

原著

専業主婦と就業女性における座業時間と健康状態との関連

北川 智美^{† 1,2}, 樋口 由美¹, 藤堂恵美子¹, 安藤 卓¹

¹大阪府立大学大学院 総合リハビリテーション学研究所, 大阪府羽曳野市はびきの3-7-30 (〒583-8555)

²四條畷学園大学リハビリテーション学部理学療法学専攻, 大阪府大東市北条5-11-10 (〒574-0011)

受付: 2017年9月26日, 受理: 2018年5月28日

Association between sedentary behavior and health status in housewives and working women

Tomomi KITAGAWA^{† 1,2}, Yumi HIGUCHI¹, Emiko TODO¹, Suguru ANDO¹

¹Graduate school of comprehensive Rehabilitation, Osaka Prefecture University, 3-7-30, Habikino, Habikino-city, Osaka 583-8555, Japan

²Department of Physical Therapy, Faculty of Rehabilitation, Shijonawate Gakuen University, 5-11-10, Hojo, Daito-city, Osaka 574-0011, Japan

Received 26 September 2017; accepted 28 May 2018

Abstract

Objective: We studied the association between sedentary behavior and health status in housewives and working women.

Method: Housewives (n = 140) and working women (n = 152) completed a self-administered questionnaire. Participants were residents of one district of a city in which there were 3,301 houses. Participants were between 20 and 64 years old and had the ability to walk without assistance. Sedentary behavior and physical activity were evaluated using the International Physical Activity Questionnaire, and health status was evaluated using the Short-Form 8 Health Survey (SF-8). Statistical analysis examined the association between sedentary behavior and health status by grouping participants based on their level of physical activity. Multiple regression analysis was also conducted for each variable, including sedentary behavior correlated with items of the SF-8, with a correlation coefficient of 0.2 or more.

Results: Multiple regression analysis showed that a decrease in sedentary behavior was significantly related to an increase in SF-8 scores for the moderate and high physical activity housewives group. However, in the high physical activity working women group, an increase in sedentary behavior was associated with an increase in mental component scores.

Conclusion: Reduction of sedentary behavior in daily life may improve the health status of housewives.

Key words: housewives, sedentary behavior, health-related QOL (専業主婦, 座業時間, 健康関連 QOL)

1 はじめに

身体活動量は、メタボリックシンドローム、心疾患、癌の発症率や死亡率など多くの疾患と関連があることが報告されている¹⁻⁵。本邦においては、健康増進を図る取り組みの中で、健康づくりの環境整備や食生活の改善などとともに、運動や歩行といった身体活動量の増大が推奨されてい

る。健康日本21(第2次)では、一日の歩数について具体的な数値目標が設定され、身体活動量増大の重要性が示されている⁶。

しかし近年、身体活動の中でも座業時間に注目が集まっている。座業時間とは、1.0から1.5METsレベルでの活動とされ、読書やテレビ鑑賞、車の運転やデスクワークなどが含まれる。身体活動量、座業時間と死亡率との関連は2010年Patelらにより報告されている⁷。この研究にて

[†]連絡著者 E-mail: t-kitagawa@reha.shijonawate-gakuen.ac.jp

Patelらは、アメリカでの14年間にわたる約12万人の追跡調査を行なった結果、低身体活動レベル群から高身体活動レベル群の5群に分類された各レベルにおいて、座業時間が長いほど死亡率が高いことを示した。つまり、座業時間は身体活動量とは独立して健康状態に影響しており、以降、身体活動の評価は、運動などの身体活動量だけでなく、座業時間の評価も含めるようになってきた⁸。

海外の先行研究では、身体活動量に関わらず座業時間の短縮は、心臓病、死亡率の減少と相関があることが示されている^{7,9}。本邦の健康維持および増進対策においても、座業時間を含めた身体活動量と健康状態の関連を把握する必要があると考えられるが、現状では、座業時間の増加と膝痛の軽減、座業の短縮と愁訴数の減少など報告が少ない^{10,11}。

また、平成25年の国民生活基礎調査による性・年齢階級別にみた健診や人間ドックを受けた者の割合は、30代男性70.6%、女性53.5%、40代男性75.3%、女性63.0%、50代男性76.2%、女性66.2%であり、専業主婦が多いと推測される30代から50代において、男性に比べて女性の健診や人間ドック受診率は少ない¹²。特に若年層の専業主婦は、労働安全衛生法による定期健康診断や介護予防検診の対象外であり、健診受診率も低いことが予想される。就労者においては、義務付けられた定期健康診断にて、定期的な健康状態チェックおよび健康対策がとられることが可能であるが、特に若年層の専業主婦は健康状態の把握および対策がされづらいと考えられる。女性の身体活動量については、専業主婦は就業女性より高い¹³または低い¹⁴と相反する報告がなされており、未だ明らかにはなっていない。

そこで本研究は、専業主婦に適した健康維持・増進対策を提案していくことを目標に、専業主婦と就業女性を対象として、身体活動レベル別に座業時間と健康状態との関連について検討した。

2 方法

2.1 研究対象

調査対象は、大阪府南部に位置するA市一地区に居住する20歳以上65歳未満の女性とした。

分析対象は、回答が得られた者のうち、65歳未満の女性、かつ歩行能力の質問項目にて「介助なしに1人で歩ける」と回答した専業主婦もしくは就業女性とした。専業主婦には、非常勤・パート・アルバイトを行なっている女性は除外した。就業女性には、常勤の者および非常勤・パート・アルバイトを含んだ。

