のADLの維持状況を従属変数とし、独立変数として初回調査の生活習慣と調整変数を投入して多重ロジスティック分析をおこなった。抑うつ症状に関しては、追跡調査時のCES-D得点を連続変数のまま従属変数とし、独

立変数として初回調査の生活習慣と調整変数を投入して重回帰分析をおこなった。抑うつ症状に関する分析対象者は1,310人であった。

III 結 果

1. 健康状態の変化

初回調査での有効回答者2,200人の特徴を Table 3 に示す。初回調査時の年齢は最低が60歳、最高が93歳であった。本研究で分析対象とした、初回調査と追跡調査の両方に回答した者でかつ CES-D 尺度以外の変数に欠測値を持たない者の ADL および精神的健康の水準の変化はつぎのようであった。初回調査時に ADL の障害がなかった1,239人中、追跡調査時に ADL の低下が認められたのは174人(14%)であった。また、精神的健康に関する分析の対象となった1,310人の CES-D 得点の平均値(±標準偏差)は、初回調査では4.11(±2.29)であったのに対し追跡調査では4.35(±2.84)であり、対応のある t 検定でその差は有意であった。すなわち抑うつ症状からみた対象者の精神的健康の水準は追跡調査で有意に低下していた。

2. 生活習慣が心身の健康の変化に及ぼす影響

交絡要因の影響を調整後の多変量解析の結果を Table 4 に示す。追跡調査時に対象者が生存しているか否かすなわち生命予後に対しては喫煙習慣の有無のみが有意な影響を持っていた。初回調査時に喫煙習慣が無いことが6年後の生存に寄与し

Figure 1 Conceptual Framework

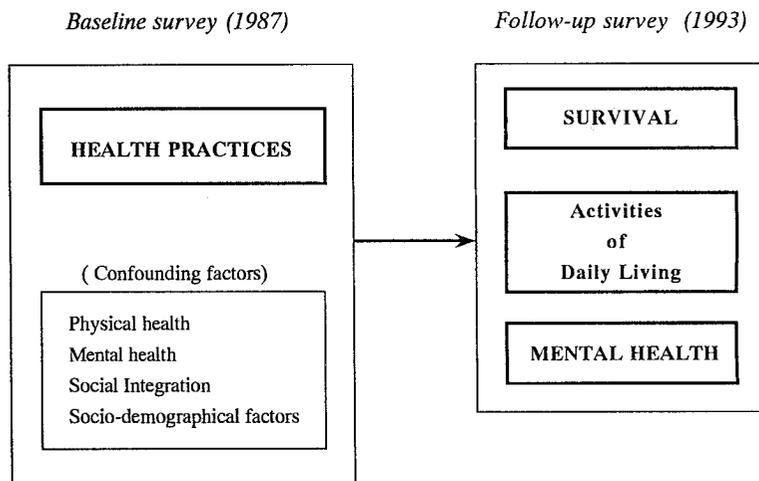


Table 3 Baseline Characteristics of Study Subjects

Baseline Characteristics	Categories	Distribution ¹⁾
HEALTH PRACTICES		
Cigarette smoking	Non-smoker	71.8(%)
	Smoker	28.2
Frequency of exercise	Often	24.6(%)
	Other choices	75.3
Hours of sleep (h/night)	7 or 8	54.2(%)
	≤6 or ≥9	45.8
Eat breakfast	Every day	93.5(%)
	Other choices	6.5
Alcohol consumption (go/week)	<14	98.0(%)
	≥14	2.0
Relative weight	20% or more underweight	3.1(%)
	±20% of standard weight	74.7
	20% or more overweight	22.2
PHYSICAL HEALTH		
Existence of chronic disease	Yes	37.4(%)
	No	62.6
Activities of daily living	Disability	10.8(%)
	No disability	89.2
MENTAL HEALTH		
CES-D score ²⁾	Mean	4.25
	Standard deviation	2.49
SOCIAL INTEGRATION		
Frequency of social participation	Once per month or more	35.6(%)
	Less than once per month	64.4
Frequency of meeting friends	Once per month or more	62.6(%)
	Less than once per month	37.4
SOCIO-DEMOGRAPHICAL FACTORS		
Age	Mean	69.16
	Standard deviation	6.75
Sex	Male	45.2(%)
n		2,200

1) We excluded respondents with missing values in each variable excepts CES-D scale items.

