

令和 3 年 6 月 16 日現在

機関番号：33303

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2020

課題番号：18K10092

研究課題名(和文) 職業性ストレスがおよぼす健康関連行動や健康状況への長期的影響

研究課題名(英文) Long term effects of job stress on health-related habits and health status

研究代表者

石崎 昌夫 (ISHIZAKI, Masao)

金沢医科大学・医学部・教授

研究者番号：10184516

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,000,000円

研究成果の概要(和文)：ある金属製品製造事業場で、1996年と2002年に行われた職業性ストレスと健康診断結果(肥満・血圧高値・耐糖能異常)・健康関連行動(喫煙・飲酒・運動)との関係を横断面調査した(1996年6238人で平均年齢は 39.4 ± 10.6 歳、2002年6430人で平均年齢は 42.0 ± 11.0 歳)。仕事自由度が高いグループは低いグループより週1回以上の運動する人が多いことが、両年度に見られた。また、交絡要因を調整すると、生存に関する職業性ストレスの影響は認めなかった(1996年6173人・観察期間は 18.9 ± 4.9 年間、2002年6347人・観察期間は 13.7 ± 3.2 年間)。

研究成果の学術的意義や社会的意義

職業性ストレス増加は働く人の健康障害と関係が深いが、その長期的影響を生存率で検討した場合、従来から言われている血圧上昇、耐糖能異常、喫煙などの影響が大きく、職業性ストレスの影響は小さい。

研究成果の概要(英文)：We performed cross-sectional studies on the relationship between job stress and the results of medical checkups (obesity, high blood pressure and impaired glucose tolerance) conducted in 1996 and in 2002 in a metal products factory, and on some health-related habits (smoking, alcohol intake and physical exercise). There were 6238 subjects, with a mean age and standard deviation of 39.4 ± 10.6 years in 1996, and 6430 and 42.0 ± 11.0 years, respectively. The high job control group compared with the low job control group showed a higher percentage of physical exercise of one or more times per week in both the 1996 and 2002 studies. After adjustment for several confounding factors, we found no significant association between job stress and survival rate either in the 1996 (6173 subjects, 18.9 ± 4.9 year observation period) or 2002 studies (6347 subjects, 13.7 ± 3.2 year observation period).

研究分野：産業保健学

キーワード：職業性ストレス 健康習慣 健康状況 退職者

1. 研究開始当初の背景

Job demands-control モデルで評価された職業性ストレスが高い状態が抑うつ状態といった精神障害や耐糖能異常、そして脳心血管障害、特に虚血性心疾患などといったさまざまな健康障害を引き起こすことが多数報告されている。また、職業性ストレス増悪は退職後といった長期に渡って精神的・身体活動度の悪化と関係することや^[1]、平均余命との関連も報告がされているが^[2]、これらの報告対象は欧米からであり、職業性ストレス増悪と虚血性心疾患の関係が明確ではないことや、報告されている地域とは社会的背景が異なる日本人労働者を対象とした長期間観察した研究は行われていない。

2. 研究の目的

ある事業場の従業員約 7000 人を対象として、1996 年と 2002 年の職業性ストレス調査結果と 2019 年退職者健康調査および 2020 年までの死亡調査より、職業性ストレスの長期的影響を検討した。

3. 研究の方法

職業性ストレスは、1996 年と 2002 年に Job Content Questionnaire で評価した各ストレス指標(仕事自由度、仕事要求度、仕事サポート)の総合得点をそれぞれ中央値で 2 分し、“高いグループ”と“低いグループ”に分けた。

健康診断結果や健康関連行動は、それぞれの職業性ストレス調査年に行われたデータを採用し、以下のごとくカテゴリー化した。: BMI (-24.9kg/m²、25-) 血圧(140/90mmHg 以下、収縮期 140 または拡張期 90 以上または服薬者) 耐糖能(HbA1c(JDS 値): -5.5%、5.6-または服薬者) 喫煙(現在吸わない、喫煙者) 飲酒(アルコール: -140g/週、140-) 運動(していない、週 1 回以上)

また、交絡要因と考えられる職種・教育歴はそれぞれ職種(管理職、専門技術職、事務サービス職、現場技術職、現場その他)、教育歴は最終学歴(小・中学校、高等学校、短大・専門学校、大学・大学院)にカテゴリー化した。なお、健康関連行動や職種、教育歴は自己記入式質問紙から得た。

(1) 横断的研究

1996 年と 2002 年の各職業性ストレス結果を独立変数、健康診断結果・健康関連行動を従属変数としてロジスティック解析を行った。

(2) 後ろ向きコホート研究

1996 年、2002 年のそれぞれ職業性ストレス回答時に 40-55 歳であった者を対象に、各職業性ストレス結果を独立変数、2019 年退職者調査結果(高血圧治療者、糖尿病治療者、散歩を含む身体活動に気を付けている者)を従属変数としてロジスティック解析を行った。

1996 年、2002 年のそれぞれ職業性ストレス回答時より 2020 年までの生存調査結果を用いて、職業性ストレスがその後の生存に与えた影響について、各職業性ストレス結果別の生存時間解析(Cox 比例ハザード分析)を行った。