2.2 調査方法と調査時期

郵送自記式質問紙調査を行なった。調査時期は2013年6月～7月であった。質問紙については、研究者により対象地区の自治会長に依頼を行ない、対象地区全3,301戸に無記名自記式の質問紙を2部ずつ配布し、戸別封筒により回収した。

2.3 調査項目

本研究の調査項目は、基本属性、健康状態、座業時間および身体活動量とした。

2.3.1 基本属性

性別、年齢、BMI、就業形態、家族構成、教育歴、睡眠時間、過去一年間の通院入院歴、歩行能力、連続歩行可能時間について調査した。回答は選択式とし、年齢は5歳毎の年齢階級による選択肢を用いた。BMIは、身長を5cm毎、および体重を5kg毎の選択肢にて尋ね、それぞれの中央値を用いて算出した。就業形態は「常勤（会社員・自営など）」、「非常勤・パート・アルバイト」、「専業主婦・専業主夫」、「学生」、「無職」の5選択肢とした。家族構成は未就学児童および要介護者の有無を尋ねた。教育歴は「6年未満」、「6～9年」、「10～12年」、「13～16年」、「17年以上」の5選択肢とした。睡眠時間は3時間未満および10時間以上の選択肢および、3～10時間の間は1時間毎の選択肢とした。過去一年間の通院入院歴は「なし」、「通院・入院したことがある」、「現在、通院中」の3選択肢、歩行能力は「1人で歩くことはできますか」の質問に対して「介助なしに1人で歩ける」、「手を貸してもらおうなど、一部介助してもらおう」、「全面的に介助が必要である」の3選択肢、連続歩行可能時間は「どのくらいの時間、連続して歩くことができますか」の質問に対して「まったく歩けない」、「5分未満」、「5～10分」、「10～30分」、「30分～1時間」、「1～2時間」、「2時間以上」の7選択肢とした。

2.3.2 健康状態

健康状態は、SF-8の成績から評価した。SF-8は健康関連QOLを測定する尺度で、すべての尺度について日本人国民標準値（平均値50）が求められており、スコアが50より低い場合は平均的な日本人よりも健康関連QOLが低いと解釈される¹⁵。SF-8より、身体的サマリースコア（PCS；Physical component summary）と精神的サマリースコア（MCS；Mental component summary）を算出するとともに、下位8項目の全体的健康感（GH）、身体機能（PF）、日常役割機能（身体）（RP）、体の痛み（BP）、活力（VT）、社会役割機能（SF）、心の健康（MH）、日常役割機能（精神）（RE）を健康状態の指標に用いた。

2.3.3 座業時間および身体活動量

座業時間および身体活動量は、国際標準化身体活動質問票（International Physical Activity Questionnaire：IPAQ）日本語版の項目を用いて算出した。IPAQは、WHO（世界保健機関）のワーキンググループにより作成された身体活動量の国際的な評価尺度である。日本語版が翻訳されており、その信頼性および妥当性が示されている^{16,17}。IPAQでは、強いおよび中等度の身体活動、歩行（日/週、分/日）および平均座業時間（分/日）が質問される。IPAQのガイドラインに従って、質問紙の回答から1週間の総身体活動（MET・分/週）が算出されるとともに3群の身

体活動レベルに分類される¹⁸。本研究では、直近1週間の生活に関する質問紙から1日当たりの座業時間と身体活動量(MET・分/日)を算出した。さらに、総身体活動と運動強度を考慮したIPAQのアルゴリズムに従い、対象者を身体活動のレベル別にLow群、Moderate群、High群のいずれかに分類した。

2.4 データ分析方法

専業主婦、就業女性の比較について、年齢を10歳毎の年齢階級に再分類し、睡眠時間を「5時間未満」、 「5～6時間未満」、 「6～7時間未満」、 「7時間以上」の4群に、過去一年間の通院歴を「なし」、 「通院・入院したことがある」の2群に、連続歩行可能時間を「1時間未満」、 「1～2時間未満」、 「2時間以上」の3群に再分類した。次に、BMI、PCS、MCS、座業時間、身体活動量についてはShapiro-Wilk統計量を用いて正規性の検定を行なった後、Mann-WhitneyのU検定を行なった。座業時間、身体活動量については、身体活動のレベル別の比較も行なった。年齢、未就学児童の有無、要介護者の有無、教育歴、睡眠時間、過去一年間の通院入院歴、連続歩行可能時間については χ^2 乗検定を行なった。

次に、専業主婦、就業女性それぞれに、SF-8の値と座業時間および基本属性とのSpearmanの相関係数を身体活動のレベル別に算出した。

その後、相関係数0.2以上の座業時間を含む複数の変数が認められた場合、PCS、MCSの値を従属変数としステップワイズによる重回帰分析を行なった。有意水準は5%未満とし、全ての統計解析にはSPSS Statistics 20を用いた。

2.5 倫理的配慮

本研究は、大阪府立大学大学院総合リハビリテーション研究科研究倫理委員会(承認番号2012-PT12)の承認を得て行なわれた。質問紙郵送時に、研究への協力は自由意思によることを紙面にて説明し、記入および回収への協力により調査に同意したとみなした。また、質問紙の返却は戸別封筒による郵送とし、個人が特定されることのないように配慮した。

3 結果

3.1 回収数および分析対象者数

900戸から回答が得られ、回収率は27.3%であった。回収部数は1,495部で、有効回答は1,231名であった。そのうち、本研究の分析対象は、「介助なしに1人で歩ける」と回答した20～65歳未満の専業主婦140名、就業女性152名とした。

