

原 著

WEB環境を利用したメンタルヘルスチェックシステム “MENTAL-ROSAI”の介入効果の検討

伊藤 桜子¹⁾²⁾, 山本 晴義¹⁾, 児玉 健司¹⁾桃谷 裕子¹⁾, 津田 彰³⁾¹⁾横浜労災病院勤労者メンタルヘルスセンター²⁾久留米大学比較文化研究所³⁾久留米大学文学部

(平成21年11月2日受付)

要旨：目的：勤労者の精神的健康の保持増進支援の一環として開発したインターネットによるストレスチェックシステム“MENTAL-ROSAI”の結果報告書に、自動個別化された結果説明や保健指導コメントを付加することによるストレス症状およびストレス要因の改善効果を検討した。

対象と方法：コンピュータ関連企業A社の従業員546名を対象にMENTAL-ROSAIを用いた調査を実施した。第1回調査時に精神疾患で通院中またはCES-D \geq 16点で抑うつ状態の疑われる者を除いた男性317名を、レーダーチャートや簡条書きで簡潔に個別結果報告を提示するチャート群(n=161)と、それに結果の説明や改善点の保健指導コメントを付加したコメント群(n=156)にランダムに分類し、2カ月後の健康度(抑うつ度、ストレス反応)と仕事及び習慣関連ストレス要因の変化を観察した。更に、介入2カ月後の精神的健康度の変化に関連した要因を検討した。

結果：コメント群で、身体的ストレス反応数と仕事の裁量度に有意な改善が見られた。精神的健康の維持者も習慣改善者もコメント群でチャート群より6%多かったが、統計的有意差は見られなかった。全体の17%で2カ月後にCES-D \geq 16への悪化が見られ、第1回調査時の健康度の低さ、仕事負担の大きさ、職場外支援の少なさ及び、2カ月後の仕事裁量度や周囲からのサポートの有意な減少が、精神的健康度低下のリスク要因となっていた。

結論：MENTAL-ROSAIの個別報告書に結果の説明や改善のためのコメントを付加することで、身体的ストレス反応の低減効果が確認された。一方、健康度悪化のリスク要因を抱える勤労者には、今後、事業場内外の資源による積極的な個別支援の提供や、事業場における職場環境調整や予防的介入等を加えていくことにより、MENTAL-ROSAIの簡易的保健指導を補完していく必要性が示唆された。

(日職災医誌, 58:135—144, 2010)

—キーワード—

メンタルヘルス, ストレス, コンピュータプログラム

はじめに

近年、職場の人間関係、仕事の量や質、会社の将来性や雇用の安定性の問題が勤労者の大きなストレスとなっており、労働者の約6割が、自分の仕事や職業生活に関して「強い不安、悩み、ストレスがある」と感じながら生活している¹⁾²⁾。また、勤労者の自殺者数は、毎年全体の約3割にあたる8~9千人前後で推移しており、その86%が男性である³⁾。勤労者における自殺の原因・動機の第1位は健康問題で、その7割はうつ病などの精神疾

患とされる³⁾。こうした背景から、勤労者の心の健康の保持増進は今日の労働行政の重要課題と位置づけられ、個人のメンタルヘルスの向上と組織の環境改善の双方を目標とする健康支援対策の実施⁴⁾が重要になってきた。これに伴い、事業場においては、従来の精神的不健康者の早期発見・早期治療や復職支援に加え、全労働者を対象としたより予防的かつ健康支援的なストレス対策の実施が求められている。

しかしながら、厚生労働省の調査によれば、心の健康対策に取り組んでいる事業場は2002年調査で23.5%¹⁾、

2007年でも33.6%²⁾と未だに少ない状況にあり、未実施の傾向は日本の企業の9割以上を占める従業員数100人未満の中小企業において特に顕著である¹²⁾。取り組みを実施していない理由としては、多くの事業場で専門スタッフの人材不足や取り組み方が分からないことが挙げられている¹²⁾。また、メンタルヘルス対策に対する企業のニーズは「メンタルヘルス不調者の早期発見」「適切な対応」が7割以上と最も高いが、実際に導入できている対策は、管理者向け研修や長時間労働者への面接相談等、法律やガイドラインで推奨された施策がほとんどで、個々の勤労者を対象としたストレスチェックなどの予防的な対応を実施できている企業は50%未満に留まっている⁵⁾。

したがって、人的資源や専門知識が不十分な事業場においても勤労者の個別メンタルヘルスチェックとその状態に応じた対応に関する個別保健指導ができるメンタルヘルス対策システムの提供は、より多くの事業場における健康支援対策の推進に役立つと考えられる。そこで、われわれは、従来から行ってきた予防医学的見地からの職場のメンタルヘルス対策支援^{6)~9)}の一環として、WEB環境を利用したメンタルヘルスチェックシステム“MENTAL-ROSAI”を開発した¹⁰⁾¹¹⁾。

MENTAL-ROSAIは、コンピュータで自動化されたプログラムで、参加登録、調査票への回答の収集から個別結果の報告に至るまで、参加者とのやり取りは全てWeb上で非対面にて行われる¹¹⁾。これまで、個人向けのストレス対策においては、ストレスへの気づきを促すことの重要性が指摘され¹²⁾¹³⁾、勤労者の精神的健康については、職場における仕事の量、質、裁量度、適合性や人間関係などがストレスサーや緩和要因として関連^{12)14)~17)}していることや、労働時間や睡眠時間、食事、運動、飲酒や喫煙などの生活習慣との関連^{18)~29)}が報告されている。そこで、MENTAL-ROSAIでは、ストレス状態、仕事のストレス要因およびライフスタイルについて調査票で包括的にチェックし、回答に基づいてコンピュータで自動出力された個別報告書をWeb上で閲覧できるように提供することで、勤労者一人ひとりのストレスへの気づきを促し、自発的なセルフケアを喚起することを目指している。

日常の臨床経験では、検査等の結果をチャートや箇条書きのみで患者に示すよりも、それぞれの結果の意味や改善ポイントを説明することにより、患者の自分の状態への気づきが増し、ストレス状態改善のため、積極的に仕事ストレス要因や生活習慣の改善によるストレスのセルフコントロール行動を試みるようになることを観察している。また、書面により検診の受診を勧めた効果を検討した研究からは、個別最適化されたメッセージは一律的なメッセージよりも読まれやすく、記憶に残りやすいことが報告されている³⁰⁾。近年では、職域において、問診票で勤労者のストレスの特徴を測定し、その結果を個別

