

1. Chou WT, Kakizaki M, Tomata Y, Nagai M, Kuriyama S, Tsuji I. Weight Change Since Age 20 and Cardiovascular Disease (CVD) Mortality: the Ohsaki Study (Posters). The 19th IEA World Congress of Epidemiology, Edinburgh, Scotland, 2011.

**P1-114 WEIGHT CHANGE SINCE AGE 20 AND CARDIOVASCULAR DISEASE (CVD) MORTALITY: THE OHSAKI STUDY**

doi:10.1136/jech.2011.142976d.8

W T Chou,\* M Kakizaki, Y Tomata, M Nagai, S Kuriyama, I Tsuji. *Division of Epidemiology, Department of Public Health and Forensic Medicine, Tohoku University Graduate School of Medicine, Sendai, Japan*

**Introduction** Long-term weight change since young-adulthood is a better indicator of distribution of body fat mass. We investigated weight change from age 20 in relation to the risk of CVD mortality, including specific causes of CVD, using data of a large population-based cohort study in Japan.

**Methods** In 1994, 41364 eligible individuals aged 40–79 years responded to the questionnaire survey. Participants were categorised by weight change: loss  $\geq 10$  kg and 5–9.9 kg,  $\pm 4.9$  kg, gain 5–9.9 kg and  $\geq 10$  kg. During the follow-up period of 13.3 years, 1756 deaths of CVD were identified and risk analysis was done by Cox proportional hazards model.

**Results** For all CVD mortality in men were significantly increased for weight loss more than 10 kg with the HR 1.52. Weight gain didn't predict increased risk in our study. In women, U-shaped association was found while the HRs were 1.64 and 1.35 for those with 10 kg weight loss and weight gain, respectively. The risks for coronary and stroke mortality were also increased for women who lost their weight with the HRs 2.03 and 1.49. The risk trends were similar in subgroup analysis of elderly, non-smokers and early death deletion.

**Conclusion** Weight loss since early adulthood was a predictor of death from CVD. Weight gain more than 10 kg was associated with increased risk of CVD mortality among women.

2. Nagai M, Kakizaki M, Tsuji I.

Sleep duration and risk of weight gain and obesity: the Ohsaki Cohort Study (Posters).

The 19th IEA World Congress of Epidemiology, Edinburgh, Scotland, 2011.

**P2-455 SLEEP DURATION AND RISK OF WEIGHT GAIN AND OBESITY: THE OHSAKI COHORT STUDY**

doi:10.1136/jech.2011.142976l.83

M Nagai,\* M Kakizaki, I Tsuji. *Tohoku University Graduate School of Medicine, Sendai, Japan*

**Introduction** Several studies from Western countries have reported that sleep duration is associated with weight gain or obesity. We examined the association between sleep duration and risk of weight gain or obesity in Japan.

**Methods** We combined data from two cohort studies. In 1994, we delivered a questionnaire to all individuals aged 40–79 years who lived in the catchment area of Ohsaki Public Health Center. Of 54 996 eligible individuals, 52 029 (95%) responded. In 2006, we delivered another questionnaire to all community-dwelling individuals aged over 40 years in Ohsaki City. Of 77 325 eligible individuals, 49 603 (64.2%) responded. The 9206 participants who answered both questionnaires were classified by self-reported sleep duration:  $\leq 5$  h (short sleep), 6 h, 7 h (reference), 8 h, and  $\geq 9$  h (long sleep). The main outcome measure was a weight gain of  $\geq 10$  kg or a body mass index (BMI) of  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> (obesity) calculated from self-reported height and weight. We used logistic regression analyses to derive ORs and 95% CIs adjusted for sex, age, BMI, education, smoking, alcohol drinking, occupation, marital status, menopausal status, and caffeine beverage consumption.

**Results** We observed no association between sleep duration and risk of weight gain and obesity. Multivariate ORs for weight gain were 1.14 (95% CI 0.70 to 1.87) for short sleep and 1.16 (95% CI 0.90 to 1.51) for long sleep. Multivariate ORs for obesity were 0.98 (95% CI 0.62 to 1.55) for short sleep and 1.05 (95% CI 0.83 to 1.33) for long sleep.

**Conclusion** Sleep duration does not affect the risk of weight gain or obesity.

3. 永井雅人, 高橋 誠, 栗山進一, 柿崎真沙子, 遠又靖丈, 渡邊 崇, 寶澤 篤, 辻 一郎.

エネルギー摂取量の違いからみた食べる速さと肥満の関連: 大崎コホート 2006 研究 (ポスター).

第 22 回日本疫学会学術総会, 東京, 2012 年.

## P1-008

### エネルギー摂取量の違いからみた食べる速さと肥満の関連: 大崎コホート 2006 研究

永井 雅人<sup>1</sup>、高橋 誠<sup>1</sup>、栗山 進一<sup>1,2</sup>、柿崎 真沙子<sup>1</sup>、遠又 靖丈<sup>1</sup>、渡邊 崇<sup>1</sup>、  
寶澤 篤<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>東北大学大学院 医学系研究科 公衆衛生学分野、<sup>2</sup>東北大学大学院 医学系研究科 環境遺伝医学総合研究センター 分子疫学分野、<sup>3</sup>山形大学大学院 医学系研究科 公衆衛生学分野

キーワード: 肥満

【目的】先行研究より食事の時間が短いことはエネルギー摂取量を増加させ肥満と関連することが報告されている。一方でエネルギー摂取量の違いを統計学的に補正してもなお独立して食べる速さと肥満の関連が示唆されている。しかしながら、交互作用の可能性がありエネルギー摂取量の違いから食べる速さと肥満の関連を検討した研究はない。【方法】対象者は 2006 年に大崎市にて実施した大崎コホート 2006 研究のベースライン調査 (自記式) に回答した 40 ~ 64 歳の 26,512 名である。本研究ではこのうち BMI を算出できない者 (386 名)、「昼食を食べ始めてから食べ終わるまで何分程かかりますか。」の質問に無回答の者 (381 名)、エネルギー摂取量が 318 kcal (0.05%) 以下、3727 kcal (99.95%) 以上の者 (36 名) を除外した 25,719 名を解析対象者とした。曝露は昼食を食べ始めてから食べ終わるまでの食べる速さ別に 5 分以下、6 ~ 10 分、11 ~ 15 分、16 ~ 20 分、21 分以上 (reference) の 5 群に分類した。解析はエネルギー摂取量で四分位に層別化した後 (Q1 ~ Q4)、ロジスティック回帰分析を用いて各群の BMI  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> (肥満) のオッズ比 (ORs) と 95% 信頼区間 (CIs) を層毎に算出した。共変量は性、年齢、喫煙習慣、飲酒習慣、身体活動時間、学歴、職業、摂取エネルギーである。また食べる速さとエネルギー摂取量との cross-product term を作成し、食べる速さとエネルギー摂取量の interaction を検討した。【結果】Q1 において 5 分以下の群の OR (95% CI) は 1.08 (0.77-1.50) となり、食べる速さと肥満の間に関連は観察されなかった (p for trend=0.67)。一方、Q4 において 5 分以下の群の OR (95% CI) は 1.74 (1.30-2.32)、6 ~ 10 分の群では 1.20 (1.01-1.43) となり、食べる速さと肥満の間に有意な関連が観察された (p for trend < 0.01)。また interaction を検討した結果、p=0.01 と有意であった。【結論】食べる速さと肥満の関連はエネルギー摂取量により異なることが示唆され、エネルギー摂取量が高くなるほど食事の時間が短い群の肥満のリスクが上昇した。

4. 柿崎真沙子, 長江真明, 渡邊生恵, 丹治史也, 菅原由美, 深尾 彰, 辻 一郎.  
Body Mass Index (BMI) と自殺リスクとの関連: 宮城県コホート研究 (ポスター).  
第 22 回日本疫学会学術総会, 東京, 2012 年.

## P1-037

### Body Mass Index (BMI) と自殺リスクとの関連: 宮城県コホート研究

柿崎 真沙子<sup>1</sup>、長江 真明<sup>1,2</sup>、渡辺 生恵<sup>1,3</sup>、丹治 史也<sup>1</sup>、菅原 由美<sup>1</sup>、深尾 彰<sup>4</sup>、辻 一郎<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東北大学大学院 医学系研究科 公衆衛生学分野、<sup>2</sup>兵庫県立尼崎病院、<sup>3</sup>東北大学大学院医学系研究科看護教育・管理学分野、<sup>4</sup>山形大学

キーワード: BMI、自殺

【目的】欧米において、Body Mass Index (BMI) と自殺リスクとの関連が示されているが、アジア人を対象とした研究は行われていない。本研究では日本人における BMI と自殺リスクとの関連を前向きに検討することを目的とした。

【方法】1990 年 6 月から 8 月に、宮城県内 14 町村に在住する 40 歳から 64 歳の住民全員 51,921 名に生活習慣に関する質問票を配布した。41,424 名 (79.8%) から有効回答を得られ、追跡開始以前に異動した者、身長・体重の項目に未回答の者、心筋梗塞・脳卒中・がん既往者を除外した 43,471 名 (男性 20,839 名、女性 22,632 名) を解析対象とした。BMI ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) は自己回答の身長・体重から算出し、18.5 未満、18.5 以上 -21.0 未満、21.0 以上 -23.0 未満、23.0 以上 -25.0 未満、25.0 以上の 5 群に分類した。2008 年 12 月までの 18 年間の追跡調査により、119 名の自殺死亡を確認した。統計解析には Cox 比例ハザードモデルを用い、BMI 25.0 以上の群を基準とした各群のハザード比 (HR) と 95% 信頼区間 (CIs) を算出した。補正項目は年齢、睡眠時間、婚姻状況、教育歴、喫煙、飲酒、体重増加、歩行時間、1 日の総カロリー摂取量、高血圧既往歴、糖尿病既往歴、仕事の有無とした。

【結果】自殺死亡の HR (95% CIs) は、BMI 18.4 未満の者で 2.28 (0.73-7.08)、18.5 以上 -21.0 未満の者で 1.97 (1.02-3.82)、21.0 以上 -23.0 未満の者で 1.22 (0.65-2.27)、23.0 以上 -25.0 未満の者で 1.43 (0.82-2.50)、傾向性の P 値は 0.04 であり、BMI が低い者ほど自殺リスクが上昇した。

男女別解析の結果、男性における HR は BMI 18.5 未満の者で 4.10 (1.24-13.62)、18.5 以上 -21.0 未満の者で 2.49 (1.13-5.48)、21.0 以上 -23.0 未満の者で 1.61 (0.77-3.37)、23.0 以上 -25.0 未満の者で 1.58 (0.81-3.10)、傾向性の P 値は 0.01 であり、有意な負の関連がみられたが、女性において BMI と自殺リスクの関連は見られなかった。

【結論】BMI と自殺リスクの間に有意な負の関連が示された。この関連は男性においてより顕著であった。

5. 渡邊 崇, 永井雅人, 遠又靖丈, 坪谷 透, 柿崎真沙子, 辻 一郎.  
壮年期の生活習慣と10年後の高額医療費リスク、死亡リスクとの関連 (ポスター).  
第22回日本疫学会学術総会, 東京, 2012年.

## P2-106

### 壮年期の生活習慣と10年後の高額医療費リスク、死亡リスクとの関連

渡邊 崇、永井 雅人、遠又 靖丈、坪谷 透、柿崎 真沙子、辻 一郎

東北大学大学院 医学系研究科 社会医学講座公衆衛生学分野

キーワード: 医療費、生活習慣

【背景】医療費の分布は非対称性が強く、上位10%に属する人々が日本の総医療費の50%、米国の70%を要している。これより、上位10%に属する人々と残る90%の人々との間で平均医療費に10倍の差が認められた。この点に着目し、相対的に高額な医療を要することをイベントと捉えた high-cost risk analysis の手法があるが、日本からは報告がない。【目的】高額医療費負担をアウトカムとし、壮年期の生活習慣が10年後の医療費にどのような影響を与えるか検討する。【方法】大崎国保コホートに属する45-59歳の男女15,653人のうち、異動などの追跡継続不能例と追跡開始3年以内の死亡例を除外した12,802人を、1995年1月から2007年末まで追跡した。はじめに医療費分析において競合リスクとなる死亡イベントをアウトカムとしたロジスティック回帰分析を行った。続いて、追跡期間中の全死亡例を除外した12,062人を対象に、高額医療費イベントの有無をアウトカムとしてロジスティック回帰分析を行った。ここでは観察10年後にあたる2005年から3年間の平均医療費の分布において上位10%に属することを「高額医療費イベント」と定義した。いずれの解析においても、説明変数となる生活習慣として観察開始時点の歩行時間・喫煙習慣・BMIを、調整因子として性・年齢・追跡初期3年の平均医療費・ストレス・婚姻状況・学歴をモデルに投入した。【結果】BMI30以上の群はBMI18.5-25の群と比較して高額医療費イベントのオッズ比(OR、以下括弧内は95%信頼区間)が有意に上昇した[OR 2.32(1.74-3.10)]。現喫煙者は生涯非喫煙者に比べ、高額医療費 ORは1.18(0.99-1.41)と marginal であった。歩行時間の短い者(1時間未満/日)は長い者(1時間以上/日)と比して、高額医療費 ORが1.16(1.02-1.32)と有意に上昇していた。死亡のORは、3要素とも有意に高いORを認めたが、現喫煙者のORが特に高かった[肥満:1.55(1.05-2.29)、喫煙:1.98(1.59-2.47)、身体不活発1.25(1.06-1.47)]。【考察】壮年期の修正可能な生活習慣が、10年後の高額医療費リスクと死亡リスクの双方を高めることを、high-cost risk analysisにより示した。本手法は競合リスクとの関連が明確な点、追跡期間中の医療費の変動が影響しない点、平均医療費でなく高額医療費リスクとして示すことで、個人の行動変容に強く訴えかけられる点が利点として挙げられる。

6. 柿崎真沙子, 栗山進一, 中谷直樹, 曾根稔雅, 永井雅人, 菅原由美, 寶澤 篤, 辻 一郎.

睡眠時間と総死亡・死因別死亡リスク：大崎国保コホート研究（口演）.  
第48回宮城県公衆衛生学会学術総会, 仙台, 2012年.

## 1

### 睡眠時間と総死亡・死因別死亡リスク：大崎国保 コホート研究

○ 柿崎真沙子<sup>1</sup>、栗山進一<sup>2</sup>、中谷直樹<sup>4</sup>、曾根稔雅<sup>1</sup>、永井雅人<sup>1</sup>、菅原由美<sup>1</sup>、  
寶澤 篤<sup>3</sup>、辻 一郎<sup>1</sup>

1 東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野

2 東北大学大学院医学系研究科環境遺伝医学総合研究センター分子疫学分野

3 東北大学東北メディカル・メガバンク機構

4 鎌倉女子大学

【要旨】大崎保健所管内に在住する国保加入者 49,256 名を 1995 年から 2008 年まで追跡し、睡眠時間と総死亡・死因別死亡リスクとの関連を身体機能および主観的健康度別に検討した。その結果、長時間睡眠時間と総死亡および死因別死亡リスクの関連は身体機能や主観的健康度の差によって関連に違いは見られなかった。

【目的】睡眠時間と総死亡および死因別死亡リスクに関して、多くの先行研究が行われており、長時間睡眠と総死亡および死因別死亡リスクとの関連が報告されている。しかし、その関連が身体機能や主観的健康度別で異なるか検討されている先行研究はない。

【方法】大崎市保健所管内に居住する 40 歳から 79 歳の国民健康保険加入者 54,996 名のうち、追跡開始以前の異動者、睡眠時間未回答者、極端な睡眠時間の回答者（3 時間以下または 13 時間以上）を除外した 49,256 名を解析した。自己回答の睡眠時間を 6 時間以下、7、8、9、10 時間以上にわけ、コックス比例ハザードモデルにより、7 時間群を基準とした他の群のハザード比 (HR) および 95% 信頼区間 (CIs) を求めた。また、身体機能に制限がある者・ない者、主観的健康度の良い者・悪い者別に関連を検討した。

【結果】49,256 名を平均 10 年間追跡した結果、8,447 例の死亡（循環器疾患死亡 2,549 例、がん死亡 2,764 例、その他の死亡 3,134 例）が確認された。7 時間睡眠と比較し、10 時間以上の睡眠時間の群において、総死亡、循環器疾患死亡、虚血性心疾患死亡、脳卒中死亡、がん死亡、その他の死亡の HR (95% CI) はそれぞれ 1.37 (1.27-1.47)、1.49 (1.30-1.71)、1.41 (1.04-1.92)、1.51 (1.24-1.85)、1.10 (0.96-1.25)、1.53 (1.36-1.73) となった。脳卒中死亡において身体機能制限者 (P for interaction=0.04) および主観的健康度 (P for interaction=0.046) が悪い者で HR が上昇したが、それ以外の死因別死亡リスクにおいて身体機能と主観的健康度の違いによる関連の差は見られなかった。

【考察】長時間睡眠と総死亡および死因別死亡リスクの関連は、脳卒中死亡リスクを除き、身体機能および主観的健康度の違いにより差はみられなかった。長時間睡眠と総死亡および循環器疾患死亡リスクとの関連は、身体機能および主観的健康度の差によるものではないことが考えられる。

7. 柿崎真沙子, 菅原由美, 丹治史也, 渡邊生恵, 深尾 彰, 辻 一郎.

自覚的ストレスと自殺リスクに関する前向きコホート研究：宮城県コホート研究  
(口演).

第 23 回日本疫学会学術総会, 大阪, 2013 年.

## O-07

### 自覚的ストレスと自殺リスクに関する前向きコホート研究：宮城県コホート研究

柿崎 真沙子<sup>1</sup>、菅原 由美<sup>1</sup>、丹治 史也<sup>2</sup>、渡邊 生恵<sup>3</sup>、深尾 彰<sup>4</sup>、辻 一郎<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野、<sup>2</sup> 東北大学病院、<sup>3</sup> 東北大学大学院医学系研究科看護教育・管理学分野、<sup>4</sup> 山形大学

キーワード：自殺、前向きコホート研究、自覚的ストレス

【背景】自覚的ストレスは、ストレス脆弱性の 1 つの指標と考えられており、全死亡リスクや心疾患死亡リスクとの関連が報告されている。しかしながら自殺リスクとの関連を検討した研究は少ない。

【目的】日本人の一般地域住民を対象に、自覚的ストレスの強さとその後の自殺死亡リスクとの関連を検討する。

【方法】1990 年 6 月から 8 月に、宮城県内 14 町村に在住する 40 歳から 64 歳の住民全員 51,921 名に生活習慣に関する質問票を配布した。47,605 名 (92%) から有効回答が得られ、追跡開始以前に異動した者、心疾患、がん、脳卒中の既往者、自覚的ストレスの質問に未回答の者を除外した 44,332 名 (男性：21,210 人、女性：23,122 人) を解析対象とした。1990 年から 2008 年までの 18 年間の追跡により、145 例の自殺者を確認した。自覚的ストレスは、低い、中等度、高い、の 3 分類とし、自覚的ストレスが低い群を基準とした際の他の群の自殺リスクのハザード比と 95 %信頼区間を Cox 比例ハザードモデルにて算出した。また多変量解析の補正項目は年齢、教育歴、疾患既往歴、婚姻状況、飲酒、喫煙、歩行時間、Body Mass Index、緑茶摂取頻度、睡眠時間、生きがい、Eysenck Personality Questionnaire-Revised (EPQ-R) における神経症傾向、非協調性傾向とした。

【結果】自覚的ストレスが低い群と比較し、中等度群での多変量補正相対危険度は 1.80 (95 %信頼区間：0.93-3.48)、高い群では 2.24 (同：1.10-4.56) となった。傾向性の P 値は 0.03 で、自覚的ストレスが高いほど自殺リスクは増加した。

また、男女別、疾患既往歴の有無、職業の有無、神経症傾向および非協調性傾向の高低にわけ層別化解析を行ったが、全体での解析と同様に自覚的ストレスが高い群において自殺リスクが増加する傾向が示された。

ベースライン時の年齢を 55 歳未満と以上に分けて層別化解析を行った結果、55 歳未満の者でのみ、自覚的ストレスの強さと自殺リスクとの関連が見られた。55 歳未満では自覚的ストレスが中等度の者で多変量補正相対危険度が 5.46 (95 %信頼区間：1.33-22.43)、高い者で 6.55 (同：1.54-27.84) となり、傾向性の P 値は 0.01 となった。55 歳以上では自覚的ストレスが中等度の者で多変量補正相対危険度が 0.84 (95 %信頼区間：0.38-1.84)、高い者で 1.10 (同：0.42-2.87)、傾向性の P 値は 0.78 であり、55 歳以上では自覚的ストレスの強さは自殺リスクと関連しなかった。

8. 渡邊 崇, 遠又靖丈, 本藏賢治, 周 婉婷, 菅原由美, 柿崎真沙子, 辻 一郎.  
健診受診が医療費に与える影響—propensity score matched cohortによる解析—  
(口演).

第 23 回日本疫学会学術総会, 大阪, 2013 年.

### O-38

#### 健診受診が医療費に与える影響— propensity score matched cohort による解析—

渡邊 崇<sup>1</sup>、遠又 靖丈<sup>1</sup>、本藏 賢治<sup>1</sup>、CHOU Wan-Ting<sup>1</sup>、菅原 由美<sup>1</sup>、柿崎 真沙子<sup>1</sup>、辻 一郎<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 東北大学大学院医学系研究科 社会医学講座 公衆衛生学分野

キーワード：健康診査、医療費、propensity score

【背景】健康診査（健診）の受診は死亡リスクを減じることが示唆されているが、個人レベルでの将来の医療費に与える影響は明らかではない。【目的】propensity score(PS) matched cohort を用い、老人保健法下で実施されていた基本健診の受診が将来の医療費に与える影響を推定する。【方法】大崎国保コホート参加者のうち、動脈硬化性疾患やがんの既往があった者、医療費データ欠損者などを除外した 31,413 人をもとに、1995 年の基本健診受診の有無を予測する PS を推定し、1:1 の PS matched cohort を編成した。PS の推定には性・年齢・飲酒喫煙・運動習慣・家族歴・社会心理的要因・1995 年の医療費などを用いた。主解析で検討する医療費は 1996 年から最大 12 年にわたる観察期間中の 1 年あたり医療費とし、年あたり医療費が集団の上位 10 %より高額にあたるリスク（高額医療費リスク）を健診受診の有無で比較した。積算医療費を観察期間で除することで中途死亡者の医療費が過大に評価される可能性を考慮し、副次解析では 12 年間生存して追跡を満了した 21,105 人を対象に matched cohort を再作成し、積算医療費における高額医療費リスクの解析を実施した。【結果】10,170 対のペアからなる matched cohort が編成され、バランスは良好であった。観察 1 年あたり医療費が高額となるリスクは健診受診群で有意に小さかった（受診者の高額医療費オッズ比 0.89; 95 %信頼区間 0.82 - 0.98）。ただし、主解析 cohort で高額医療消費群とされた者の過半数が中途死亡者であり、全期間生存例のみによる副次的解析では、両群の高額医療費リスクに有意な差は認められなかった（オッズ比 0.97; 95 %信頼区間 0.87-1.09）。【考察】死亡例・中途観察打ち切り例も対象とした観察 1 年あたり医療費の解析では、健診受診群で将来の高額医療費リスクが有意に低下した。しかし長期に生存した者に限った検討では有意差は認められず、主解析の結果は死亡リスクの減少を異なる形で捉えている可能性がある。医療費を検討する際には、観察 1 年あたりか積算か、また死亡例・追跡打ち切り例をどう取り扱うかにより結果が異なることが示された。【結論】健診受診者では、死亡リスク減少により将来の高額医療費リスクが低下する可能性が示唆された。