3.2 対象者の概要

3.2.1 属性 (Table 1)

専業主婦と就業女性の年齢、BMI、家族構成、教育歴、睡眠時間、過去一年間の通院入院歴、連続歩行可能時間をTable 1に示した。未就学児童の有無、睡眠時間に有意

差がみられた。未就学児童を持つ者は就業女性が11.2%に対して専業主婦が20.7%と多かった。また、睡眠時間は、7時間以上の者は就業女性が15.8%に対して専業主婦が30.0%と専業主婦が有意に長い者が多かった。

3.2.2 健康状態 (Table 2)

専業主婦と就業女性のSF-8をTable 2に示した。専業主婦と就業女性の健康状態を比較した結果、専業主婦、就業女性のPCSの偏差値の中央値(四分位範囲)はそれぞれ51.74(46.8-54.7)、50.96(47.4-54.7)、MCSはそれぞれ、49.76(45.5-53.6)、48.73(44.9-52.5)であり、有意差は認めなかった。

3.2.3 座業時間および身体活動量 (Table 3)

専業主婦と就業女性の座業時間および身体活動量をTable 3に示した。専業主婦と就業女性の座業時間および身体活動量を比較した結果、座業時間の中央値(四分位範囲)はそれぞれ240.00(180.0-382.5)分/日、300.00(180.0-480.0)分/日、身体活動量はそれぞれ158.68(74.7-386.9)METs・分/日、141.43(52.7-379.7)METs・分/日であり、有意差はみられなかった。

3.3 身体活動のレベル別にみた健康状態と座業時間との関係

身体活動レベル別の専業主婦と就業女性の座業時間および身体活動量をTable 3に示した。身体活動のレベル別の分布は、専業主婦では、Low群49名(35.0%)、Moderate群57名(40.7%)、High群34名(24.3%)、就業女性では、Low群64名(42.1%)、Moderate群54名(35.5%)、High群34名(22.4%)であった。Low群においてのみ、専業主婦の身体活動量が就業女性より有意に高かった。

3.3.1 身体活動 Low 群 (Table 4)

専業主婦、就業女性ともに、座業時間とSF-8の間に有意な相関は認められなかった。

PCSと座業時間以外の因子との間に有意な関連を示したものは、就業女性において、年齢(相関係数 $r=-0.34$)、過去一年間の通院入院歴($r=-0.33$)、連続歩行可能時間($r=0.41$)であった。また、就業女性にてMCSとBMIとの間に弱い相関($r=0.31$)がみられた。専業主婦においては、PCS、MCSそれぞれと他の項目の間に有意な相関はみられず、下位項目のGHと連続歩行可能時間との間に有意な相関($r=0.44$)を認めたものの、その他は弱い相関であった。

3.3.2 身体活動 Moderate 群 (Table 5)

専業主婦において、座業時間とPCS($r=-0.30$)、PF($r=-0.28$)、RP($r=-0.29$)との間にそれぞれ有意な負の相関が認められた。一方、就業女性においては、座業時間と健康状態の間に有意な相関はみられなかった。

PCSと座業時間以外の因子との間に有意な関連を示したものは、専業主婦、就業女性ともに過去一年間の通院

入院歴（専業主婦 $r=0.40$ ，就業女性 $r=0.46$ ）であった。さらに，就業女性では，年齢（ $r=0.37$ ），BMI（ $r=0.28$ ），連続歩行可能時間（ $r=0.43$ ）とも有意な相関がみられた。MCSと座業時間以外の因子との間に有意な関連を示したものは，専業主婦では，BMI（ $r=0.33$ ），就業女性では年齢（ $r=0.30$ ）であった。

3.3.3 身体活動 High 群 (Table 6)

専業主婦において，座業時間とSF-8の間に有意な相関は認められなかった。一方，就業女性においては，座業時間とRP（ $r=0.49$ ），VT（ $r=0.36$ ）との間に有意な正の相関がみられた。

PCSと座業時間以外の因子との間に有意な関連を示したものは，専業主婦において過去一年間の通院入院歴（ $r=0.47$ ）であった。就業女性では，座業時間以外にSF-8との間に有意な相関はみられなかった。

3.4 身体活動のレベル別にみた座業時間の健康状態への影響 (Table 7)

3.4.1 身体活動 Low 群

単変量解析の結果，専業主婦，就業女性ともに，PCS，MCSに対して座業時間を含む複数の変数が相関係数0.2以上のものはなかった。

Table 1 対象者の属性

		専業主婦 n = 140		就業女性 n = 152		p値
年齢	20-29歳	4	(2.9)	4	(2.6)	
	30-39歳	24	(17.1)	24	(15.8)	
	40-49歳	33	(23.6)	46	(30.3)	
	50-59歳	37	(26.4)	51	(33.6)	
	60-64歳	42	(30.0)	27	(17.8)	
BMI		21.16	(19.5 - 23.1)	21.16	(19.5 - 22.6)	0.897
家族構成	未就学児童					0.026
	あり	29	(20.7)	17	(11.2)	
	なし	111	(79.3)	135	(88.8)	
	要介護者					0.990
	あり	11	(7.9)	12	(7.9)	
なし	129	(92.1)	140	(92.1)		
教育歴	6~9年	3	(2.1)	2	(1.3)	0.628
	10~12年	40	(28.6)	37	(24.3)	
	13~16年	83	(59.3)	101	(66.4)	
	17年以上	14	(10.0)	12	(7.9)	
睡眠時間	5時間未満	10	(7.1)	15	(9.9)	0.030
	5~6時間未満	31	(22.1)	45	(29.6)	
	6~7時間未満	57	(40.7)	68	(44.7)	
	7時間以上	42	(30.0)	24	(15.8)	
過去一年間の通院入院歴	ない	65	(46.4)	54	(35.5)	0.058
	通院・入院したことがある	75	(53.6)	98	(64.5)	
連続歩行可能時間	1時間未満	25	(17.9)	31	(20.4)	0.612
	1~2時間	38	(27.1)	34	(22.4)	
	2時間以上	77	(55.0)	87	(57.2)	

