

## 予防医療現場における睡眠と心理的ストレス反応に関する構造化面接の取組

指田 恭子<sup>1)</sup>, 宮本 直美<sup>1)</sup>, 平澤 芳恵<sup>2)</sup>  
志村明日香<sup>2)</sup>, 小山 文彦<sup>1)2)</sup>

<sup>1)</sup>東京労災病院勤労者メンタルヘルス研究センター

<sup>2)</sup>東京労災病院治療就労両立支援センター

(平成 27 年 4 月 17 日受付)

**要旨：**事業場では、メンタルヘルス不調の実効的な予防策が求められている。東京労災病院治療就労両立支援センターでは、平成 26 年 7 月 15 日～9 月 30 日までに、健康診断部の一般健診と人間ドック受診者のうち有職者 275 名を対象に睡眠の評価項目 (IS)、疲労・抑うつ・不安の各程度と生活習慣病および慢性疼痛の有無などに関する問診を行った。得られたデータを集計し統計解析を行った結果、IS は疲労、抑うつ、心理的ストレス反応 (疲労・抑うつ・不安) の計 12 項目と有意な相関が認められ、不安、疲労、IS の順に、抑うつに強く影響を与えていることが示された。さらに、「問題不眠」(IS $\geq$ 3) の有無別の二群間において糖尿病、高血圧、メタボリック・シンドローム、慢性疼痛、睡眠時無呼吸症候群疑い、飲酒習慣、食欲の有無との関連性を検討したところ、高血圧と慢性疼痛では問題不眠のリスクが高いことが示された。これらの結果から、うつ病等メンタルヘルス不調の早期発見には、心理的ストレス反応のみならず、不眠、疲労、生活習慣病および慢性疼痛の有無を併せて捉えることが予防医療上重要だと考えられる。

(日職災医誌, 63 : 372—377, 2015)

### —キーワード—

睡眠障害, IS (Insomnia Score), うつ, 生活習慣病, 慢性疼痛

### はじめに

近年、職場において強い不安やストレスを感じている労働者は、全体の約 6 割に上り<sup>1)</sup>、精神障害に関わる事案の労災補償請求件数も年々増加している<sup>2)</sup>。うつ病等による休職や自殺は多大な経済損失と労働力低下につながり、各事業場では、メンタルヘルス不調の予防から職場復帰に至る対策が急務となっている。このような現状に対して、労働者の心理的負担の程度を把握し、不調の一次予防を図る「ストレスチェック」制度が法制化された<sup>3)</sup>。

筆者ら労働者健康福祉機構は、2008 年までの労災疾病等研究において、うつ病に罹患した労働者の前頭葉機能低下を脳血流 SPECT にて示し、これに近縁した所見を睡眠障害においても示した<sup>4)5)</sup>。具体的に、その前頭葉機能低下と相関した問診項目は、ハミルトンうつ病評価尺度の構造化面接 (Structured Interview Guide for the Hamilton Depression Rating Scale, 以下 SIGH-D) における睡眠の評価項目 (Insomnia Score, 以下 IS と称する) であり、IS が 3 点以上の睡眠障害例においては、その重症

度と相関した前頭葉の血流低下傾向が認められた<sup>6)</sup>。この知見に基づき、本研究では IS が 3 点以上を問題不眠ありと定義した。この不眠の持続とうつ病との生物学的な近縁性に着眼し、うつ病経過観察者 (うつ病群) を含む労働者 108 名を対象に IS と抑うつ症状との関連を検討した結果、うつ病群と健康対照群の両群において IS と抑うつ重症度、疲労感、悲観との間に有意な相関が認められた<sup>7)</sup>。また、約 5,000 名の病院勤務者を対象に睡眠と疲労、抑うつ、生活習慣病および慢性疼痛 (頭痛、腰痛) の相互関連性について検証した結果から、抑うつを検出する上では、睡眠の状況と疲労感を併せて問うことの重要性が示唆された<sup>8)</sup>。

これらの先行研究の結果から、本研究では、睡眠の状況 (IS) と疲労・不安・抑うつの各程度 (心理的ストレス反応) および生活習慣病や慢性疼痛等の所見に関する問診を予防医療現場 (一般健診・人間ドック) にて展開し、得られたデータを基に各指標の関連性等を検証し、今後の予防医療に還元できる知見を得ることを目的とする。