2) Measured by the 11-item shorter form.

ていた。初回調査時のADLの水準を追跡調査時にも維持しているか否かについては肥満度との関連がみられた。初回調査で20%以上の肥満度を示した者は、標準体重±20%の範囲内の者に比べ、追跡調査時のADLが有意に低下していた。追跡調査時のCES-D得点は、初回調査で運動や睡眠にかかわる好ましい習慣を実施していることと有意な負の相関を示した。初回調査時に体操や運動を「よくする」と答えた者では、それより少ない

頻度の者に比べ、追跡調査時のCES-D得点が低かった。また初回調査時の睡眠時間が「7~8時間」の者では、それより短いかもしれないより長い睡眠時間の者に比べ、追跡調査時のCES-D得点が低かった。

IV 考 察

本研究で6年間の観察をした集団で、生命予後に対して有意な影響を持つ生活習慣は喫煙のみで

Table 4 The Impact of Health Practices on Physical and Mental Well-being¹⁾

Baseline health practices ²⁾	Health Status at Follow-up		
	Survival ³⁾	Maintenance of ADL ⁴⁾	CES-D score ⁵⁾
	Coefficient	Coefficient	Coefficient
Cigarette smoking	0.346*	0.310	-0.002
Alcohol consumption	-0.428	-0.479	0.421
Frequency of physical exercise	-0.142	0.340	-0.435**
Eat breakfast	0.119	0.362	-0.292
Hours of sleep	-0.022	-0.059	-0.317*
Relative weight			
20% or more underweight	-0.037	-0.320	0.449
20% or more overweight	-0.192	-0.420*	-0.272
n	1,818	1,239	1,310

1) Results after controlling the effect of confounding factors are shown.

** $p < .01$, * $p < .05$

2) Scoring of each practice is shown in Table 2.

3) Multiple logistic analysis of survival at follow-up. Survival: 1=alive (n=1,558), 0=dead (n=260).

4) Multiple logistic analysis of maintenance of ADL. The level of ADL was measured by three items: walking about 200~300 meters, climbing two or three flights of stairs, and bathing oneself. The participants were asked to rate the performance status of each item, using a five-point scale ranging from "No difficulty(1)" to "Unable to accomplish(5)". We made a dummy variable of the baseline ADL with the elderly who reported "No difficulty" to all three ADL items receiving 1 point, and the elderly who reported any other responses to at least one of the ADL items receiving 0 points. We made a dummy variable of the follow-up ADL in the same way. In this analysis we used 1,239 subjects whose baseline ADL levels were scored 1. When the subject's ADL level remained unchanged at follow-up, the ADL maintenance state scored as 1 (n=1,065), and when the subject's ADL level went down to 0, the ADL maintenance state scored as 0 (n=174).

5) Multiple regression analysis of CES-D score. The possible range of scores is 0-22, with higher scores representing greater degrees of depressed mood.

あった。生活習慣と生命予後との関連をみつかった従来の縦断研究で、60歳代以上の高齢者集団を追跡した研究の知見は必ずしも一致していない。たとえば Branch ら⁶⁾による5年間の追跡では、生命予後と関連していた生活習慣は女性の喫煙のみで、男性では生命予後に影響する生活習慣は見い出されなかった。しかしさらに長期の追跡では、中年期においてと同様に老年期でも、喫煙以外の生活習慣も生命予後に影響を持つことが示唆されている。Davis ら¹¹⁾による約10年間の追跡研究では、男女とも、身体的な活動性の低さと体重が標準値より軽いことが生命予後の短かさに関連していた。Kaplan ら⁹⁾による17年間の追跡では、喫煙すること、運動をしないこと、標準体重から逸脱していること、朝食を規則的に食べないことが観察期間の死亡発生と関連していた。以上の先行研究とわれわれの知見を照合すると、喫煙以外については、5~6年程度の観察期間では、高齢

者の生活習慣と生命予後との関連は明らかでないが、より長期の生命予後との関連ではその他の生活習慣も重要な役割を果たしている可能性がある。これについては高齢者を対象とした長期縦断研究によって検証される必要がある。