確率; χ^2 乗独立性の検定, 但しBMIはMann-WhitneyのU検定. BMIは中央値(四分位範囲), その他はn(%)

Table 2 専業主婦と就業女性のSF-8

	専業主婦 n = 140		就業女性 n = 152		p値
	中央値	(四分位範囲)	中央値	(四分位範囲)	
PCS	51.74	(46.8 - 54.7)	50.96	(47.4 - 54.7)	0.904
MCS	49.76	(45.5 - 53.6)	48.73	(44.9 - 52.5)	0.142
GH	50.27	(50.3 - 50.3)	50.27	(40.4 - 50.3)	0.771
PF	53.54	(47.8 - 53.5)	53.54	(47.8 - 53.5)	0.819
RP	54.09	(47.4 - 54.1)	54.09	(47.4 - 54.1)	0.806
BP	52.46	(46.1 - 60.4)	52.46	(46.1 - 60.4)	0.371
VT	53.74	(44.5 - 53.7)	53.74	(44.5 - 53.7)	0.667
SF	55.14	(45.6 - 55.1)	55.14	(45.6 - 55.1)	0.366
MH	50.72	(44.9 - 50.7)	50.72	(44.9 - 50.7)	0.232
RE	54.19	(48.0 - 54.2)	54.19	(48.0 - 54.2)	0.202

中央値(四分位範囲)

PCS ; 身体的サマリースコア, MCS ; 精神的サマリースコア,
GH ; 全体的健康感, PF ; 身体機能, RP ; 日常役割機能(身体), BP ; 体の痛み,
VT ; 活力, SF ; 社会役割機能, MH ; 心の健康, RE ; 日常役割機能(精神)

Table 3 専業主婦と就業女性の座業時間と身体活動量

		専業主婦		就業女性		p値
		中央値	(四分位範囲)	中央値	(四分位範囲)	
全体	座業時間(分/日)	240.00	(180.0 - 382.5)	300.00	(180.0 - 480.0)	0.310
(専業主婦n = 140, 就業女性n = 152)	身体活動量(MET・分/日)	158.68	(74.7 - 386.9)	141.43	(52.7 - 379.7)	0.177
Low群	座業時間(分/日)	240.00	(180.0 - 540.0)	300.00	(180.0 - 600.0)	0.252
(専業主婦n = 49, 就業女性n = 64)	身体活動量(MET・分/日)	47.14	(28.3 - 96.3)	28.29	(0.0 - 67.9)	0.023
Moderate群	座業時間(分/日)	240.00	(180.0 - 360.0)	300.00	(180.0 - 420.0)	0.435
(専業主婦n = 57, 就業女性n = 54)	身体活動量(MET・分/日)	161.79	(100.6 - 253.3)	167.14	(111.4 - 269.4)	0.493
High群	座業時間(分/日)	240.00	(172.5 - 360.0)	180.00	(120.0 - 315.0)	0.488
(専業主婦n = 34, 就業女性n = 34)	身体活動量(MET・分/日)	695.14	(580.7 - 971.4)	596.14	(475.2 - 1094.1)	0.220

中央値(四分位範囲)

Table 4 身体活動 Low 群の健康状態と各因子の相関係数

	SF-8									
	PCS	MCS	GH	PF	RP	BP	VT	SF	MH	RE
専業主婦(n=49)										
年齢	-0.18	0.06	-0.20	-0.29 *	-0.08	-0.17	-0.34 *	-0.08	-0.08	0.13
BMI	-0.12	0.05	-0.04	-0.03	0.02	0.00	-0.17	0.02	0.09	0.06
家族構成										
未就学児童	-0.12	0.08	-0.10	-0.23	-0.04	-0.06	-0.25	0.06	-0.06	0.17
要介護者	-0.12	-0.01	-0.11	-0.08	-0.15	-0.11	0.02	-0.24	0.03	-0.21
教育歴	-0.04	0.03	-0.10	0.08	0.02	-0.01	0.00	0.01	-0.14	0.03
睡眠時間	-0.20	0.10	-0.26	-0.09	0.00	-0.10	-0.31 *	-0.17	0.24	-0.07
過去一年間の通院入院歴	-0.27	-0.03	-0.23	-0.25	-0.20	-0.26	-0.08	-0.16	-0.13	-0.16
連続歩行可能時間	0.21	0.24	0.44 **	0.23	0.13	0.17	0.36 *	0.15	0.28	0.14
座業時間	0.13	0.14	0.14	0.13	0.26	0.19	0.01	0.16	0.20	0.23
就業女性(n=64)										
年齢	-0.34 **	0.07	-0.23	-0.23	-0.12	-0.22	-0.10	-0.08	0.05	-0.02
BMI	-0.13	0.31 *	0.04	-0.03	-0.01	0.01	0.11	-0.03	0.35 **	0.20
家族構成										
未就学児童	-0.08	0.11	-0.12	-0.03	0.09	-0.01	-0.04	-0.08	0.18	0.03
要介護者	-0.03	0.12	-0.05	0.06	0.13	0.01	0.00	0.02	0.14	0.19
教育歴	-0.02	-0.10	-0.08	-0.02	-0.10	0.01	0.04	0.08	-0.09	-0.17
睡眠時間	-0.15	0.07	0.02	-0.08	-0.20	-0.08	-0.19	-0.11	0.10	0.08
過去一年間の通院入院歴	-0.33 **	-0.15	-0.33 **	-0.26 *	-0.31 *	-0.29 *	-0.31 *	-0.07	-0.32 **	-0.08
連続歩行可能時間	0.41 **	0.13	0.39 **	0.43 **	0.46 **	0.33 **	0.19	0.18	0.27 *	0.26 *
座業時間	0.02	0.11	0.00	-0.03	0.11	0.07	-0.05	0.06	0.09	0.20