## 対象と方法

### 1. 対象

平成 26 年 7 月 15 日～9 月 30 日までに、東京労災病院（以下、当院）健康診断部の一般健診と人間ドック受診者 305 名のうち秘匿性担保の上、調査研究に同意した 303 名の受診者のうち有職者 275 名（男性 229 名、女性 46 名、平均年齢  $52.8 \pm 11.9$  歳）を対象に問診を行った。

### 2. 方法

問診は、精神科医師、保健師、臨床心理士、産業カウンセラー、管理栄養士の 5 名が行った。本研究取組の開始にあたり、健診部全体でのミーティングとシミュレーションを重ね、また、構造化面接では、事前に面接者間でロールプレイのトレーニングを行い、問診マニュアルを作成して評価基準を設けた。

質問項目は、SIGH-D<sup>9)</sup>にある睡眠の評価項目 IS（6 項目・2 件法）、職業性ストレス簡易調査票<sup>10)</sup>の疲労（3 項目・4 件法）、抑うつ（6 項目・4 件法）、不安（3 項目・4 件法）、糖尿病、高血圧、メタボリック・シンドローム、慢性疼痛、睡眠時無呼吸症候群疑い、飲酒習慣、食欲の有無、性別、年齢、勤務体制（日勤・夜勤・交代制）である。なお、糖尿病、高血圧、メタボリック・シンドローム、慢性疼痛、睡眠時無呼吸症候群疑いの罹患および受療の有無については、対象者自身からの回答により評価した。

(1) IS と疲労、抑うつ、不安について関連をみるため、Spearman 順位相関解析を行った。なお、本研究においても労働安全衛生総合研究所の報告<sup>11)</sup>による職業性ストレス簡易調査票の疲労、抑うつ、不安に関する 9 項目、12 項目の両案の検討を行った。12 項目は疲労、抑うつ、不安を合わせた項目、9 項目は疲労、不安に抑うつの 6 項目のうちの労働安全衛生総合研究所<sup>11)</sup>によって抽出された 3 項目を合わせた項目である。

(2) IS、疲労、不安が抑うつに影響を与えているかを調べるため、抑うつの得点を目的変数とし、IS、疲労、不安の得点を説明変数にとり重回帰分析を行った。

(3) 「問題不眠あり」「問題不眠なし」の両群で、抑うつ、疲労、不安、9 項目、12 項目について群間比較するため、Mann-Whitney 検定を行った。

(4) 「問題不眠あり」「問題不眠なし」の両群で、糖尿病、高血圧、メタボリック・シンドローム、慢性疼痛、睡眠時無呼吸症候群疑い、飲酒、食欲の有無、性別、年代、勤務体制について関連性を検討するため、 $\chi^2$  二乗独立性の検定を行った。

統計解析は IBM SPSS Statistics21 を用いて、すべての検定において有意水準は 5% 未満とし、両側検定を行った。

## 結果

### (1) 対象者特性

#### ①年代

年齢を年代別に分類したところ、対象者全体では 60 歳代以上が 36.4% で最も多く、次いで 40 歳代が 27.3%、50 歳代が 23.3%、30 歳代が 8.4%、20 歳代が 4.7% だった。男女別では、男性は全体と同様に 60 歳代以上が 40.2% で最も多く、次いで 40 歳代が 27.1%、50 歳代が 23.6%、30 歳代が 4.8%、20 歳代が 4.4% だった。女性では 40 歳代が 28.3% で最も多く、次いで 30 歳代が 26.1%、50 歳代が 21.7%、60 歳以上が 17.4%、20 歳代が 6.5% だった。

#### ②勤務体制

勤務体制について、対象者全体では日勤が 56.0%、夜勤が 41.8%、交替制が 2.2% だった。男女別では、男性は夜勤が 50.2%、日勤が 47.6%、交替制が 2.2% だった。女性では日勤が 97.8%、交替制が 2.2% で、夜勤はいなかった。

### (2) IS と疲労、抑うつ、不安、9 項目、12 項目との関連（表 1）

IS とそれ以外の各変数との関連を検討した結果、IS は 12 項目 ( $r_s = .372, p < .01$ )、9 項目 ( $r_s = .368, p < .01$ )、疲労 ( $r_s = .357, p < .01$ )、抑うつ ( $r_s = .329, p < .01$ ) と相関がみられた。また、抑うつ—疲労 ( $r_s = .543, p < .01$ )、抑うつ—不安 ( $r_s = .503, p < .01$ )、疲労—不安 ( $r_s = .452, p < .01$ ) の間においても相関が認められた。しかし、IS と不安の間に相関はみられなかった。