に通知することで気づきを促し、ストレス対処へと繋げようとする対策が実施されるようになってきている。こうしたストレスチェックの有効性を検討した無作為比較研究(RCT)には、ストレス改善効果が見られたものと見られなかったものがあるが^{31)~33)}、ストレス症状の低減効果が報告された研究では、ストレスチェック後に結果に関する個別の説明や保健指導を付加した³¹⁾³²⁾という特徴が見られている。したがって、非対面でのストレスチェックの結果報告書に個人の状態に基づいた説明や保健指導のコメントを付加して提供するという介入を行うことにより、ストレス症状やストレス要因の軽減に好影響を与えることができる可能性が考えられる。

そこで、本研究では、MENTAL-ROSAIの個別結果報告に個別コメントを付加することがストレス症状の低減やストレス要因の改善に影響するかを明らかにすることを目的に、介入前後で検討した。更に、介入実施後の精神的健康度の変化に寄与する要因について検討した。

対象と方法

1) 対象者

2006年6月にコンピュータ関連企業A社の従業員を対象にMENTAL-ROSAIを用いて第1回調査を行った。調査参加者は、個別IDとパスワードを用いてMENTAL-ROSAIにログインし、Web上で調査票に回答、それに基づく結果の個別報告書を後日Web上にて確認した。倫理的配慮として、事前に書面で研究趣旨を説明し、Web上にて同意の得られた者のみから回答を得た。調査・介入実施にあたっては、労働者健康福祉機構および横浜労災病院の倫理委員会による承認を得た。

調査に参加した男性従業員505名のうち、第1回調査の時点において精神疾患(うつ病等)で治療中(n=17, 3.4%)およびCES-D(The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale)の評価で、うつ状態の疑いがあった者(CES-D \geq 16:n=171, 33.9%)は、専門家による診断と早期治療の重要性およびうつ病による自殺等の危険性への配慮から、研究対象から除外して早期の専門医への受診や産業保健スタッフへの相談を勧め、CES-D \leq 15の健常者のみを本研究の対象とした。

研究対象者317名を、個別結果報告をリーダーチャートや箇条書きにより簡潔に提示するチャート群(n=161)と、それに結果の説明や改善ポイントの保健指導コメントを付加したコメント群(n=156)に無作為に分類した。2カ月後に第2回調査を行い、2度の調査回答が得られた253名[チャート群:128名(回答率79.5%)、コメント群:125名(80.1%)]を分析対象とし、健康度(抑うつ度、ストレス反応)、仕事ストレス要因、生活習慣の変化を検討した。

項目	望ましくない(0点)	望ましい(1点)
食事	不規則	規則的
運動	≤1回/月	≥1回/週
飲酒	毎日/飲酒しない	時々
喫煙	喫煙歴あり	喫煙しない
労働	≥10hrs/日	≤9hrs/日
睡眠	≤6hrs/日 / ≥9hrs/日	7-8hrs/日
趣味	ない	ある

健康習慣指数(HPI)による分類	
守っている習慣数	生活習慣
0~3	不良
4~5	中庸
6~7	良好

図1 健康習慣指数 (HPI) 算出に用いた習慣項目と生活習慣区分 (安喰・森本, 1991 をもとに作成)

2) 調査項目

①基本的属性

年齢・結婚状況・勤続年数・職種・役職・勤務形態・残業時間・過去6カ月以内の業務上の事故経験・現在の精神疾患による治療の有無等11項目。

②抑うつ度

うつ状態の早期発見・早期治療の観点から、抑うつ症状の自己評価尺度であるCES-D日本語版³⁴⁾³⁵⁾を用いた。CES-Dは、20項目の合計得点(0~60点)を指標とし、高得点になるほど抑うつ症状が強いと判定される。また、健常群と気分障害群のCut Off Pointは、15/16点に設定されている。

③仕事のストレス要因、ストレス反応および緩衝要因

職業性ストレス簡易調査票³⁶⁾57項目版を利用し、仕事のストレス要因(仕事の負担度、仕事のコントロール度、対人関係、仕事の適合度)、ストレス反応(心理的ストレス反応、身体的ストレス反応)、職場と家庭での支援[職場内(上司・同僚)支援、職場外(家族・友人)支援]についてそれぞれ4件法で評価した。

④生活習慣

うつ状態との関連が指摘されている運動不足、不規則な生活、食事、睡眠、過度の労働や飲酒、喫煙等の生活習慣13項目について、森本³⁷⁾の生活習慣調査票を参考に尋ねた。回答者の生活習慣の健康度の評定は、安喰・森本³⁸⁾の基準に基づき、図1に示す7項目について、健康にとって望ましい習慣「あり」を1点、「なし」を0点と得点化し、7項目の合計点を健康習慣指数(Health Practice Index: 以下HPI)として評価に用いた。更に、HPI得点により生活習慣を不良(HPI=0~3点)、中庸(HPI=4~5点)、良好(HPI=6~7点)の3カテゴリーに分類して評価した。

3) 統計解析

第1回調査時における2群の基本的属性の差異を、 χ^2 検定およびt検定で確認した。介入法による2カ月後の変化の差異は、抑うつ度、心理的・身体的ストレス反応、仕事ストレス要因、HPIを従属変数とする二要因分散分析を用いて検討した。生活習慣の差異の統計学的検定には χ^2 検定およびマクネマー検定を使用した。

更に、2カ月後の健康状態の維持と悪化に関連する要

因を検討するため、分析対象者全体について、2カ月後もCES-D ≤ 15 であった者を精神的健康状態の「維持群」、CES-D ≥ 16 となった者を「悪化群」として比較した。仕事ストレス要因および生活習慣の変化については二要因分散分析、健康度悪化のリスクについては共分散分析を用いて検討した。