* p<0.05, ** p<0.01

PCS ; 身体的サマリースコア, MCS ; 精神的サマリースコア, GH ; 全体的健康感, PF ; 身体機能, RP ; 日常役割機能(身体), BP ; 体の痛み, VT ; 活力, SF ; 社会役割機能, MH ; 心の健康, RE ; 日常役割機能(精神)

Table 5 身体活動 Moderate 群の健康状態と各因子の相関係数

	SF-8									
	PCS	MCS	GH	PF	RP	BP	VT	SF	MH	RE
専業主婦(n=57)										
年齢	-0.21	0.20	-0.10	-0.13	-0.06	-0.09	-0.19	0.05	0.23	0.01
BMI	-0.08	0.33 *	0.16	-0.12	0.01	0.05	0.22	0.09	0.31 *	0.20
家族構成										
未就学児童	-0.12	0.09	0.07	-0.14	-0.09	0.01	-0.13	-0.02	0.13	0.04
要介護者	0.00	-0.22	-0.16	0.06	0.03	-0.12	-0.22	-0.12	-0.17	-0.16
教育歴	-0.01	-0.03	-0.06	-0.07	-0.10	0.09	-0.09	-0.09	-0.01	0.06
睡眠時間	0.12	0.04	0.06	-0.01	0.09	0.14	0.14	-0.12	0.03	0.18
過去一年間の通院入院歴	-0.40 **	0.03	-0.38 **	-0.25	-0.21	-0.36 **	-0.29 *	-0.27 *	0.06	-0.20
連続歩行可能時間	0.24	-0.07	0.23	0.24	0.16	0.18	0.13	0.11	0.03	-0.02
座業時間	-0.30 *	0.15	-0.19	-0.28 *	-0.29 *	-0.12	-0.23	-0.08	0.09	0.05
就業女性(n=54)										
年齢	-0.37 **	0.30 *	-0.13	-0.23	-0.20	-0.20	-0.07	0.07	0.28 *	-0.07
BMI	-0.28 *	-0.06	-0.17	-0.21	-0.27 *	-0.20	-0.11	-0.15	-0.01	-0.37 **
家族構成										
未就学児童	-0.09	0.20	0.05	-0.15	0.01	0.02	-0.04	0.35 **	0.09	0.04
要介護者	-0.07	0.02	-0.12	0.10	-0.16	-0.13	0.03	-0.13	-0.06	0.04
教育歴	-0.10	0.08	0.10	0.02	-0.05	-0.35 **	0.06	0.12	-0.20	0.17
睡眠時間	0.17	0.03	0.14	0.37 **	0.38 **	-0.03	0.07	0.06	0.15	0.12
過去一年間の通院入院歴	-0.46 **	0.13	-0.39 **	-0.30 *	-0.46 **	-0.26	-0.21	-0.37 **	0.08	-0.08
連続歩行可能時間	0.43 **	-0.15	0.30 *	0.31 *	0.24	0.24	0.37 **	0.06	-0.13	0.01
座業時間	-0.03	0.08	0.01	0.04	-0.03	0.03	-0.05	0.01	0.23	-0.01

* p<0.05, ** p<0.01

PCS ; 身体的サマリースコア, MCS ; 精神的サマリースコア, GH ; 全体的健康感, PF ; 身体機能, RP ; 日常役割機能(身体), BP ; 体の痛み, VT ; 活力, SF ; 社会役割機能, MH ; 心の健康, RE ; 日常役割機能(精神)

