

中小企業における勤労高齢者の労働適応能力指標（Work Ability Index）と ブレスローの7つの健康習慣との関連について

井谷 美幸¹⁾，久保田昌詞¹⁾，大橋 誠²⁾

¹⁾(独) 大阪労災病院治療就労両立支援センター

²⁾(独) 大阪労災看護専門学校

(2019年5月9日受付)

要旨：【目的】高年齢者が働き続けるには、労働適応能力を維持、向上させることが必要である。今回、中小企業の勤労高齢者において動脈硬化に関連する個人データとブレスローの7つの健康習慣を参照して保健指導を行い生活習慣改善が労働適応能力の向上につながるかどうかを検討した。

【方法】大阪府下の中小企業に協力を求め、平成28年6月から平成29年12月にかけて1年間フォローできる50代から70代の勤労者を対象とした。参加に同意した対象者に自記式アンケート(WAI・生活習慣問診票)、研究時最新の健康診断血液検査結果、尿中8-OHdG、尿アルブミン値を測定した。尿検査の結果が判明した時点で、血管内皮機能測定と肺年齢測定、認知機能検査を実施した。事前に得た健診データ、自記式アンケートと併せて問題点を整理し、動脈硬化の進展を抑制するための保健指導を行った。3カ月ごとに対象者に郵便にて健康習慣の改善具合を確認し、1年後に同様に健康診断採血結果、自記式アンケート及び、同様の測定を行った。

【結果】平成28年6月より清掃業、印刷業、技術業、製造業4社37名に同意を得て実施した。1年後の測定指導の結果の有効件数は32名であった。ブレスローの7つの健康習慣指導項目数は指導前平均3±1が、指導1年後には平均2±1に有意に減少した(p<0.01)。指導前後のWAI評価は良好が最も多く、指導後は不十分がいなくなり、全員が標準以上となった。ただし、生活習慣の改善・悪化とWAI評価の変動には、今回は有意な関連は認められなかった。

【結論】ブレスローの7つの健康習慣の項目をもとに保健指導を行うことが、WAI評価向上となる結果ではなかった。勤労高齢者に継続的な生活改善へのアプローチにより、健康習慣数を増加させることは可能である。

(日職災医誌, 67:526—531, 2019)

—キーワード—

勤労高齢者, 労働適応能力指標 (Work Ability Index), ブレスローの7つの健康習慣

目 的

高齢者が生涯現役で働き続けるためには、健康の維持が大前提である。勤労高齢者が少しでも長く仕事を続けられ、労働適応能力を維持し、可能なら向上できるようにすることが求められているが、そのためには、自己の健康意識の向上の他、労働適応能力に影響する生活習慣や要因を明らかにして、それらの改善を通じて労働適応能力の向上を図る必要がある。労働適応能力指標(Work Ability Index, 以下WAIと略す)と個体要因の関連をみた先行研究では、労働適応能力が「不十分」な場合に平均睡眠時間、飲酒習慣、ニコチン依存度、家庭の満足度

について不良と判断される項目が多い傾向が認められている¹⁾。また、労働者の労働適応能力(Work Ability)は個人の能力のみを示しているのではなく、健康を基礎として仕事に対する姿勢や職場環境、ひいては趣味活動、生活習慣の満足感といった因子にまで関連していることが明らかにされている²⁾。一方、ブレスローの7つの健康習慣に焦点をあてた保健指導により、自己の健康意識の変化、生活習慣改善を見出すことが可能であると言われている³⁾。しかし、勤労高齢者の生活習慣と労働適応能力との関連についてこれまで保健分野の研究はない。今回、中小企業の勤労高齢者(50代、60代、70代)の健康診断データから動脈硬化及びそのリスク因子を把握し、これ

