

# 職場におけるメンタルヘルス対策としての睡眠保健指導の評価に関する研究

静岡産業保健推進連絡事務所

○巽あさみ、鎌田隆、住吉健一、内野文吾、  
荒井方代、佐野雪子他

## 【研究の背景】

- 自殺者の約3割弱が被雇用労働者・勤め人であること、自殺の原因の半数が健康問題であり、そのうち43.3%がうつ病等である。
- うつ病患者の90%以上に不眠症状があることや不眠とうつ病には両方向の関連性があると報告されている（Kaneita et al,2006）。
- 睡眠障害、特に不眠をスクリーニングし、睡眠障害の高リスク者に対し保健指導を行うことによって改善を促すシステムを構築した（Tatsumi et al,2012）。

これらにより早期のメンタルヘルス不調の予防及びうつ病等を早期に発見し早期治療に結びつけるための質の高い保健指導を担保することが期待できると考える。今回は本システムによる調査を実施したので報告する。

## 【研究目的】

1. 睡眠状況、生活習慣、生活状況について、事業場における「睡眠の実態」を把握し、睡眠障害の影響因子を明らかにする。
2. 睡眠ハイリスク者で睡眠保健指導を実施した介入群と介入をしない対照群について、K6、ピッツバーグ睡眠質問票の得点等について前後比較を行い、睡眠保健指導を評価し、その効果を明らかにする。

## 【研究方法】

1) 対象者と調査方法：事業場における20歳～64歳の労働者に対して、Webによる睡眠調査を行い、①その実態を把握するという量的記述的研究、②睡眠の高リスク者に睡眠保健指導を実施し、実施前（初回調査）と3ヶ月後に睡眠調査を行うという介入研究である。今回は①初回回答者904人と②睡眠高リスク者で初回と3か月後の両方に回答が得られた220人を分析対象とした。

2) 調査項目：

(1) 睡眠状況：PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index) の各項目および、実睡眠時間、熟眠感がない、疲れていても眠れない、眠っても疲れがとれない、おっくう感がある、イライラ感がある等の症状