Table 6 身体活動 High 群の健康状態と各因子の相関係数

	SF-8									
	PCS	MCS	GH	PF	RP	BP	VT	SF	MH	RE
専業主婦(n=34)										
年齢	-0.18	0.32	-0.23	-0.16	-0.09	-0.06	-0.19	0.10	0.32	0.23
BMI	0.07	0.29	0.18	0.09	0.18	0.13	0.11	0.31	0.29	0.19
家族構成										
未就学児童	0.09	0.31	0.15	-0.11	0.08	0.14	0.06	0.15	0.29	0.28
要介護者	-0.01	-0.18	-0.08	-0.07	-0.22	-0.11	0.12	-0.18	-0.36 *	-0.25
教育歴	-0.17	0.00	-0.01	-0.02	-0.08	-0.31	-0.07	-0.06	-0.08	-0.15
睡眠時間	0.28	-0.03	0.10	0.31	0.16	0.40 *	0.18	0.16	0.23	0.08
過去一年間の通院入院歴	-0.47 **	0.13	-0.45 **	-0.46 **	-0.27	-0.15	-0.50 **	-0.14	0.10	0.00
連続歩行可能時間	0.27	0.20	0.36 *	0.30	0.32	0.17	0.22	0.42 *	0.27	0.31
座業時間	0.14	-0.26	-0.10	-0.02	-0.08	0.11	-0.03	-0.17	-0.20	-0.23
就業女性(n=34)										
年齢	-0.01	-0.02	0.01	-0.03	0.00	-0.29	0.06	-0.03	-0.05	-0.15
BMI	0.17	-0.06	-0.10	0.10	0.22	0.02	-0.02	0.07	-0.02	-0.04
家族構成										
未就学児童	0.08	-0.15	0.17	0.09	0.06	-0.16	0.06	0.03	-0.18	-0.23
要介護者	-0.05	0.15	0.17	-0.15	-0.17	-0.01	0.06	-0.18	0.21	-0.06
教育歴	-0.05	0.02	0.19	0.01	0.07	0.07	-0.04	-0.10	-0.02	0.19
睡眠時間	-0.04	0.18	0.06	0.07	0.06	0.20	0.12	0.18	0.22	0.19
過去一年間の通院入院歴	-0.14	0.29	-0.03	0.14	-0.04	-0.10	-0.02	0.13	0.26	0.20
連続歩行可能時間	-0.12	0.19	0.02	-0.02	-0.05	-0.08	-0.10	0.02	0.07	0.29
座業時間	0.10	0.30	0.30	0.25	0.49 **	0.11	0.36 *	0.24	0.28	0.32

* p<0.05, ** p<0.01

PCS ; 身体的サマリースコア, MCS ; 精神的サマリースコア, GH ; 全体的健康感, PF ; 身体機能, RP ; 日常役割機能(身体), BP ; 体の痛み, VT ; 活力, SF ; 社会役割機能, MH ; 心の健康, RE ; 日常役割機能(精神)

Table 7 座業時間の健康状態への影響

変数	標準偏回帰係数	標準偏差誤差	p値	寄与率(決定係数)
専業主婦身体活動Moderate群の PCSへの関連要因				
座業時間	-0.28	0.00	0.025	0.240
過去一年間の通院入院歴(0なし, 1あり)	-0.36	1.58	0.004	
専業主婦身体活動High群の MCSへの関連要因				
座業時間	-0.55	0.01	0.001	0.359
BMI	0.39	0.42	0.012	

PCS: 身体的サマリースコア, MCS: 精神的サマリースコア

3.4.2 身体活動 Moderate 群

専業主婦において、PCSを従属変数、座業時間および10歳毎の年齢、過去一年間の通院入院歴ありなしの2群、連続歩行可能時間の3群を独立変数とし、重回帰分析を行なった結果、過去一年間の通院入院歴がないこと(標準回帰係数: -0.36)および座業時間が短いこと(標準回帰係数: -0.28)が、PCS向上に対する有意な因子であった。

3.4.3 身体活動 High 群

専業主婦において、MCSを従属変数、座業時間および10歳毎の年齢、BMI、未就学児童の有無の2群、連続歩行可能時間の3群を独立変数とし、重回帰分析を行なった結果、座業時間が短いこと(標準回帰係数: -0.55)およびBMIが高いこと(標準回帰係数: 0.39)がMCS向上に対する有意な因子であった。

就業女性において、MCSを従属変数、座業時間および過去一年間の通院入院歴ありなしの2群を独立変数とし、重回帰分析を行なった結果、有意な因子はみられなかった。

4 考察

20歳から64歳の専業主婦と就業女性を対象に、身体活動のレベル別に座業時間と健康状態との関連を調べた。その結果、専業主婦においては、身体活動 Moderate 群において、年齢、過去一年間の通院入院歴、連続歩行時間の影響を考慮してもなお、座業時間は身体的サマリースコア(PCS)の値の高さに対して有意な因子であった。さらに、専業主婦の身体活動 High 群において、年齢、BMI、未就学児童の有無、連続歩行可能時間の影響を考慮してもなお、座業時間は精神的サマリースコア(MCS)の値の高さに対して有意な因子であった。

4.1 本研究の対象者の特徴

専業主婦と就業女性の属性、健康状態、座業時間、身体活動量を比較すると未就学児童の有無および睡眠時間以外に有意差はみられなかった。健康状態について、本邦の女性を対象にした先行研究での平均値および標準偏差は、一般企業女性にてPCS 49.29 ± 5.31 、MCS 45.58 ± 7.92 ¹⁹、公務員女性にてPCS 48.6 ± 7.34 、MCS 43.6 ± 10.8 ²⁰、と報告されている。本研究における就業女性は先行研究より高い傾向を示した。専業主婦については本邦で報告される数値

はなく、本研究が初めて参考値を提示したものであるが、値はおおよそ国民標準値を示した。座業時間については、本邦の30～64歳の一般女性を対象にした先行研究での平均値は、29.5時/週²¹と報告され、これを換算すると252分/日であり、本研究でも同程度であった。また、身体活動量の報告は、平均40歳代女性を対象にした先行研究において、 $13.6 \pm 10.5 \sim 27.0 \pm 15.3$ METs・時/週の範囲であり^{22,24}、 $116.6 \sim 231.4$ METs・分/日に換算され、本研究でも同程度であった。