### (3) 重回帰分析の結果：抑うつに影響を与えている変数（表 2）

IS、疲労、不安が抑うつに影響を与えているかを調べた結果、決定係数 ( $R^2$ ) は 0.457 で、0.1% 水準で有意な値であった。また、標準偏回帰係数 ( $\beta$ ) は不安では 0.459、疲労では 0.243 で、0.1% 水準で有意な値であった。IS では 0.115 で、5% 水準で有意な値であった。

### (4) 問題不眠の有無別にみた疲労、抑うつ、不安、9 項目、12 項目との関連（表 3）

「問題不眠あり」「問題不眠なし」の両群で、疲労、抑うつ、不安、9 項目、12 項目について群間比較した結果、疲労、抑うつ、9 項目、12 項目では 0.1% 水準で、不安の項目では 5% 水準で有意な差が認められ、いずれの項目も問題不眠なし群に比べ問題不眠あり群の方が有意に高かった。

### (5) 問題不眠の有無別にみた糖尿病、高血圧、メタボリック・シンドローム、慢性疼痛、睡眠時無呼吸症候群疑い、飲酒、食欲の有無との関連（表 4）

「問題不眠あり」「問題不眠なし」の両群で糖尿病、高血圧、メタボリック・シンドローム、慢性疼痛、睡眠時無呼吸症候群疑い、飲酒、食欲の有無について関連性を検

表1 ISと各質問項目との相関関係 ( $r_s$ ) (n=275)

	M	SD	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(1) IS	1.56	1.26	—	—	—	—	—
(2) 疲労	4.42	1.82	.357**	—	—	—	—
(3) 抑うつ	7.44	2.08	.329**	.543**	—	—	—
(4) 不安	3.97	1.49	.197**	.452**	.503**	—	—
(5) 9項目	12.44	3.98	.368**	.840**	.790**	.743**	—
(6) 12項目	15.83	4.56	.372**	.823**	.834**	.734**	.990**

\*\* $p < .01$ 

表2 抑うつのスコアを目的変数とした重回帰分析 (n=275)

	B	SE B	$\beta$
説明変数			
IS	.190	.082	.115*
疲労	.277	.066	.243***
不安	.642	.075	.459***
R <sup>2</sup>	.457***		

目的変数：抑うつ

\* $p < .05$ , \*\*\* $p < .001$ 

表3 問題不眠の有無別にみた疲労、抑うつ、不安、9項目、12項目との関連 (n=275)

	問題不眠		U値
	あり (n=51) Med (QR)	なし (n=224) Med (QR)	
疲労	5 (4~8)	4 (3~5)	2,672.500***
抑うつ	9 (6~11)	6 (6~8)	3,641.000***
不安	4 (3~5)	3 (3~4)	4,576.000*
9項目	14 (11~19)	11 (9~13)	3,120.500***
12項目	18 (14~24)	14 (12~16)	3,141.000***

\* $p < .05$ , \*\*\* $p < .001$ 

討した結果、高血圧と慢性疼痛において有意差が認められた。 $(X^2=4.987, df=1, p<.05)$ ,  $(X^2=4.976, df=1, p<.05)$  さらに、高血圧のオッズ比は2.03、慢性疼痛のオッズ比は2.00であった。

なお、性別、年代、勤務体制において、両群間の差は認められなかった。(表5~7)

## 考 察

不眠は、うつ病患者の約86%に認められ<sup>12)</sup>、精神疾患の中でも特にうつ病と関連が強く、その背景には互いに近似した病態生理があることが考えられている<sup>13)</sup>。それにはHPA系(視床下部-下垂体-副腎系)の機能異常という共通性が考えられ、HPA系の活動亢進は不眠をもたらし、副腎皮質刺激ホルモン放出ホルモン(CRH)には覚醒作用があることが指摘されている<sup>14)15)</sup>。また、コルチゾールの過剰分泌は、うつ病患者における海馬の萎縮<sup>16)</sup>が物語るように、海馬機能自体とそのHPA系に対する抑制機能を障害し、さらに高コルチゾール状態を遷延させる悪循環を招く。その結果、シナプス形成が阻害され、気分調節に関する神経回路の機能不全につながる。この病態生理は概ね確立され、気分障害の脳機能画像解析研究においても、うつ病患者における前頭前野機能低下<sup>17)</sup>、左前頭前野の活動低下<sup>18)</sup>が報告されてきた<sup>4)</sup>。本研究結果からも、ISと抑うつとの関連が確認され、病態生理学的知見と一致することから、あらためてうつ病の早期発見には睡眠の問診が必要であると考えられる。