表1 プレスローの7つの健康習慣指導前後

		プレスローの 7つの健康習慣 指導項目数	プレスローの 7つの健康習慣 指導項目数 (1年後)	Wilcoxon の 符号付き検定	WAI 点数	WAI 点数 (1年後)	Wilcoxon の 符号付き検定
全体 (32名)	平均	3±1	2±1	p<0.01*	38.5±5.0	38.9±4.8	p=0.59
男性 (18名)	平均	3±2	2±1	p<0.05*	38.7±5.3	39.4±4.5	p=0.60
女性 (14名)	平均	3±1	2±1	p<0.01*	38.4±4.7	38.2±5.2	p=0.75
50代 (20名)	平均	3±1	2±1	p<0.01*	38.4±4.3	39.2±4.1	p=0.31
60～70代 (12名)	平均	4±1	2±1	p=0.06	38.8±6.2	38.3±6.0	p=0.89

*プレスローの7つの健康習慣指導項目数 (32名)：中央値=3

らデータとプレスローの7つの健康習慣の実践度をもとに自己の健康知識の取得を含めた保健指導の介入を行い、生活習慣改善が労働適応能力の向上につながるかどうかを検討した。

方 法

大阪府下の中小企業4社 (清掃業、印刷業、技術業、製造業) に協力を求め、平成28年6月から平成29年12月にかけて1年間フォロー可能で文書で同意を得た50代から70代の37名を対象とした。対象者に直近の健康診断結果を提出していただき、自記式アンケート調査 (WAI 及び生活習慣問診票)、尿中8-OHdG 及びアルブミン測定、血管内皮機能測定 (itamar medical 社製エンドパット2000 Endo-PAT[®])、肺年齢 (フクダ産業 (株) 社製電子式診断用スパイロメーター SP-350COPD)、認知機能検査 (MMSE) を実施した。WAI に関する質問票は、フィンランド国立産業医学研究所が開発した21の質問 (日本語訳)⁴⁾ を用い、生活習慣問診票は特定健診の問診票を用いた。事前に得た健診結果と自記式アンケート調査及び各種測定結果を参照して問題点を整理し、プレスローの7つの健康習慣「①喫煙をしない (以下①喫煙と略する。同様②～⑦)」、「②定期的に運動をする (②運動)」、「③飲酒は適量を守るか、しない (③飲酒)」、「④1日7～8時間の睡眠をとる (④睡眠)」、「⑤適正体重を維持する (⑤BMI)」、「⑥朝食を食べる (⑥朝食)」、「⑦間食をしない (⑦間食)」をもとに保健指導を行った。

保健指導の内容は、①喫煙：厚生労働省の禁煙支援マニュアル第2版⁵⁾を参考に指導、②運動：厚生労働省のアクティブガイド⁶⁾を参考に指導、③飲酒：厚生労働省の健康日本21にある健康を守るための12の飲酒ルール⁷⁾を参考に指導、④睡眠：厚生労働省の健康づくりのための睡眠指針2014⁸⁾を参考に指導、⑤BMI⑥朝食⑦間食：厚生労働省の特定健診・特定保健指導マニュアル⁹⁾を参考に指導した。

その後3カ月ごとに対象者に郵便にて健康習慣の改善具合を確認した。3カ月毎の郵送の文章には、定型文として、「①禁煙しましょう。②1回10分～15分、週3回以上定期的に運動しましょう。③適量のお酒を守り、休肝日を作りましょう。④睡眠時間を確保しましょう。⑤適

正体重となるように、運動を取り入れ、食事内容の見直しをしましょう。⑥朝食は必ず食べましょう。3食バランスよく食べましょう。⑦間食は減らしましょう。できればやめましょう。」を各対象者の指導項目内容と合わせて文章にし、郵送した。

保健指導1年後に、同様に直近の健康診断結果と自記式アンケート調査及び尿検査・各種測定を行った。各指導項目別の実践度については、初回指導時に得た情報をもとに、実行できる行動内容が続けられているかどうかで判定した。

尚、本研究は大阪労災病院倫理委員会にて承認を得た。

結 果

平成28年6月より参加協力した37名のうち、1年後の測定指導の結果の有効件数は32名であった (37名中1名退職、3名部署異動のため研究撤回書提出、1名1年後の有効検査結果なし)。32名の内訳は、男性18名、女性14名、年齢は59.1±6.0歳 (平均値±SD)、男性58.4±5.1歳、女性60.0±7.0歳であった。年代別では、50代20名 (男性13名・女性7名)、60代10名 (男性5名・女性5名)、70代2名 (女性) で、以下の年代別分析では、60代と70代を合わせて行った。