(2) K6調査票：うつ病等の評価として使用（Furukawaらにより、信頼性・妥当性が確認されている）

(3) 生活習慣に関する調査項目

# 睡眠保健指導支援システム

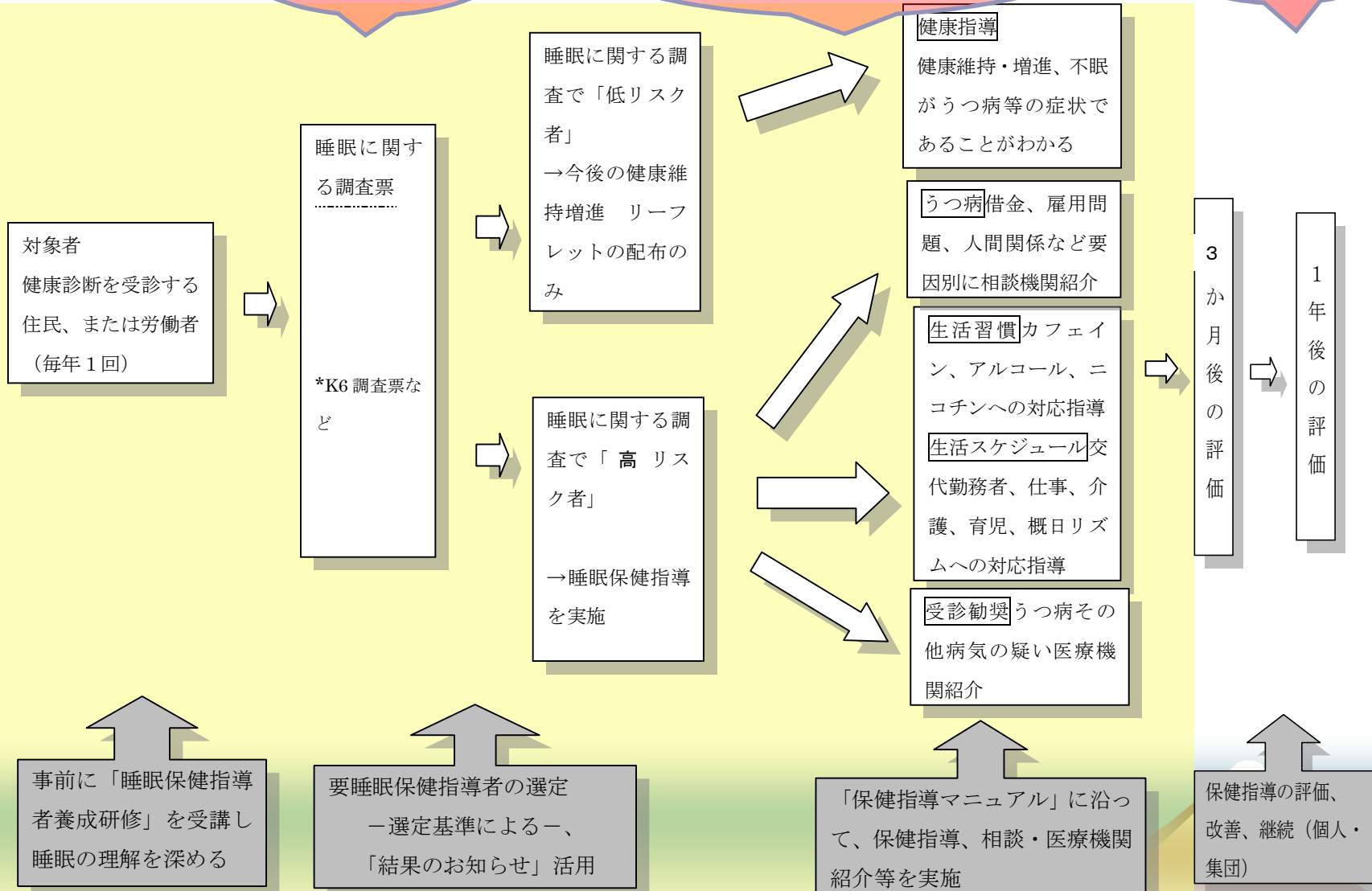
振り返り

保健行動(生活習慣改善、  
受診行動)変容

うつ病・自  
殺予防

受診者の流れ

保健指導者の流れ



## 【分析方法】

- 事業場労働者の睡眠状況の実態を知るために男女別に若年（20・30歳代）、中年群（40・50歳以上）に分けて睡眠と生活習慣及びうつ・不安障害（K6）との関連について、t検定または $\chi^2$ 検定を実施した。PSQIと生活習慣との関連について、重回帰分析（強制投入法）を行った。
- 保健指導の効果を測定するために、PSQI及びK6得点について対応のあるt検定で前後比較を実施した。

## 【倫理的配慮】

研究への参加は任意であること等を説明し、同意書面にて同意が得られた者を対象にした。本研究は浜松医科大学「医の倫理委員会」の承認を得て実施した。

【結果】

表 1 対象者の睡眠状況

(n=904)

	男性(n=734人)			女性(n=170人)		
	20.30歳代 n=274	40.50歳以上 n=460	p-value	20.30歳代 n=70	40.50歳以上 n=100	p-value
<b>睡眠習慣</b>						
睡眠時間(時間/日)	6.33±0.88	6.31±0.92	0.699	6.337±0.9	5.94±0.9	<b>0.002</b>
PSQI得点	4.83± 2.05	4.85± 2.14	0.869	4.92± 1.93	5.23± 2.15	0.351
<b>睡眠の質評価</b>						
良い	185(67.5%)	350(76.1%)		55(78.6%)	70(70.0%)	
悪い	89(32.5%)	110(23.9%)	<b>0.031</b>	15(21.4%)	30(30.0%)	0.223
<b>日中の眠気</b>						
なし	153(55.8%)	262(56.9%)		41(58.6%)	59(59.0%)	
1回未満~1・2回/週	106(38.7%)	179(38.9%)		26(37.1%)	34(34.0%)	
3回以上-週	15(5.5%)	19(4.1%)	0.701	3(4.3%)	7(7.0%)	0.729
<b>夜間早朝覚醒</b>						
なし	164(59.8%)	204(44.3%)		28(40.0%)	45(45.0%)	
1回未満~1・2回/週	85(31.0%)	196(42.6%)		31(44.3%)	40(40.0%)	
3回以上-週	25(9.1%)	60(13.0%)	<b>&lt;0.001</b>	11(15.7%)	15(15.0%)	0.805

n=数(%)

PSQI(Pittsburgh Sleep Quality Index)

年代別の差:x2検定またはt検定

【結果】

表2 対象者の生活習慣等

(n=904)