4. 研究成果

対象者の内訳は表 1 に示した。すべてのデータが揃っているのは、1996 年は 6238 人で平均年齢は 39.4 ± 10.6 歳、2002 年は 6430 人で平均年齢は 42.0 ± 11.0 歳であった。

表1 健康診断と健康関連行動

頻度		1996年	2002年
		n=6238(男性64.7%) 39.4±10.6歳	n=6430(男性64.1%) 42.0±11.0歳
BMI	(25-)	20.6%	23.7%
血圧	(140-/90-, 薬)	13.6%	13.4%
耐糖能[HbA1c]	(5.6-, 薬)	5.6%	7.2%
喫煙	(吸っている)	38.9%	36.8%
アルコール	(141g/w-)	23.8%	17.9%
運動	(週1回以上している)	30.0%	34.3%

(1) 横断研究 (表2)

1996年で、仕事自由度が高いグループは低いグループ比べて、週1回以上運動すると回答した者が多く(オッズ比 1.25 : 1.10-1.41)*、また仕事要求度が高いグループは低いグループに比べて、BMI25以上の割合が多かった(1.13 : 1.00-1.28)*。

2002年度で、週1回以上運動する者は仕事自由度・仕事サポートが高いグループは低いグループに比べてそれぞれ多く(1.27 : 1.13-1.42、1.13 : 1.02-1.25)*、逆に仕事要求度が高いグループは低いグループより少なかった(0.83 : 0.75-0.92)*。また、仕事自由度が高いと喫煙者が多かった(1.18 : 1.03-1.42)*。

* : 年齢・性・職種・教育歴を調整

仕事ストレスが低い(仕事自由度が高い)と週1回以上運動する者が多いという結果のみが、両年度に同様な傾向を認めた。この傾向は、他の報告と類似していた^[3]。

表2 健康診断結果と健康関連行動に対する職業性ストレスのロジスティック回帰分析

オッズ比	1996年			2002年		
	仕事自由度	仕事要求度	仕事サポート	仕事自由度	仕事要求度	仕事サポート
BMI	1.01 (0.87 - 1.16)	1.13 (1.00 - 1.28)	0.97 (0.86 - 1.10)	1.00 (0.88 - 1.14)	1.12 (0.99 - 1.26)	0.96 (0.83 - 1.06)
血圧	1.06 (0.90 - 1.26)	0.88 (0.76 - 1.02)	0.96 (0.83 - 1.11)	1.00 (0.85 - 1.19)	1.03 (0.89 - 1.20)	1.12 (0.97 - 1.30)
耐糖能	0.94 (0.73 - 1.21)	1.04 (0.84 - 1.29)	1.07 (0.86 - 1.32)	1.13 (0.91 - 1.40)	0.85 (0.70 - 1.03)	1.11 (0.91 - 1.35)
喫煙	0.96 (0.83 - 1.10)	1.00 (0.89 - 1.13)	0.95 (0.85 - 1.07)	1.18 (1.03 - 1.34)	1.06 (0.94 - 1.19)	0.92 (0.82 - 1.04)
アルコール	1.09 (0.94 - 1.25)	1.09 (0.97 - 1.23)	0.92 (0.81 - 1.04)	0.95 (0.82 - 1.11)	0.96 (0.83 - 1.10)	1.00 (0.87 - 1.15)
運動	1.25 (1.10 - 1.41)	0.94 (0.85 - 1.05)	1.04 (0.94 - 1.15)	1.27 (1.13 - 1.42)	0.83 (0.75 - 0.92)	1.13 (1.02 - 1.25)

オッズ比(95%CI)
年齢、性、職種、教育で調整

(2) 後ろ向きコホート研究

職業性ストレス結果と2019年退職者調査結果の関係 (表3)

(ア) 1996年職業性ストレス回答者 40-55歳の51.8%である1633人が退職者調査に答えていた(退職者調査時70.9±4.1歳、男性59.3%)

(イ) 2002年職業性ストレス回答者 40-55歳の33.9%である1194人が退職者調査に答えていた(退職者調査時68.0±3.2歳、男性53.6%)