これまでのところ、生命予後以外の健康指標について生活習慣の影響を検討した報告は少ない。本研究ではADLおよび精神的健康について生活習慣との関連を検討した。初回調査時の肥満度が標準体重の20%以上であった者は、標準体重±20%の範囲内の者に比べると、追跡調査時のADLが有意に低下していた。このことから、地域高齢者におけるADLの低下防止という観点からは、過体重とならぬように体重調整をはかることが重要であると考えられる。抑うつ症状の程度からみた精神的健康には運動や睡眠の関与が認められた。初回調査時に体操や運動を「よくする」と答えた者ほど健康水準が有意に高い傾向を示した。

同様に、睡眠時間が「7~8時間」の者では、それより短いもしくはより長い睡眠時間の者に比べて追跡時の健康水準が有意に高い傾向を示した。高齢者の精神的健康の水準を維持するうえで、運動や睡眠が重要な役割を果たしていることが示唆された。ただし生命予後、ADL、精神的健康の3指標に共通して影響を持つ生活習慣は認められなかった。高齢者が心身の健康水準をそれなりに維持していくには多様な生活習慣の定着をうながすことが必要といえる。

検討に用いた生活習慣の項目は、中年期の人々を対象にした先行研究で生命予後や有病状態との関連が示唆されてきたものである。しかし高齢者を対象としておこなった本研究では、朝食の摂取、飲酒といった生活習慣は、生命予後、ADL、精神的健康のいずれに対しても有意な影響を持っていなかった。このことは、生活習慣が健康に及ぼす影響は、概して高齢になるほど小さくなっていくことを示しているのかも知れない。ただしこのような解釈をするさいは、追跡調査で生じた調査不能者の2割が健康上の理由によっていることを本研究の限界として考慮する必要がある。仮に、ある生活習慣が実際には健康に影響を持っていたとしても、身体的健康や精神的健康の水準が低下した人々の一部が追跡調査で脱落してしまうと、健康に対する生活習慣の影響は過小評価される可能性も否定できないからである。また本研究は、初回調査に観察した生活習慣が追跡期間も維持されるという仮定のもとでおこなったが、6年間の追跡期間中に生活習慣が変化することもありうる。もし変化が生じているならば、初回調査の生活習慣によって6年後の健康度を予測する力が弱くなっている可能性がある。今後の研究では、追跡期間に生じた生活習慣の変化も考慮に入れた検討が必要である。

本研究は東京都老人総合研究所プロジェクト研究「高齢者の健康と生活に関する縦断的・比較文化的研究」の一環としておこなった。日本人高齢者に対する初回調査は、当時同研究所に所属していた前田大作（立正大学）、坂田周一（駒澤大学）、野口典子（会津県立大学）、玉野和志（都立大学）、直井道子（東京学芸大学）、中谷陽明（日本女子大学）の各先生により実施された。本研究をまとめる過程では、東京都老人総合研究所の矢直富美、岡林秀樹、深谷太郎の各先生よりご協力を

得た。稿を終えるにあたりこれら関係各位に深謝する。

本論文の要旨は第48回米老年学会定例学術会議（1995年11月、ロサンゼルス）で報告した。

（受付 '96. 6.12）
（採用 '97.12.18）

文 献

- 1) Belloc NB, Breslow L. Relationship of physical health status and health practices. *Prev Med* 1972; 1: 409-421.
- 2) Belloc NB. Relationships of health practices and mortality. *Prev Med* 1973; 2: 67-81.
- 3) Wiley JA, Camacho TC. Life-style and future health: evidence from the Alameda County Study. *Prev Med* 1980; 9: 469-483.
- 4) Breslow L, Enstrom JE. Persistence of health habits and their relationship to mortality. *Prev Med* 1980; 9: 469-483.
- 5) Wingard DL, Berkman LF, Brand RJ. A multivariate analysis of health-related practices. *Am J Epidemiol* 1982; 116: 765-775.
- 6) Branch LG, Jette AM. Personal health practices and mortality among the elderly. *Am J Public Health* 1984; 74: 1126-1129.
- 7) Wetzler HP, Cruess DF. Self-reported physical health practices and health care utilization: findings from the National Health Interview survey. *Am J Public Health* 1985; 75: 1329-1330.
- 8) Branch LG. Health practices and incident disability among the elderly. *Am J Public Health* 1985; 75: 1436-1439.
- 9) Kaplan GA, et al. Mortality among the elderly in the Alameda County Study: behavioral and demographic risk factors. *Am J Public Health* 1987; 77: 307-312.
- 10) Lubben JE, Weiler PG, Chi I. Health Practices of the elderly poor. *Am J Public Health* 1989; 79: 731-734.
- 11) Davis MA, et al. Health behaviors and survival among middle-aged and older men and women in the NHANES 1 Epidemiologic Follow-up Study. *Prev Med* 1994; 23: 369-376.
- 12) 芳賀 博, 松崎俊久, 旗野脩一. 老人の保健行動. *社会老年学* 1982; 15: 64-73.
- 13) 橋本修二, 他. 地域高齢者の生命予後に影響する日常生活上の諸因子についての検討. *日本公衛誌* 1986; 33: 741-748.
- 14) 加藤育子, 富永祐民, 鈴木継美. 無既往・無自覚症状者の生活習慣の特徴. *日本公衛誌* 1988; 35: 556-561.
- 15) 丸山総一郎, 佐藤 寛, 森本兼義. 労働者の働きがい感と健康習慣・自覚症状との関連性. *日衛誌*

