

Table 2. Company-classified costs and cost-benefits

| Company | Number of targeted employees | Productivity of attendees with mental discomfort (yen) | Saved leave compensation (yen) | Total benefit (yen) | Benefit per employee (yen) | Cost per employee (yen) | Net benefit (yen) | ROI |
|---------|------------------------------|--|--------------------------------|---------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------|-------|
| A | 1,269 | 4,886,331 | 3,851 | 5,535,537 | 4,362 | 15,981 | -11,619 | 0.27 |
| B | 398 | 814,388 | 2,046 | 3,139,864 | 7,889 | 28,611 | -20,722 | 0.28 |
| C | 400 | 8,143,885 | 20,360 | 8,143,885 | 20,360 | 23,563 | -3,203 | 0.86 |
| D | 4,500 | 15,473,381 | 3,439 | 17,608,660 | 3,913 | 4,115 | -202 | 0.95 |
| E | 450 | 8,958,273 | 19,907 | 9,994,636 | 22,210 | 18,849 | 3,361 | 1.18 |
| F | 2,918 | 17,102,158 | 5,861 | 18,942,179 | 6,491 | 5,163 | 1,329 | 1.26 |
| G | 500 | 10,587,050 | 21,174 | 12,090,875 | 24,182 | 13,243 | 10,939 | 1.83 |
| H | 1,469 | 34,204,316 | 23,284 | 35,460,214 | 24,139 | 8,528 | 15,611 | 2.83 |
| I | 130 | 7,329,496 | 56,381 | 9,249,219 | 71,148 | 17,063 | 54,084 | 4.17 |
| J | 450 | 8,143,885 | 18,098 | 9,708,573 | 21,575 | 3,066 | 18,508 | 7.04 |
| K | 380 | 2,443,165 | 6,429 | 3,251,292 | 8,556 | 508 | 8,048 | 16.85 |
| Mean | 1,169 | 10,735,121 | 16,439 | 12,102,267 | 19,530 | 12,608 | 6,921 | 1.55 |

The average cost savings of the mental health programs for the 11 companies was 19,530 yen per worker targeted by mental health prevention programs. As Table 2 shows, while the cost per worker targeted by mental health prevention programs was 12,608 yen, the average net benefit was 6,921 yen. ROI ranged from a minimum 0.27 to a maximum of 16.85. Seven of the 11 companies experienced a net benefit from the mental health programs. Similarly, seven of the 11 companies gained a ROI greater than one. Tertiary prevention programs were more commonly implemented (31% higher use rate) by companies with a ROI over one compared with companies with a ROI under one (Table 3). Prevention programs were used more frequently before employees took leave and before returning to work. Implementation rates were high for combined primary, secondary, and tertiary prevention programs. The total annual cost of prevention programs was significantly smaller for companies with a ROI over one. The rate of absenteeism was also 0.004% higher than for companies with a ROI less than one. As Table 3 shows, the net benefit of companies with a ROI over one was significantly higher (24,919 yen) compared with companies with a ROI under one.

This study's respondents were employees of major companies. Major companies are defined as those employing more than 300 people. They account for 0.2% of all Japanese companies. All 11 respondent companies conducted their own mental health programs. The 2010 Japan Institute for Labour Policy and Training Survey found that 52.7% of companies with more than 300 employees³⁾. The survey conducted by Tange *et al.* also showed that primary prevention programs (including training and development,

company policy implementation, and counseling referrals) were more common than other programs. However, no reports detail the entire implementation status for each stage, from primary to tertiary prevention. Respondent companies to our survey implemented 65.5% of primary prevention programs, 48.1% of secondary programs, and 58.1% of tertiary programs. This confirms that comprehensive prevention programs were implemented based on the Guidelines previously described.

A survey of five companies by Nagata *et al.* found that program costs ranged from 64 to 13,903 yen per employee, with the average cost being 2,963 yen per employee⁶⁾.

This study shows that both costs and benefits differ significantly across companies. Four companies out of 11 had a ROI less than one. This suggests that ROIs tend to be influenced by the mental health prevention program costs of a company and by the differences among various programs. This is because specific implementation methods are not detailed in Japan. The Guidelines only provide mental health program outlines from primary to tertiary prevention. Therefore, these programs do not have specific effects because companies use various approaches. Previous studies assessed the introduction of particular programs into several companies. Using Mental Health Improvement and Reinforcement Research Recognition (MIRROR), the cost-benefit was positive in just two of the five companies surveyed⁶⁾. Therefore, the EAP's net benefit was 6,440,000 yen and its ROI was 1.4⁴⁾. As shown above, the same intervention tools do not always offer benefits to companies. In the West, some external workplace interventions reduce absenteeism, thus offering significant benefits. We believe that Japanese companies

Table 3. ROI comparison of the mental health prevention programs implementation status

| | | Mean | SD | T | p-value | 95% CI |
|--|--------|------------|------------|-------|---------|--------------------------|
| Implementation rate of primary prevention programs (%) | ROI>=1 | 71.4 | 15.7 | 1.86 | 0.096 | -3.5 – 36.4 |
| | ROI<1 | 55.0 | 10.0 | | | |
| Implementation rate of secondary prevention programs (%) | ROI>=1 | 55.1 | 29.2 | 1.19 | 0.266 | -17.6 – 56.4 |
| | ROI<1 | 35.8 | 18.5 | | | |
| Implementation rate of tertiary prevention programs (%) | ROI>=1 | 69.6 | 15.0 | 2.95 | 0.016 | 7.2 – 54.9 |
| | ROI<1 | 38.5 | 19.9 | | | |
| Implementation rate of prevention programs before absenteeism (%) | ROI>=1 | 76.3 | 23.2 | 2.43 | 0.038 | 2.4 – 66.7 |
| | ROI<1 | 41.8 | 21.6 | | | |
| Implementation rate of prevention programs during absenteeism (%) | ROI>=1 | 71.4 | 22.5 | 1.71 | 0.121 | -8.9 – 64.3 |
| | ROI<1 | 43.8 | 31.5 | | | |
| Implementation rate of prevention programs before return to work (%) | ROI>=1 | 62.6 | 19.1 | 3.07 | 0.013 | 9.9 – 65.3 |
| | ROI<1 | 25.0 | 20.4 | | | |
| Implementation rate of prevention programs after return to work (%) | ROI>=1 | 71.4 | 23.0 | 1.56 | 0.153 | -9.6 – 52.5 |
| | ROI<1 | 50.0 | 19.6 | | | |
| Average implementation rate of prevention programs (%) | ROI>=1 | 67.6 | 9.6 | 3.27 | 0.010 | 7.6 – 41.6 |
| | ROI<1 | 43.0 | 15.6 | | | |
| Total cost of prevention program (yen) | ROI>=1 | 6,640,926 | 5,741,853 | -2.35 | 0.043 | -16,199,916 – 322,410 |
| | ROI<1 | 14,902,089 | 5,301,830 | | | |
| Rate of employees with mental discomfort (%) | ROI>=1 | 0.026 | 0.021 | 1.49 | 0.171 | -0.009 – 0.042 |
| | ROI<1 | 0.010 | 0.010 | | | |
| Rate of absenteeism (%) | ROI>=1 | 0.008 | 0.002 | 2.64 | 0.027 | 0.001 – 0.007 |
| | ROI<1 | 0.005 | 0.002 | | | |
| Productivity of attendees with mental discomfort (yen) | ROI>=1 | 12,681,192 | 10,448,926 | 0.92 | 0.380 | -7,767,286 – 18,470,678 |
| | ROI<1 | 7,329,496 | 6,202,198 | | | |
| Saved leave compensation (yen) | ROI>=1 | 21,591 | 16,861 | 1.54 | 0.157 | -6,600 – 34,933 |
| | ROI<1 | 7,424 | 8,659 | | | |
| Total benefit | ROI>=1 | 14,099,570 | 10,496,866 | 0.94 | 0.372 | -7,721,329 – 218,706,495 |
| | ROI<1 | 8,606,987 | 6,339,501 | | | |
| Benefit per employee | ROI>=1 | 25,472 | 21,455 | 1.44 | 0.183 | -9,284 – 41,966 |
| | ROI<1 | 9,131 | 7,694 | | | |
| Cost per employee (yen) | ROI>=1 | 9,489 | 7,078 | -1.62 | 0.139 | -20,545 – 3,387 |
| | ROI<1 | 18,068 | 10,652 | | | |
| Net benefit | ROI>=1 | 15,983 | 17,892 | 2.56 | 0.031 | 2,873 – 46,966 |
| | ROI<1 | -8,937 | 9,224 | | | |

ROI>=1 N=7, ROI<1 N=4.

need to collect evidence of effective primary, secondary, and tertiary mental health programs. Furthermore, they need to promote training to acquire skills to help other companies succeed in addressing workplace mental health issues.