	男性			女性		
	20.30歳代 n=274	40.50歳以上 n=460	p-value	20.30歳代 n=70	40.50歳以上 n=100	p-value
K6得点	3.52±4.0	3.08±3.75	0.137	4.03±3.51	3.61±3.81	0.468
BMI	22.4±3.1	23.4±2.8	<0.001	19.9±2.0	21.5±3.0	0.001
喫煙習慣						
毎日喫煙	53(19.4%)	111(24.1%)		1(1.4%)	6(6.0%)	
過去喫煙者	68(24.0%)	192(42.0%)		7(10.0%)	10(10.0%)	
非喫煙者	152(55.8%)	156(33.5%)		62(88.6%)	84(84.0%)	0.335
不明	1(0.7%)	1(0.4%)	<0.001	0	0	
飲酒習慣						
現在飲酒者	146(52.3%)	296(64.5%)		26(37.1%)	32(32.0%)	
非飲酒者	125(46.3%)	156(34.3%)		43(61.4%)	66(66.0%)	
不明	4(1.4%)	6(1.2%)	0.004	1(1.4%)	2(2.0%)	0.514
運動習慣						
週2-3回	75(27.4%)	155(33.7%)		7(10.0%)	31(31.0%)	
週1回	49(17.9%)	81(17.6%)		12(17.1%)	10(10.0%)	
月1-2回またはしない	148(54.0%)	224(48.7%)		51(72.9%)	59(59.0%)	0.004
不明	2(0.7%)	0	0.207			

n=数(%)

年代別の差:  $\chi^2$ 検定、t検定

【結果】

# 睡眠障害と生活習慣の関連 ①

表3 若年(20.30歳代)男性の睡眠障害と生活習慣の関連 (n=274)

	偏回帰係数	標準偏回帰係数	有意確率 p	95% 信頼区間	
				下限	上限
(定数)	4.70	0.99	0.00	2.75	6.66
喫煙習慣	-0.16	0.14	0.25	-0.44	0.12
飲酒習慣	-0.23	0.22	0.31	-0.66	0.21
運動習慣	0.17	0.12	0.16	-0.07	0.42
BMI	-0.03	0.04	0.43	-0.10	0.04
K6合計点	0.29	0.03	< 0.001	0.24	0.34

R<sup>2</sup> = 0.351 ANOVA p < 0.05  
強制投入法

表4 中年(40.50歳代)男性の睡眠障害と生活習慣の関連 (n=460)

	偏回帰係数	標準偏回帰係数	有意確率 p	95% 信頼区間	
				下限	上限
(定数)	2.21	0.85	0.01	0.54	3.88
喫煙習慣	0.31	0.12	0.007	0.08	0.54
飲酒習慣	0.13	0.18	0.47	-0.23	0.50
運動習慣	0.05	0.10	0.58	-0.14	0.25
BMI	0.04	0.03	0.27	-0.03	0.10
K6合計点	0.28	0.02	< 0.001	0.23	0.33

R<sup>2</sup> = 0.265 ANOVA p < 0.05  
強制投入法



【結果】

## 睡眠障害と生活習慣の関連 ②

表5 若年(20.30歳代)女性の睡眠障害と生活習慣の関連 (n=70)

	偏回帰係数	標準偏回帰係数	有意確率 p	95% 信頼区間	
				下限	上限
(定数)	0.85	3.64	0.82	-6.51	8.20
喫煙習慣	-0.01	0.79	0.99	-1.61	1.59
飲酒習慣	-0.36	0.50	0.48	-1.36	0.65
運動習慣	0.53	0.39	0.18	-0.26	1.33
BMI	0.12	0.13	0.39	-0.15	0.39
K6合計点	0.25	0.07	< 0.001	0.12	0.39

R<sup>2</sup> = 0.313 ANOVA p < 0.05

強制投入法

表6 中年(40.50歳代)女性の睡眠障害と生活習慣の関連 (n=100)

	偏回帰係数	標準偏回帰係数	有意確率 p	95% 信頼区間	
				下限	上限
(定数)	2.11	2.06	0.31	-1.99	6.22
喫煙習慣	-0.85	0.38	0.028	-1.61	-0.10
飲酒習慣	0.74	0.44	0.10	-0.14	1.61
運動習慣	0.44	0.22	0.06	-0.01	0.88
BMI	0.12	0.07	0.08	-0.01	0.25
K6合計点	0.23	0.06	< 0.001	0.10	0.35