9. Chou WT, Tomata Y, Watanabe T, Sugawara Y, Kakizaki M, Tsuji I.  
Relationships between changes in time spent walking since middle age and incident disability: the Ohsaki Cohort 2006 Study (口演).  
第23回日本疫学会学術総会, 大阪, 2013年.

### O-47

#### Relationships between changes in time spent walking since middle age and incident disability: the Ohsaki Cohort 2006 Study

Chou Wan-Ting<sup>1</sup>, Tomata Yasutake<sup>1</sup>, Watanabe Takashi<sup>1</sup>, Sugawara Yumi<sup>1</sup>, Kakizaki Masako<sup>1</sup>, Tsuji Ichiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Division of Epidemiology, Department of Public Health and Forensic Medicine, Tohoku University Graduate School of Medicine

キーワード: walk, disability, cohort

**Background:** In comparison with the adults who remain sedentary, those who maintain or increase their physical activity have lower mortality. However, the association between physical activity across the lifespan and incident disability has not been documented.

**Objective:** To examine the relationships between changes in time spent walking since middle age and incident disability, using data of a population-based cohort study in Japan.

**Methods:** We conducted a prospective cohort study in 7,177 (men: 3,202, women: 3,975) Japanese individuals aged  $\geq 65$  years in 2006. Information on time spent walking was collected via two questionnaire surveys held in 1994 and 2006. Information on mobility limitation status and other lifestyle factors was collected in 2006 survey. Participants were categorized to 4 groups as: "remained sedentary" ( $<30$  minutes in both 1994 and 2006 surveys), "became active" ( $<30$  minutes in 1994 survey and  $\geq 30$  minutes in 2006 survey), "remained active" ( $\geq 30$  minutes in both 1994 and 2006 surveys) and "became inactive" ( $\geq 30$  minutes in 1994 survey and  $<30$  minutes in 2006 survey). Primary outcome was defined as incident disability, which was retrieved from the public Long-term Care Insurance database. We followed the subjects up for 5 years. Cox proportional hazards regression analysis was used to investigate the association between changes in time spent walking and the risk of incident disability.

**Results:** The 5-year incidence of functional disability was 9.9% (712 cases). Compared with those remained sedentary, the multiple-adjusted hazard ratios (95% confidence intervals) were 0.69 (0.49-0.98) among those became active and 0.64 (0.50-0.82) among those remained active. The results did not alter after further adjusting for weight loss for more than 5 kg between 1994 and 2006 surveys, or focusing on those aged more than 75 years old.

**Conclusion:** Increase in time spent walking among the sedentary adults was significantly associated with a lower risk of incident disability.

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
「生活習慣病対策が医療費・介護保険給付費に及ぼす効果に関する研究」  
（H23—循環器等（生習）—若手—015）

平成 23～25 年度総合研究報告書（平成 26 年 3 月）

発行責任者	研究代表者 柿崎真沙子
発行	仙台市青葉区星陵町 2—1 東北大学大学院医学系研究科 社会医学講座公衆衛生学分野
	TEL 022-717-8123
	FAX 022-717-8125