プレスローの7つの健康習慣指導項目数は指導前、平均3±1が、指導1年後には平均2±1に有意に減少した (p<0.01) (表1)。同様に男女別、年代別にみると60代～70代以外は指導項目数が1年後で、有意に減少した (表1)。

32名全体、男女別、年代別で指導前後のWAI点数は、有意な変化は見られなかった (表1)。

WAI評価は、WAI点数により、44～49点が「優秀」、37～43点が「良好」、28～36点が「標準」、7～27点が「不十分」の4段階評価となる。32名のうち、指導前後においてWAI評価に変動のあったのは11名であった。11名中、7名はWAI評価が指導後上がり、4名は指導後下がった。残り21名は、指導前後にWAI評価の変動はなかった。年代別、男女別ともに、指導前後のWAI評価は良好が最も多く、指導後は不十分がいなくなり、標準以上となった (表2)。

次に、健康習慣指導項目数とWAIの関連について検

表2 指導前後のWAI評価の変化人数

指導前 →指導後	1=優秀				2=良好				3=標準				4=不十分			
	5→5				17→18				9→9				1→0			
指導後 WAI評価の変化	優秀 2	良好 ▼2	標準 ▼1	不十分 0	優秀 △3	良好 13	標準 ▼1	不十分 0	優秀 0	良好 △3	標準 6	不十分 0	優秀 0	良好 0	標準 △1	不十分 0

*指導後に△：WAI評価が上がった ▼：WAI評価が下がった

表3 2群健康習慣数別の指導前後のWAI点数

	WAI点数	WAI点数(1年後)	Wilcoxonの符号付き検定
A群：指導項目数3つ以下(良い健康習慣が4つ以上)22名平均	39.0±3.9	39.4±4.8	p=0.44
B群：指導項目数4つ以上(良い健康習慣が3つ以下)10名平均	37.7±7.0	37.7±4.9	p=0.89
A・B2群の指導前後の比較 Mann-WhitneyのU検定	p=0.96	p=0.62	

討した。指導前の健康習慣指導項目数の中央値3で2群に分け、指導項目数が3つ以下(すなわち良い健康習慣が4つ以上)の22名をA群とし、指導項目数が4つ以上(すなわち良い健康習慣が3つ以下)の10名をB群とした。WAI点数はB群よりもA群において高かったが、有意ではなかった(表3)。またA群においては、WAI点数が39.0±3.9から1年後に39.4±4.8となったが有意ではなかった(表3)。

健康習慣指導項目数が3つ以下のA群22名は、男性14名(50代11名、60代3名)、女性8名(50代5名、60代1名、70代2名)であった。健康習慣指導項目数が4つ以上のB群10名は、男性4名(50代2名、60代2名)、女性6名(50代2名、60代4名)であった(表4)。指導1年後A群でWAI評価は4名が上がり、2名が下がった。B群でWAI評価は3名が上がり、そのうち2名は1年後の良い健康習慣が4つ以上に増えた。一方、B群のうち、1年後も良い健康習慣が増えないのは3名で、そのうち2名はWAI評価が下がった(表4)。

指導項目の内容別では指導前後で、①喫煙の要指導者は6名から6名と変わらず、WAI評価は2名が下がった。同様に②運動は21名から10名へ減少し、そのうち4名はWAI評価が上がった。③飲酒は19名から8名へ減少し、そのうち3名はWAI評価が上がり2名は下がった。④睡眠は16名から10名へ減少し、そのうち3名はWAI評価が上がった。⑤BMIは肥満でBMIが要指導になっていた14名が11名へ減少、この差の3名は肥満度が改善し、そのうち1名はWAI評価も上がった。低体重でBMIが要指導になっていた3名は指導後1年後も3名のままであったが、生活習慣の改善はみられ、そのうち1名は運動習慣が増えWAI評価も上がった。⑥朝食5名から5名と変わらず、⑦間食16名から14名へ減少し、改善した1名はWAI評価も上がった。個々にみると指導項目の増減はあるが、②運動、③飲酒、⑤BMI、⑦間食については要指導対象者数が減った(表4)。