4.2 身体活動のレベル別にみた座業時間の健康状態への影響

専業主婦では、身体活動 Moderate 群および身体活動 High 群において、年齢、BMI、未就学児童の有無、過去一年間の通院入院歴、連続歩行可能時間の影響を考慮してもなお、座業時間とPCSおよびMCSそれぞれとの間に有意な負の関連があった。海外の報告では、身体活動量に関わらず座業時間の短縮は心臓病、死亡率などの減少と関連することが報告されており^{7,9}、本邦における先行研究では肥満率の減少との関連が報告されている²⁵。この本邦での報告は高齢者を対象にした研究であるが、本研究にて、本邦の若年層の専業主婦において、同じ身体活動量であっても座業時間により健康状態が影響を受ける可能性が明らかになった。また、専業主婦については、家事・育児に対するストレスを自覚している者が多く、自分の自由時間がないことがストレス解消を妨げているといった報告や²⁶、家族や地域とのつきあいにより自主的な運動療法の実施が影響されると報告されており²⁷、専業主婦の生活は家族や地域活動に大きく影響を受けていることが考えられる。健康状態を維持、改善させる要因として、厚労省は特に中等度以上の身体活動や歩行量を増加させることを推奨しているが、専業主婦では、家事や育児、地域活動などにより、運動を継続することが難しいと考えられる。専業主婦においては、身体活動 Moderate 群および身体活動 High 群では座業時間と健康状態に負の関連があることから、健康維持・増進のためには、座業時間の減少も含めた指導が健康状態向上に有用であると考えられる。

就業女性においては、単変量解析の結果、身体活動 High 群においてのみ、座業時間とMCSとの間に正の関連がみられた。この結果は、座業時間と健康状態が負の関

連を示した専業主婦とは異なるものであった。就業女性を対象にした研究にて、デスクワークの方が立ち仕事や外回りより主観的な満足度が高いと報告されている²⁸。本研究における就業女性の座業時間は、座位姿勢を保持した時間の長さだけでなく、デスクワークなど仕事に従事する時間が反映されたと考えられる。加えて、テレビ鑑賞を主とした座業時間は健康状態と負の関連があるが、パソコンや読書を主とした座業時間は健康状態との関連はほとんどない²⁹、と報告されている。本研究の就業女性の座業は、その多くはテレビ鑑賞以外と推察される。さらに、身体活動 High 群の就業女性の中には、就業時間以外に運動するなど自身の生活をマネジメントし、ライフスタイルの満足度が高い者も含まれていると予想される。これらより、就業女性では座業時間の長さが MCS 向上と関連した可能性が考えられた。

4.3 本研究の限界と今後の課題

本研究の対象者は 40 歳～60 歳代が多く、20 歳～30 歳代の実態が反映されづらいものとなっている。また、座業時間と健康状態との関連については、専業主婦と就業女性では異なる結果を示し、専業主婦における多変量解析の結果、座業時間が健康状態に与える寄与率は約 20% であった。本研究では座業および身体活動量の詳細な内容は検討しておらず、結果に影響を及ぼした可能性も考えられる。さらに先行研究において、健康関連 QOL と収入や喫煙状態、趣味の有無、職業達成感との関連も報告され^{30,32}、家族、配偶者との関係や家事、仕事の内容、買い物や通勤手段も座業時間や健康状態に影響する可能性が考えられる。本研究は横断研究であり、今後、若年層の女性の健康対策のためには、対象者数を増やし、様々な健康指標と座業時間との関連を調査し、縦断的に検討する必要がある。

5 結論

専業主婦と就業女性における身体活動レベル別に座業時間と健康状態との関連を検討した結果、専業主婦では、身体活動 Moderate 群および身体活動 High 群において、座業時間と健康状態との間に負の関連がみられた。一方、就業女性では、身体活動 High 群において、座業時間と健康状態との間に正の関連がみられ、専業主婦と就業女性では座業の健康状態に与える影響が異なっていた。専業主婦については、身体活動量だけでなく、座業時間を考慮した日常生活の指導により健康維持・改善できる可能性が示唆された。

6 謝辞

本研究にご協力いただきました地域住民の皆様および自治会役員の皆様、研究者の皆様に感謝申し上げます。

なお、本研究は平成 25 年度大阪府立大学大学院総合リハビリテーション学研究科修士論文を加筆修正したものである。

7 文献

- 1 Ayabe M, Kumahara H, Morimura K, et al (2012) Very short bouts of non-exercise physical activity associated with metabolic syndrome under free-living conditions in Japanese female adults, *Eur J Appl Physiol*, 112:3525-3532.
- 2 Uurtuya S, Kotani K, Koibuchi H, et al (2010) The relationship between serum C-reactive protein and daily physical activity in Japanese hypertensive patients. *Clin Exp Hypertens*, 32:517-522.
- 3 Shibata Y, Hayasaka S, Yamada T, et al (2011) Physical activity and risk of fatal or non-fatal cardiovascular disease among CVD survivors-The JMS cohort study-. *Circ J*, 75:1368-1372.
- 4 Suzuki R, Iwasaki M, Yamamoto S, et al (2011) Leisure-time physical activity and breast cancer risk defined by estrogen and progesterone receptor status-The Japan Public Health Center-based Prospective Study. *Prev Med*, 52 (3-4) :227-233.
- 5 Ueshima K, Ishikawa-Tanaka K, Yorifuji T, et al (2010) Physical activity and mortality risk in the Japanese elderly. A cohort study. *Am J Prev Med*, 38:410-418.
- 6 厚生労働省健康局 (2012) 厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会、次期国民健康づくり運動プラン策定専門委員会、健康日本 21 (第 2 次) の推進に関する参考資料 <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkouinippon21_02.pdf>. [accessed 22 January 2014]
- 7 Patel AV, Bernstein L, Deka A, et al (2010) Leisure time spent sitting in relation to total mortality in a prospective cohort of US adults. *Am J Epidemiol*, 172:419-429.
- 8 Thorp AA, Owen N, Neuhaus M, et al (2011) Sedentary behaviors and subsequent health outcomes in adults: A systematic review of longitudinal studies, 1996-2011. *Am J Prev Med*, 41:207-215.
- 9 Van Der Ploeg HP, Chey T, Korda RJ, et al (2012) Sitting time and all-cause mortality risk in 222497 Australian adults. *Arch Intern Med*, 172:494-500.
- 10 齊藤貴文, 崎田正博, 森山善彦, ほか (2013) 3 軸加速度計による生活活動量および座業時間と膝痛有訴率との関連性 - 地域在住自立高齢者を対象として -. *日本運動器疼痛学会*, 5:116-123.
- 11 中本哲 (1998) 生活活動量と運動習慣の違いが健康および生活習慣に及ぼす影響. *民族衛生*, 64:234-244.
- 12 厚生労働省 (2014) 大臣官房統計情報部人口動態・保健社会統計課世帯統計室. 平成 25 年国民生活