表3 退職者調査(服薬: 高血圧症、糖尿病と身体活動)に対する職業性ストレスのロジスティック回帰分析

		1996年 (1633人 男性 59.3%)			2002年 (1194人 男性 53.6%)		
		n	Model 1	Model 2	n	Model 1	Model 2
高血圧 服薬あり	仕事自由度		0.91 (0.73 - 1.13)	0.90 (0.71 - 1.15)		1.00 (0.77 - 1.31)	0.92 (0.68 - 1.23)
	仕事要求度	567	0.99 (0.80 - 1.22)	0.99 (0.80 - 1.22)	360	0.79 (0.61 - 1.02)	0.79 (0.61 - 1.02)
	仕事サポート		0.81 (0.66 - 1.00)	0.81 (0.65 - 1.00)		1.24 (0.96 - 1.59)	1.25 (0.97 - 1.61)
糖尿病 服薬あり	仕事自由度		0.86 (0.63 - 1.17)	0.91 (0.64 - 1.28)		1.13 (0.77 - 1.66)	1.24 (0.82 - 1.86)
	仕事要求度	210	1.09 (0.81 - 1.46)	1.07 (0.80 - 1.44)	134	0.89 (0.62 - 1.28)	0.88 (0.61 - 1.27)
	仕事サポート		1.14 (0.85 - 1.53)	1.16 (0.86 - 1.55)		0.97 (0.67 - 1.40)	0.99 (0.69 - 1.43)
散歩を含む身体活動 に気を付けている	仕事自由度		1.19 (0.89 - 1.58)	0.87 (0.64 - 1.21)		0.90 (0.64 - 1.26)	0.99 (0.69 - 1.43)
	仕事要求度	1388	1.11 (0.84 - 1.46)	0.91 (0.69 - 1.20)	1014	1.03 (0.75 - 1.41)	1.03 (0.75 - 1.42)
	仕事サポート		1.04 (0.79 - 1.37)	0.98 (0.74 - 1.29)		1.01 (0.73 - 1.39)	1.01 (0.73 - 1.40)

Model 1: 年齢、性を調整

2: Model 1 + 職種、教育歴を調整

オッズ比(95%CI)

1996年仕事サポートが高いグループは低いグループより高血圧治療の割合が低い傾向がみられたが(年齢・性・職種・教育歴を調整後のオッズ比0.81:0.65-1.00)、その他の各職業性ストレス高低による退職者調査の高血圧症治療や糖尿病治療、散歩を含む身体活動に気を付けている者の割合の明確な違いはなかった。

(ア) 1996年職業性ストレス結果と生存時間解析(表4)

職業ストレス回答者6173人を対象にその翌年からの生存調査を行った。観察期間は18.9±4.9年間(1~24年間)死亡件数352であった。年齢、性を調整した後でも、仕事要求度が高いグループの方が低いグループより死亡が少なかったが(ハザード比0.78:0.62-0.97)、さらに職種、教育歴、血圧、耐糖能、喫煙を調整するとこの関係は有意では無くなった(0.82:0.66-1.02)。仕事自由度・仕事サポートの高低による生存率の差は無かった。

なお、ストレス調査の3年後からの観察でも同様の結果であった(表に示さず)。

(イ) 2002年職業性ストレス結果と生存時間解析(表4)

職業ストレス回答者6347人を対象にその翌年からの生存調査を行った。観察期間は13.7±3.2年間(1~18年間)死亡件数215であった。仕事自由度が高いグループは低いグループよりも死亡が少なかったが(年齢・性調整後のハザード比0.75:0.58-0.98)、職種、教育歴、血圧、耐糖能、喫煙を調整するとこの関係は有意では無くなった(0.80:0.59-1.08)。仕事要求度・仕事サポートの高低による生存率の差は無かった。ストレス調査の3年後からの観察でも同様の結果であった(表に示さず)。

表4 職業性ストレス別の生存に関するCox比例ハザード分析

	1996年 (死亡 352/6173)			2002年 (死亡 215/6347)		
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3
仕事自由度	0.83 (0.67 - 1.03)	1.01 (0.79 - 1.29)	1.00 (0.78 - 1.28)	0.75 (0.58 - 0.98)	0.78 (0.59 - 1.04)	0.80 (0.59 - 1.08)
仕事要求度	0.78 (0.62 - 0.97)	0.79 (0.64 - 0.99)	0.82 (0.66 - 1.02)	0.90 (0.69 - 1.17)	0.91 (0.70 - 1.18)	0.88 (0.66 - 1.16)
仕事サポート	1.00 (0.81 - 1.24)	1.06 (0.86 - 1.31)	1.06 (0.86 - 1.31)	0.99 (0.77 - 1.28)	1.02 (0.79 - 1.32)	1.03 (0.78 - 1.35)

Model 1: 年齢、性を調整

2: Model 1 + 職種、教育歴を調整

3: Model 2 + 血圧、耐糖能、喫煙を調整

ハザード比(95%CI)

以前から指摘されている早期死亡の危険因子である血圧上昇や耐糖能異常、喫煙が今回の対象者の死亡に大きく関係している一方で、職業ストレスの長期的な影響は明確ではなかった。

<引用文献>

Wahrendorf M, et al. Long-term effects of psychosocial work stress in midlife on health functioning after labor market exit - results from the GAZEL study. J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci. (4):471-80, 2012

Goh J, et al. Exposure To Harmful Workplace Practices Could Account For Inequality In Life Spans Across Different Demographic Groups. Health Aff 34(10):1761-8, 2015.

Fransson EI et al, Job strain as a risk factor for leisure-time physical inactivity: an individual-participant meta-analysis of up to 170,000 men and women: the IPD-Work Consortium. Am J Epidemiol. 15;176(12):1078-89, 2012

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	櫻井 勝 (SAKURAI Masaru) (90397216)	金沢医科大学・医学部・准教授 (33303)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関