その他の検査結果においては、肺年齢は指導前後で有意な変化はあった(p<0.05表5)。

考 察

50代から70代の勤労高齢者に保健指導を継続的にを行い、行動変容を促すことで1年後にはブレスローの7つの健康習慣数が有意に改善した。万行は行動変容理論を用いた生活習慣への介入後のフォローアップで、運動、食習慣、血液指標、BMI腹圍などが1年後も介入効果が維持されていたと報告している¹⁰⁾。行動変容を促す指導と継続的にフォローをすることにより健康習慣が改善する点で本研究結果と一致している。勤労高齢者においても、継続的な生活改善へのアプローチにより、健康習慣数を増加させることが可能である。

健康習慣の要指導項目の変化をみると、運動や飲酒は対象者の半数に改善をみたが、喫煙者は禁煙指導をしたものの1年後も変わらず喫煙を続けていた。喫煙の変化がみられなかったことは、1)中小企業においては喫煙対策が強化されていないこと、2)職場・家庭環境の把握や喫煙者の禁煙意志の確認を取っていないこともあり、禁煙指導が保健指導側からの一方通行となっていたためかと推測する。有山らは、労働適応能力と関連すると思われる個体要因の中で、BMI、平均睡眠時間、飲酒習慣、喫煙習慣、家庭生活の満足度がWAI評価には関連し、これらの要因は介入可能な要因として職場の保健活動に役立つと報告している¹⁾。

個体要因の生活習慣改善に介入した本研究でWAI評価は、1年後に評価が上がった傾向はみられるが、有意な結果ではなかった。指導前のブレスローの7つの健康習慣数4つ以上の対象者に限っては、よい健康習慣を多く持っているほうが持っていない対象者と比べてWAI評価が上がりやすい傾向にあった。良い健康習慣を早期に多く維持していることは、勤労高齢者が健康で長く働き続けられる原動力になるのではないかと考える。ブレス