- 基礎調査の概況 <<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa13/dl/16.pdf>> [accessed 22 December 2014]
- 13 Orsini N, Bellocco R, Bottai M, et al (2007) Correlates of total physical activity among middle-aged and elderly women. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 4:16.
 - 14 Navadeh S, Sajadi L, Mirzazadeh A, et al (2011) Housewives' obesity determinant factors in Iran; National survey- stepwise approach to surveillance. *Iran J Public Health*, 40:87-95.
 - 15 福原俊一, 鈴嶋よしみ (2004) SF-8 日本語版マニュアル. 特定非営利活動法人健康医療評価研究機, 京都.
 - 16 村瀬訓生, 勝村俊仁, 上田千穂子, ほか (2002) 身体活動量の国際標準化 - IPAQ 日本語版の信頼性, 妥当性の評価 -. 厚生の指標, 49 (11) :1-9.
 - 17 北村菜月, 佐藤拓, 川越厚良, ほか (2010) 若年健康者の日常生活における身体活動量の評価 - IPAQ 日本語版の信頼性・妥当性の3軸加速度計を用いた検討 -. 理学療法科学, 25:767-771.
 - 18 Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) -Short and Long Forms. 2005.9. <<https://docs.google.com/view-er?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbmN0aGVpcGFxfGd4OjE0NDgxMDk3NDU1YWRlZTM>> [accessed 30 March 2018]
 - 19 Nohara M, Tatsuta H, Kitano N, et al (2013) Correlations between Mood/Anxiety Disorders and Working Environment, Occupational stress, Health-related QOL, and Fatigue among Working Women. *日本職業・災害医学会会誌*, 61:360-366.
 - 20 Sekine M, Chandola T, Martikainen P, et al (2006) Socioeconomic inequalities in physical and mental functioning of Japanese civil servants: Explanations from work and family characteristics. *Soc Sci Med*, 63:430-445.
 - 21 Kim J, Tanabe K, Yokoyama N, et al (2011) Association between physical activity and metabolic syndrome in middle-aged Japanese: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 11:624.
 - 22 Miyatake N, Murakami H, Kawakami R, et al (2014) Circulating leptin levels are associated with physical activity or physical fitness in Japanese. *Environ Health Prev Med*, 19:362-356.
 - 23 Miyatake N, Numata T, Murakami H, et al (2014) Circulating adiponectin levels are associated with peak oxygen uptake in Japanese. *Environ Health Prev Med*, 19:279-285.
 - 24 Miyatake N, Wada J, Nakatsuka A, et al (2014) Serum vaspin level are associated with physical activity or physical fitness in Japanese. *Environ Health Prev Med*, 19:200-206.
 - 25 Inoue S, Sugiyama T, Takamiya T, et al (2012) Television viewing time is associated with overweight/obesity among older adults, independent of meeting physical activity and health guidelines. *J Epidemiol*, 22:50-56
 - 26 田中満由美, 倉岡千恵 (2003) 乳幼児を抱える専業主婦の疲労度に関する研究 - ストレス・育児行動・ソーシャルサポートに焦点をあてて -. 母性衛生, 44:281-288.
 - 27 伊藤ふみ子, 風岡たま代 (2008) 糖尿病をもつ壮年期の女性の自己管理と日常生活との関連 専業主婦に焦点をあてて. *横浜創英短期大学紀要*, 4:31-40.
 - 28 柴田恵子, 松田与理子, 石川利江 (2008) 勤労者における健康診断後セルフエフィカシー尺度 (SE-PMCS) を用いた健康支援の検討 - SE-PMCS の特徴を考慮した健康支援の試み -. *日本看護学会論文集: 地域看護*, 39:170-172.
 - 29 Nang EE, Salim A, Wu Y, et al (2013) Television screen time, but not computer use reading time, is associated with cardio-metabolic biomarkers in a multiethnic Asian population: a cross-sectional study. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 10:70.
 - 30 Parales F, del Pozo-Cruz J, del Pozo-Cruz J, et al (2014) On the associations between physical activity and quality of life: finding from an Australian nationally representative panel survey. *Qual Life Res*, 23:1921-1933.
 - 31 Fujikawa A, Suzue T, Jitsunari F, et al (2011) Evaluation of health-related quality of life using EQ-5D in Takamatsu, Japan. *Environ Health Prev Med*, 16:25-35.
 - 32 上田恵美子, 古川文子, 小林敏生 (2006) スタッパースの健康関連 QOL に職業性ストレス要因, 緩衝要因, 個人要因が及ぼす影響. *日本看護研究学会雑誌*, 29 (25) :39-47.