不安項目はISとの関連はみられなかったが、重回帰分析の結果からは抑うつの重要な要因となっていることが

示された。これは他の項目に比べ、不安が日常生活や職業生活において惹起されやすく、問診を受けた時点の環境や状況からの不安、すなわち状態不安が優位になりやすいことが考えられる。また、臨床的に不安はしばしば抑うつと併存していることが多く、不安が抑うつに有意に影響を及ぼす結果はこれと矛盾しない。ISと心理的ストレス反応の9項目、12項目との相関結果からも、不安も併せて問うことが重要であると考えられる。

うつ病以外にも不眠と関連する疾病は多く、本研究結果からも慢性疼痛と高血圧では不眠のリスクが高いことが推測された。慢性疼痛では、疼痛刺激によって引き起こされた睡眠障害に伴って不安や抑うつを呈し、さらに不眠が悪化することで抑うつに伴う疼痛閾値が低下し、痛みがさらに強まる悪循環が生じることが想定される<sup>19)</sup>。疼痛閾値の低下には下行性疼痛抑制系の神経伝達物質であるセロトニンやノルアドレナリンが脊髄後索のシナプス間隙で枯渇することにより痛覚過敏が起こることが示唆されている<sup>20)</sup>。臨床的には、筋骨格性疼痛患者のうち睡眠に改善がみられた患者では疼痛の軽減も確認されている<sup>19)</sup>。また、不眠と高血圧との関連では、睡眠不足によって自律神経のバランスが崩れ、交感神経優位になることが原因として考えられている<sup>21)</sup>。Tochikuboら<sup>22)</sup>の研究においても、睡眠不足が血圧に影響を及ぼすことが報告され、HPA系の活動亢進が高血圧の一要因となっていることが考えられる<sup>14)</sup>。さらに、内村ら<sup>23)</sup>の研究においても生活習慣病(高血圧、高脂血症、糖尿病)を持つ人は持たない人に比べて不眠及び抑うつの割合が高いこと

表4 問題不眠の有無別にみた生活習慣病, 慢性疼痛, 睡眠時無呼吸症候群疑い, 飲酒, 食欲の有無との関連 (n=275)

		問題不眠				X <sup>2</sup> 値	OR	95%CI
		あり (n=51)		なし (n=224)				
		n	%	n	%			
糖尿病	あり なし	6 45	21.4 18.2	22 202	78.6 81.8	0.172	1.22	0.47 ~ 3.19
高血圧	あり なし	22 29	26.5 15.1	61 163	73.5 84.9	4.987*	2.03	1.08 ~ 3.80
メタボリック・シンドローム	あり なし	13 38	20.6 17.9	50 174	79.4 82.1	0.236	1.19	0.59 ~ 2.41
慢性疼痛	あり なし	29 22	24.6 14.0	89 135	75.4 86.0	4.976*	2.00	1.08 ~ 3.70
睡眠時無呼吸症候群	疑いあり 疑いなし	10 41	29.4 17.0	24 200	70.6 83.0	3.033	2.03	0.90 ~ 4.57
飲酒	問題あり 問題なし	0 51	0.0 18.8	3 221	100.0 81.3	0.691	—	—
食欲	あり なし	46 5	17.6 35.7	215 9	82.4 64.3	2.878	2.60	0.83 ~ 8.11

\*p&lt;.05

表5 問題不眠の有無別にみた性差との関連 (n=275)

	問題不眠				X <sup>2</sup> 値
	あり (n=51)		なし (n=224)		
	n	%	n	%	
男性 (n=229)	45	19.7	184	80.3	1.107
女性 (n=46)	6	13.0	40	87.0	

表6 問題不眠の有無別にみた年代との関連 (n=275)

	問題不眠				X <sup>2</sup> 値
	あり (n=51)		なし (n=224)		
	n	%	n	%	
20代	1	7.7	12	92.3	4.028
30代	2	8.7	21	91.3	
40代	16	21.3	59	78.7	
50代	10	15.6	54	84.4	
60歳以上	22	22.0	78	78.0	

が報告されている。このように病態生理学的にも慢性疼痛, 高血圧において睡眠状況, 心理状態の把握の重要性が示唆されており, 本研究結果はこれらの知見から支持される。