表4 プレスローの7つの健康習慣指導内容項目指導前後と WAI 評価の変化

指導前 健康習慣 指導数	プレスローの7つの健康習慣保健指導内容項目							WAI 評価の変化		
	年代	性別	①喫煙 → 1年後喫煙	②運動 → 1年後運動	③飲酒 → 1年後飲酒	④睡眠 → 1年後睡眠	⑤ BMI → 1年後 BMI	⑥朝食 → 1年後朝食	⑦間食 → 1年後間食	WAI 評価 1=優秀 2=良好 3=標準 4=不十分
				6 → 6(±0)	21 → 10(-11)	19 → 8(-11)	16 → 10(-6)	14 → 11(-3)	5 → 5(±0)	16 → 14(-2)
A 群 (22名) 指導 項目数 3つ以下 (良い 健康習慣 4つ以上)	50代 (16名)	男 (11名)	喫煙 → 喫煙	運動 → 運動	飲酒 → 飲酒	睡眠 → 睡眠		朝食 → 朝食		2 → 2
			喫煙 → 喫煙	運動 → 運動	飲酒 → 飲酒	睡眠 → 睡眠		朝食 → 朝食	間食 → 間食	2 → 2
			喫煙 → 喫煙	運動 → 運動	飲酒 → 飲酒	睡眠 → 睡眠	BMI →		間食 → 間食	3 → 3
			運動 → 運動	飲酒 → 飲酒		BMI →		間食 → 間食	3 → 2 ↑	
			運動 → 運動	飲酒 → 飲酒		BMI → BMI		間食 → 間食	3 → 3	
			運動 → 運動	飲酒 → 飲酒		BMI → BMI		間食 → 間食	2 → 2	
	60代 (4名)	男 (3名)	運動 → 運動	飲酒 → 飲酒	飲酒 → 飲酒	睡眠 → 睡眠				2 → 2
			運動 → 運動	飲酒 → 飲酒	飲酒 → 飲酒	睡眠 → 睡眠				2 → 2
			運動 → 運動	飲酒 → 飲酒	飲酒 → 飲酒	睡眠 → 睡眠	BMI @ → BMI @		間食 → 間食	2 → 2
		女 (1名)	運動 → 運動	飲酒 → 飲酒	飲酒 → 飲酒	睡眠 → 睡眠				2 → 2
			運動 → 運動	飲酒 → 飲酒	飲酒 → 飲酒	睡眠 → 睡眠				2 → 2
			運動 → 運動	飲酒 → 飲酒	飲酒 → 飲酒	睡眠 → 睡眠	BMI @ → BMI @		間食 → 間食	3 → 3
70代 (2名)	女 (2名)	喫煙 → 喫煙	運動 → 運動	飲酒 → 飲酒	睡眠 → 睡眠			間食 → 間食	3 → 2 ↑	
		喫煙 → 喫煙	運動 → 運動	飲酒 → 飲酒	睡眠 → 睡眠			間食 → 間食	2 → 2	
B 群 (10名) 指導 項目数 4つ以上 (良い 健康習慣 3つ以下)	50代 (4名)	男 (2名)	喫煙 → 喫煙	運動 → 運動	飲酒 → 飲酒	睡眠 → 睡眠	BMI → BMI			2 → 2
			喫煙 → 喫煙	運動 → 運動	飲酒 → 飲酒	睡眠 → 睡眠	BMI → BMI			1 → 1
		女 (2名)	運動 → 運動	飲酒 → 飲酒	飲酒 → 飲酒	睡眠 → 睡眠	BMI @ → BMI @		間食 → 間食	3 → 2 ↑
	60代 (6名)	男 (2名)	喫煙 → 喫煙	運動 → 運動	飲酒 → 飲酒	睡眠 → 睡眠	BMI →	朝食 → 朝食	間食 → 間食	4 → 3 ↑
			喫煙 → 喫煙	運動 → 運動	飲酒 → 飲酒	睡眠 → 睡眠	BMI →	朝食 → 朝食	間食 → 間食	1 → 2 ↓
		女 (4名)	喫煙 → 喫煙	運動 → 運動	飲酒 → 飲酒	睡眠 → 睡眠	BMI @ → BMI @	朝食 → 朝食	間食 → 間食	1 → 3 ↓
		運動 → 運動	飲酒 → 飲酒	飲酒 → 飲酒	睡眠 → 睡眠	BMI → BMI	朝食 → 朝食	間食 → 間食	3 → 3	
		運動 → 運動	飲酒 → 飲酒	飲酒 → 飲酒	睡眠 → 睡眠	BMI → BMI	朝食 → 朝食	間食 → 間食	2 → 2	
		運動 → 運動	飲酒 → 飲酒	飲酒 → 飲酒	睡眠 → 睡眠	BMI → BMI	朝食 → 朝食	間食 → 間食	2 → 1 ↑	

*BMI @は BMI 判定：低体重

表5 その他の検査結果

	指導前 平均±SD	指導1年後 平均±SD	Wilcoxon の符号付き検定
LH 比	1.5 ± 0.5	1.4 ± 0.5	P = 0.48
尿中 8OHdG (ng/mg・CRE)	11.4 ± 4.5	9.8 ± 4.8	p = 0.17
尿アルブミン (mg/g・CRE)	141.3 ± 682.2	145.2 ± 752.9	p = 0.98
血管内皮機能 RHI	1.69 ± 0.47	1.69 ± 0.52	p = 0.84
肺年齢 (歳)	63.8 ± 19.5	66.7 ± 21.8	p < 0.05*
MMSE (点)	29.1 ± 1.5	29.3 ± 1.2	p = 0.28

ローの7つの健康習慣の項目をもとに保健指導を行うことが、1年後の WAI 評価向上につながる結果ではなかったが、生活習慣改善の指導を継続することにより、実際に改善が必要な生活習慣が減ることは証明できた。さらに今後、超高齢社会を迎えるにあたって若い世代より

プレスローの7つの健康習慣を4つ以上持たせるように生活習慣改善を促し、良い健康習慣を継続するように保健指導していくことも重要であると考え。

Breslow らは7つの健康習慣の実践の有無が、その後の寿命に影響すると報告している¹¹⁾。また、Artaud らは、

1) 不健康な生活習慣の数が多いほど身体障害リスクが増大すること, 2) 不健康な生活習慣が3つ以上あった高齢者は, 1つもなかった人に比べて障害を起こしやすいこと, 3) 障害発生と関連を示したのは運動不足, 果物や野菜の摂取が1日1回未満, 喫煙であり, アルコール摂取との強い関連はなかったと報告している¹²⁾. 本研究結果では, ①喫煙の要指導者は禁煙できずに, WAI 評価が下がる傾向にあった. ②運動の要指導者のうち改善した人は, WAI 評価が維持・上がる傾向にあり, ③飲酒の要指導者については, 適量節酒による改善と WAI 評価との関連は明らかではなかった.

