

生活協同組合における女性従業員の夏期における 首、肩および腰の自覚症状調査

井奈波良一¹⁾，増田 剛宏²⁾，宮本 敬²⁾

¹⁾ 岐阜大学医学部産業衛生学分野，²⁾ 岐阜大学医学部附属病院整形外科

(平成15年4月24日受付)

要旨：【目的】小店舗の閉鎖，大店舗の新規開設および内部の機構改革を行ったA生活協同組合（以下，生協）で首，肩および腰の自覚症状調査を実施し，以前の調査結果と比較した。【方法】2002年8月下旬，生協の女性従業員632名を対象に首，肩および腰の自覚症状調査を行った。また同時期に4カ所の作業場の気温，湿度を測定した。【結果と考察】1. 夏期における生協の作業場の気温は，いずれの時間にも出庫・仕分け作業場が30.5～31.8℃で最も高く，店レジ付近の気温は23.4～24.8℃であり，低温ピッキングラインは16.4～18.4℃で最も低かった。作業場の湿度は，いずれの時間にも店レジ付近が最も低かった。2. 生協の女性従業員における「肩がこる・だるい」，「肩が痛い」，「首がこる・だるい」および「首が痛い」の有訴率は，それぞれ79.3%，51.4%，65.3%および43.5%であった。頸肩の有訴率の職種差は，2000年8月の調査ではみられたが，本調査ではみられなかった。2000年8月と比較して，作業環境条件に変化がないチェッカーでは，頸肩に関するすべての自覚症状で差はなかった。商品の詰め込み数が以前より減った低温ピッキングライン従事者の肩および首が「こる・だるい」の有訴率は，低下していた。業務密度が増加し，OA機器の使用頻度が増加した事務職では，すべての自覚症状の有訴率が増加していた。3. 女性従業員における「過去4週間での1日以上腰の症状」の有訴率は，作業場の寒さが以前より強くなり，腰痛を訴える従業員が増えたと回答した者がいた低温ピッキングライン従事者が52.9%で最も高く，次が荷物の積み下ろしを行う配送従事者の46.4%であり，事務職が28.9%で最も低かった（ $P < 0.05$ ）。この結果には冷房の影響が考えられる。4. 筋骨格系の自覚症状調査は，繰り返し行うことも重要と考えられる。

(日職災医誌，51：358—363，2003)

—キーワード—

筋骨格系自覚症状，女性労働者，夏期

はじめに

著者は，ここ数年間にわたってA生活協同組合（以下，生協）の産業医活動を行ってきている。この生協では，従業員が重量物を取扱う関係で，腰痛が多発し，問題となっている。そこで作業開始前に集団で腰痛予防体操を実施したり，腰痛者の治療を行うなど，その対策に精力的に取り組んでいる。しかし，著者らが2000年8月に，この生協従業員のうち冷房下で作業を行っている女性従業員を対象にアンケート調査を実施した結果¹⁾では，冷蔵商品仕分け作業（低温ピッキングライン従事

者）やチェッカーは腰痛のみならず首や肩の症状を高率に訴えていることがわかった。

この生協では，最近，小さな店舗を閉鎖し，それに伴い新規の大きな店舗を開設した結果，チェッカーの人数が増加した。また，生協内部の機構改革を行った。そこで今回，この生協の中央安全衛生委員会と共同し，生協従業員全員を対象に首，肩および腰の自覚症状調査を行い，2000年8月調査結果と比較した。また，調査時期にあわせて，職場の気温，湿度を測定した。

方 法

2002年8月下旬，A生協従業員1,048名を対象に，肩，首および腰の自覚症状調査を行い，942名から回答を得た（回収率89.9%）。このうち女性従業員632名を解析対象者とした。

A survey on subjective complaints of neck, shoulder and low-back in summer among female workers in the consumer cooperative

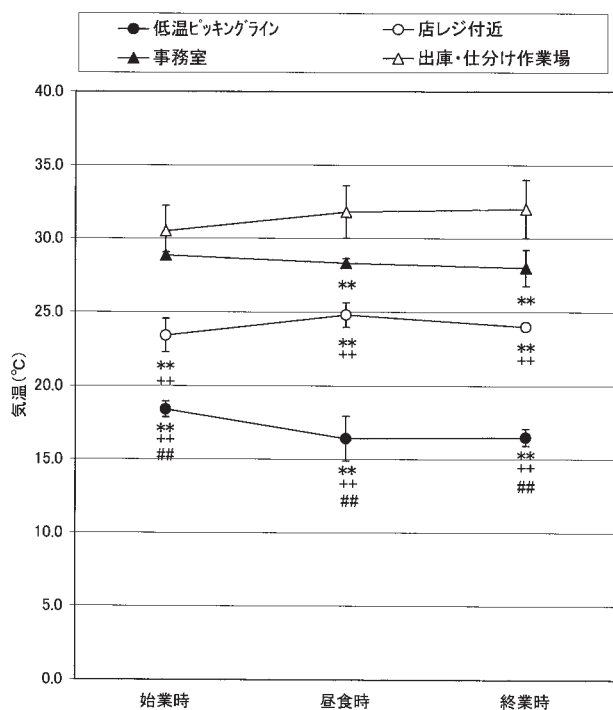


図1 夏期作業場の気温

各値は平均±標準偏差を示す。

** P<0.01: 低温ピッキングライン, 店レジ付近および事務室と出庫・仕分け作業場の差

++ P<0.01: 低温ピッキングラインおよび店レジ付近と事務室の差

P<0.01: 低温ピッキングラインと店レジ付近の差

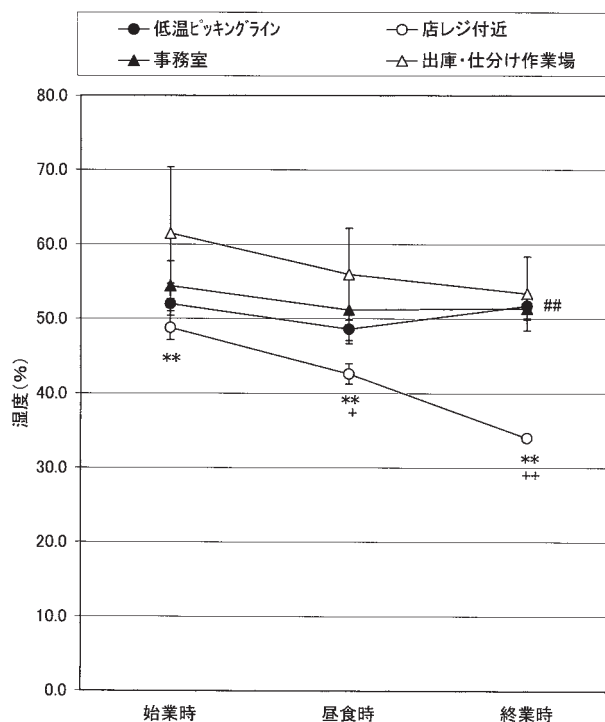


図2 夏期作業場の湿度

各値は平均±標準偏差を示す。

** P<0.01: 店レジ付近と出庫・仕分け作業場の差

+ P<0.05, ++ P<0.01: 店レジ付近と事務室の差

P<0.01: 低温ピッキングラインと店レジ付近の差

表1 対象者の年齢

職種 (場所)	人数	平均	SD	最大	最小
チェッカー (店舗)	63	37.1	13.4	55	17
ピッキング (DC)	51	46.6	9.5	59	22
事務 (DC + 支所 + 店舗 + 本部)	114	44.9	8.3	59	28
事務・チェッカー以外 (店舗)	172	48.1	8.5	66	16
出庫, 仕分け (支所)	176	44.7	10.0	66	16
配送 (支所)	56	37.8	6.0	51	22
合計	632	45.1	9.3	66	16

頸肩の自覚症状の頻度のうち、「よくある」または「時々ある」を自覚症状「あり」と判定した。また、一部の生協従業員に対して作業環境や作業内容に関する聴き取り調査を行った。

本調査にあわせて、2002年8月26日から8月30日までの5日間、低温ピッキングライン、B店レジ付近、本部事務室およびC支所の出庫・仕分け作業場における気温(°C)と相対湿度(%)を始業時(9時頃)、昼食時(12時頃)および終業時(17時頃)の3時点で測定した。

有意差検定には、 χ^2 検定または一元配置分散分析を用いた。P<0.05で有意差ありと判定した。

なお本研究は、岐阜大学医学部倫理委員会の承認を得た後に行った。

結果

図1, 図2に夏期作業場における気温および湿度を示した。作業場の気温は、いずれの時間にも出庫・仕分け作業場が30.5~31.8°Cで最も高く、以下、事務室の28.0~28.9°C, 店レジ付近は23.4~24.8°Cであり、低温ピッキングラインは16.4~18.4°Cで最も低かった。一方、作業場の湿度は、いずれの時間にも店レジ付近が最も低く、始業時には48.8%であったが、終業時には34.0%まで低下していた。低温ピッキングライン、事務室および出庫・仕分け作業場の湿度には、大きな日内変化はみられなかった。

表1に対象者の年齢を職種別に示した。店舗の事務・

表2 生協の女性従業員における「肩がこる・だるい」の有訴率

職種（場所）	よくある		時々ある		ほとんどない		無回答		総計 人数
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	
チェッカー（店舗）	28	44.4	25	39.7	10	15.9	0	0.0	63
ピッキング（DC）	13	25.5	25	49.0	12	23.5	1	2.0	51
事務（DC + 支所 + 店舗 + 本部）	45	39.5	42	36.8	25	21.9	2	1.8	114
事務・チェッカー以外（店舗）	63	36.6	75	43.6	30	17.4	4	2.3	172
出庫、仕分け（支所）	52	29.5	91	51.7	32	18.2	1	0.6	176
配送（支所）	24	42.9	18	32.1	13	23.2	1	1.8	56
合計	225	35.6	276	43.7	122	19.3	9	1.4	632

表3 生協の女性従業員における「肩が痛い」の有訴率

職種（場所）	よくある		時々ある		ほとんどない		無回答		総計 人数
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	
チェッカー（店舗）	14	22.2	16	25.4	33	52.4	0	0.0	63
ピッキング（DC）	7	13.7	19	37.3	24	47.1	1	2.0	51
事務（DC + 支所 + 店舗 + 本部）	26	22.8	34	29.8	50	43.9	4	3.5	114
事務・チェッカー以外（店舗）	30	17.4	66	38.4	71	41.3	5	2.9	172
出庫、仕分け（支所）	27	15.3	63	35.8	84	47.7	2	1.1	176
配送（支所）	5	8.9	18	32.1	32	57.1	1	1.8	56
合計	109	17.2	216	34.2	294	46.5	13	2.1	632

表4 生協の女性従業員における「首がこる・だるい」の有訴率

職種（場所）	よくある		時々ある		ほとんどない		無回答		総計 人数
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	
チェッカー（店舗）	18	28.6	28	44.4	17	27.0	0	0.0	63
ピッキング（DC）	7	13.7	25	49.0	18	35.3	1	2.0	51
事務（DC + 支所 + 店舗 + 本部）	35	30.7	44	38.6	32	28.1	3	2.6	114
事務・チェッカー以外（店舗）	49	28.5	64	37.2	56	32.6	3	1.7	172
出庫、仕分け（支所）	37	21.0	68	38.6	69	39.2	2	1.1	176
配送（支所）	16	28.6	22	39.3	17	30.4	1	1.8	56
合計	162	25.6	251	39.7	209	33.1	10	1.6	632

表5 生協の女性従業員における「首が痛い」の有訴率

職種（場所）	よくある		時々ある		ほとんどない		無回答		総計 人数
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	
チェッカー（店舗）	10	15.9	18	28.6	35	55.6	0	0.0	63
ピッキング（DC）	7	13.7	20	39.2	23	45.1	1	2.0	51
事務（DC + 支所 + 店舗 + 本部）	21	18.4	36	31.6	54	47.4	3	2.6	114
事務・チェッカー以外（店舗）	22	12.8	52	30.2	91	52.9	7	4.1	172
出庫、仕分け（支所）	19	10.8	44	25.0	108	61.4	5	2.8	176
配送（支所）	6	10.7	20	35.7	30	53.6	0	0.0	56
合計	85	13.4	190	30.1	341	54.0	16	2.5	632

チェッカー以外の年齢が 48.1 ± 8.5 歳で最も高く、チェッカーが 37.1 ± 13.4 歳で最も低かった（ $P < 0.01$ ）。

生協の女性従業員の一日の平均労働時間は、 6.67 ± 0.80 時間であり、職種による有意差はなかった。

表2～表5に生協の女性従業員における肩・首の自覚症状の有訴率を示した。「肩がこる・だるい」の有訴率

は、全体で79.3%であった。「肩が痛い」の有訴率は、全体で51.4%であった。「首がこる・だるい」の有訴率は、全体で65.3%であった。「首が痛い」の有訴率は、全体で43.5%であった。いずれの自覚症状の有訴率についても職種による有意差はなかった。

表6～表8に生協の女性従業員における腰の自覚症状

表6 生協の女性従業員における過去の1日以上腰の症状（痛み、鈍痛、不快感など）の有訴率

職種	ある		ない		無回答		総計 人数
	人数	%	人数	%	人数	%	
チェッカー（店舗）	37	58.7	26	41.3	0	0.0	63
ピッキング（DC）	36	70.6	15	29.4	0	0.0	51
事務（DC + 支所 + 店舗 + 本部）	62	54.4	51	44.7	1	0.9	114
事務・チェッカー以外（店舗）	114	66.3	57	33.1	1	0.6	172
出庫、仕分け（支所）	110	62.5	65	36.9	1	0.6	176
配送（支所）	33	58.9	23	41.1	0	0.0	56
合計	392	62.0	237	37.5	3	0.5	632

表7 生協の女性従業員における過去4週間での1日以上腰の症状（痛み、鈍痛、不快感など）の有訴率

職種	ある		ない		無回答		総計 人数
	人数	%	人数	%	人数	%	
チェッカー（店舗）	25	39.7	37	58.7	1	1.6	63
ピッキング（DC）	27	52.9	23	45.1	1	2.0	51
事務（DC + 支所 + 店舗 + 本部）	33	28.9	77	67.5	4	3.5	114
事務・チェッカー以外（店舗）	71	41.3	100	58.1	1	0.6	172
出庫、仕分け（支所）	78	44.3	90	51.1	8	4.5	176
配送（支所）	26	46.4	30	53.6	0	0.0	56
合計	260	41.1	357	56.5	15	2.4	632

* P < 0.05

表8 生協の女性従業員における過去1年間での1日以上腰の症状（痛み、鈍痛、不快感など）の有訴率

職種	ある		ない		無回答		総計 人数
	人数	%	人数	%	人数	%	
チェッカー（店舗）	35	55.6	28	44.4	0	0.0	63
ピッキング（DC）	33	64.7	17	33.3	1	2.0	51
事務（DC + 支所 + 店舗 + 本部）	56	49.1	57	50.0	1	0.9	114
事務・チェッカー以外（店舗）	99	57.6	68	39.5	5	2.9	172
出庫、仕分け（支所）	109	61.9	65	36.9	2	1.1	176
配送（支所）	33	58.9	23	41.1	0	0.0	56
合計	365	57.8	258	40.8	9	1.4	632

の有訴率を示した。「過去の1日以上腰の症状」の有訴率は、全体で62.0%であった。「過去4週間での1日以上腰の症状」の有訴率は、全体で41.1%であった。「過去1年間での1日以上腰の症状」の有訴率は、全体で57.8%であった。「過去4週間での1日以上腰の症状」の有訴率は、低温ピッキングライン従事者が52.9%で最も高く、次が荷物の積み下ろしを行う配送従事者の46.4%であり、事務職が28.9%で最も低かった（P < 0.05）。

考 察

著者らは、2000年8月の自覚症状調査時点には、作業場の環境測定を行わなかった。そこで今回、作業環境測定を4カ所の作業場で行った。その結果、夏期における生協の作業場の気温は、いずれの時間にも出庫・仕分け

作業場が30.5～31.8℃で最も高く、次が事務室の28.0～28.9℃であった。また、冷房温度が一定に設定されている店レジ付近の気温は23.4～24.8℃であり、低温ピッキングラインは16.4～18.4℃で最も低かった。一方、作業場の湿度は、いずれの時間にも店レジ付近が最も低く、始業時には48.8%であったが、終業時には34.0%まで低下していた。低温ピッキングライン、事務室および出庫・仕分け作業場の湿度には、大きな日内変化はみられなかった。したがってチェッカーについては、作業場の温度だけでなく、湿度の影響も考慮する必要がある²⁾。

冷房病は、夏季に暑熱馴化の状態を冷房によって乱される不適応症候群であり、女性は男性よりも冷房病の訴え率が高いとされている²⁾。また、冷房病による症状は非特異的であり、「身体、特に手や足が冷えてだるい」といった冷えや倦怠感の訴えが多くみられ、この他、

「頭重」, 「しめつけられるように頭が痛い」, 「腰痛」, 「関節痛」, 「神経痛」などの訴えもみられる²⁾。

著者らの2000年8月の調査結果¹⁾では, 女性従業員の頸肩の自覚症状に関して, チェッカーの「肩のこり・だるさ」の有訴率と低温ピッキングライン従事者の「肩のこり・だるさ」および「首のこり・だるさ」の有訴率は, 事務職より有意に高率であった。しかし, 今回の調査では, 職種別の頸肩に関する有訴率には, いずれの頸肩の自覚症状についても, 有意差はなかった。

今回の結果を, 2000年8月の調査結果¹⁾と比較すると, 冷房の影響をうけるチェッカーでは, 作業環境条件が変化していないためか, 頸肩に関するすべての自覚症状で差はなかった¹⁾。低温ピッキングラインでは, 調査の約1年前に装置が更新され, それに伴い作業場の冷房効率が高まり, 以前より寒さが強くなった。しかし, 低温ピッキングライン従事者の「肩が痛い」および「首が痛い」の有訴率については差がなかったが, 「肩がこる・だるい」および「首がこる・だるい」の有訴率は低下していた¹⁾。この原因として, 低温ピッキングラインでは, 1) 装置の更新後, 従業員(ほとんどパート職員)のうち約半数が退職し, アルバイト職員が増えるなど人員の大幅な入れ替わりがあったこと, 2) 生協組合員への個別配送が, 2年前に比べて増えた結果, 一つの箱に詰める冷蔵商品の数が減少したため, 詰め込み作業による首や肩に対する負担が減ったことなどが考えられる。一方, 事務職は機構改革によって以前に比べて業務密度が増え, パソコン等のOA機器の使用頻度が増加している。この結果を反映してか事務職では頸肩に関するすべての自覚症状の有訴率が2000年8月より増加していた³⁾。

著者らの2000年8月の調査結果¹⁾では, 女性従業員の腰の自覚症状に関して, 低温ピッキングライン従事者の

「腰痛」および「腰の冷え」の有訴率は, 事務職より有意に高率であった。従業員に対する直接聴き取り調査では, 低温ピッキングラインでは, 前述のように従業員の重量物の取り扱いによる負担は軽減したが, 装置の入れ替え後, 冷房効率が高まり, 以前より寒さが強くなり, 作業中に汗をかくことはなくなり, 腰痛を訴える従業員が増えたと回答した者がいた。したがって, 腰の自覚症状に関する今回の結果には, 重量物の取り扱いに加えて冷房の影響²⁾が考えられる。

以上のことから, 筋骨格系の自覚症状調査は, 繰り返すことも重要であると考えられる。

謝辞: 本研究は, 平成14年度厚生労働省科学研究費補助金, 労働安全衛生総合研究事業(研究課題名)「上肢における筋骨格系障害の診断と防止に関する研究」により行った。また本調査にご協力いただいた岐阜大学医学部非常勤講師ミルボド・セイド・モハマド先生に感謝の意を表す。

文 献

- 1) 井奈波良一, 井上真人, 黒川淳一, 岩田弘敏: 夏期の冷蔵商品仕分け作業快適化のための実態調査。日本職業・災害医学会誌 50: 113—120, 2002.
- 2) 三浦豊彦: 冷房と健康。労働の科学 30: 4—8, 1975.
- 3) 井奈波良一: 職業性ストレス(特にOA機器)による健康障害の予防。日本医事新報 3667: 162—163, 1994.
(原稿受付 平成15.4.24)

別刷請求先 〒500-8705 岐阜市司町40
岐阜大学医学部産業衛生学分野
井奈波良一

Reprint request:

Ryoichi Inaba
Department of Occupational Health, Gifu University School
of Medicine, 40 Tukasa-machi, 500-8705, Japan

A SURVEY ON SUBJECTIVE COMPLAINTS OF NECK, SHOULDER AND LOW-BACK IN SUMMER
AMONG FEMALE WORKERS IN THE CONSUMER COOPERATIVERyoichi INABA¹⁾, Takahiro MASUDA²⁾ and Kei MIYAMOTO²⁾¹⁾Department of Occupational Health, Gifu University School of Medicine²⁾Department of Orthopedic Surgery, Gifu University Hospital

This study designed to compare the data previously obtained in August 2000 on subjective complaints among female workers in the consumer cooperative. A self-administered questionnaire survey on subjective complaints of neck, shoulder and low-back workers experienced in the summer were performed among 632 female workers (age: 45.1 ± 9.3 , 16 ~ 66) divided into 6 groups by their working titles in late August 2002. In addition, room temperature and humidity of 4 working places in the consumer cooperative site were measured over a 5-day consecutive.

The results obtained were as follows.

1. The highest and the lowest temperatures during the working time were observed in the shipyard ($30.5 \sim 31.8^\circ\text{C}$) and the picking line of cold storage good ($16.4 \sim 18.4^\circ\text{C}$), respectively. Humidity near the check out counter was the lowest among those 4 working places.

2. Prevalence of neck stiffness and pain, and shoulder stiffness and pain among female workers were 65.3%, 43.5%, 79.3% and 51.4%, respectively. Differences among working groups in the prevalence of complaints in the neck and shoulder were not observed in this survey. Compared with the previously obtained data, prevalence of neck and shoulder stiffness in the workers in the picking line decreased, and prevalence of all complaints in the neck and shoulder among office workers increased.

3. The highest and the lowest prevalence of low-back pain over 1 day for the past 4 weeks were observed in the workers in the picking line who were affected by the exposure to cold (52.9%) and office workers (28.9%), respectively.

These results suggest that follow-up studies on subjective complaints in the musculo-skeletal system as well as evaluation of working environment of female workers needed to be conducted.