R<sup>2</sup> = 0.306 ANOVA p < 0.05

強制投入法

## 【結果】

# 男性労働者の保健指導介入群と対照群の前後比較

n=175

	群	N	ベースライン		3か月後		変化の平均値		群平均値の変化 (p値)
			平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
K6合計点	介入群	87	5.62	4.71	4.37	4.44	1.25	2.67	< 0.001
	対照群	88	5.56	5.10	5.57	5.00	-0.01	3.30	0.974
C1睡眠の質	介入群	87	1.53	0.59	1.40	0.66	0.13	0.63	0.063
	対照群	88	1.57	0.52	1.57	0.62	0.00	0.57	1.000
C2入眠時間	介入群	87	0.92	0.72	0.84	0.76	0.08	0.65	0.252
	対照群	88	0.81	0.72	0.84	0.87	-0.03	0.61	0.604
C3睡眠時間	介入群	87	1.82	0.54	1.60	0.75	0.22	0.72	0.006
	対照群	88	1.78	0.58	1.60	0.72	0.18	0.62	0.007
C4睡眠効率	介入群	87	0.11	0.32	0.17	0.55	-0.06	0.56	0.339
	対照群	88	0.20	0.57	0.17	0.55	0.03	0.60	0.593
C5睡眠困難	介入群	87	0.92	0.44	0.90	0.37	0.02	0.46	0.640
	対照群	88	0.93	0.47	0.86	0.48	0.07	0.52	0.223
C6眠剤使用	介入群	87	0.29	0.87	0.25	0.82	0.03	0.36	0.369
	対照群	88	0.13	0.52	0.14	0.59	-0.01	0.39	0.783
C7日中覚醒困難	介入群	87	1.30	0.79	0.97	0.84	0.33	0.68	< 0.001
	対照群	88	1.31	0.75	1.26	0.90	0.05	0.83	0.608
C8合計得点	介入群	87	6.89	1.49	6.13	2.29	0.76	1.93	< 0.001
	対照群	88	6.73	1.52	6.44	2.47	0.28	1.94	0.173
熟眠感がない	介入群	87	3.01	1.02	3.09	1.10	-0.08	0.78	0.339
	対照群	88	2.92	1.01	2.99	0.99	-0.07	0.89	0.476
疲れているが不眠	介入群	87	3.70	0.88	3.87	0.96	-0.17	0.75	0.035
	対照群	88	3.73	0.92	3.74	0.88	-0.01	0.78	0.892
眠っても疲れが取れない	介入群	87	3.08	1.01	3.21	1.09	-0.13	0.82	0.153
	対照群	88	2.89	0.96	3.10	1.09	-0.22	0.99	0.043
おっくう感がある	介入群	87	3.40	0.97	3.55	1.00	-0.15	0.80	0.085
	対照群	88	3.47	1.07	3.47	1.04	0.00	0.77	1.000
イライラ感がある	介入群	87	3.54	0.94	3.69	0.93	-0.15	0.74	0.063
	対照群	88	3.44	1.04	3.60	0.99	-0.16	0.88	0.094
実睡眠時間	介入群	87	5.86	0.79	5.95	0.94	-0.09	0.78	0.292
	対照群	88	5.93	0.79	5.97	1.01	-0.42	0.77	0.618

t検定

【結果】

# 女性労働者の保健指導介入群と対照群の前後比較 n=45

	群	N	ベースライン		3か月後		変化の平均値		群平均値の変化 (p値)
			平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
K6合計点	介入群	24	6.25	4.39	4.67	4.29	1.58	3.56	0.040
	対照群	21	4.19	3.84	5.00	4.32	-0.81	2.96	0.225
C1睡眠の質	介入群	24	1.54	0.59	1.25	0.53	0.29	0.69	0.050
	対照群	21	1.62	0.67	1.71	0.64	-0.10	0.44	0.329
C2入眠時間	介入群	24	1.38	0.82	0.79	0.78	0.58	0.83	0.002
	対照群	21	0.95	0.80	0.86	0.73	0.10	0.89	0.629
C3睡眠時間	介入群	24	1.63	0.71	1.58	0.78	0.04	0.62	0.747
	対照群	21	1.76	0.54	1.67	0.58	0.10	0.44	0.329
C4睡眠効率	介入群	24	0.08	0.28	0.00	0.00	0.08	0.28	0.162
	対照群	21	0.19	0.60	0.05	0.22	0.14	0.48	0.186
C5睡眠困難	介入群	24	1.04	0.36	0.83	0.38	0.21	0.51	0.057
	対照群	21	0.95	0.38	0.95	0.59	0.00	0.55	1.000
C6眠剤使用	介入群	24	0.17	0.64	0.21	0.72	-0.04	0.46	0.664
	対照群	21	0.29	0.90	0.33	0.91	-0.05	0.22	0.329
C7日中覚醒困難	介入群	24	1.29	0.91	0.92	0.88	0.38	0.97	0.071
	対照群	21	1.05	0.86	1.05	0.86	0.00	0.63	1.000
C8合計得点	介入群	24	7.13	1.90	5.58	2.06	1.54	2.17	0.002
	対照群	21	6.81	1.54	6.62	2.22	0.19	1.57	0.584
熟眠感がない	介入群	24	3.00	1.02	3.42	1.21	-0.42	1.14	0.086
	対照群	21	3.05	1.02	2.67	0.91	0.38	0.80	0.042
疲れているが不眠	介入群	24	3.46	0.83	3.71	0.91	-0.25	0.85	0.162
	対照群	21	3.71	0.85	3.86	1.01	-0.14	0.91	0.480
眠っても疲れが取れない	介入群	24	2.71	1.08	3.38	1.06	-0.67	1.01	0.004
	対照群	21	2.67	1.02	2.95	1.16	-0.29	1.10	0.249
おっくう感がある	介入群	24	2.96	1.00	3.50	1.06	-0.54	1.10	0.025
	対照群	21	3.43	0.75	3.62	0.59	-0.19	0.51	0.104
イライラ感がある	介入群	24	3.46	0.83	3.83	0.92	-0.38	0.97	0.071
	対照群	21	3.43	0.75	3.62	0.86	-0.19	0.60	0.162
実睡眠時間	介入群	24	5.85	1.05	6.06	0.83	-0.20	0.63	0.130
	対照群	21	5.74	0.82	5.95	0.79	-0.21	0.58	0.107

t検定

## 【考察1】 事業場における労働者の睡眠の実態

- ◆ 本研究におけるPSQI総合得点は年齢階層別にみて、4.83～5.23であり、西村らの同様の調査（2.8～3.8）と比較して高い結果であった。西村らの対象が健康推進プロジェクトのメンバーであり、健康に関心が高い集団であること、一般住民であることが異なる要因等であることが考えられる。
- ◆ 睡眠について、男性の主観的な睡眠の質は若年群ほど良くないこと、夜間早朝覚醒は中年群ほど多いこと、女性の睡眠時間が中年群ほど短いことは生物学的要素（年齢）が影響しているという先行文献と同様であった。
- ◆ 生活習慣について男性は、中年群ほどBMIが高く、喫煙者や常時飲酒者が多い結果であった。女性は、中年群ほどBMIが高く中年群ほど運動をしていた。このことから若年群と中年群では生活習慣が異なることが推察された。
- ◆ PSQIに影響する因子として、若年群男女ではK6得点、中年群男女では喫煙とK6得点があり、どの年代においても睡眠障害とうつ・不安障害がお互いに強く影響していることが推測された。

## 【考察2】 睡眠保健指導の効果

- ◆ 男性労働者においては、介入群は前後比較において、K6得点、睡眠時間、日中覚醒困難、PSQI総合得点、疲れていても眠れない、の各項目が初回調査より3か月後の調査において有意に改善していた。一方、対照群は睡眠時間、眠っても疲れがとれた感じがしないが有意に改善していた。
- ◆ 女性労働者においては、介入群は前後比較において、K6得点、入眠時間、PSQI総合得点、眠っても疲れがとれない、おっくう感がある、の各項目が初回調査より3か月後の調査において有意に改善していた。一方、対照群は熟眠感がないが有意に悪化していた。
- ◆ このことにより、睡眠保健指導を実施したことで睡眠の改善が認められ、指導に一定の効果があったことが示唆された。

## 【結論】

今回の結果により、下記のこと明らかになった。

1. 主観的な睡眠の質は若年群において良くないが、それ以外の睡眠状況や生活習慣は中年群で良くない結果であった。
2. PSQIに影響を及ぼす要因としてK6が年代を問わず影響していた。また、中年群男女は喫煙による影響が認められた。
3. 事業場において、睡眠保健指導システムに沿って調査を実施し、ハイリスク者に睡眠保健指導を実施することによって、3か月後に睡眠状況が改善することが明らかになった。

## 研究の限界と今後の課題

- 1.今回は睡眠保健指導支援システムに対する使い易さや、保健指導内容等については評価していない。  
今後、保健師、被保健指導者を対象に検討する必要がある。
- 2.高リスク者をスクリーニングする基準について、今後検討していくために、今回のデータをより多面的な視点から解析していくことが必要である。