太田らは, 運動を中心とした生活習慣修正指導により労働適応能力が高まる可能性について報告している¹³⁾¹⁴⁾. 本研究結果からも保健指導において運動習慣改善を指導することは WAI 改善に有効であると推察される. さらに, 男性では身体的能力が要求される仕事で平均 WAI が高く, 女性では業種間に差がなかったという中平らの報告があり¹⁵⁾, 身体的能力評価も合わせて検討していく必要があると考える.

一方, H. Koetaka らは9年間の生活習慣データの変化において健康管理の維持率は禁煙 (90.8%), 続いて朝食 (69.0%) の順で, 最低は運動 (13.7%) であった. 一方不健康な状態の維持率は喫煙 (73.8%) が最も高く, 次に運動習慣がない (67.1%) と続いたと報告している¹⁶⁾. 本研究結果では, 保健指導を行い, 郵送で3カ月毎に健康管理維持・改善の確認をすることで, 運動習慣改善・維持ができ WAI 評価の維持向上にもつながった. よって高齢者が生涯現役で働き続けるために, 継続可能な運動習慣を早期より保健指導に組み込んでいくことが大切であると考える.

経年変化によると思われる肺年齢の変化を除いて, 認知機能検査や健康診断血液検査結果, 血管内皮機能, 尿中酸化ストレス検査では指導前後で有意な変化は認めなかった. 今後 WAI やブレスローの7つの健康習慣との関連について詳細に検討していく予定である.

利益相反: 利益相反基準に該当無し

文 献

- 1) 有山雄基, 鴻池義純, 車谷典男, 他: 労働適応能力と職場要因・個体要因との関連性: 独立行政法人労働者健康福祉機構奈良産業保健センター平成19年度産業保健調査研究報告.
- 2) 花谷智哉, 角館直樹, 唐木純一, 他: Work Ability の概念に基づいた新たな高齢者就労への支援について. 九州歯会誌 67 (6): 157—163, 2013.

- 3) 吉田和樹, 山崎幸子, 高橋龍太郎, 安村誠司: 地域高齢者における生活機能の関連要因 Breslow の7つの健康習慣に焦点をあてて. 応用老年学 7 (1): 4—32, 2013.
- 4) フィンランド国立産業医学研究所 ヘルシンキ 1994 産業医科大学 産業生態科学研究所 人間工学研究室 訳.
- 5) 禁煙支援マニュアル(第二版). 厚生労働省 健康局 がん対策・健康増進課, 2013. <http://www.mhlw.go.jp/topics/to-bacco/kin-en-sien/manual2/> (参照 2016-1-29).
- 6) アクティブガイド—健康づくりのための身体活動指針—2013. <http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002xple-att/2r9852000002xpr1.pdf> (参照 2016-1-29).
- 7) 飲酒のガイドライン-e-ヘルスネット 情報提供. <https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/alcohol/a-03-003.html> (参照 2016-1-29).
- 8) 健康づくりのための睡眠指針 2014. 厚生労働省健康局, 2014. <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-109-00000-Kenkoukyoku/0000047221.pdf> (参照 2016-1-29).
- 9) 標準的な健診・保健指導プログラム【改訂版】: 厚生労働省 健康局, 2013.
- 10) 万行里佳: 生活習慣への介入1年後の長期介入効果およびフォローアップ介入効果の検討. 目白大学健康科学研究 10: 9—13, 2017.
- 11) Lester Breslow, James E: Enstrom: Persistence of health habits and their relationship to mortality. [https://doi.org/10.1016/0091-7435\(80\)90042-0](https://doi.org/10.1016/0091-7435(80)90042-0) (accessed 2019-3-29).
- 12) Fanny Artaud, Aline Dugravot, Séverin Sabia, et al: Unhealthy behaviours and disability in older adults: Three-City Dijon cohort study. <https://www.bmj.com/content/347/bmj.f4240> (accessed 2018-10-18).
- 13) 太田雅規, 樋口善之, 神代雅晴, 他: IT 企業におけるストレス対処能力に着目した労働適応能力向上のための職場環境改善. 産業医学大学雑誌 37 (1): 23—32, 2015.
- 14) Ohta M, Kumashiro M, Eguchi Y, et al: The relationship between work ability and oxidative stress in Japanese workers. <https://doi.org/10.1080/00140139.2014.914583> (accessed 2019-4-10).
- 15) 中平浩人, 興沼建郎, 百都礼子: Work Ability Index を用いた高年齢就労に関する調査研究: 独立行政法人 労働者健康福祉機構 新潟産業保健センター 平成 25 年度産業保健調査研究報告.
- 16) Koetaka H, Ohno Y, Morimoto K: The change in lifestyle data during 9 years: the reliability and continuity of baseline health practices. *Environmental Health and Preventive Medicine* 18 (4): 335—340, 2013.