分析には、SPSS 15.0J for Windowsを用い、統計的有意水準を危険率5%未満とした。

結 果

1. 対象者の基本的属性

第1回調査時における対象の基本的属性を表1に示す。両群共に、40歳代が約4割と最も多く、職種では技術職が約6割、役職では一般職が約7割と大半を占めており、群間差は見られなかった。チャート群の1名を除く全員が日中勤務者で、直近3カ月の月平均残業時間は、チャート群が40.45 \pm 20.1時間、コメント群が43.47 \pm 19.3時間で差はなかった。勤務月数にのみ群間差が見られ、チャート群で220.7 \pm 100.7カ月と、コメント群の194.2 \pm 105.9カ月より勤務期間が有意に長かった($p<.05$)。

2. 健康度の変化

2カ月後に身体的ストレス反応数で有意な交互作用が認められ($p<.05$)、コメント群のみで症状数が有意に減少していた(図2)。心理的ストレス反応数も、コメント群では減少したのに対し、チャート群では増加が見られたが、統計的に有意な変化や交互作用は見られなかった(図3)。CES-D得点は両群に有意な上昇が見られ($p<.001$)、抑うつ度が高まっていたが、交互作用は見られなかった(図4)。2カ月後に気分障害の区分点を超え(CES-D ≥ 16)抑うつ状態が疑われるようになった者は、チャート群で19.5%とコメント群(13.6%)より約6%多かったが、統計的有意差は見られなかった。

3. 仕事ストレス要因の変化

仕事のコントロール度(得点が高くなるほど裁量度が小さい)でのみ有意な交互作用が見られた(表2)。コメント群では得点が低下し、仕事の裁量度の増加が示されたのに対し、チャート群では得点が増加し、裁量度の減少が示された。

表 1 介入対象者の基本的属性

		全体 n (%)	チャート群 (n=128) n (%)	コメント群 (n=125) n (%)	χ^2 p
結婚状況	既婚	169 (66.8)	82 (64.1)	87 (69.6)	n.s.
年齢	20代	32 (12.6)	14 (10.9)	18 (14.4)	n.s.
	30代	76 (30.0)	36 (28.1)	40 (32.0)	
	40代	99 (39.1)	52 (40.6)	47 (37.6)	
	50代	46 (18.2)	26 (20.3)	20 (16.0)	
職種	事務職	36 (14.2)	21 (16.4)	15 (12.0)	n.s.
	営業職	49 (19.4)	23 (18.0)	26 (20.8)	
	技術職	147 (58.1)	73 (57.0)	74 (59.2)	
	その他	21 (8.3)	11 (8.6)	10 (8.0)	
役職	一般職	177 (70.0)	91 (71.1)	86 (68.8)	n.s.
	中間管理職	56 (22.1)	26 (20.3)	30 (24.0)	
	上級管理職	14 (5.5)	10 (7.8)	4 (3.2)	
	役員	1 (0.4)	1 (0.8)	0 (0.0)	
	その他	5 (2.0)	0 (0.0)	5 (4.0)	
勤務形態	日中の勤務	252 (99.6)	127 (99.2)	125 (100.0)	n.s.
過去半年の業務上の事故・災害	なし	251 (99.2)	127 (99.2)	124 (99.2)	n.s.

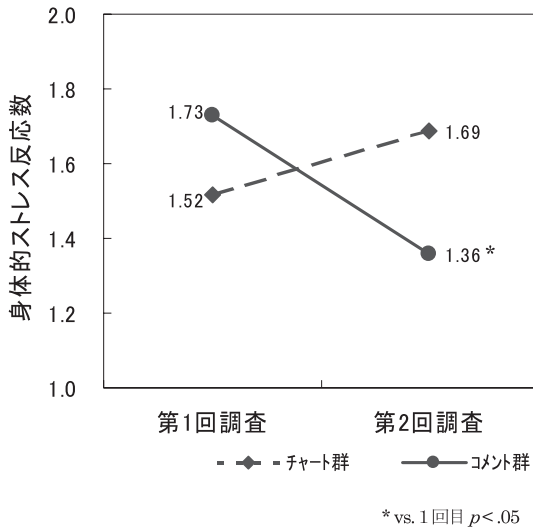


図2 身体的ストレス反応の変化

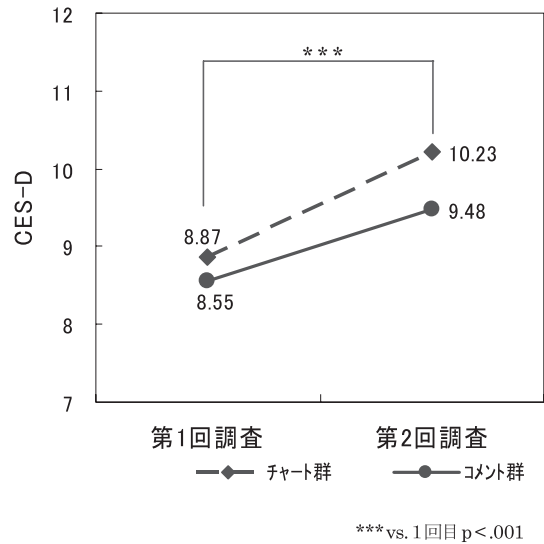


図4 抑うつ度の変化

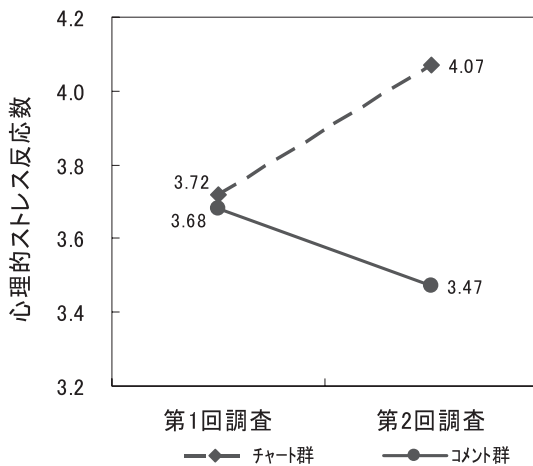


図3 心理的ストレス反応の変化

4. 生活習慣の変化

第1回調査の結果、両群共に HPI で判定した生活習慣が「不良」の者は、チャート群で 53.1%、コメント群で 56.0% と半数以上を占めていた。反対に、「良好」な者はチャート群で 4.7%、コメント群で 5.6% にすぎなかった。第1回調査と第2回調査における HPI 得点を比較した結果、両群共に有意な習慣の変化は見られなかった。2カ月後に HPI 得点が上昇した者を全体的な習慣が「改善」、低下した者を「悪化」、得点変化がない者を「不変」として、その割合を比較した結果、コメント群でチャート群より「改善」者が 6% 多かったが、統計的有意差は見られなかった (表 3)。

