

厚生労働科学研究費補助金(労働安全衛生総合研究事業)

総括研究報告書

労働生産性の向上や職場の活性化に資する対象集団別の 効果的な健康増進手法及びその評価方法の開発に関する研究

研究代表者 森 晃爾 産業医科大学産業生態科学研究所産業保健経営学・教授

研究要旨:

健康課題やその結果生じる業務遂行能力の低下については、業種や職種といった労働態様の影響を受ける。加齢によって健康状態は全般的に低下するとしても、それぞれの労働者の業務遂行能力を維持するためには、職務上の求められる健康上の要求を明確にし、それに見合った健康施策が必要となる。そこで本研究では、3年間の研究によって、職種・業種ごとの効果的な健康増進手法の開発を目指し、職種・業種ごとの健康課題を明らかにし、

労働者の健康問題が業務遂行能力(労働生産性)に影響を及ぼしている状態を評価する方法を確立し、職場単位または個人単位で介入して、遂行能力の改善を図るための手法を開発することを主な目的とし、その1年目の研究を行った。

「職種・業種ごとの健康課題」として、既存の文献等の調査及び多施設より収集したデータを用いた分析を行い、健康課題の整理を試みた。その整理の中で、それらが異なる理由として、求められる職務の差だけでなく、職種によって働き方の違いが生じ、それによって影響を受ける生活習慣や、それぞれの業種や職種に就業する集団特性の影響も存在するため、職種・業種ごとの健康課題を改善していくために、発生する健康課題も幅広く捉えるとともに、実行可能性なども検討して実施する必要があると考えられた。

「業務遂行能力に影響を及ぼしている状態を評価する方法」について、職場環境改善等の活性化対策の評価指標について、参加型改善の介入研究のレビューを行った。その結果、それぞれの職場環境改善の取り組み背景や健康課題により設定する評価指標そのものが異なっており、介入プログラムを実施する際には、対象となる健康課題と介入の目的を明確にした上で、それに合った指標を設定することが重要と考えられた。

「遂行能力の改善を図るための介入手法」については、職場単位で行うアクティブレストが労働者の身体活動量および対人関係、メンタルヘルス、労働適応能力に及ぼす効果について検討した結果、労働者の身体活動量を高め、対人関係やメンタルヘルスに良好な効果を及ぼすことが明らかとなった。また、プレゼンティーズムに影響を及ぼす健康問題のなかで、特に重要な要因であることが言われている睡眠に特化した、職域で簡便に実施可能な介入策を考え、無作為化比較試験により効果検証することを目指し、研究プロトコルの作成を行った。

研究分担者

| | |
|-------|---------------------|
| 大和 浩 | 産業医科大学・産業生態科学研究所・教授 |
| 道下 竜馬 | 産業医科大学・産業生態科学研究所・講師 |
| 吉川 悦子 | 東京有明医療大学・看護学部・講師 |

永田 智久
永田 昌子
加藤 憲忠

産業医大学・産業生態科学研究所・助教
産業医科大学・産業医実務研修センター・助教
富士電機株式会社・健康管理センター・所長

A. 研究の背景と目的

健康課題やその結果生じる業務遂行能力の低下については、業種や職種といった労働態様の影響を受ける。加齢によって健康状態は全般的に低下するとしても、それぞれの労働者の業務遂行能力を維持するためには、職務上の求められる健康上の要求を明確にし、それに見合った健康施策が必要となる。そこで本研究では、3年間の研究によって、職種・業種ごとの効果的な健康増進手法の開発を目指し、

1. 職種・業種ごとの健康課題を明らかにし、
2. 労働者の健康問題が業務遂行能力（労働生産性）に影響を及ぼしている状態を評価する方法を確立し、
3. 職場単位または個人単位で介入して、遂行能力の改善を図るための手法を開発する

ことを主な目的とする。その際、以下の点について、特に着目することとした。

仕事の遂行能力の低下が、症状やその他の健康指標のほか、職場側のどのような問題と関連して生じているかを検討する。

労働生産性に関わる指標として Presenteeism や Absenteeism といった損失を評価する指標（Negative 指標）に加えて、主観的健康度や Work Engagement 等の活力に繋がる指標（Positive 指標）を検討する。

業種や職種による健康問題が労働生

産性に与える影響の特異性に着目した検討を行う。

既に職域で行われている健康診断の事後措置、ストレスチェックとその事後措置、特定保健指導等の法令に基づく既存プログラムを活用して、労働生産性に与える効果を検討する。

個別の症状改善を目指した短期的な対策と生活習慣病対策等の長期的な対策の労働生産性に与える効果の比較検討を行う。

企業の残業削減や朝方勤務等の働き方改革が、労働者の健康増進に与える影響について検討する。

B. 方法

初年度の本年度は、3つの目的のうち、それぞれ以下の研究を行った。

「職種・業種ごとの健康課題」として、既存の文献等の調査及び、コラポヘルス研究会のデータの分析を加え、健康課題の整理を試みた。

「業務遂行能力に影響を及ぼしている状態を評価する方法」について、職場環境改善等の活性化対策の評価指標の検討を行った。

「遂行能力の改善を図るための介入手法」については、職場単位で行うアクティブレストが労働者の身体活動量および対人関係、メンタルヘルス、労働適応能力に及ぼす効果について検討した。また、プレゼンティズムに影響を及ぼす健康問題のなかで、