精神医学的に, 不眠はうつ病の前駆症状であり, また再発・再燃リスクとなる残遺症状として重要な指標であり<sup>13)</sup>, うつ病だけでなく生活習慣病とも相互に密接な関連が認められている。そのため, 睡眠状況の問診を行う目的は, うつ病の早期発見に限定されず, うつ病, 高ストレス, 生活習慣病等を網羅した幅の広い予防医療上の意義を有すると考えられる。

表7 問題不眠の有無別にみた勤務体制との関連 (n=275)

	問題不眠				X <sup>2</sup> 値
	あり (n=51)		なし (n=224)		
	n	%	n	%	
日勤	24	15.6	130	84.4	2.165
夜勤	26	22.6	89	77.4	
交代制	1	16.7	5	83.3	

最後に, 一般に多忙な総合病院健診部等において本研究取組を重ね, 活用可能な予防医療モデルにまで洗練するためには, あらためて「協働」と「構造化面接」が重要だと考えられた。まず, 取組開始にあたり, 健康診断部事務職の理解と協力が実務上不可欠である。具体的には, 健診業務が滞ることがなく, 受診者の待ち時間が長びかぬような配慮が必要であり, 事前に健診部全体でのミーティングとシミュレーションを重ねて行った。また, 構造化面接では面接者によって評価に開きがないよう, 事前に面接者間でロールプレイ等を行い, 本取組開始後は, 対応・評価法の振り返りを中心に2週間に1回のカンファレンスを設け, 予防医療・保健指導的な知識のブラッシュアップを図っている。

利益相反: 利益相反基準に該当無し

## 文献

- 1) 平成24年労働安全衛生特別調査(労働者健康状況調査)の概況. 厚生労働省. 2014-9-19. [http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/h24-46-50\\_05.pdf](http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/h24-46-50_05.pdf). (参照2014-2-5).
- 2) 平成25年度脳・心臓疾患と精神障害の労災補償状況. 厚

- 生労働省. 2014-6-27. [http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-11402000-Roudoukijunkuyokuroudouhoshoubu-Hoshouka/seishin\\_2.pdf](http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-11402000-Roudoukijunkuyokuroudouhoshoubu-Hoshouka/seishin_2.pdf). (参照 2014-2-5).
- 3) 労働安全衛生法の一部を改正する法律(平成 26 年法律第 82 号)の概要. 厚生労働省. 2014-6-25. <http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11200000-Roudoukijunkuyoku/0000049215.pdf>. (参照 2014-2-5).
- 4) 小山文彦: 脳血流  $^{99m}\text{Tc}$ -ECD SPECT を用いたうつ病像の客観的評価. 日本職業・災害医学会誌 56: 122—127, 2008.
- 5) 小山文彦: 労働者の抑うつ, 疲労感と脳 SPECT 画像. 産業ストレス研究 17 (2): 133—137, 2010.
- 6) 小山文彦, 久富木由紀子, 浦上郁子: 労働者の「うつ病予備軍」早期発見のため—睡眠障害と前頭葉機能低下, 抑うつ症状との関連—. 日本職業・災害医学会誌 59: 32—39, 2011.
- 7) 小山文彦: 睡眠の問診から「うつ病予備軍」の早期発見を図る—不眠スコア IS とうつ, 疲労, 自殺念慮との関連—. 産業医学ジャーナル 35 (6): 56—62, 2012.
- 8) 独立行政法人労働者健康福祉機構: 労働者の睡眠と疲労, 抑うつ, 生活習慣病および慢性疼痛(頭痛・腰痛)の関連に関する検討, 労災疾病等 13 分野医学研究・開発, 普及事業「勤労者のメンタルヘルス」. 2013, pp 23—33.
- 9) 中根允文, Williams JBW: HAM-D の構造化面接 SIGH-D 日本語版について. 臨床精神薬理 6(10): 92—97, 2003.
- 10) 下光輝一, 原谷隆史, 中村 賢, 他: 主に個人評価を目的とした職業性ストレス簡易調査票の完成, 労働省平成 11 年度作業関連疾患の予防に関する研究. 2000, pp 126—164.
- 11) 独立行政法人労働安全衛生総合研究所: ストレスに関連する症状・不調として確認することが適当な項目等に関する調査研究. 2010, pp 4—9.
- 12) 亀井雄一: 気分障害にみられる睡眠障害. Prog Med 24: 1007—1012, 2014.
- 13) 三島和夫: うつ病における併存不眠の治療管理. 精神医学 51 (7): 635—647, 2009.
- 14) Buckley TM, Schatzberg AF: On the interaction of the hypothalamic-Pituitary-adrenal (HPA) axis and sleep: normal HPA axis activity and circadian rhythm, exemplary sleep disorders. J Clin Endocrinol Metab 90 (5): 3106—3114, 2005.
- 15) Roth T, Roehrs T, Pies R: Insomnia: pathophysiology and implications for treatment. Sleep Med Rev 11 (1): 71—79, 2007.
- 16) Bremner JD, Narayan M, Anderson ER, et al: Hippocampal volume reduction in major depression. Am J Psychiatry 157 (1): 115—118, 2000.
- 17) Drevets WC: Neuroimaging studies of mood disorders. Biol Psychiatry 48: 813—829, 2000.
- 18) Okada G, Okamoto Y, Morinobu S, et al: Attenuated left prefrontal activation during a verbal fluency task in patients with depression. Neuropsychobiology 47: 21—26, 2003.
- 19) Davies KA, et al: Restorative sleep predicts the resolution of chronic widespread pain results from the EPIFUND study. Rheumatology Oxford 47: 1809—1813, 2008.
- 20) 久保千春, 細井昌子: 慢性疼痛とうつ. Modern Physician 34 (1): 78—82, 2014.
- 21) 永井道明: 高血圧と睡眠障害のかかわり. ねむりと医療 3 (2): 8—13, 2010.
- 22) Tochikubo O, Ikeda A, Miyajima E, et al: Effects of insufficient sleep on blood pressure monitored by a new multi-biomedical recorder. Hypertension 27: 1318—1324, 1996.
- 23) 内村直尚, 橋爪祐二, 土生川光成, 他: 生活習慣病と睡眠の深い関係を考える—働く世代の調査から—. 診断と治療 94 (3): 501—511, 2006.

---

別刷請求先 〒143-0013 東京都大田区大森南 4-13-21  
独立行政法人労働者健康福祉機構東京労災病院  
勤労者メンタルヘルス研究センター  
小山 文彦

**Reprint request:**

Fumihiko Koyama  
Clinical Research Center for Worker's Mental Health, Tokyo  
Rosai Hospital, 4-13-21, Ohmori-Minami, Ohta-ku, Tokyo, 143-0013, Japan

## Using a Structured Interview to Assess Sleep and Mental Stress in the Field of Preventive Health Care

Kyoko Sashida<sup>1)</sup>, Naomi Miyamoto<sup>1)</sup>, Yoshie Hirasawa<sup>2)</sup>, Asuka Shimura<sup>2)</sup> and Fumihiko Koyama<sup>1,2)</sup>

<sup>1)</sup>Clinical Research Center for Worker's Mental Health, Tokyo Rosai Hospital

<sup>2)</sup>Research Center for the Health Promotion and Employment Support, Tokyo Rosai Hospital

When a worker is absent due to depression or other mental health problems, or when a worker commits suicide, this results in great economic loss and a reduction of the labor force. For this reason, urgent measures are needed in the workplace to prevent mental health problems and allow workers to return to work.

The purpose of this study was to verify the relationship between insomnia (based on the insomnia score [IS]) and depression, fatigue, anxiety, lifestyle-related diseases, and chronic pain, in order to refine the available preventive health care model.

The Research Center for the Promotion of Health and Employment Support at the Tokyo Rosai Hospital conducted structured interviews to 275 workers who consulted the general health examination and medical checkup of this health care department from July 15 to September 30 in 2014 with regard to insomnia, fatigue, depression, anxiety, diabetes, hypertension, metabolic syndrome, chronic pain, doubt with sleep apnea syndrome, drinking habits, and the presence or absence of appetite.

Statistical analysis indicated that the IS was significantly correlated respectively with fatigue, depression, and 10 other items. In addition, we took into account the relevance of diabetes, hypertension, metabolic syndrome, chronic pain, doubt with sleep apnea syndrome, drinking habits, and the presence or absence of appetite in the high IS group and in the low IS group. Hypertension and chronic pain ended up being high risk factors for an insomnia problem.

These results suggested that it is important in preventive health care to assess the mental stress response and to assess insomnia, fatigue, lifestyle-related diseases, and chronic pain for the early detection of depression and other mental health problems.

(JJOMT, 63: 372—377, 2015)

### —Key words—

IS (Insomnia Score), depression, lifestyle-related diseases