それぞれの生活習慣について検討した結果を表 3 に示す。生活や食事の規則性、栄養バランス、趣味、自覚的

表2 仕事ストレス要因の変化

	チャート群		コメント群		F		
	第1回調査	第2回調査	第1回調査	第2回調査	Group	Time	Group×Time
	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)			
仕事負担度	15.8 (3.7)	15.9 (3.9)	16.5 (3.6)	16.3 (3.5)	1.724	0.039	0.521
コントロール度	6.3 (1.7)	6.5 (2.0)	6.7 (1.9)	6.4 (2.0)	0.329	0.069	4.051 *
対人関係	9.2 (1.8)	9.0 (1.8)	9.0 (2.0)	9.1 (1.7)	0.054	0.152	0.433
仕事の適合性	6.0 (1.7)	6.1 (2.0)	6.2 (1.8)	6.1 (1.7)	0.213	0.005	1.430
職場内支援度	14.0 (3.5)	14.3 (3.8)	13.6 (4.1)	13.8 (3.8)	0.959	1.119	0.036
職場外支援度	5.3 (1.9)	5.3 (2.0)	5.1 (2.1)	5.1 (2.0)	1.007	0.302	0.027

* $p < .05$

ストレス等においては、健康に望ましいとされる習慣を持つ者が両群共に大多数を占めていた。その反面、労働時間、睡眠、忙しさについては、望ましくないとされる習慣の者が約8割を占めた。第1回調査における2群の習慣の差は「食事の規則性」においてのみ見られ、コメント群で食事が不規則な者が有意に多かった ($p < .05$)。2カ月後の第2回調査では、いずれの習慣項目にも群間差は見られず、また両群共に、生活習慣の有意な変化は見られなかった。

5. 精神的健康度への関連要因

本研究では第1回調査時において CES-D \leq 15 でストレス度が低い健常者のみを介入対象者とした。したがって、介入の目的は精神的健康度の維持・増進であったが、2カ月後には両群共に抑うつ得点の上昇が見られ、群間に差はなかった。そこで、分析対象者全体 ($n=253$) において、2カ月後に CES-D \geq 16 となった精神的健康度「悪化」群 (全体の17%, $n=42$) と CES-D \leq 15 (全体の83%, $n=211$) の「維持」群とに分け、健康度の維持と悪化に関連した仕事ストレス要因および習慣要因について比較検討した。

維持群と悪化群では基本特性において、婚姻状況でのみ違いが見られ、維持群で既婚者の比率がより高かった ($p < .05$)。年齢、職種、役職などに違いは見られなかった。

健康度、仕事ストレス要因、および健康習慣についての検討結果 (表4) より、2カ月後に精神的健康度が悪化した者の特徴として、維持群に比べ、第1回調査の時点で、抑うつ度が高い、心身のストレス反応数が多い、仕事の負担が大きい、職場外 (家族・友人から) の支援が少ない ($p < .05$) ことが示された。更に2カ月後、悪化群では、仕事の負担度がより大きくなった反面、ストレス緩和要因とされる仕事のコントロール度や職場内 (上司・同僚) および職場外で受けられる支援が有意に減り ($p < .05$)、抑うつ度や心身のストレス反応数が有意に上昇していた ($p < .001$)。

健康度の悪化群では、HPI で評価した習慣悪化者の比率が33.3%と維持群より10.6%多く、習慣改善者の割合は15.6%と8%少なかったが、統計的有意差は見られず、HPI 得点でも介入前後の変化や群間差は見られな

かった (表4)。各習慣項目について検討した結果、第1回調査時における11時間以上の労働 ($F(3, 252) = 4.165$, $p = .007$) と自覚的ストレスの多さ ($F(2, 252) = 5.823$, $p = .003$) が、2カ月後の精神的健康度の低下と有意に関連し、抑うつ得点上昇のハイリスク要因となっていたことが示された。また、多忙感 ($F(1, 252) = 3.316$, $p = .070$) と月1回以下の運動 ($F(2, 252) = 2.715$, $p = .068$) も抑うつ得点上昇のハイリスク要因となる傾向が示された。

考 察

勤労者におけるストレスチェックの有効性については、チェック後に結果の個別説明や保健指導を付加することによる自覚的ストレス症状の低減効果が報告されている³¹⁾³²⁾。そこで、本研究では、結果の個別説明やストレス要因改善に関するアドバイスを、インターネットによる非対面のメンタルヘルスチェックシステムの結果報告書に付加することにより、同様にストレス症状やストレス要因の改善効果を得ることが出来るかを検討した。その結果、チャートや簡条書きのみで結果をプロフィール提示した群に比べ、それに個別コメントを付与した群では、身体的ストレス症状数の有意な減少と、仕事のコントロール度の改善という好ましい変化が見られた。精神的健康 (CES-D \leq 15) の維持者も習慣の改善者もコメント群でチャート群より約6%多かったが、いずれも統計的有意差は見られず、また心理的なストレス症状や生活習慣に有意な変化が見られない、抑うつ得点は両群共に有意に上昇するなど、課題も残る結果となった。

健康度に関しては、日本人勤労者を対象に職域で Web による職業性ストレス簡易調査票を実施した研究から、Web 上での個別プロフィール返却のみでは1年後の自覚的ストレス反応に変化はないが、チェック後に面談を実施した群では、心理的および身体的ストレス反応が有意に低下したことが報告されている³²⁾。本研究では、すべてのプロセスを非対面で実施する可能性を探るため、面談の代わりに、Web 上の個別報告書内に個別結果の説明や改善点に関するコメントを付加することで同様の効果を得ることを試みた。その結果、同様に身体的ストレス反応の低減効果が確認された一方、心理的ストレス反応

表3 生活習慣の変化

(%)

項目	第2回調査										
	チャート群 (n = 128)					コメント群 (n = 125)					
	計	望ましくない (%)	望ましい (%)	McNemar p	計	望ましくない (%)	望ましい (%)	McNemar p			
第1回調査	食事	望ましくない	不規則	26.6	20.3	6.3	0.108	38.4	33.6	4.8	0.115
		望ましい	規則正しい	73.4	13.3	60.2		61.6	11.2	50.4	
		計		100.0	33.6	66.4		100.0	44.8	55.2	
	運動習慣	望ましくない	月1回以下	49.2	46.9	2.3	0.057	55.2	47.2	8.0	1.000
		望ましい	週1回以上	50.8	8.6	42.2		44.8	8.0	36.8	
		計		100.0	55.5	44.5		100.0	55.2	44.8	
	飲酒	望ましくない	毎日・しない	59.4	58.6	0.8	0.125	52.8	47.2	5.6	1.000
		望ましい	時々	40.6	4.7	35.9		47.2	5.6	41.6	
		計		100.0	63.3	36.7		100.0	52.8	47.2	
	喫煙	望ましくない	喫煙歴あり	53.9	50.0	3.9	1.000	59.2	54.4	4.8	1.000
		望ましい	喫煙しない	46.1	0.0	46.1		40.8	4.0	36.8	
		計		100.0	50.0	50.0		100.0	58.4	41.6	
	労働時間	望ましくない	10時間以上	76.6	72.7	3.9	0.581	80.8	75.2	5.6	1.000
		望ましい	9時間以下	23.4	6.3	17.2		19.2	5.6	13.6	
		計		100.0	78.9	21.1		100.0	80.8	19.2	
睡眠	望ましくない	6時間以下	81.3	76.6	4.7	0.508	84.8	79.2	5.6	0.344	
	望ましい	7～8時間	18.8	2.3	16.4		15.2	2.4	12.8		
	計		100.0	78.9	21.1		100.0	81.6	18.4		
趣味	望ましくない	なし	8.6	7.8	0.8	1.000	7.2	5.6	1.6	0.453	
	望ましい	あり	91.4	1.6	89.8		92.8	4.0	88.8		
	計		100.0	9.4	90.6		100.0	9.6	90.4		
多忙感	望ましくない	忙しい方	76.6	71.9	4.7	0.454	84.0	76.8	7.2	1.000	
	望ましい	暇な方	23.4	7.8	15.6		16.0	6.4	9.6		
	計		100.0	79.7	20.3		100.0	83.2	16.8		
生活	望ましくない	不規則	24.2	16.4	7.8	0.832	29.6	22.4	7.2	1.000	
	望ましい	規則正しい	75.8	9.4	66.4		70.4	6.4	64.0		
	計		100.0	25.8	74.2		100.0	28.8	71.2		
朝食	望ましくない	時々	31.2	28.0	3.2	1.000	31.2	28.0	3.2	0.375	
	望ましい	ほぼ毎日	68.8	0.8	68.0		68.8	0.8	68.0		
	計		100.0	28.8	71.2		100.0	28.8	71.2		
栄養バランス	望ましくない	考えない	14.8	10.2	4.7	0.754	20.8	12.8	8.0	1.000	
	望ましい	考える	85.2	3.1	82.0		79.2	8.0	71.2		
	計		100.0	13.3	86.7		100.0	20.8	79.2		
コーヒー・茶等	望ましくない	5杯以上	27.3	18.8	8.6	1.000	29.6	17.6	12.0	0.210	
	望ましい	4杯まで	72.7	8.6	64.1		70.4	6.4	64.0		
	計		100.0	27.3	72.7		100.0	24.0	76.0		
自覚ストレス	望ましくない	多い	18.8	12.5	6.3	0.503	16.8	10.4	6.4	1.000	
	望ましい	少ない・普通	81.3	9.4	71.9		83.2	6.4	76.8		
	計		100.0	21.9	78.1		100.0	16.8	83.2		
習慣 (HPI) の変化		チャート群			コメント群			χ^2			
		改善 (%)	不変 (%)	悪化 (%)	改善 (%)	不変 (%)	悪化 (%)	p			
		15.6	59.4	25.0	21.6	54.4	24.0	0.469			

の変化においては統計的な違いが見られなかった。したがって、今回、結果プロフィールに付加した個別化された結果説明や改善アドバイスのコメントは、結果プロフィールのみのフィードバックに比べ、部分的なストレス状態の改善効果は期待できるものの、先行研究で示されたような、より個別化されたやり取りやサポートが可能となる個別面談を加えた場合と同様の効果をもたらすには不十分であったと推測された。抑うつ症状の軽減を

目的とした69のプログラムのメタアナリシスからも、効果サイズの大きいプログラムは、専門家による認知的技法やカウンセリング、スキルトレーニング等の介入を複数セッション含むという特徴が示されており³⁹⁾、今後、事業場内産業保健スタッフや労災病院勤労者メンタルヘルスセンターなどの事業場外資源が提供する相談や研修サービスへと繋げる工夫を講じることにより、MENTAL-ROSAIの簡易的保健指導を補完できる可能

表 4 健康度・仕事ストレス要因・生活習慣の変化

		維持群		悪化群		F		
		第1回調査	第2回調査	第1回調査	第2回調査	Group	Time	Group×Time
		Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)			
健康度	CES-D (抑うつ度)	8.1 (3.9)	7.8 (4.3)	11.8 (3.3)	20.3 (3.9)	199.39 ***	122.59 ***	141.58 ***
	心理的ストレス反応数	3.2 (2.8)	2.9 (2.5)	6.1 (4.0)	8.3 (4.2)	95.91 ***	11.32 **	21.33 ***
	身体的ストレス反応数	1.5 (1.8)	1.2 (1.6)	2.3 (1.8)	3.1 (2.2)	28.82 ***	2.89	11.88 **
仕事ストレス要因	仕事負担度	16.4 (3.5)	16.6 (3.6)	14.9 (4.2)	14.0 (3.4)	14.26 ***	2.22	4.07 *
	コントロール度	6.4 (1.7)	6.2 (1.9)	6.8 (1.9)	7.7 (1.9)	12.52 ***	4.25 *	11.27 ***
	対人関係	9.2 (1.9)	9.2 (1.7)	8.7 (2.0)	8.3 (1.8)	7.73 **	1.28	1.56
	仕事の適合性	5.9 (1.8)	5.9 (1.8)	6.7 (1.7)	6.9 (1.6)	10.18 **	0.65	1.23
	職場内支援度	13.7 (3.8)	13.6 (3.7)	14.6 (3.9)	16.0 (3.5)	7.46 **	8.27 **	9.61 **
	職場外支援度	5.1 (2.0)	5.0 (1.9)	5.8 (2.1)	6.3 (2.3)	10.10 **	3.00	3.91 *
HPI (健康習慣指数)		3.4 (1.4)	3.4 (1.4)	2.9 (1.3)	2.7 (1.2)	7.74	3.79	0.95

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

性が考えられる。

本研究では倫理的配慮等から、第1回調査で抑うつ状態の疑いのある者(CES-D \geq 16)は介入対象から除き、抑うつ度の低い健常者のみを対象とした。したがって、介入の目的は精神的健康度の維持・増進であったが、2カ月後に分析対象全体の17%がCES-D \geq 16へと悪化していた。Jané-Llopisらは、うつ予防プログラムの効果サイズは治療プログラムより小さい傾向があり、これは、将来のメンタルヘルスにリスクが有る人にも無い人にも、同じ方略を用いて介入することに拠るところが大きいと指摘している³⁹⁾。実際、職域での個人向けストレス対策は、様々な属性やニーズを持つ対象者を相手とした一次予防であるため、実施した対策が効果的な対象者とそうでない対象者が混在している⁴⁰⁾。そこで、今後の効果的予防介入支援の推進のため、本研究における抑うつ度悪化のリスク要因と、MENTAL-ROSAIが有効であった対象の特徴を検討した。

その結果、精神的健康度が悪化した者は、維持できた者に比べ、第1回調査の時点から抑うつ得点が高かったことが明らかとなった。うつ予防介入に関しては、Allart-van Damらが、うつ症状のある成人を対象としたRCTから、うつ病予防グループコース介入群でもアセスメントとアドバイスのみの統制群でも1年以内に25%以上に抑うつ障害が生じ、予防効果が得られるのは、もともとの抑うつレベルが低い参加者に限定されていたことを報告している⁴¹⁾。本研究の結果は、これと類似したものであり、MENTAL-ROSAIの精神的健康の維持効果も、介入開始時の抑うつレベルが低い者に顕著であると考えられた。

ストレスによる健康問題は、仕事の要求度が大きく、コントロール度(裁量度や自由度)やサポートが小さいといった要素が重なる場合に生じやすいことが、「仕事の要求度—コントロールモデル¹⁴⁾」や「要求度—コントロール—心理的支援モデル⁴²⁾」に基づく研究¹²⁾¹⁵⁾¹⁷⁾から明らか

にされてきた。本研究でも同様に、健康度の悪化群では2カ月後に仕事の負担度が増加し、仕事の裁量度や周囲からのサポートなどストレス緩衝要因が悪化していることが確認され、予防のためには、職場でのよい人間関係と高い決定権をターゲットとした介入が適切⁶⁾であると考えられた。また、介入前における11時間以上の労働や自覚的ストレスの多さが2カ月後の精神的健康度の低下と有意に関連しており、全般的疲労、身体症状、不安感等の有意な上昇の危険因子とされる1日11時間以上(月260時間以上)の労働²⁷⁾²⁸⁾が、本研究対象者においても健康度悪化のハイリスク要因であることが示された。

これらの健康度悪化のハイリスク要因を有する勤労者に対しては、MENTAL-ROSAIの実施に加え、事業場内産業保健スタッフや事業場外資源による積極的な個別支援の付加の必要性が示唆される。同時に、こうした仕事関連のストレス要因については、個人の努力だけでは対処や改善が難しい部分も大きいため、コミュニケーションや労働環境の改善に関し、事業場においてハイリスク要因軽減のための職場環境調整や予防的介入を実施していくことも重要と考えられた。

生活習慣に関しては、コメント群ではチャート群よりHPIの改善者が6%多かったものの、ストレスとの関連が指摘される習慣についての情報提供や改善アドバイスのコメントを付加しても、2カ月後の習慣行動に有意な変化は見られなかった。職域で用いられる健康習慣のリスクチェックの健康関連結果へのインパクトに関するエビデンスは弱く^{43)~45)}、その理由として、複雑な行動を変えるには、リスクに関する情報提供のみでは十分でないことが指摘されている⁴⁶⁾。行動変容においては、対象者に現在の状態や疾病予防に関する知識を分かりやすく伝達し、セルフコントロールのための技術を高め、行動を変えたいと望む意欲を高めていくことが必要とされる⁴⁷⁾。今回付加したコメントは、ストレス状態と関連するリスク要因を具体的に指摘することにより、気づきから自主

的な改善行動へと繋げることを目標に作成されていたが、リスクの指摘と一般的な知識情報に重点が置かれ、問題とされる行動の具体的な改善法の提供や改善意欲を高める工夫は不十分であった可能性がある。

健康習慣のリスクチェックについては、行動的結果よりも、情報提供による現状や将来の健康への気づきの高まりや行動変容への自己効力感の増強、行動変容の決意といった多理論統合理論⁴⁸⁾の初期の変容ステージにおける認知的な変容プロセスへのインパクトに焦点を当てるべきとされる⁴⁵⁾。しかし本研究では、報告書閲覧後におけるストレス対処や習慣改善への意欲については確認しておらず、この点に関する調査と検討は、MENTAL-ROSAIの効果検討における今後の課題の一つである。

一方、健康習慣のリスクチェックについては、職場の定期健診において、通常の検診結果に関する医師との面談に加え、コンピュータによるリスクチェックの結果報告書とそれに関する医師の面談を提供した場合、身体活動などチェックで指摘されたリスク要因に、より大きな改善効果が見られることが報告されている⁴⁹⁾。また、個人が改善したいと思うリスク行動について、行動変容を望む理由やバリア、リスクや恩恵、自己効力感に関する認識などの心理社会的因子に基づいてコンピュータで個別化した行動変容情報を結果報告書に加えた場合、従来の報告書提供の場合よりリスク行動の改善者が18%多かったという報告もある⁴⁶⁾。したがって、今後は、職域においてMENTAL-ROSAIを産業保健活動に役立てられる仕組みについて検討していくと同時に、MENTAL-ROSAIを誰でもどこからでも活用できる簡便なメンタルヘルスチェックシステムと位置づけ、認知的な要因も考慮に入れた個別結果報告システムへの改良を検討していくことにより、メンタルヘルス推進のための人的資源不足という問題を抱える事業場の支援という側面からも、勤労者の健康支援における本システムの有用性を高めていきたいと考える。

文 献

- 1) 厚生労働省：平成14年度労働者健康状況調査。2003。
- 2) 厚生労働省：平成19年度労働者健康状況調査。2008。
- 3) 警察庁：平成19年度中における自殺の概要資料。2008。
- 4) 労働省通達：事業場における労働者の心の健康づくり指針。平成12年8月9日基発。2000。
- 5) 社会経済生産性本部メンタルヘルス研究所：産業人メンタルヘルス白書2008年版。東京、財団法人社会経済生産性本部メンタルヘルス研究所。2008。
- 6) 山本晴義：勤労者メンタルヘルスと心療内科。日本災害医学会誌 47：84—88, 1999。
- 7) 山本晴義：公的EAPとしての労災病院勤労者メンタルヘルスセンターの役割。産業ストレス研究 10：239—243, 2003。
- 8) 山本晴義：労災病院のメンタルヘルスプログラム。臨床精神医学 33：877—881, 2004。

- 9) 山本晴義：労災病院勤労者メンタルヘルスセンターの役割。安全と健康 8：450—453, 2007。
- 10) 山本晴義：インターネットを用いた勤労者のためのメンタルヘルスサポートシステム“MENTAL-ROSAI”の開発—第1報：システム開発の経緯—。心療内科 13(1)：76—81, 2009。
- 11) 児玉健司, 山本晴義, 津久井要, 伊藤桜子：インターネットを用いた勤労者のためのメンタルヘルスサポートシステム“MENTAL-ROSAI”の開発—第2報：システムの概要—。心療内科 13(1)：82—88, 2009。
- 12) Kawakami N, Haratani T: Epidemiology of job stress and health in Japan: Review of current evidence and future direction. *Ind Health* 37: 174—186, 1999。
- 13) Sauter SL, Murphy LR, Hurrell JJ: Prevention of work-related psychological disorders: A national strategy proposed by the National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). *Am Psychologist* 45: 1146—1158, 1990。
- 14) Karasek RA: Job demand, job decision-latitude, and mental strain: Implications for job redesign. *Adm Sci Quart* 24: 285—308, 1979。
- 15) Bültmann U, Kant IJ, Schröer CA, Kasl SV: The relationship between psychosocial work characteristics and fatigue and psychological distress. *Int Arch Occup Environ Health* 75(4): 259—266, 2002。
- 16) Bültmann U, Kant IJ, Van den Brandt PA, Kasl SV: Psychosocial work characteristics as risk factors for the onset of fatigue and psychological distress: prospective results from the Maastricht Cohort Study. *Psychol Med* 32(2): 333—345, 2002。
- 17) 加藤章子, 土井由利子, 筒井末春, 牧野真理子：青年海外協力隊員の職業性ストレス—職業性ストレス簡易調査票を用いて—。産業衛生学雑誌 46(6)：191—200, 2004。
- 18) 川上憲人, 原谷隆史, 金子哲也, 小泉 明：企業従業員における健康習慣と抑うつ症状の関連性。産業医学 29：55—63, 1987。
- 19) 川上憲人, 原谷隆史：企業従業員におけるライフスタイルと抑うつ症状：1年間の追跡調査。ライフスタイルと健康—健康理論と実証研究—。森本兼曩編。東京、医学書院。1991(1998), pp 188—196。
- 20) Ezoe S, Morimoto K: Behavioral lifestyle and mental health status of Japanese factory workers. *Prev Med* 23(1): 98—105, 1994。
- 21) Kawada T, Shinmyo R, Suzuki S: Effects of regular health practices on subjective evaluation of health. *Japanese Journal of Industrial Health* 36: 57—63, 1994。
- 22) 入江正洋, 宮田正和, 永田頌史, 他：健康に関する認識およびライフスタイルとメンタルヘルス。産衛誌 39：107—115, 1997。
- 23) Bültmann U, Kant IJ, Kasl SV, et al: Lifestyle factors as risk factors for fatigue and psychological distress in the working population: prospective results from the Maastricht Cohort Study. *Occup Environ Med* 44(2): 116—124, 2002。
- 24) Suwazono Y, Okubo Y, Kobayashi E, et al: A follow-up study on the association of working conditions and lifestyles with the development of (perceived) mental symptoms in workers of a telecommunication enterprise. *Occup Med (Lond)* 53(7): 436—442, 2003。

- 25) Nishikitani M, Nakao M, Karita K, et al: Influence of overtime work, sleep duration, and perceived job characteristics on the physical and mental status of software engineers. *Ind Health* 43 (4): 623—629, 2005.
- 26) Resnick HE, Carter EA, Aloia M, Phillips B: Cross-sectional relationship of reported fatigue to obesity, diet, and physical activity: Results from the third national health and nutrition examination survey. *J Clin Sleep Med* 2 (2): 163—169, 2006.
- 27) Nagashima S, Suwazono Y, Okubo Y, et al: Working hours and mental and physical fatigue in Japanese workers. *Occup Med (Lond)* 57 (6): 449—452, 2007.
- 28) Suwazono Y, Nagashima S, Okubo Y, et al: Estimation of the number of working hours critical for the development of mental and physical fatigue symptoms in Japanese male workers-application of benchmark dose method. *Am J Ind Med* 50 (3): 173—182, 2007.
- 29) Suda M, Nakayama K, Morimoto K: Relationship between behavioral lifestyle and mental health status evaluated using the GHQ-28 and SDS questionnaires in Japanese factory workers. *Ind Health* 45 (3): 467—473, 2007.
- 30) Skinner CS, Strecher VJ, Hoppers H: Physicians' recommendations for mammography: Do tailored messages make a difference? *Am J Public Health* 84 (1): 43—49, 1994.
- 31) Pelletier KR, Rodenburg A, Vinther A, et al: Managing job strain: a randomized, controlled trial of an intervention conducted by mail and telephone. *J Occup Environ Med* 41: 216—223, 1999.
- 32) 島津美由紀, 山川和夫, 長谷川友紀：ストレス調査票の活用事例—個人及び組織へのアプローチ. *産業衛生保健* 12 (1) : 37—45, 2004.
- 33) Kawakami N, Haratani T, Iwata N, et al: Effects of mailed advice on stress reduction among employees in Japan: A randomized controlled trial. *Ind health* 37: 237—242, 1999.
- 34) 島 悟, 鹿野達男, 北村俊則：新しい抑うつ性自己評価尺度について. *精神医学* 27 : 717—723, 1985.
- 35) Radloff LS: The CES-D Scale: a self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement* 1: 385—401, 1977.
- 36) 下光輝一, 横山和仁, 大野 裕, 他：職場におけるストレス測定のための簡便な調査票の作成. *労働省平成9年度作業関連疾患の予防に関する研究*. 東京, 労働省, 1998, pp 107—115.
- 37) 森本兼曩：ストレス危機の予防医学—ライフスタイルの視点から—. 東京, 日本放送出版協会, 1997 (2000).
- 38) 安喰恒輔, 森本兼曩：地域集団のライフスタイルと精神的健康度, ライフスタイルと健康—健康理論と実証研究—. 森本兼曩編. 東京, 医学書院, 1991 (1998), pp 172—178.
- 39) Jané-Llopis E, Hosman C, Jenkins R, Anderson P: Predictors of efficacy in depression prevention programmes. Meta-analysis. *Br J Psychiatry* 183: 384—397, 2003.
- 40) 島津明人：個人向けストレス対策. *産業衛生保健* 15 (3) : 140—143, 2007.
- 41) Allart-van Dam E, Hosman CMH, Hoogduin CAL, Schaap CPDR: Prevention of depression in subclinically depressed adults: Follow-up effects on the 'Coping with Depression' course. *J of Affective Disorders* 97: 219—228, 2007.
- 42) Johnson JV, Hall EM: Job strain, work place social support, and cardiovascular disease: A cross-sectional study of a random sample of the Swedish working population. *Am J Public Health* 78: 1136—1342, 1988.
- 43) Wagner EH, Beery WL, Schoenbach VJ, Graham RM: An assessment of health hazard/health risk appraisal. *Am J Public Health* 72 (4): 347—352, 1982.
- 44) Schoenbach VJ, Wagner EH, Beery WL: Health risk appraisal: Review of evidence for effectiveness. *Health Serv Res* 22 (4): 553—580, 1987.
- 45) Anderson DR, Stauffer MJ: The impact of worksite-based health risk appraisal on health-related outcomes: A review of the literature. *Am J Health Promot* 10 (6): 499—508, 1996.
- 46) Kreuter MW, Strecher VJ: Do tailored behavior change messages enhance the effectiveness of health risk appraisal? Results from a randomized trial. *Health Educ Res* 11 (1): 97—105, 1996.
- 47) 足達淑子：ライフスタイル療法を始める前に, ライフスタイル療法—生活習慣改善のための行動療法—第2版. 足達淑子編. 東京, 医歯薬出版, 2003, pp 1—16.
- 48) Prochaska JO, Velicer WF: The transtheoretical model of health behavior change. *American Journal of Health Promotion* 12 (1): 38—48, 1997.
- 49) Gemson DH, Sloan RP: Efficacy of computerized health risk appraisal as part of a periodic health examination at the worksite. *Am J Health Promot* 9 (6): 462—466, 1995.

別刷請求先 〒222-0036 神奈川県横浜市港北区小机町
3211
横浜労災病院勤労者メンタルヘルスセンター
伊藤 桜子

Reprint request:

Sakurako Ito
Yokohama Rosai Hospital Workers' Mental Health Center,
3211, Kozukue-cho, Kohoku-ku, Yokohama, 222-0036, Japan

Effects of the “MENTAL-ROSAI” Web-based Mental Health Check System among Japanese Male Employees

Sakurako Ito^{1,2)}, Haruyoshi Yamamoto¹⁾, Kenji Kodama¹⁾, Hiroko Momotani¹⁾ and Akira Tsuda²⁾

¹⁾Yokohama Rosai Hospital

²⁾Kurume University

OBJECTIVES: MENTAL-ROSAI is a newly developed web-based mental health check system. Its users can self-check stress symptoms, work and lifestyle related stress, and receive reports based on the check results on the web. This randomized study sought to determine if adding tailored explanations of personal results and comments for stress management advices from healthcare professionals to the simple report giving scores and charts would be more effective in maintaining mental wellness and promoting stress management behaviors.

METHODS: The survey using MENTAL-ROSAI was conducted on 546 employees of a Japanese IT company. Based on the first survey, 317 males, who were not under treatment for mental illness and having few depression symptoms ($CES-D \leq 15$), were randomly allocated to the Chart Group receiving a simple report containing scores and charts only ($n = 161$) or the Comment Group receiving individually tailored comments added to the simple report ($n = 156$). The changes in stress reactions, work and lifestyle related stress were assessed at a 2-month follow-up. The factors related to the change in mental health condition were also determined.

RESULTS: The improvements in somatic stress reactions and job control were significant only in the Comment Group. Maintenance of mental wellness and improvement of lifestyle were observed in 6% more subjects in the Comment Group, but the difference was not statistically significant. At 2 months, 17% of all subjects scored over 16 on CES-D and showed the deterioration of mental health. Higher depression and stress reaction scores, heavier workload, less support at the first survey, and significant decrease in job control and support were significantly associated with higher depression score at 2 months.

CONCLUSIONS: Adding tailored comments to the simple report of MENTAL-ROSAI were more effective in decreasing somatic stress reactions. However, for those workers with risk factors for alleviating mental health, the necessity of complementing the concise report of MENTAL-ROSAI by extending the existing health care services of our mental health center and/or by adjusting worksite environments utilizing workplace health services was also suggested.

(JJOMT, 58: 135—144, 2010)