In a cross-sectional study, Tsuchiya et al. conducted logistic regression analysis examining the comprehensive mental health services in 171 companies. Findings indicated that nurses, management training, a gradual return to work, and knowledge of the availability of an EAP significantly and positively reduced sick leave. Alternatively, no programs negatively impacted a return to work or increased sick leave or retirement. Tange *et al.* did not

find a negative relationship between the number of mental health activities, the number of patients with stress-related conditions, and extended sick leave. Our study compared the implementation rates of tertiary prevention programs (before sick leave and on return to work) with the average implementation rates of companies with a ROI over one and of those with a ROI less than one. Companies with a ROI over one showed higher implementation rates than those with a ROI below one. Among the surveyed companies, companies with a ROI over one had 12 less absentee days per employee compared with companies with a ROI below one. This result suggests that if employees with mental discomfort continue to work and do not take

temporary leave, are aggressively encouraged to return to work, and are in an environment that has been prepared for an easy transition back to work, then their absenteeism can be decreased and benefits to the company can be increased. Although most of the cost relates to employment expenses, companies with a ROI over one use full-time occupational health nurses who enhance their tertiary prevention programs and lower costs. The lower costs result in significantly higher net benefits (24,919 yen) for companies with a ROI over one compared with those with a ROI under one. Further assessment of the particularly effective mental health methods used by companies in Japan is required. Training on a consistent level should also be developed for industrial doctors, occupational health nurses, and personnel management officers.

This study excludes medical costs including office visits, hospitalizations and commuting costs to hospitals. Furthermore, tax reductions resulting from decreased salaries are not included in the cost-benefit evaluation. However, these costs should be included to assess cost-benefits from a social perspective. Moreover, this study's respondents were only drawn from major companies that were implementing a significant number of mental health programs during the study period. Therefore, our data cannot be generalized to all Japanese companies because the data were taken from convenience samples. Further examination of more Japanese companies is required. A specific cause-and-effect relationship between ongoing programs and employees on leave cannot be established because this study is a 2010 cohort study.

This study explores the implementation status of mental health programs across 11 major Japanese companies examining the relationship between cost and absenteeism. The implementation rate of primary prevention programs was 65.5%, of secondary programs was 48.1%, and of tertiary programs was 58.3%. The average benefit of the mental health program per employee was 19,530 yen and the average cost per employee was 12,608 yen. The average net benefit was 6,921 yen and the average ROI was 1.55. Seven companies had a ROI higher than one. These companies, when compared with companies with a ROI less than one, had significantly higher tertiary prevention program implementation rates, substantially lower total costs. This study suggests that the engagement of occupational health nurses lowers employment costs while enhancing the implementation of tertiary prevention programs, and that this may lead to reduced absenteeism and increased benefits.

Acknowledgement

This study was supported by a Health Labour Sciences Research Grant, Research on Occupational Safety and Health (Grant No11102542).

References

- 1) Yokoyama K, Iijima S (2011) Mental health and modern society—Economic loss by mental disease in our country—. *Hoken no Kagaku* (Kyoto) **53**, 585–9.
- 2) Ministry of Health, Labour and Welfare (2006) “Guideline for the maintenance and promotion of workers” Industrial Safety and Health Law Article70-2 clause 1.
- 3) The Japan Institute for Labour Policy and Training (2012) Survey on Mental Health Programs at the Workplace JILPT survey series No.100.
- 4) Shimizu T, Nagata N (2005) Development of tool for prevention of suicide Intervention approach by EAP. *Job Stress Research* **12**, 309–13.
- 5) Tahara H, Shirakawa C, Suzuki K, Mafune K, Ko H, Nagata N, Yoshizumi K, Higashi T (2007) Trial of cost-benefit analysis of comprehensive prevention mental health programs. *Job Stress Research* **15**, 96.
- 6) Nagata N, Ko H, Mafune K (2009) Front line of mental health at workplace prevention effectiveness of occupational mental health programs on health outcome of worker. *Shinshin Igaku* **49**, 109–21.
- 7) Tange C, Yokoyama K (2007) Actual condition of Mental Health at Workplace and State of achievement of Care. *Sangyo Eiseigaku Zasshi* **49**, 59–66. [Medline] [CrossRef]
- 8) Tsuchiya M, Akiyama T (2010) Relationship between administrative leave, retirement, recurrence, return to work of employee with mental discomfort and health management plan of company—Cross-section study. *Rodo Anzen Eisei Kenkyu* **3**, 111–8. [CrossRef]
- 9) Kono Y, Hosaka T (2008) Economic Evaluation of an Occupational Mental Health Program: Decision Analysis of Salary Compensation and Medical Expenses, *Asian Pac J Dis Manag* **77–82**.
- 10) Pauly MV, Nicholson S, Xu J, Polsky D, Danzon PM, Murray JF, Berger ML (2002) A general model of the impact of absenteeism on employers and employees. *Health Econ* **11**, 221–31. [Medline] [CrossRef]
- 11) Leon AC, Walkup JT, Portera L (2002) Assessment and treatment of depression in disability claimants: a cost-benefit simulation study. *J Nerv Ment Dis* **190**, 3–9. [Medline] [CrossRef]
- 12) Statistics and Information Department, Minister's Secretariat, Health and Social Statistics Division, Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan (2011) 2010 Basic Survey on Wage Structure (nationwide) Outline of Result 4) Difference of Wage by Company Scale 7 pages. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/itiran/roudou/chingin/kouzou/>

- z2010/dl/data.pdf. Accessed January 15, 2012.
- 13) Statistics and Information Department of Minister's Secretariat, Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan (2010) Outline of General Survey on Working Condition 2010 5. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/itiran/roudou/jikan/syurou/10/gaiyou01.html>. Accessed January 15, 2012.
 - 14) Statistics and Information Department of Minister's Secretariat of Ministry of Health (Labour and Welfare) (2008) List of Patient Survey 2008 Table 92 Average interval of medical care in asylum, Age-group×Sex and Illness classification(Mental and behavioral disability) separate volume <http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?lid=000001060268>. Accessed January 15, 2012.
 - 15) Uegaki K, Stomp-van den Berg SG, de Bruijn MC, van Poppel MN, Heymans MW, van Mechelen W, van Tulder MW (2011) Cost-utility analysis of a one-time supervisor telephone contact at 6-weeks post-partum to prevent extended sick leave following maternity leave in The Netherlands: results of an economic evaluation alongside a randomized controlled trial. *BMC Public Health* **11**, 57. [Medline]

職場主導で行われる介入が労働者のメンタルヘルス および生産性を含むコストに与える影響：系統的文献レビュー

The effect of workplace-led interventions on employees' mental health
and cost: a systematic review and discussion on current situation in Japan

安藤 俊太郎
西田 淳志

瀧本 里香
松長 麻美

井上 直美
横山 和仁

＜要約＞

目的:本研究の目的は、職場主導の介入が労働者のメンタルヘルスおよび労働生産性を含むコストに与える効果を検討することである。

方法:電子データベース (MEDLINE, Web of Science, Willey Online Library (journals), PsycINFO) を用いて系統的な文献検索を実施した。1992年から2012年に出版された論文で、ランダム化比較試験 (RCT) であり、18歳以上の労働者を対象とし、メンタルヘルスおよびコストに関するアウトカムの両方を評価した文献が選定された。研究デザインの質の評価にはコクランのバイアスリスク評価ツール (Cochrane Collaboration's tool for assessing the risk of bias) が用いられた。選択された研究結果は順序行列によって統合され、介入場所、介入戦略の種類 (全体的、選択的、個別的)、介入の手法ごとの解析が行われた。

結果:合計で17の研究が系統的レビューに含められた。順序行列分析の結果、14の研究がメンタルヘルス関連またはコスト関連アウトカムにおける改善を示し、経費効率がよい可能性を示した。15の研究において、労働生産性がコストのアウトカムとして用いられており、介入のコストを測定した研究はほとんどなかった。介入の場所は費用対効果と関係がなかった。介入戦略として、個別的介入は経費効率がよい可能性が高かった。介入手法としては、特に個別的なマネジメントを組み合わせた認知行動療法 (CBT) は、経費効率がよい可能性が高いことが示された。

結論: 介入が行われる場所は、費用対効果と関係がみられなかった。手法としては個別的なマネジメントを組み合わせた CBT が、介入戦略としては個別的介入が、経費効率がよい可能性が高かった。今後は、介入のコストも測定した研究が望まれる。

安藤 俊太郎、瀧本 里香、井上 直美、西田 淳志、松長 麻美： 公益財団法人 東京都
医学総合研究所 心の健康プロジェクト
横山 和仁： 順天堂大学医学部 衛生学講座

キーワード：システマティックレビュー、職場主導の介入、費用対効果、メンタルヘルス、労働者

1. はじめに

労働人口におけるメンタルヘルスの問題は深刻な公衆衛生上の問題である。例えば、うつ病は2020年までに労働障害を引き起こす主要な疾患の一つになると推定されており¹⁾、米国の報告では労働人口の6.4%がうつ病の診断を受けているとされている²⁾。精神疾患を抱える人の受療率の低さを考慮すると³⁾、うつ病の有病率は更に高い可能性がある。さらに、労働人口におけるメンタルヘルスの問題は自殺を含む悲惨な結果を引き起こすこともありうる⁴⁾。

また、メンタルヘルスの問題は労働生産性を低下させる原因ともなり、これは経済的損失を引き起こす重要な問題である。約半数の労働者が職場におけるストレスによる労働生産性の低下を経験したことがあり⁵⁾、また、うつにより引き起こされる経済的損失の60%近くが労働生産性の低下によるものと推定されている⁶⁾。さらに、英国の統計では、メンタルヘルスの問題による経済的損失は国家のヘルスケア費用を上回ると報告された⁷⁾。メンタルヘルスの問題により起こる生活への深刻な影響や経済的損失を考慮すると、労働人口のメンタルヘルスへの効果的な介入が求められる。

今日までに、労働者のメンタルヘルス改善を目的とした様々な介入が行われてきたが⁸⁻¹¹⁾、職場主導で行われる介入は乏しかった。職場に近接した場所における介入の提供や、職場スタッフとの相互作用が介入をより効果的にする可能性が指摘されていることから、雇用している企業のコミットメントは重要であると考えられる¹²⁾。従って、労働者のメンタルヘルスと生産性をマネジメントする観点から、職場主導の介入の費用対効果に関する情報が求められる。

これまでも労働者を対象とした介入の費用対効果について検討したレビューが存在するが¹³⁾、職場主導でない介入も含まれており、その多くは外来クリニック主導で行われるリワークプログラムであった。我々の知る限り、職場主導で行われる介入が労働者のメンタルヘルスおよび生産性を含むコストに与える影響について検討した系統的レビューは存在しない。また、予防戦略の導入方法は複数あるため、どの戦略が最も効果的かを検討するための研究が求められる。

本研究の目的は、職場主導で行われる介入が労働者のメンタルヘルスおよび生産性を含むコストに与える影響を検討した研究について、系統的なレビューを行うことである。

2. 方法

2.1 文献検索

2.1.1 包含基準および除外基準

包含基準

- 1) 1992年1月～2012年1月に出版された

- 2) ランダム化比較試験 (RCT) である
- 3) 介入の対象が18歳以上の被雇用者である
- 4) メンタルヘルス関連のアウトカムを測定している
- 5) コスト関連のアウトカムを測定している (直接コストまたは間接コスト)

除外基準*

- 1) 介入の対象が自営業の労働者である
- 2) 介入が薬物療法のみで他の要素を含まない
- 3) 介入の導入に職場が関与していない

*言語による除外基準は設けず、すべての言語による文献が含まれた。

2.1.2 データベースによる検索

4つの電子データベース (Pubmed、PsycINFO、Web of Science、Wiley Online Library) により、2012年2月1日に検索を行った。検索語は以下に示す4つの領域から決定され、Medical Subject Headings (MeSH) term およびテキストワードの双方が用いられた。(付録参照) (*=truncation、[] = MeSH terms)

- 1) メンタルヘルス関連アウトカム : Depress*、Anxi*、Mental health、Mental disorders*、Mental illness*、Psychiatric illness*、Well-being*、Emotion*、Distress*、Stress*、OR [Depression]、[Mental health]、[Emotions]、[Stress、Psychological] .
- 2) 職場 : Workplace、Corporat*、Occupation*、Job*、Employee、Labor/Labour、Organization、Business*、OR [Employment] .
- 3) 研究デザイン : Experimental、Quasi、Randomized controlled trial (RCT)、Controlled clinical trial、Random* trial: [Clinical Trials] .
- 4) コスト関連アウトカム : Cost-effect*、Cost-utility、Cost-benefit、Economic Evaluation*、Absenteeism、Productivity、OR [Cost and Cost Analysis]、[Efficiency、Organizational] .

2.1.3 手作業による関連雑誌、引用文献、選定された文献を引用した文献からの検索

電子データベースの検索に加え、Journal of Occupational & Environmental Medicine誌およびOccupational Medicine誌の手作業による検索も実施した。選定された文献および関連するレビューの引用文献も調べた。また、選定された文献を引用している文献も調べた。

2.1.4 文献選定の手続き

データベースから検索された文献は、1名の研究者 (RT) によってタイトル、抄録でスクリーニングされた。もう1名の研究者 (NI) が全文献タイトルと抄録の10%のランダムサンプルをスクリーニングし、選定の合致率は93.5% (145文献/155文献中) であった。

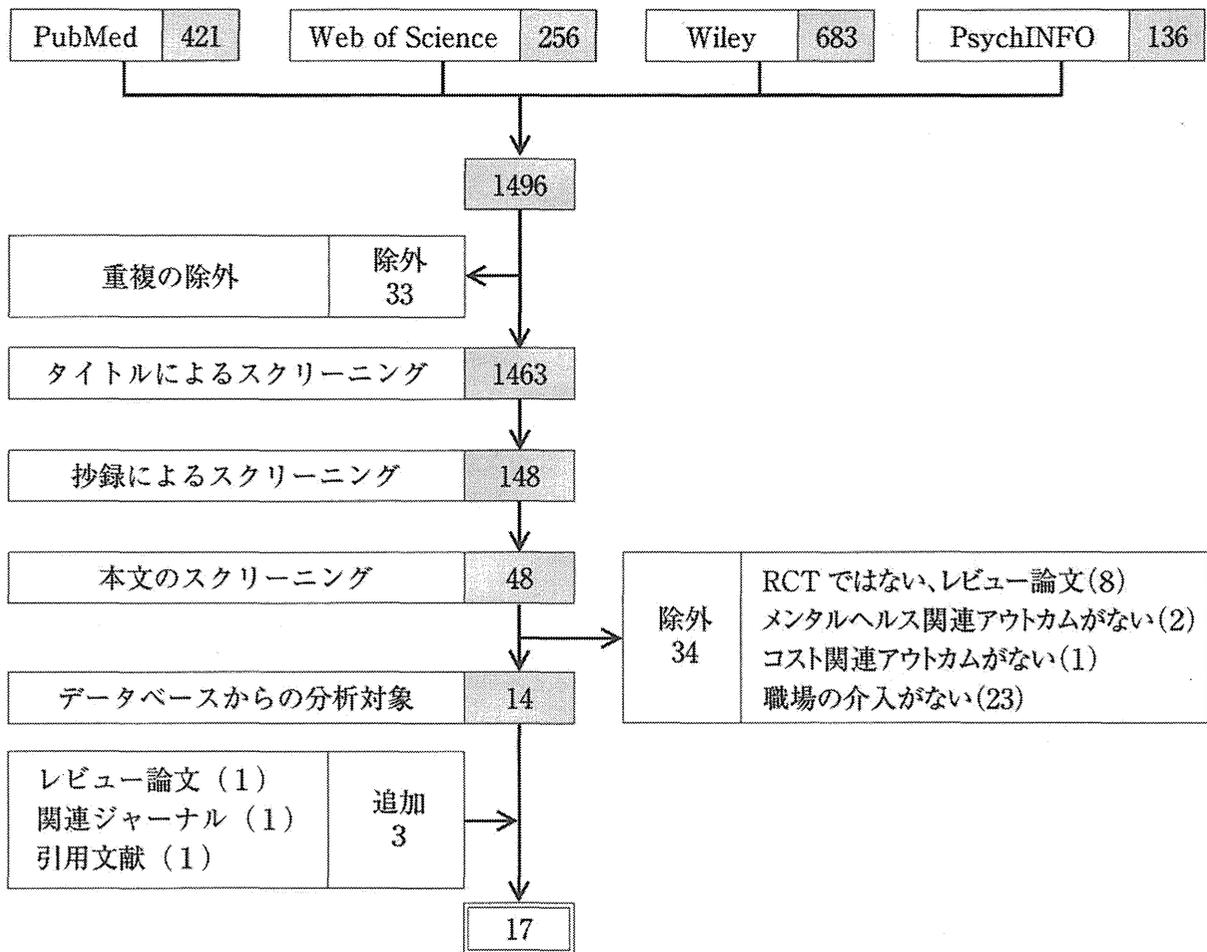


図1 文献選定のフローチャート

2.2 データの抽出

選定された文献より、メンタルヘルスおよびコストに関するアウトカムを抽出した。労働者を雇用している企業においては、介入が生産性を改善し病気休業を予防することが重要であるため、金銭的な価値に加え、労働生産性の指標をコストの指標に含めた。労働生産性の測定は一般に、absenteeism（病気休業および疾患による短期の休業）および presenteeism（職場において、疾患または障害のために生産性が失われること）によって測定される¹³⁾。Absenteeismおよび presenteeism の測定には、the WHO Health and Work Performance Questionnaire (HPQ) および Work Limitation Questionnaire (WLQ) といった自己報告式質問紙が用いられる。

2.3 研究の質の評価

独立した2名の研究者(RT, NI)が、コクランのバイアスリスク評価ツールthe Cochrane Collaboration's tool to assess the risk of biasを用いて、研究デザイン (RCT) の質の評価を行った¹⁴⁾。評価の不一致については、第3の研究者 (SA) を含めたディスカッションにより解決した。

2.4 結果の統合

選定された文献から抽出された結果は、費用対効果の研究に用いられる順序行列(permutation matrix)によって統合した¹⁵⁾。アウトカムが複数の時点で測定されている場合は、介入後直近のアウトカムを用いた。評価は2名の研究者(RT、NI)によって独立して実施され、評価の不一致については、第3の研究者(SA)を含めたディスカッションにより解決した。

3. 結果

3.1 文献の選定

電子データベースの検索により、1,496文献が選定された。タイトルと抄録によるスクリーニングの結果、48件が残った。さらに本文を検討した結果、14件が包含基準に適合していた。除外理由は、職場の介入がない(23件)、RCTでない(5件)、レビュー論文(3件)、コスト関連のアウトカムが含まれていない(1件)、メンタルヘルス関連のアウトカムが含まれていない(2件)というものであった。加えて、選定された文献を引用した文献から1件、除外したレビュー論文の引用文献から1件が追加された。さらに、関連雑誌の検索からも文献を1件追加し、最終的に17件が本レビューの分析に用いられた(表1、P10)。

3.2 研究の質の評価

RCTの質に関しては、選定された文献のすべてが the Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias¹⁴⁾の6項目のうち、最低4項目を満たしていた。1件の研究を除いては、研究参加者に対する盲検性の項目は満たさなかった¹⁶⁾(表2、P12)。

3.3 選定された文献の概要

表1(P10)に、選定された研究の概要を示す。17件の研究に、合計4,795名の労働者が対象として含まれた。ほとんどの研究が労働生産性をコスト関連アウトカムとして測定していた。2件の研究はヘルスケアおよび医療コストを用いており、1件はヘルスセンターの利用率を¹⁷⁾、もう1件は医療費の請求を用いていた¹⁸⁾。介入のコストを考慮していたのは2件のみであった^{17, 19)}。

3.3.1 介入の行われる場所

9件の研究^{16, 20-21, 23-24, 26-29)}は職場外で介入が実施され、8件^{17-19, 22, 25, 30-32)}は職場で介入が行われていた。8件の研究は電話を用いた介入か、マルチメディアを用いた介入が提供されていた^{20-21, 23-24, 26, 28-30)}。

3.3.2 介入戦略の種類

用いられた予防戦略に関しては³³⁾、5件は全体的予防介入^{17-18, 23, 28, 31)}であり、4件^{16, 19, 22,}

29) は選択的予防介入、8件^{20-21、24-27、30、32)}は個別的予防介入であった。

全体的介入は、労働者の全般的な身体的および精神的健康を促進し、職場におけるストレスの減少を目的としていた。このタイプの介入を用いた研究の多くでは、対象者はニュースレターや職場の招待状によって募集されていた。企業によって開催された健康関連イベントにおいて募集をしたものが1件²⁸⁾、労働者だけでなくその配偶者もリクルートしたものが1件あった¹⁸⁾。

選択的介入は、既にメンタルヘルスの問題により休職している従業員の一部を対象に実施されたものや²⁹⁾、適応障害の者に実施されたものがあつた²²⁾。また、ハイリスク群として妊娠中の労働者や中高年の看護師を対象に実施された研究もあつた^{16、19、20)}。

個別的介入の3件の研究は、中等度から重度のうつ(未診断の者)を呈している者をスクリーニングして対象としていた^{21、25、30)}。他の3件は、閾値下のうつを呈している者^{24、26、27)}、1件は職場におけるストレスをターゲットとしていた²⁰⁾。他の1件の研究では、ハイリスクな健康行動を多く伴うブルーカラーの労働者を対象としていた³²⁾。

3.3.3 介入の手法

選定された研究では様々な手法による介入が実施されていた。認知行動療法(CBT)およびその変形技法は、最も多く用いられていた^{20-22、25-26、28-30、32)}。うち5件の研究では、電話およびオンラインによるCBTが用いられていた^{20-21、26、28-29)}。次に多く用いられていたのは教育的アプローチ/セッションで、7件の研究で用いられていた^{17-18、23、28、30-32)}。ヨガや太極拳といった運動を用いた研究は5件であつた^{18-20、27、31)}。これらの研究のうち2件は、主に身体的健康および全般的な健康増進に焦点をあてていたが、介入によるメンタルヘルスおよび生活の質の改善も評価していた^{18、31)}。3件の研究はケアマネジメント/コーディネートを用いており^{16、21、30)}、他の2件の研究では専門家によるコーチングやコンサルテーションが用いられ²³⁻²⁴⁾、このいずれも電話によって実施されていた。さらに、8件の研究は2種類以上の介入を組み合わせていた^{20-21、23、28、30-31)}。5件の研究はCBTに加え、運動²⁰⁾、ストレスマネジメントプログラム^{20-21、28、30、32)}、ケアマネジメント^{21、30)}を組み合わせていた。2件の研究は運動、教育的セッション、ストレスマネジメントプログラムを組み合わせていた^{18、31)}。残る1件は、一般的な健康増進プログラム(栄養管理等含む)に専門的コーチングを組み合わせていた²³⁾。

3.4 コストおよびメンタルヘルスにおける介入効果

6件の研究においてメンタルヘルス関連およびコスト関連の両方のアウトカムが改善していた。従って、これらの介入は経費効率がよい可能性が高いことが示された^{17-18、21、25、28、30)}。4件の研究ではメンタルヘルス関連アウトカムのみ改善しており^{20、26-27、32)}、他の4件ではコスト関連アウトカムのみ改善がみられ^{19、22、24、29)}、これら8件の研究においても経費効率がよい可能性が示された。3件の研究はどちらのアウトカムにおいても統計学的に有意な改善は示さなかった^{16、23、31)}(表3、P13)。

3.4.1 介入の場所

介入が行われた場所ごとにみると、職場外で実施された9件の介入のうち7件(77.8%)^{20-21, 24, 26-28)}、職場内で実施された8件の介入のうち7件(87.5%)^{17-19, 22, 25, 30, 37)}が経費効率がよい可能性を示した。それぞれの場所で行われた介入について、介入の手法および予防戦略の違いは認められなかった。加えて、経費効率がよい可能性を示した14件の研究のうち6件は電話およびオンラインによる介入を実施していた^{21, 24, 26, 28-30)}。

3.4.2 介入戦略の種類

全体的介入を用いた研究5件のうち3件(60.0%)が経費効率がよい可能性を示した。選択的介入を行った4件の研究のうち3件(75.0%)では労働生産性が改善し、経費効率がよい可能性を有していた^{19, 22, 29)}。個別的介入では、8件すべて(100%)の研究において経費効率がよい可能性を示していた^{20-21, 24-27, 30, 32)}。

3.4.3 介入の手法

介入の手法別にみると、CBTを用いた9件の研究全て(100%)において経費効率がよい可能性が示された。教育的セッションまたはストレスマネジメントプログラムを用いた7件の研究のうち5件(71.4%)で^{17-18, 28, 30, 32)}、運動を用いた5件の研究のうち4件(80.0%)で^{18-20, 27)}、ケアマネジメントを実施した3件の研究のうち2件(66.7%)で^{21, 30)}経費効率がよい可能性が示された。

3.4.4 介入戦略と介入の手法との関連

全体的介入では、5件全てが教育的セッションを用いていた。そのうち2件(40.0%)の経費効率がよい可能性を示した研究では、ストレスマネジメントプログラムを採用していた^{18, 28)}。

個別的介入タイプの研究8件のうち6件(75.0%)では、CBTを用いていた^{20-21, 25-26, 30, 32)}。6件すべての研究においてメンタルヘルス関連アウトカムの改善を示し、3件の研究では経費効率がよい可能性が高かった^{21, 25, 30)}。これら3件の研究は、ケアマネジメントまたはCBTを用いた個別的な問題解決療法を採用していた。一方、選択的介入タイプの戦略においてCBTを採用した2件の研究においては、メンタルヘルス関連アウトカムの改善は見られなかったが、コスト改善アウトカムの改善は認められた²¹⁻²²⁾。

4. 考察

本研究では、職場主導の介入が労働者のメンタルヘルスやコスト関連のアウトカムに与える影響を検討したRCTの系統的レビューを実施した。レビューに含まれた研究の質は十分に高

いものであった。しかし、介入のコストを評価した研究は非常に少なかった。加えて、ほとんどの研究はコスト関連アウトカムとして労働生産性を用いていたが、指標は様々であり、休職期間などの直接的コストや主観的な質問紙の結果は測定していなかった。本研究の結果によれば、介入の行われる場所は効果に影響しないことが示唆された。介入手法および介入戦略に関しては、CBTは経費効率がよい可能性が高く、特に個別的介入において用いられた場合に経費効率がよい可能性が示された。

本研究結果によると、介入が行われる場所は、経費効率と関係がない可能性を示唆している。この結果は、プライマリケア施設または職場外で行われるリワークプログラムは費用便益的でないという結果を示した Reenen らのレビュー¹³⁾ とは一致しない。これは、本レビューにおける研究参加者のほとんどは勤務中の者であるのに対し、先行レビューにおいてはリワークプログラムを利用している長期休職の労働者が対象者に含まれており、対象者の性質が異なることによるかもしれない。また、本研究結果によると、個別的介入が経費効率がよい可能性を示した。Brouwersらの研究¹²⁾ で指摘されているように、介入に企業が関与することと、個別的な環境に焦点を当てることが、介入が行われる場所よりも重要な要素かもしれない。

CBTは経費効率がよい可能性が示された。しかし、選択的介入戦略においてCBTを施行した研究において、閾値下のうつ状態やストレスの自覚に関してはメンタルヘルス関連アウトカムの改善はみられなかった^{20, 29)}。Furukawaら²⁶⁾ やLernerら³⁰⁾ の、個別的介入戦略を用いた研究においても、CBTは中等度から重度のうつ症状を伴う労働者へは効果を示したが、閾値下のうつ状態を伴う労働者へは効果的ではなかった。この結果は、CBTに軽症のうつへの効果を示すエビデンスが無いことを示した Driessen ら³⁴⁾ のメタ分析の結果と一致している。加えて、CBTを用いた研究のうち経費効率がよい可能性が高かったものは、ケアマネジメントなど他の手法の介入を組み合わせていた。そのため、他の手法による介入を除外したCBTの効果については明確でない。従って、より詳しくCBTの効果を評価するために今後のさらなる研究が求められる。

本レビューで用いたほとんどの研究は、仕事の定着度、休職期間、主観的な質問票といった労働生産性に関するアウトカムを用いて^{16, 19, 21-32)}、休職などのabsenteeismを評価していた。しかし、うつによる経済的損失に関して、presenteeismはabsenteeismの数倍高いことが知られている³⁵⁾。加えて、Kesslerら³⁶⁾ は大うつ病性障害を伴うpresenteeismはabsenteeismの2倍の労働日数の損失に値するとしている。よって、今後の研究においてはabsenteeismだけでなく、presenteeismのコストにも焦点を当てべきである。労働生産性に関する尺度は標準化されつつあるものの、結果を直接コストに換算する標準化された方法が不十分であるためにpresenteeismを直接コストとして評価した研究は本レビューにおいてはわずかであった。

5. 本研究の限界

本レビューでは、介入が実施された直後のアウトカムに焦点を当てた。従って、介入の長期

的な効果については示すことができない。加えて、レビューに含めた研究のほとんどは介入コストを考慮していない。介入のコストは費用対効果の評価においては重要な要素であるため、正確な費用対効果について示すことができていない。

6. 結論および日本国内の現状を踏まえた提言

我々は、職場主導の介入が労働者のメンタルヘルスおよび労働生産性を含むコスト関連アウトカムに与える影響について系統的レビューを実施し、その効果について評価を行った。レビューに含まれた研究が少数であり、また介入コストについて評価した研究が限られていたために明確な結論を得ることはできないが、介入の行われる場所は効果に影響しないこと、個別的介入戦略が経費効率がよい可能性が高いこと、介入手法としては、特にケアマネジメントなどの個別的介入と組み合わせたCBTが効果的であることが示唆された。今後は、職場主導の労働者に対する介入の介入コストも測定した費用対効果研究が行われることが望まれる。また、直接コストとしての presenteeism を測定した研究が求められる。

これまで、本邦においても、職場のメンタルヘルス対策として、上司や本人への教育的介入、運動、認知行動療法、セルフチェック、ストレスマネジメントプログラムをそれぞれ用いた前後比較または準実験研究が報告されている³⁷⁻⁴⁴⁾。ランダム化比較試験についても数は少ないが、ストレスチェックへの個別フィードバック⁴⁵⁾、ポジティブ日記の記録⁴⁶⁾、職業アイデンティティ教育⁴⁷⁾、上司に対する Web または対面での教育プログラム⁴⁸⁻⁴⁹⁾ の効果に関する研究が実施されており、それぞれ、身体的ストレス反応の減少および仕事のコントロールの増加⁴⁵⁾、ネガティブ感情と不安感の減少⁴⁶⁾、職業アイデンティティに関する知識の上昇⁴⁷⁾、仕事の自律性の向上および職場の友好的環境の改善⁴⁸⁾、パフォーマンスの向上（効果のあった対象が限定されているが）⁴⁹⁾、などの介入効果が報告されている。しかし、コスト関連アウトカムを含む研究はわずかである。そのため、費用対効果検証についての研究も乏しく、吉村ら⁵⁰⁾ による一次予防の費用便益分析の報告についても、対象となった研究は4件のみにとどまっている。現在、職場におけるメンタルヘルス保全のためのガイドラインとして、厚生労働省より「労働者の心の健康の保持増進のための指針」が公表されているものの、推奨される介入プログラムなどの具体的な介入方法には言及されていない⁵¹⁾。本レビュー結果が、介入戦略、介入手法などの提言を作成する際に参考になれば幸いである。

表1. 研究の概要

| 研究 | 介入の場所 ¹⁾ | 対象 (N) | 介入群 (N) / 対照群 (N) | 介入 | | | | | 追跡期間 | アウトカム | |
|-------------------------------------|---------------------|--|---|------------------|------------------|-----------------|-------------------------------------|------|-------------|--|---------------------------------|
| | | | | 戦略 ²⁾ | 手法 ³⁾ | 期間 | 頻度 | コスト | | メンタルヘルス | コスト |
| Billings et al. (2008) 米国 | A | 大手技術系企業社員 (309) | Web ベースのマルチメディアによるヘルスプロモーションプログラム (記載なし) / 待機リスト (記載なし) | U | CBT, Edu | 3ヶ月 | 各自のペースによる | NA | 3ヶ月 | An 8-item scale: self-efficacy and management of feelings Symptoms of Depression Scale, PANAS, CES-D, BAI, Stress Relief Strategies questionnaire | WLQ 予定外の欠勤 |
| Eriksen et al. (2002) ノルウェー | B | 郵便局29ヶ所、postal terminal2ヶ所の労働者 (1059) | ストレスマネジメントプログラム (162) / 運動 (189) / 統合健康プログラム (165) / 対照群 (344) | U | Ex, Edu, Oth | 12週間 | 2時間 / 週 | NA | 1年 | Cooper Job Stress Questionnaire, Subjective Health Complaint Inventory | 病休の頻度および長期休養 |
| Milani et al. (2009) 米国 | B | 単一の企業の労働者およびその配偶者 (339) | 職場の健康プログラム (185) / 通常ケア (154) | U | Ex, Edu, Oth | 6ヶ月 | 毎週 | NA | 12ヶ月 | SF-36 Kellner Symptom Questionnaire | 医療費の請求 |
| Rahe et al. (2002) 米国 | B | コンピューター設備企業の労働者および地方公務員 (503) | 個別化されたフィードバック、健康に関するセミナー、少人数での教育的セッション (171) / 個別化されていないフィードバック (166) / 待機リスト (164) | U | Edu | 3ヶ月 | 1セッション / 2週 | 講師謝礼 | 12ヶ月 | Stress and Coping Inventory, STAI, QHRQ | ヘルスセンターの利用 |
| Terry et al. (2011) 米国 | A | 大規模なヘルスケアシステム企業および国営航空会社の労働者 (320) | 従来の健康改善プログラム (136) / activated consumer program: コーチング (85) / 個人の成長に関する情報提供 (99) | U | Edu, Oth | 18ヶ月 | 対面: 1セッション; 電話: 6回 | NA | 24ヶ月 | PWP | HPQ, Patient activated measure? |
| Bee et al. (2010) 米国 | A | 大規模通信企業の労働者でメンタルヘルス上の問題により休職している者 (53) | 電話による CBT (26) / 通常ケア (27) | S | CBT | 12週間 (3ヶ月) | 1-4.5 (m) × 28.32min. | NA | 3ヶ月 | CORE-OM, HADS, WSAS | HPQ |
| Palumbo et al. (2012) 米国 | B | 大学病院に勤務する女性看護師 (11) | 太極拳 (6) / 待機群 (5) | S | Ex | 15週間 | クラス: 13回 自己練習: 4回 / 週 | 講師謝礼 | 15週間 | SF-36 NSS | WLQ |
| Uegaki et al. (2011) オランダ | A | 妊娠中の労働者 (541) | スーパーバイザーによる電話面談 (265) / 通常の実践 (276) | S | CM | 6週間 post partum | 1回 | NA | 12ヶ月 | EuroQOL-5D | 病休 HPQ |
| Van der Klink et al. (2003) オランダ | B | 2週間休職している郵便・電話会社社員 (192) | Graded activity アプローチ (109) / 通常ケア (83) | S | CBT | 12週間 (3ヶ月) | 4-5回/6週間, 少なくとも; 企業のマネジメントと3回のコンタクト | NA | 52週間 (12ヶ月) | DSQ, SCL-90, Mastery | Absenteeism |

| 研究 | 介入の場所 ¹⁾ | 対象 (N) | 介入群 (N) / 対照群 (N) | 介入 | | | | | 追跡期間 | アウトカム | |
|---------------------------------|---------------------|---|---|------------------|-------------------|------------|-------------------------------|-----|------|---|------------------|
| | | | | 戦略 ²⁾ | 手法 ³⁾ | 期間 | 頻度 | コスト | | メンタルヘルス | コスト |
| de Zeeuw et al. (2010) オランダ | A | 大手保険会社の大規模部署の労働者で閾値下のうつを有している者 (30) | 運動 (15) / 待機群 (15) | I | Ex | 10週間 | 1/週 | NA | 10週間 | PHQ-9 | 病休 |
| Furukawa et al. (2012) 日本 | A | 大規模製造企業の工場およびオフィス13ヶ所の労働者で閾値下のうつを有している者 (118) | 電話による CBT (58) / 通常治療 (60) | I | CBT | 4ヶ月 | 8セッション | NA | 4ヶ月 | BDI- II, K6, CIDI | HPQ |
| Lerner et al. (2012) 米国 | B | メイン州政府に勤務している者 (79) | Multi-component work-focused care program = work and health initiative (52) / 通常ケア (27) | I | CBT, Edu, CM, Oth | 8週間 | 1時間 / 2週 | NA | 4ヶ月 | PHQ-9 | WLQ, 2 週間の間の病休日数 |
| Lexis et al. (2011) オランダ | B | 大規模銀行の社員で病休のリスクがある者 (139) | CBT (69) / 通常ケア (70) | I | CBT | 6ヶ月 / 12ヶ月 | 7セッション (45分) / 95% のアドヒアランス | NA | 18ヶ月 | HADS, SF36, BDI | 長期の病気休業 |
| Peters et al. (1999) 米国 | B | ハワイ大学の土地管理部門の労働者 (50) | 職場のストレスマネジメント・健康管理プログラム (24) / 待機群 (26) | I | CBT, Edu, Oth | 10週間 | 16回の教育的ワークショップ | NA | 10週間 | State-trait personality inventory | Absenteeism |
| Taimela et al. (2008) フィンランド | A | リスク下にある建設会社社員 (272) | コンサルテーションおよびフィードバック (134) / 求めに応じたコンサルテーション (138) | I | Oth | 12ヶ月 | 1回以上のコンサルテーション | NA | 12ヶ月 | Sleep-disturbances, work-related stress, fatigue, depression, pain, | 副数日にわたる病休 |
| Wang et al. (2007) 米国 | A | 16の大規模企業におけるうつ状態の労働者 (604) | 電話によるアウトリーチおよびケアマネジメント (304) / 通常ケア (300) | I | CBT, CM | 6ヶ月 | CBT8セッション / 4回のケアマネージャーのコンタクト | NA | 12ヶ月 | QIDS | HPQ |
| Wolever et al. (2012) 米国 | A | 国民保険会社社員でストレス得点が16点以上の者 (Perceived Stress Scale (PSS) ≥ 16) (239) | DVD を用いたヴィニヨガストレス低減プログラム (90) / 仕事でのマインドフルネス (96) / 対照群: 資源の情報提供 (53) | I | CBT, Ex | 12週間 | 1時間 / 週 | NA | 12ヶ月 | Perceives Stress Scale, The Pittsburgh Sleep Quality Index, CES-D, CAMS-R | WLQ |

¹⁾ A: 職場外での介入; B: 職場での介入

²⁾ U: Universal (全般的介入); S: Selective (選択的介入); I: Indicated (個別的介入)

³⁾ CBT: 認知行動療法; Ex: 運動; Edu: 教育セッション (ストレスマネジメントプログラムを含む); CM: ケアマネジメント; Oth: 他の介入方法

BDI: Beck Depression Inventory; BAI: Beck Anxiety Inventory; CAMS-R: the Cognitive and Affective Mindfulness scale-Revised; CES-D: Center for Epidemiologic Studies Depression Scale; CIDI: Composite International Diagnostic Interview; CORE-OM: the Clinical Outcomes in Routine Evaluation Outcome Measure; DSQ: Depression Screening Questionnaire; DASS-42: Depression Anxiety Stress Scale; HPQ: WHO The Health and Work Performance Questionnaire; HADS: Hospital Anxiety and Depression Scale; NSS: Nursing Stress Scale; PANAS: Positive and Negative Affect Schedule; PHQ-9: the 9 item Depression Scale of the Patient Health Questionnaire; PWP: Personal Wellness Profile; QHRQ: The Quarterly Health Report Questionnaire; QIDS: Quick Inventory of Depressive Symptomatology; SCL-90: The Symptom Checklist-90; SF-36: 36-item Short Form Health Survey; STAI: State-Trait Anxiety Inventory; WLQ: Work limitation Questionnaire; WSAS: the Work and Social Adjustment Scale.

表2. Cochrane risk of bias checklist による研究の質の評価

| Cochrane Risk of Bias Check list | 選択的介入 | | | | 全体的介入 | | | | | 個別的介入 | | | | | | | |
|---|------------|----------------|------------------|---------------|-----------------|---------------|-------------|----------------|--------------|---------------|--------------|-----------------|-----------------|----------------|-------------|---------------|----------------|
| | Bee et al. | Palumbo et al. | van der K et al. | Uegaki et al. | Billings et al. | Milani et al. | Rahe et al. | Eriksen et al. | Terry et al. | Lerner et al. | Lexis et al. | de Zeeuw et al. | Furukawa et al. | Taimela et al. | Wang et al. | Peters et al. | Wolever et al. |
| 1. Sequence generation | ○ | ○ | × | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 2. Allocation concealment | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | × | ○ | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 3. Blinding of participants, personnel and outcome assessor | — | — | × | ○ | — | — | — | × | × | — | — | × | — | × | — | — | — |
| 4. Incomplete outcome data | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 5. Selective outcome reporting | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 6. Other sources of bias | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 合計 / 満点 | 5/5 | 5/5 | 4/6 | 6/6 | 5/5 | 5/5 | 3/4 | 5/6 | 4/6 | 5/5 | 5/5 | 3/4 | 4/5 | 5/6 | 5/5 | 5/5 | 5/5 |

表3. メンタルヘルスおよびコスト関連アウトカムに関する順序行列

| 費用対効果の可能性 | | メンタルヘルス | | |
|------------|---|---------|---|---|
| | | ↑ | → | ↓ |
| コスト関連アウトカム | ↑ | a | b | c |
| | → | d | e | f |
| | ↓ | g | h | i |

Key

| | メンタルヘルス | コスト関連アウトカム |
|---|---------|----------------------|
| ↑ | 改善 | 労働生産性：増加 直接コスト：減少 |
| → | 同じ | 同じ |
| ↓ | 悪化 | 労働生産性：減少 直接コスト：増加 |

a = 経費効率がよい可能性が高い

b, d = 多少の経費効率がよい可能性

e = 中立

c, g = 経費効率がよい可能性が低い

f, h, i = 経費効率が低い

| すべて | | メンタルヘルス | | |
|------------|---|---------|---|---|
| | | ↑ | → | ↓ |
| コスト関連アウトカム | ↑ | 6 | 4 | 0 |
| | → | 4 | 3 | 0 |
| | ↓ | 0 | 0 | 0 |

17

a) 介入の実施場所

| 職場外 | | メンタルヘルス | | |
|------------|---|---------|---|---|
| | | ↑ | → | ↓ |
| コスト関連アウトカム | ↑ | 2 | 3 | 0 |
| | → | 2 | 2 | 0 |
| | ↓ | 0 | 0 | 0 |

9

| 職場内 | | メンタルヘルス | | |
|------------|---|---------|---|---|
| | | ↑ | → | ↓ |
| コスト関連アウトカム | ↑ | 4 | 1 | 0 |
| | → | 2 | 1 | 0 |
| | ↓ | 0 | 0 | 0 |

8

b) 介入戦略の種類

| 全般的介入 | | メンタルヘルス | | |
|------------|---|---------|---|---|
| | | ↑ | → | ↓ |
| コスト関連アウトカム | ↑ | 3 | 0 | 0 |
| | → | 0 | 2 | 0 |
| | ↓ | 0 | 0 | 0 |

5

| 選択的介入 | | メンタルヘルス | | |
|------------|---|---------|---|---|
| | | ↑ | → | ↓ |
| コスト関連アウトカム | ↑ | 0 | 3 | 0 |
| | → | 0 | 1 | 0 |
| | ↓ | 0 | 0 | 0 |

4

| 個別的介入 | | メンタルヘルス | | |
|------------|---|---------|---|---|
| | | ↑ | → | ↓ |
| コスト関連アウトカム | ↑ | 3 | 1 | 0 |
| | → | 4 | 0 | 0 |
| | ↓ | 0 | 0 | 0 |

8

c) 介入の手法

| CBT | | メンタルヘルス | | |
|------------|---|---------|---|---|
| | | ↑ | → | ↓ |
| コスト関連アウトカム | ↑ | 4 | 2 | 0 |
| | → | 3 | 0 | 0 |
| | ↓ | 0 | 0 | 0 |

9

| 教育 | | メンタルヘルス | | |
|------------|---|---------|---|---|
| | | ↑ | → | ↓ |
| コスト関連アウトカム | ↑ | 4 | 0 | 0 |
| | → | 1 | 2 | 0 |
| | ↓ | 0 | 0 | 0 |

7

| 運動 | | メンタルヘルス | | |
|------------|---|---------|---|---|
| | | ↑ | → | ↓ |
| コスト関連アウトカム | ↑ | 1 | 1 | 0 |
| | → | 2 | 1 | 0 |
| | ↓ | 0 | 0 | 0 |

5

| ケア マネジメント | | メンタルヘルス | | |
|--------------|---|---------|---|---|
| | | ↑ | → | ↓ |
| コスト関連アウトカム | ↑ | 2 | 0 | 0 |
| | → | 0 | 1 | 0 |
| | ↓ | 0 | 0 | 0 |

3

| その他 | | メンタルヘルス | | |
|------------|---|---------|---|---|
| | | ↑ | → | ↓ |
| コスト関連アウトカム | ↑ | 2 | 1 | 0 |
| | → | 2 | 2 | 0 |
| | ↓ | 0 | 0 | 0 |

7

〈参考文献〉

- 1) WHO (2008) The global burden of disease: 2004 update.
- 2) Kessler RC, Merikangas KR, Wang PS (2008) The prevalence and correlates of workplace depression in the national comorbidity survey replication. *J Occup Environ Med* 50 (4), 381-390.
- 3) Kessler RC, Demler O, Frank RG, Olfson M, Pincus HA, Walters EE, Wang P, Wells KB, Zaslavsky AM (2005) Prevalence and treatment of mental disorders, 1990 to 2003. *N Eng J Med* 352 (24), 2515-2523
- 4) Japan Ministry of Health, Labour and Welfare (2011) Overview of comprehensive measures to prevent suicide.
http://www.mhlw.go.jp/english/wp/wp-hw4/dl/health_care_and_welfare_measures_for_people_with_physical_disabilities/2011071911.pdf. Accessed November 16, 2012.
- 5) American Psychological Association (2009) Stress in America.
<http://www.apa.org/news/press/releases/stress-exec-summary.pdf>. Accessed November 16, 2012.
- 6) Greenberg PE, Kessler RC, Bimbaum HG, Leong SA, Lowe SW, Berglund PA, Corey-Lisls PK (2003) The economic burden of depression in the United States: how did it change between 1990 and 2000? *J Clin Psychiatry* 64 (12), 1465-1475.
- 7) McCrone P, Dhanasiri S, Patel A, Knapp, M, Lawton-Smith S (2008) Paying the price: The cost of mental health care in England to 2026, 165, The Kings Fund, UK.
- 8) Lo Sasso AT, Rost K, Beck A (2006) Modeling the impact of enhanced depression treatment on workplace functioning and costs: a cost-benefit approach. *Med Care*, 44 (4), 352-258.
- 9) Rost K, Smith JL, Dickinson M (2004) The effect of improving primary care depression management on employee absenteeism and productivity. A randomized trial. *Med Care* 42 (12), 1202-1210.
- 10) Schene AH, Koeter MW, Kikkert MJ, Swinkels JA, McCrone P (2007) Adjuvant occupational therapy for work-related major depression works: randomized trial including economic evaluation. *Psychol Med* 37 (3), 351-362.
- 11) Simon GE, Khandker RK, Ichikawa L, Operskalski BH (2006) Recovery from depression predicts lower health services costs. *J Clin Psychiat* 67 (8), 1226-1231.
- 12) Brouwers EP, Tiemens BG, Terluin B, Verhaak PF (2006) Effectiveness of an intervention to reduce sickness absence in patients with emotional distress or minor mental disorders: A randomized controlled effectiveness trial. *Gen Hosp Psychiatry* 28 (3), 223-229.
- 13) Hamberg-van Reenen HH, Proper KI, van den Berg M (2012) Worksite mental health interventions: a systematic review of economic evaluations. *Occup Environ Med* 69 (11), 837-845.
- 14) The Cochrane Collaboration (2009) Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions.
<http://www.cochrane.org/handbook/table-85a-cochrane-collaboration%E2%80%99s-tool-assessing-risk-bias>. Accessed November 16, 2012.
- 15) Drummond MF, Jefferson TO (1996) Guidelines for authors and peer reviewers of economic submissions to the BMJ. The BMJ Economic Evaluation Working Party. *BMJ* 313 (7052), 275-283.
- 16) Uegaki K, Stomp-van den Berg SG, de Bruijne MC, van Poppel MN, Heymans MW, van Mechelen W, van Tulder MW (2011) Cost-utility analysis of a one-time supervisor telephone contact at 6-weeks

- post-partum to prevent extended sick leave following maternity leave in The Netherlands: results of an economic evaluation alongside a randomized controlled trial. *BMC Public Health* 11, 57.
- 17) Rahe RH, Taylor CB, Tolles RL, Newhall LM, Veach TL, Bryson S (2002) A novel stress and coping workplace program reduces illness and healthcare utilization. *Psychosom Med* 64 (2), 278–286.
 - 18) Milani RV, Lavie CJ (2009) Impact of worksite wellness intervention on cardiac risk factors and one-year health care costs. *Am J Cardiol* 104 (10), 1389–1392.
 - 19) Palumbo MV, Wu G, Shaner-McRae H, Rambur B, McIntosh B (2012) Tai Chi for older nurses: A workplace wellness pilot study. *Appl Nurs Res* 25 (1), 54–59.
 - 20) Wolever RQ, Bobinet KJ, McCabe K, Mackenzie ER, Fekete E, Kusnick CA, Baime M (2012) Effective and viable mind-body stress reduction in the workplace: a randomized controlled trial. *J Occup Health Psychol* 17 (2), 246–258.
 - 21) Wang PS, Simon GE, Avom J, Azocar F, Ludman EJ, McCulloch J, Petukhova MZ, Kessler RC (2007) Telephone screening, outreach, and care management for depressed workers and impact on clinical and work productivity outcomes: a randomized controlled trial. *JAMA* 298 (12), 1401–1411.
 - 22) van der Klink JJ, Blonk RW, Schene AH, van Dijk FJ (2003) Reducing long term sickness absence by an activating intervention in adjustment disorders: a cluster randomised controlled design. *Occup Environ Med* 60 (6), 429–437.
 - 23) Terry PE, Fowles JB, Xi M, Harvey L (2011) The ACTIVATE study: results from a group-randomized controlled trial comparing a traditional worksite health promotion program with an activated consumer program. *Am J Health Promot* 26 (2), 64–73.
 - 24) Taimela S, Aronen P, Malmivaara A, Sintonen H, Tiekso J, Aro T (2010) Effectiveness of a targeted occupational health intervention in workers with high risk of sickness absence: baseline characteristics and adherence as effect modifying factors in a randomized controlled trial. *J Occup Rehabil* 20 (1), 14–20.
 - 25) Lexis MA, Jansen NW, Huibers MJ, van Amelsvoort LG, Berkouwer A, Tjin A Ton G, van den Brandt PA, Kant I (2011) Prevention of long-term sickness absence and major depression in high-risk employees: a randomised controlled trial. *Occup Environ Med* 68 (6), 400–407.
 - 26) Furukawa TA, Horikoshi M, Kawakami N, Kadota M, Sasaki M, Sekiya Y, Hosogoshi H, Kashimura M, Asano K, Terashima H, Iwasa K, Nagasaku M, Grothaus LC, GENKI Project (2012) Telephone cognitive-behavioral therapy for subthreshold depression and presenteeism in workplace: a randomized controlled trial. *PLoS ONE* 7 (4): e35330. doi:10.1371/journal.pone.0035330.
 - 27) de Zeeuw, E.L.E.J., et al., Workplace exercise intervention to prevent depression: A pilot randomized controlled trial. *Mental Health and Physical Activity*, 2010. 3 (2): p. 72–77.
 - 28) Billings DW, Cook RF, Hendrickson A, Dove DC (2008) A web-based approach to managing stress and mood disorders in the workforce. *J Occup Environ Med* 50 (8), 960–968.
 - 29) Bee PE, Bower P, Gilbody S, Lovell K (2010) Improving health and productivity of depressed workers: A pilot randomized controlled trial of telephone cognitive behavioral therapy delivery in workplace settings. *Gen Hosp Psychiat* 32 (3), 337–340.