- 1991; 45: 1082-1094.
- 16) 加藤育子, 富永祐民, 松岡いづみ. 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: 662-668.
- 17) Kusaka Y, Kondou H, Morimoto K. Healthy lifestyle are associated higher natural killer cell activity. *Prev Med* 1992; 21: 602-615.
- 18) 芳賀 博, 他. 在宅老人のライフスタイルと生活の質に関する研究. 老年社会科学 1994; 16: 52-58.
- 19) Roslow I, Breslau N. A guttman health scale for the aged. *J Gerontol* 1966; 21: 556-559.
- 20) Radloff LS. The CES-D scale: a self-report depression scale for research in the general population. *Appl Psychol Measurement* 1977; 1: 385-401.
- 21) Radloff LS, Teri L. Use of the Center for Epidemiological Studies-Depression scale with older adults. *Clin Gerontologist* 1986; 5: 119-136.
- 22) Hertzog C, et al. Measurement properties of the Center for Epidemiological Studies Depression scale (CES-D) in older populations: Psychological Assessment. *J Consult Clin Psychol* 1990; 2: 64-72.
- 23) McCallum J, et al. Measurement properties of the Center for Epidemiological Studies Depression scale: An Australian Community study of aged persons. *J Gerontol* 1995; 50B: S182-S189.
- 24) O'Hara MW, et al. Depression among the rural elderly: a study of prevalence and correlates. *J Nerv Ment Dis* 1985; 173: 582-589.
- 25) Kohout FJ, et al. Two shorter forms of the CES-D depression symptoms index. *J Aging Health* 1993; 2: 179-193.
- 26) 馬場俊六, 他. 断面調査による高血圧と飲酒, 食塩摂取量との関連に関する研究. 日本公衛誌 1985; 32: 719-724.
- 27) House J, Cohen R. Measures and Concepts of Social Support. In: Cohen R, Syne LS, eds. *Social Support and Health*. Orlando: Academic press, 1985: 83-108.

IMPACT OF HEALTH PRACTICES ON CHANGES IN THE PHYSICAL AND MENTAL WELL-BEING OF OLDER ADULTS

Atsuko SUGISAWA*, Hidehiro SUGISAWA^{2*}, Hiroshi SHIBATA^{2*}

Key words: Health practices, Longevity, Activities of daily living, Mental health, Aged, Prospective study

Previous studies on young and middle-aged adults have demonstrated a correlation between certain personal health practices and reduced mortality. However, we have little knowledge to what extent the findings can be generalized to older adults. Our purpose was to investigate the impact of health practices on subsequent changes in the physical and mental well-being of the elderly. We used longitudinal data of a national representative sample of 2,200 older adults aged 60 and over at baseline. This six-year prospective study examined the associations of six items related to personal health habits—cigarette smoking, alcohol consumption, physical exercise, eating breakfast, hours of sleep, and relative weight—with subsequent health status change. Not smoking was the only health practice that achieved a statistically significant relationship with the reduction of future mortality risk. Obesity (20% or more overweight) was a risk factor for the subsequent impairment in activities of daily living. Those who reported a high frequency of exercise and sleeping 7 or 8 hours per night at baseline were less likely to show decreases in their levels of mental well-being. These results suggest that not smoking, weight control, physical exercise, and sleep patterns may have an important role in maintaining physical and mental well-being in older adults.

* National Institute of Mental Health, National Center of Neurology and Psychiatry

^{2*} Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology