

原 著

勤労者のヘルスリテラシー・健康測定・労働適応能力との関連 (保健指導にいかせる要因を探る)

井谷 美幸, 久保田昌詞, 良本佳代子

独立行政法人労働者健康安全機構大阪労災病院治療就労両立支援センター

(2024 年 6 月 21 日受付)

要旨: 目的: 勤労者のヘルスリテラシーの高低と生活習慣, 労働適応能力及び健康測定結果との関連を調査し, 生活習慣の行動変化につながる支援を探る.

方法: 令和 2 年 6 月～令和 5 年 9 月の間, 1 年間継続して研究参加に同意した健康な勤労者を対象に自記式質問紙(①HLS-EU-Q47: HL, ②労働適応能力指標: WAI, ③生活習慣質問紙表), 尿検査(尿中 8OH-dG, 尿アルブミン), 直近の健康診断結果取得, 健康測定(血圧, 唾液アミラーゼストレス, 体組成, 骨密度, PWV, 握力), 保健指導をした. 保健指導は, 正しい健康情報のもと自省し行動変容を促した. 保健指導後, 3 カ月毎に内容を想起できるようにその都度文書にして個々に配布した. 1 年後に同様の自記式アンケートと検査・測定を行い, 1 年前と比較した.

結果: 横断調査は, 研究参加者 109 名(男性 41 名/女性 68 名, 平均年齢 42 ± 13 歳/ 45 ± 12 歳)で HL と WAI は逆相関した($r = -0.28, p = 0.003$). 縦断調査は 90 名(男性 33 名, 女性 57 名, 平均年齢 42 ± 14 歳/ 47 ± 12 歳)であった. HL 中央値以下の数値が小さいヘルスリテラシー高い群(高群)と数値が大きいヘルスリテラシー低い群(低群)に分けると高群で収縮期血圧(mmHg)が 129 ± 18 から 123 ± 15 と低下した($p = 0.01$). 高群は運動習慣の行動変容で無関心期が減り, 実行期・維持期が増えた($p = 0.01$). 低群では, HL が 130 ± 16 から 121 ± 21 と向上し($p = 0.01$), 寝る前の食事ありが減り($p = 0.03$), 1 時間以上の身体活動ありが増えた($p = 0.04$).

結論: ヘルスリテラシーが高いと労働適応能力も高く, 正しい情報を継続して提供することで収縮期血圧の低下, 運動習慣の行動変容をおこす. ヘルスリテラシーが低い場合も正しい情報の提供, 指導でヘルスリテラシーの向上, 特に運動, 身体活動改善が効果的である.

(日職災医誌, 73: 1—9, 2025)

キーワード

ヘルスリテラシー, 労働適応能力, 健康測定

背景・目的

健康情報が溢れている日本の社会で, 勤労者は健康情報について正しい知識や行動をもって健康的な生活を過ごし続けることは大切である. そして, 知識・行動が伴った健康的な体づくりは重要であると考え, 「適切に理解・解釈・分析し, 改めて記述表現する」ことをリテラシーと呼ぶが, 健康情報についてのリテラシーがヘルスリテラシーであり, 健康や医療に関する情報を入手し, 理解し, 評価し, 活用する力ともいえる. 日本人男性労働者のヘルスリテラシーが高い群では生活習慣(健康的な食習慣)が良好で, 主観的健康観が高いという報告¹⁾がある. また日本人労働者における女性のヘルスリテラシーと仕事のパフォーマンス, 及び健康行動に高い関連

があるという報告²⁾もある. 本研究では勤労者のヘルスリテラシーと生活習慣, 労働適応能力及び健康測定結果について調査し, ヘルスリテラシーの高低がそれらに関連があるかどうかを検討する一方, 健康維持増進のための生活習慣上の阻害要因を減らす介入によって, 様々な健康情報を知識と行動変化に結び付けて仕事ができるよう支援する方途を探る.

対象・方法

1. 対象

日頃定期的に健康増進を行っている企業で対象者をリクルートし, 令和 2 年 6 月から令和 5 年 9 月までの間で, 1 年間継続して参加できる勤労者とした.

研究にあたって, 参加者には①予想される臨床上的の利

益及び不利益について、②この研究に関連した健康被害が発生した場合の権利、③自由意思による参加、同意撤回の自由、④参加中止の条件について、⑤個人情報の保護及び⑥研究成果の公表について、⑦被験者の費用負担がないこと、⑧被験者への謝礼がないこと、⑨研究費用の拠出元、⑩利益相反関係にある企業などがないこと、⑪責任者の氏名・所属・連絡先の明示・事故の場合の対処について記載し、説明した。本研究は大阪労災病院倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号 31-94）。

2. 方法

同意を得られた対象者に事前に自記式質問紙3種類[①ヘルスリテラシーの尺度質問紙(HLS-EU-Q47 日本語版^{*1)}；HL)、②労働適応能力指標(Work Ability Index；WAI^{*2)})、③(独)労働者健康安全機構の生活習慣質問紙表を一部改編した質問紙(問診票、勤労者医療調査表、睡眠・食習慣・運動習慣アンケートデータ、女性特有の健康障害に関するデータ)]の回答、尿検査(尿中8OH-dG、尿アルブミン)データ、直近の健康診断結果を取得した。後日健康測定[血圧測定、唾液アミラーゼストレス測定(唾液アミラーゼモニター、ニプロ)、体組成分析(インボディ 720, BIOSPACE)、骨密度測定；骨密度(超音波骨密度測定装置 AOS-100SA)、脈波伝播速度(PWV：formABI/baPWV VP1000, オムロンコーリン)、握力測定]を実施し、それらの測定結果と事前取得情報を統合し、筋肉量や骨密度、動脈硬化指標等の結果を生活習慣に結び付けて保健指導を実施した。

保健指導は、健康行動理論に沿って行い、人が健康に良い行動を行う可能性を高める要因³⁾としてある、1. 良い(自分にとって良いことを取り入れる)、2. 自信(成功体験、代理体験を活用しセルフ・エフィカシーを高める)、3. まずい(このままではまずいと考え)、4. 妨げ(行動の妨げを減らす)、5. ストレス(前向きにとらえ、うまく付き合う)、6. サポート(周囲支援を得る)、7. 努力(努力により左右される)のそれぞれについて自省を促し行動変容を促した。

その後1年間の継続指導において、3カ月後は測定結果の内容を点数化したものをグラフ化し、保健指導した内容を再確認した。6カ月後は、体内時計と食事に関する内容で、朝食を食べる、タンパク質をとる、夕食後の間食は控えるなど個人の情報に合わせて提供した(食事編)。9カ月後は、体内時計と生活習慣病改善のための運動効果に関する内容で、運動する時間帯や日常生活で活動量を増やすことなど個人の情報に合わせて提供し、厚生労働省が提供しているアクティブガイドを印刷して配布した(運動編)。6カ月後、9カ月後の配布用紙に「自分の生活時間をつけてみましょう。」体内時計図をつけて配布した。1年後に同様のアンケート、健康測定を実施した(図1)。

結 果

①横断調査

a. 対象者

研究参加者109名のうち男性41名(平均年齢 42 ± 13 歳)、女性68名(45 ± 12 歳)であった。正規雇用は65名、非正規雇用は44名であり、総務省日本標準職業分類の大分類項目より、業務内容は、管理的職業従事者8名、専門的・技術職業従事者28名、事務従事者39名、販売従事者7名、サービス職業従事者13名、保安職業従事者3名、運搬・清掃・包装等従事者11名であった。

b. ヘルスリテラシーと労働適応能力(指導前)

HLS-EU-Q47(HL)は値が小さいほどヘルスリテラシーが高いと評価されるが、最小値47、最大値183、平均 110 ± 25 で中央値は110であった。労働適応能力の指標WAI総点数は平均値 38.4 ± 5.3 、中央値39、最高値49、最低値24であった。HLとWAI総点数ではPearsonの相関係数で有意な負の相関関係が認められ($r = -0.28$, $p = 0.003$)、ヘルスリテラシーが高いと労働適応能力が高い結果であった(図2)。

c. 横断調査におけるHL中央値(110)の高低でみる健康測定、生活習慣、行動変容

中央値110以下をヘルスリテラシーが高い群(高群)(男性/女性19/38名 計57名)、110超をヘルスリテラシーが低い群(低群)(男性/女性22/30名 計52名)とした。高群低群で年齢、性差に有意差はなかった(表1)。有意差はなかったが、高群では女性の割合が高く、WAIが高い傾向を認め、「時間外あり」が少なかった。BMI、血圧も高群の方が数値は低かった。唾液アミラーゼストレス測定は高群では数値が低く、有意差を認めた($p = 0.04$)。喫煙の有無では有意差はないものの、高群は非喫煙者の割合が多かった。寝る前の食事の有無、運動習慣の有無について低群では「寝る前の食事あり」が多く($p = 0.03$)、「運動習慣なし」が有意に多かった($p = 0.04$)(表1)。

②縦断調査

a. 対象者

研究参加に同意した109名のうち1年後まで実際にアンケート、健康測定までできた対象者は90名で、19名は退職、部署異動のため、研究参加を撤回された。男性33名(平均年齢 42 ± 14 歳)、女性57名(47 ± 12 歳)であった。また、その業務内容は管理的職業従事者6名、専門的・技術職業従事者23名、事務従事者29名、販売従事者6名、サービス職業従事者11名、保安職業従事者3名、生産工程従事者1名、運搬・清掃・包装等従事者11名であった。正規雇用51名、非正規雇用39名であり、指導前後で雇用形態に変化はなかった。

b. ヘルスリテラシーと労働適応能力

90名の指導前のHLは平均値 110 ± 25 、中央値109.5、

＊1) HLS-EU-Q47 日本語版の質問項目 47 問には『以下のそれぞれが、あなたにとって簡単か難しいかについてお聞きします。それぞれ「とても簡単」から「とても難しい」までで、最もあてはまるものに○を付けてください(それぞれ一つずつ)。「とても簡単」1 点、「やや簡単」2 点、「やや難しい」3 点、「とても難しい」4 点、「わからない/あてはまらない」5 点』との記載があり、本研究はその合計点を HL の値(点)とした。

HLS-EU-Q47 Japanese version(日本語版)(抜粋)					
名前()					
以下のそれぞれが、あなたにとって簡単か難しいかについてお聞きします。それぞれ「とても簡単」から「とても難しい」までで、最もあてはまるものに○を付けてください(それぞれ一つずつ)。	とても簡単	やや簡単	やや難しい	とても難しい	わからない/あてはまらない
(1) 気になる病気の症状に関する情報を見つけるのは	1	2	3	4	5
(2) 気になる病気の治療に関する情報を見つけるのは	1	2	3	4	5
(3) 急病時の対処方法を知るのは	1	2	3	4	5
(4) 病気になった時、専門家(医師、薬剤師、心理士など)に相談できるところを見つけるのは	1	2	3	4	5
(5) 医師から言われたことを理解するのは	1	2	3	4	5

＊2) 労働適応能力については、WAI 総点数 7~49 点で、評価は 7-27 を「劣」、28-36 を「中位」、37-43 を「良」、44-49 を「優」としている。

Work Ability Index (労働適応能力指標)(抜粋) 名前()

*両面に質問があります。(1~7)

あなたの考えと一番合うと思われるものを一つ選択してください。(○してください。例 : ③)

1	これまで働いてきた中で、もっともよい時を 1 0 点とすると、現在のあなたの労働能力は何点くらいですか？(0 点は全く働けない状態)	0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 .10 点
---	--	---------------------------------------

指導前の研究対象者を HLS-EU-Q47(HL)の中央値でヘルスリテラシーの高低 2 群にわけ
て分析(横断調査)し、また 1 年後同様に HL の中央値でヘルスリテラシーの高低 2 群にわけ
て指導前後で分析を行った(縦断調査)。統計学的には、対応のない t 検定・ χ^2 乗検定(横断調査)、
Wilcoxon の符号付き順位検定・マンホイットニー U 検定(縦断調査)を用いた。

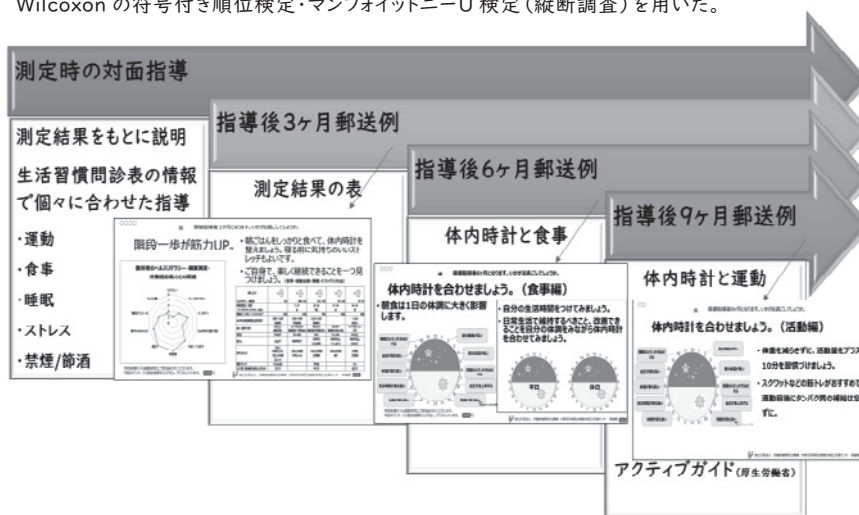


図1 研究方法の流れ

最小値 47, 最大値 183 で、指導後は平均値 108 ± 24 , 中央値 108, 最小値 56, 最大値 172 であった。

また WAI 総点数は指導前平均値 39.2 ± 4.8 , 中央値

39.5, 最高値 49, 最低値 27 で、指導後平均値 39.2 ± 5.1 , 中央値 39, 最高値 49, 最低値 26.5 であった。

指導前後の比較を t 検定で行ったが、HL, WAI 総点数

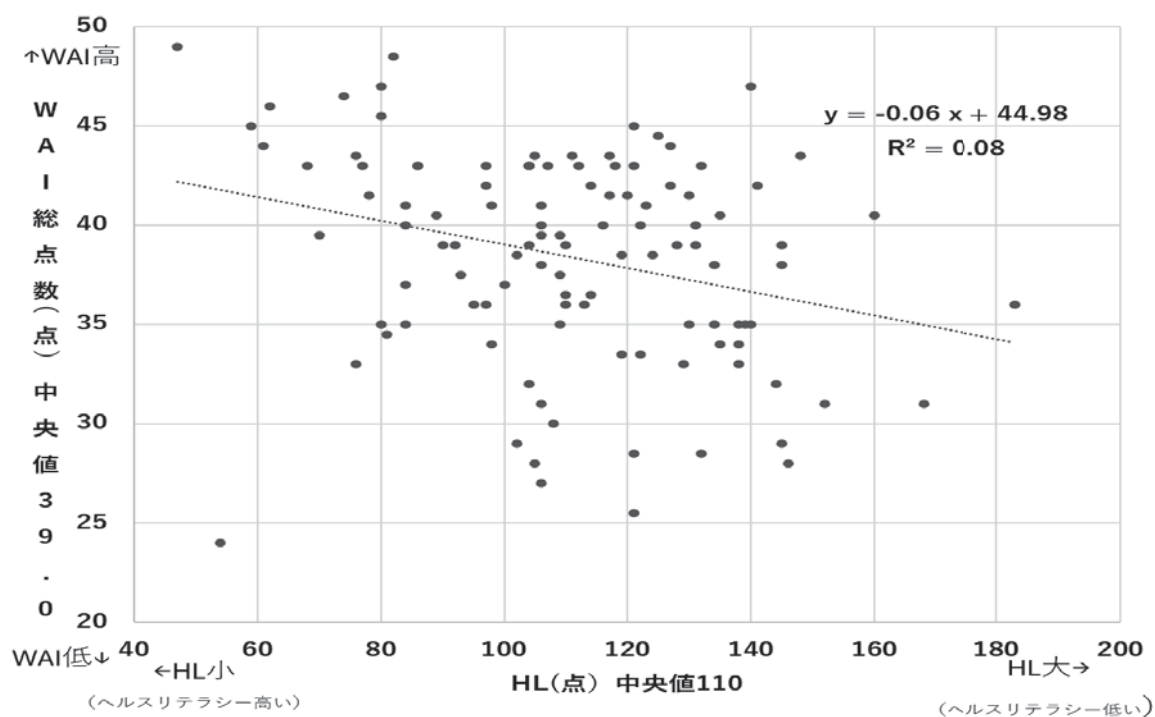


図2 ヘルスリテラシーと労働適応能力（指導前）

表1 横断調査ヘルスリテラシー高低結果

項目	基準値	高群 (n=57)	低群 (n=52)	p 値
男女		男性 n = 19 女性 n = 38	男性 n = 22 女性 n = 30	ns
年齢		45 ± 13	43 ± 13	ns
正規/非正規		34/23	31/21	ns
時間外あり		27 (47.4%)	34 (65.4%)	ns
WAI 質問項目 1 (現在の労働能力の自己点数 10 点満点)	0 ~ 10	7 ± 2	7 ± 2	ns
WAI 総点数	7 ~ 49	39.0 ± 5.4	37.8 ± 5.1	ns
収縮期血圧 (mmHg)	<130	128 ± 19	130 ± 19	ns
拡張期血圧 (mmHg)	<80	78 ± 13	79 ± 13	ns
BMI (kg/m ²)	25.0<	21.7 ± 3.8	23.1 ± 4.3	ns
唾液アミラーゼストレス測定 (ng/mg・cr)	<30	16 ± 20	28 ± 38	0.04*
日常生活習慣		高群 (n=57)	低群 (n=52)	p 値
生活習慣病あり		14 (24.6%)	13 (25.0%)	ns
喫煙あり (既喫煙)		3 (5.3%) (7/12.3%)	8 (15.4%) (11/21.2%)	ns
飲酒あり		35 (61.4%)	31 (59.6%)	ns
睡眠で休養とれない		28 (49.1%)	28 (53.8%)	ns
食事の時間①ほぼ規則②時々不規則③毎日不規則		30/20/7	19/23/10	ns
寝る前の食事あり		12 (21.1%)	21 (40.4%)	0.03*
夕食後の間食あり		17 (29.8%)	14 (26.9%)	ns
運動習慣なし		37 (64.9%)	43 (82.7%)	0.04*
20 歳時より体重 10kg 増加あり		13 (22.8%)	17 (32.7%)	ns
1 年間で体重の増減あり		19 (33.3%)	18 (34.6%)	ns

*p<0.05

とも有意差は認めなかった(HL : p=0.3, WAI 総点数 : p=0.97).

c. 縦断調査における指導前 HLS-EU-Q47 (HL) 中央値 (109.5) の高低でみる健康測定, 生活習慣, 行動変容
HL 中央値 109.5 以下をヘルスリテラシーが高い群 (高

表2 HL 中央値高低2群と指導前・後のアンケート結果

項目		基準値	高群 (n=45)			低群 (n=45)		
			男性 13 名 (平均年齢 41 ± 13 歳) 女性 32 名 (平均年齢 48 ± 13 歳)			男性 20 名 (平均年齢 41 ± 15 歳) 女性 25 名 (平均年齢 45 ± 12 歳)		
			指導前	指導後	指導前後 p 値	指導前	指導後	指導前後 p 値
ヘルスリテラシー（高群<HL 中央値 109.5<低群）			90.6 ± 15.4	94.7 ± 19.8	ns	129.8 ± 15.6	121.1 ± 21.0	0.01 *
体組成	BMI (kg/m ²)	25<	21.8 ± 4.1	22.0 ± 4.1	ns	23.2 ± 4.4	24.4 ± 7.2	ns
	筋力/筋肉量 (kg/Kg)		15.3 ± 2.9	15.2 ± 2.6	ns	14.9 ± 3.0	15.1 ± 2.8	ns
	体脂肪率 (%)	< 28.0	26.2 ± 8.2	26.7 ± 7.9	ns	27.1 ± 8.3	27.5 ± 8.5	ns
動脈硬化	収縮期血圧 (mmHg)	< 130	129.3 ± 18.0	122.8 ± 15.3	0.01 *	130.3 ± 20.7	125.2 ± 17.9	ns
	拡張期血圧 (mmHg)	< 80	79.0 ± 12.8	78.8 ± 10.2	ns	79.6 ± 14.1	77.0 ± 10.4	ns
	PWV 硬さ右 (cm/s)	≤ 1,220	1,219.1 ± 184.1	1,252.3 ± 190.7	0.05 *	1,219.6 ± 199.6	1,250.6 ± 193.4	ns
	ABI 右	0.9<ABI<1.3	1.21 ± 0.09	1.12 ± 0.09	ns	1.09 ± 0.11	1.10 ± 0.11	ns
炎症・酸化・ ストレス マーカー	尿中アルブミン (mg/ g・cr)	< 30	6.2 ± 0.5	6.4 ± 3.1	ns	9.7 ± 23.2	8.3 ± 14.6	ns
	尿中 8-OHdG (ng/mg・ cr)	< 20	6.6 ± 3.6	6.6 ± 2.9	ns	5.9 ± 3.1	6.9 ± 3.2	0.02*
	唾液アミラーゼスト レスマーカー (KU/L)	< 30	15.1 ± 18.2	17.5 ± 26.0	ns	30.4 ± 40.5	28.0 ± 37.6	ns
骨密度	音響的骨評価値 osteo sono assessment index (OSI)		2.74 ± 0.33	2.78 ± 0.36	ns	2.68 ± 0.34	2.70 ± 0.32	ns
	OSI 若 年 例 YAM 値 (低群のみ n=44)	80<	99.4 ± 10.9	100.8 ± 11.9	ns	95.8 ± 11.5	96.8 ± 10.4	ns
	音響的骨同年齢 OSI (%)	80<	103.4 ± 8.3	105.4 ± 10.0	0.02*	98.3 ± 10.5	99.7 ± 10.0	ns
仕事	WAI 質問項目 1.（現在の労働能力自己 点数 0 ～ 10 点）		7.4 ± 1.9	7.8 ± 1.5	ns	6.9 ± 2.4	6.9 ± 2.0	ns
	WAI 総点数（7 ～ 49 点）		39.8 ± 4.9	39.9 ± 4.6	ns	38.5 ± 4.6	38.4 ± 5.5	ns
	WAI 評価：優/良	35	35	ns	28	26	ns	
	WAI 評価：中位/劣	10	10		17	19		
	時間外あり		22 (48.9%)	19 (42.2%)	ns	25 (55.6%)	24 (53.3%)	ns
喫煙	喫煙あり	3 (6.6%)	3 (6.6%)	ns	6 (13.3%)	6 (13.3%)	ns	
飲酒	飲酒あり	30 (66.7%)	30 (66.7%)	ns	24 (53.3%)	24 (53.3%)	ns	
食事	朝食毎日以外（まれに抜く、週 3 回以上 食べない、食べない）		17 (37.8%)	17 (37.8%)	ns	16 (35.6%)	18 (40.0%)	ns
	夕食後間食あり		15 (33.3%)	10 (22.2%)	ns	13 (28.9%)	15 (33.3%)	ns
	ストレスで過食あり		21 (46.7%)	18 (40.0%)	ns	21 (46.7%)	16 (35.6%)	ns
	寝る前の食事あり		11 (24.4%)	12 (26.7%)	ns	18 (40.0%)	10 (22.2%)	0.03*
運動	運動習慣なし		28 (62.2%)	26 (57.8%)	ns	38 (84.4%)	34 (76.4%)	ns
	1 時間以上の身体活動なし		29 (64.4%)	26 (57.8%)	ns	28 (62.2%)	21 (46.7%)	0.04 *
睡眠	適正睡眠（6 ～ 8 時間）		24 (53.3%)	23 (51.1%)	ns	22 (48.9%)	20 (44.4%)	ns
	適正睡眠以外（6 時間未満、8 時間以上）		21 (46.7%)	22 (48.9%)	ns	23 (51.1%)	25 (55.6%)	ns
	睡眠で休養なし		19 (42.2%)	19 (42.2%)	ns	19 (42.2%)	17 (37.8%)	ns

群), 109.5 超をヘルスリテラシーが低い群 (低群) の 2 群に分けて χ^2 乗検定を用いて比較した. 高群は男性 13 名, 女性 32 名, 計 45 名, 低群は男性 20 名, 女性 25 名, 計 45 名で性差に有意差を認めなかった ($p=0.13$). 男性は高群 13 名 (平均年齢 41 ± 13 歳), 低群 20 名 (平均年齢 41 ± 15 歳) で, 女性は高群 32 名 (平均年齢 48 ± 13 歳), 低群 25 名 (平均年齢 45 ± 12 歳) であった. 雇用関係については, 高群は正規雇用 26 名, 非正規雇用 19 名, 低

群は正規雇用 25 名, 非正規雇用 20 名で有意差はなかった ($p=0.83$).

高群低群と各項目の平均値を指導前・指導後で Wilcoxon の符号付き順位検定, マンフォイトニー U 検定を用いて比較した (表 2).

低群内での指導前後の比較においては, HL が指導前 130 ± 16 から指導後 121 ± 21 と有意にヘルスリテラシーが向上した ($p=0.01$).

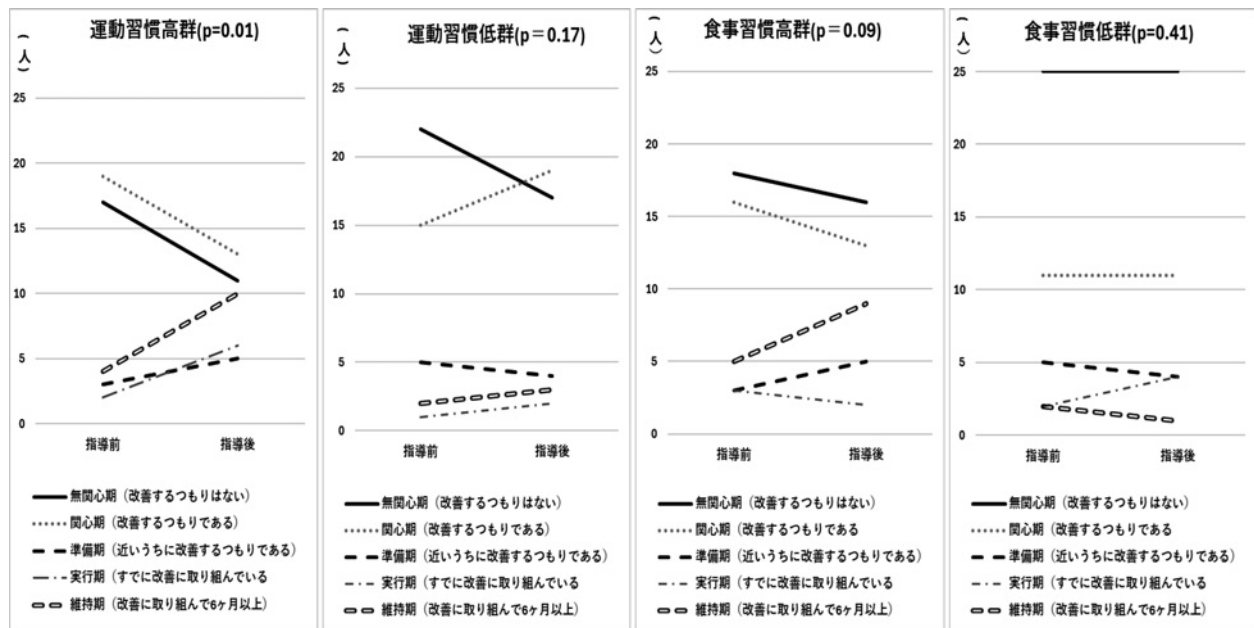


図3 高群低群別指導前後の行動変容

健診結果項目は健診データを取得することが出来なかった人があり、指導前後の人数の違いのため、健康測定と尿検査の数値に限って分析をした。高群では、収縮期血圧 (mmHg) で指導前 129 ± 18 から指導後 123 ± 15 と低下し有意差があった ($p=0.01$)。PWV (cm/s) は指導前 $1,219 \pm 184$ から指導後 $1,252 \pm 191$ と上昇し有意な差を認めた ($p=0.05$)。骨密度 (同年齢 OSI (%)) については指導前 103 ± 8 から指導後 105 ± 10 で骨密度の増加があり有意差を認めた ($p=0.02$)。PWV でみた血管硬さ⁴⁾、骨密度⁵⁾はいずれも測定の日差変動内の変化であった。一方低群では、酸化ストレスマーカーである尿中 8 OH-dG では、基準値内であるが、指導前 5.9 ± 3.1 から指導後 6.9 ± 3.2 と高くなり有意差がみられた ($p=0.02$)。また収縮期血圧の減少、PWV の上昇、骨密度の上昇傾向を認めたがいずれも有意ではなかった。

生活習慣においては、喫煙、飲酒は両群とも指導前後で人数の変化はなかった。低群では寝る前の食事ありが指導前 18 人 (40.0%) から指導後に 10 人 (22.2%) に有意に減り ($p=0.03$)、1 時間以上の身体活動なしの項目では指導前 28 人 (62.2%) から指導後 21 人 (46.7%) に有意に減った ($p=0.04$)。一方、高群についてはいずれも有意な変化はみられなかった。

行動変容のステージ 5 段階評価の運動習慣の行動変容は、高群では、ステージ別人数は無関心期/関心期/準備期/実行期/維持期の順に、指導前 17/19/3/2/4 (人) から指導後 11/13/5/6/10 (人) と無関心期が減り、ステージが上がる人が増えた ($p=0.01$)。低群では、指導前 22/15/5/1/2 (人) から指導後 17/19/4/2/3 (人) と同様に無関心期が減り、ステージが上がる人が増えたが有意差はなかった ($p=0.17$)。食事習慣の行動変容は、高群、低群と

も指導前後で有意な差はなかった (図 3)。

考 察

a. ヘルスリテラシーと労働適応能力の関係

本研究の横断調査では、ヘルスリテラシーが高いと仕事のパフォーマンスでみた労働適応能力も高いという相関関係があり、時間外が少なかった。日本医療政策機構の働く女性の調査²⁾でも女性に関するヘルスリテラシーの高さが、仕事のパフォーマンスの高さに関連していると報告されている。勤労者にとって働き続ける能力を上げるために、ヘルスリテラシーの向上が必要であり、そのための正しい健康情報源となる保健指導は大切であると考え。

縦断調査では、HL 値は高群では指導前後で有意な変化はなく、低群では 130 ± 16 から 121 ± 21 へ有意に改善していた。1 年間継続した保健指導において、3 カ月ごとに健康情報を提供し、当初の測定結果を振り返りつつ、その都度指導内容を想起する機会となったことで、高群はヘルスリテラシーの維持、低群はヘルスリテラシーの向上と良い影響を与えていたと考える。しかし WAI でみた労働適応能力に良い変化がなかったことは、コロナ禍を含む 1 年間の研究期間で時間的に限界があったと考える。

b. ヘルスリテラシー高低と健康測定結果の影響

横断調査では高群では、生活習慣上、寝る前の食事をせず、運動習慣をもつ人が低群に比して有意に多く、ストレスマーカーとしての唾液アミラーゼストレス測定値も有意に低かった。唾液アミラーゼストレス測定は血漿ノルエピネフリン濃度と相関が高いことがよく知られており、ストレス評価における交感神経の指標、特に急性

のストレス評価に有効で利用されている。また朝よりも夕方や夜の方が高くなるという日内変動、個人差もあり、食後に唾液アミラーゼの分泌が増加することなどで影響がある^{6)~8)}。低群で唾液アミラーゼストレス測定値が高いことは、有意な差はないが時間外ありが多く、WAI も低いことが影響していることが考えられる。

木村ら⁹⁾による横断調査では男性のヘルスリテラシーが高いと高血圧の有病率が有意に低いと調整変数を用いると関連性が弱まり、縦断研究の検討が必要であると報告がある。本研究の縦断調査では、指導前後比較で高群において収縮期血圧が低下しているが、低群はHLの数値も有意に下がり有意な変化は認められないが収縮期血圧は低下している。これは、低群というベースの、ヘルスリテラシーが低いことが関係していると考えられる。

尿中8OH-dGは生体内の酸化ストレス評価の指標に用いられ、運動、食事、喫煙、睡眠などの生活習慣などによって変動する。低群において指導後に数値が上昇し、有意な差があったが、指導前後とも基準値範囲であり、文献上¹⁰⁾も日差変動の範囲内の変化であるため生活習慣への介入による影響とは考えられない。

c. ヘルスリテラシー高低と生活習慣の行動変容

本研究では、健康測定時に保健師より生活習慣情報をもとに指導し、その後も継続して情報提供をした結果、1年後には生活習慣で高群低群ともに、運動習慣が増えた。高群は運動習慣の行動変容ステージが指導後に有意に上昇した。低群では1時間以上の身体活動ありが指導後に有意に増え、ヘルスリテラシーそのものも有意に向上した。ヘルスリテラシーの定義は、情報源があって、そこから健康情報を「入手」して、「理解」して、「評価」して、「活用」するである。中山¹¹⁾は健康情報の「活用」について、健康は自分で決められるという意味で「意思決定」に言い換えて、この一連の4つの能力のプロセスが健康に結びつくと言っている。情報源が多様化する中で正しい情報提供の保健指導は意思決定に影響し、行動変容を促すと考える。今回の研究では、特に運動、身体活動はこの意思決定について取り組みやすい項目であったと考える。

保健指導後1年の経過だけでは変化がなかった喫煙、飲酒においては保健指導内容を検討する必要がある。本研究では喫煙者は少ないが、リスク要因別の関連死亡者数2019年¹²⁾では、高血圧に次いで喫煙がある。また、10位内にアルコール摂取も入っており、生活習慣上の健康阻害要因は、喫煙、飲酒であると考えられる。文献レビューによる日本人のヘルスリテラシーと飲酒・喫煙行動の関連では、統計解析によって分析した文献が8編あり、方法など異なるが包括的ヘルスリテラシーの高低で飲酒量・喫煙の健康行動にヘルスリテラシーとアルコール消費及び喫煙との間に有意な関連があるという文献¹³⁾も認められている。その一つ、須賀ら¹⁴⁾によるとヘルスリテラシー

が高いと複数の情報源から十分な健康情報を得る可能性が有意に高く、喫煙、定期的な飲酒、運動不足などの危険な習慣をもつ可能性が有意に低かったと報告している。本研究では、高群は低群に比べ、喫煙者は少ないが、飲酒者は多く、指導前後で人数の変化はなく、行動変容がみられなかった。ヘルスリテラシーが高い場合もさらに行動変容を起こすためにも禁煙指導、節酒及び禁酒指導の最新情報の提供及び指導のスキルアップは重要であると考えられる。本研究では健康行動理論を用いて人が健康に良い行動を行う可能性を高める要因³⁾を考慮した保健指導を実施した。行動変容のステージモデル³⁾の無関心期、関心期、準備期、実行期、維持期の5つのステージのどのステージにいるかを把握し、それぞれのステージに合わせたより強い働きかけが必要であったかもしれない。正しい知識を得て、自分にとって健康に良いことを自信につなげられるように意思決定を強化し、禁煙を支援していくこと、飲酒に関しても同様に行動変容を高めるように支援を継続していきたい。

本研究における研究の限界として、ヘルスリテラシーと生活習慣の依存性も考えられる食習慣や飲酒、喫煙の行動変容の解明には、さらにフォロー年数を増やし、データを蓄積して検討する必要性を考える。

結 論

ヘルスリテラシーが高いと労働適応能力も高く、正しい健康情報を継続して提供することで収縮期血圧の低下、運動習慣の行動変容をおこすことができた。ヘルスリテラシーが低い場合も保健医療者が正しい健康情報の提供、指導することでヘルスリテラシーの向上を期待でき、特に運動、身体活動改善を促す方法が効果的である。

【COI 開示】本論文に関して開示すべき COI 状態はない

文 献

- 1) 伊藤英子, 石川ひろの, 奥原 剛, 他: 日本人男性労働者におけるヘルスリテラシーと生活習慣, 主観的健康観, との関連: 受診勧奨該当者を対象に, 日本ヘルスコミュニケーション学会雑誌 8 (1): 11—18, 2017.
- 2) 日本医療政策機構: 「働く女性の健康増進に関する調査 2018」.
- 3) 健康行動理論を活用するためのポイント (e-ヘルスネット). <https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/exercise/s-07-003.html>, (参照 2024-3-5).
- 4) 坂本健一, 田畑宏道, 森田 一, 久保一紀, 他: 糖尿病患者における脈波伝導速度 (PWV) の測定意義について. 動脈硬化 14 (3): 589—594, 1986.
- 5) 岡野亮介: 超音波骨評価装置 AOS-100 による音響的骨評価値の妥当性, 信頼性, 再現性および測定精度. 秋国際大学論集 4 (1): 107—115, 2002.
- 6) 入江正洋, 小島 恵, 森 恭子: 唾液アミラーゼ活性の長期的個人内変動と主観的ストレスとの関係. 健康科学 33 (3): 39—45, 2011.
- 7) 中野敦行, 山口昌樹: 唾液アミラーゼによるストレスの

- 評価. バイオフィードバック研究 38 (1): 3—9, 2011.
- 8) 大林由佳, 平元美和, 山下祥子, 吉村耕一: 唾液アミラーゼによるストレス後の気分変動の予測. ストレス科学研究 27: 49—54, 2012.
- 9) 木村宜哉, 小林 道: 地域住民におけるヘルスリテラシーと高血圧・糖尿病・脂質異常症の関連: 横断研究. 日本公衆衛生雑誌 67 (12): 871—880, 2020.
- 10) 渡邊晋太郎, 李 云善, 川崎裕也, 河井一明: 労働者の生活習慣が生体内酸化ストレスに及ぼす影響. 産業医科大学雑誌 41 (4): 431—436, 2019.
- 11) 中山和弘: これからのヘルスリテラシー 健康を決める力. 講談社, 2023.
- 12) リスク要因別の関連死亡者数 (2019 年). <https://www.mhlw.go.jp/stf/wp/hakusyo/kousei/21/backdata/02-08-04-02.html>, (参照 2024-3-25).
- 13) 中基桂林, 笠巻純一: 日本人におけるヘルスリテラシーと飲酒・喫煙の関係～文献レビューによる検討～. Health and Behavior Sciences 19 (1): 31—40, 2020.
- 14) Suka M, Odajima T, Okamoto M, et al: Relationship between health literacy, health information access, health behavior, and health status in Japanese people. Patient Education Counsel 98 (5): 660—668, 2015.

別刷請求先 〒591-8025 大阪府堺市北区長曾根町 1179—3
大阪労災病院治療就労両立支援センター
井谷 美幸

Reprint request:

Miyuki Itani
Japan Organization of Occupational Health and Safety Osaka
Rosai Hospital Research Center for the Promotion of Health
and Employment Support, 1179-3, Nagasone-cho, Kitaku,
Sakai-City, Osaka Pref, 591-8025, Japan

The Relationship among Workers' Health Literacy, Health Measurements, and Work Ability Exploring Factors That Can Be Used in Health Guidance

Miyuki Itani, Masashi Kubota and Kayoko Ryomoto

Japan Organization of Occupational Health and Safety Osaka Rosai Hospital Research Center for the Promotion of Health and Employment Support

Objectives: To investigate the relationship among workers' health literacy (HL) (high score and low score group^{*1)}) and their lifestyle habits, work ability, and health measurement results, and explore support methods that lead to positive behavioral changes in lifestyle habits^{*1}. Lower HL scores mean higher HL levels, whereas higher HL scores mean lower HL levels.

Method: Participants who agreed to participate in the study for one year between June 2020 and September 2023 were given three self-administered questionnaires (HLS-EU-Q47: HL, WAI: Work Ability Index, and a lifestyle questionnaire) and underwent urine tests (urinary 8OH-dG and urinary albumin); we collected the results of their most recent health checkups. Subsequently, health measurements (blood pressure, salivary amylase stress tests, body composition, bone mineral density, pulse wave velocity, and grip strength) were recorded, and health guidance was provided. The health guidance was based on the health behavior theory and encouraged self-reflection and behavioral changes based on correct health information. After the first health guidance session, the contents were recorded and distributed individually every three months to remind participants. A similar self-administered questionnaire and tests/measurements were conducted one year later and compared with the results obtained one year ago.

Results: In a cross-sectional survey of 109 study participants (41 men and 68 women, mean age 42 ± 13 years/ 45 ± 12 years), HL and WAI scores inversely correlated ($r = -0.28$, $p = 0.003$). The longitudinal study included 90 participants (33 men and 57 women, mean ages 42 ± 14 and 47 ± 12 years, respectively). When divided into high and low HL level groups based on median HL scores, systolic blood pressure in the high HL level group decreased from 129 ± 18 mmHg to 123 ± 15 mmHg ($p = 0.01$). In the high HL level group, the number of indifferent periods on the health behavior theory stage decreased, and the number of active and maintained periods increased owing to behavioral changes in exercise habits ($p = 0.01$). On the other hand, in the low HL level group, HL scores improved from 130 ± 16 to 121 ± 21 ($p = 0.01$), frequency of eating before bed decreased ($p = 0.03$), and physical activity of 1 h or more increased ($p = 0.04$).

Conclusion: Higher HL levels also led to higher WAI scores. By continuously providing correct health information, we were able to reduce systolic blood pressure and cause behavioral changes in exercise habits. Even when HL levels are low, healthcare professionals can expect improvements in HL levels by providing correct health information and guidance, and methods that encourage improved exercise and physical activity are particularly effective.

(JJOMT, 73: 1—9, 2025)

—Key words—

health literacy, work ability, health measurements