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
Osaka Rosai Hospital Research Center for the Promotion of Health and Employment Support, 1179-3, Nagasone-cho, Kitaku, Sakai-City, Osaka, Prof. 591-8025, Japan

The Association between the Work Ability Index Scores and Breslow's Seven Health Practices in Elderly Workers in Small- and Medium-sized Enterprises

Miyuki Itani¹⁾, Masashi Kubota¹⁾ and Makoto Ohashi²⁾

¹⁾Osaka Rosai Hospital Research Center for the Promotion of Health and Employment Support

²⁾Osaka Rosai Nursing School

[Purpose] To continue working, elderly people need to maintain or improve their work abilities. In this study, we provided health guidance for elderly workers in small- and medium-sized enterprises based on their individual data related to arteriosclerosis and Breslow's Seven Health Practices and investigated whether improved lifestyles could lead to enhanced work abilities.

[Methods] We sought cooperation from small- and medium-sized enterprises within Osaka Prefecture and selected workers aged 50–79 years who could be followed up for one year from June 2016 to December 2017 as our study participants. Those who agreed to participate in this study were given self-administered questionnaires (Work Ability Index [WAI] and lifestyle survey), and their blood test results from the latest health screening at that time were obtained. We also measured the urinary 8-hydroxydeoxyguanosine (8-OhdG) and urinary albumin levels. Once the urinalysis results were available, we assessed vascular endothelial function and lung age and conducted a cognitive impairment screening test. Based on their health screening data obtained beforehand and responses to the self-administered questionnaires, problems were sorted out for individual participants, and health guidance to prevent the progression of arteriosclerosis was provided accordingly. Every three months, we checked with participants about the status of their lifestyle improvement via postal mail. One year later, again, we obtained the participants' blood test results from health screening, employed the self-administered questionnaires, and conducted the testing as we had done a year before.

[Results] We started our study in June 2016 after obtaining consent from 37 participants working for 4 companies in cleaning, printing, engineering, and manufacturing businesses. One year later, 32 workers showed improvements resulting from the health guidance. Regarding Breslow's Seven Health Practices, participants failed to practice an average of 3 ± 1 of the 7 habits before the health guidance, which went down to an average of 2 ± 1 a year after the health guidance, showing a significant decrease ($p < 0.01$). As for the WAI scores before and after the health guidance, the number of participants with Good work ability was the highest. After the health guidance, there were no participants with Poor work ability and all had Moderate or higher work ability. However, we did not find any significant association between improvements/deteriorations in lifestyle habits and changes in WAI scores.

[Conclusions] Our findings did not confirm that health guidance based on Breslow's Seven Health Practices could lead to improvements in WAI scores. However, through continuous provision of healthy lifestyle guidance for elderly workers, it is possible to increase the number of healthy habits they practice.

(JJOMT, 67: 526–531, 2019)

—Key words—

elderly workers, work ability index, Breslow's seven health practices