特に重要な要因であることが言われている睡眠に特化した、職域で簡便に実施可能な介入策を考え、無作為化比較試験により効果検証することを目指し、研究プロトコルの作成を行った。

C. 結果

1. 職種・業種ごとの健康課題の整理

健康課題として、3つのカテゴリーa) 業務上疾病とは認められない程度の作業関連疾患(目の疲れなど)、b) 作業に起因しなくても労働生産性に影響を与える疾患で整理した。職種・業種に限らず共通して挙げられる健康課題と、職種・業種により異なる健康課題が挙げられた。職種・業種別ごとに健康課題が異なる理由として、職種・業種ごとに求められる職務の違い、職種・業種ごとの健康有害要因の差、職種・業種ごとに異なる働き方の違い、社会経済格差によって生じると考えられた。

職種・業種ごとに健康課題を解決するための施策を考え、健康増進プログラムを提供する場合は、働き方に合わせた提供方法を考える必要が示唆された。

2. 評価法の検討

職場環境改善等活性化対策における評価指標に関する文献レビュー

国内外の参加型職場環境改善の手法を用いた介入研究をレビューし、参加型職場環境改善の評価指標の分類・整理を通じて、参加型職場環境改善の評価における課題ならびに生産性向上・職場活力向上に資する参加型職場環境改善へのヒントについて検討した。

国内外で実施された参加型職場環境改善の介入研究32編をレビューした結果、製造業や医療・介護施設をはじめとしたさまざ

まな業種や職種に対して、メンタルヘルス対策、筋骨格系障害予防、労働安全対策といった幅広い視点での健康課題解決に向けて、本手法が適用されていた。参加型職場環境改善に対する評価指標の多くは、職場環境改善を実施する理由となる職場の健康安全課題や背景要因に即した項目を主効果として設定していた。そのため、それぞれの職場環境改善の取り組み背景や健康課題により、設定する評価指標そのものが異なっていた。また、評価指標を一つではなく複数設定することで、副次的効果も併せて測定しようとする傾向があった。参加型職場環境改善の特性をふまえた適切な評価指標設定のためには、体系的な評価方法、すなわちプロセス評価、アウトプット評価、アウトカム評価の各視点を整理していくことが重要である。同時に職場の健康課題の吟味、適切な介入期間や労使のコミットメントを促す仕組みづくりなど、参加型職場環境改善の介入プログラムそのものを、丁寧に立案、実施していくことが必要である。さらに、エビデンスレベルの高い対照群の設定やRCTなどの研究デザインによる職場環境改善の評価手法開発を含めた実証的な研究を展開していく必要性が示唆された。

3. 健康増進プログラムによる介入

- 労働生産性向上や職場の活性化に効果的な運動プログラムの検証

職場単位で行うアクティブレストが労働者の身体活動量および対人関係、メンタルヘルス、労働適応能力に及ぼす効果について検討した。

ホワイトカラーの労働者59名(男性40名、女性19名、平均年齢 41.0 ± 9.2 歳、平均BMI 22.8 ± 2.9 kg/m²)を対象とし、職場単位で運動介入を行う群[運動群(n=29)]と

介入しない群[観察群(n=30)]に無作為に分類した。運動介入は週に3回、昼休みに10分間の体操を職場単位で実施し、介入期間は10週間とした。本研究で実施した運動は、メタボリックシンドロームやロコモティブシンドロームの予防、運動実践のきっかけづくりを目的に考案した体操であり、柔軟運動～認知症予防運動(コグニサイズ)～有酸素運動～レジスタンス運動を10分間という短時間に実施できる運動プログラムである。両群ともに調査開始前後に形態・身体組成、血圧測定、気分(POMSテスト)、職業性ストレス簡易調査、労働適応能力の調査を行った。また、加速度センサー付き活動量計を期間中に連続して装着してもらい、強度別の身体活動時間を算出した。

10週間の介入後、両群ともに歩数、低強度活動時間が有意に増加し、不活動時間が有意に減少した($p < 0.05$)。中強度、高強度活動時間は介入群で有意に増加し($p < 0.05$)、介入群は観察群に比べて中強度、高強度活動時間の増加が有意に高かった($p < 0.05$)。メンタルヘルスの各項目では、介入群でPOMSテストの「疲労-無気力」「活気-活力」「友好」が有意に改善した($p < 0.05$)。また、職業性ストレス簡易調査でも介入群で「職場の対人関係上のストレス」「活気」「上司からの支援度」「同僚からの支援度」「家族や友人からの支援度」「仕事や生活の満足度」が有意に改善し($p < 0.05$)、両群間に有意な交互作用が認められた($p < 0.05$)。

本研究の結果より、昼休みに職場単位でアクティブレストを導入することは、労働者の身体活動量を高め、対人関係やメンタルヘルスに良好な効果を及ぼすことが明らかとなった。労働者の健康保持・増進のみならず、職場の対人関係やメンタルヘルス向上のた

め、職場単位でのアクティブレストを積極的に導入することが望ましいと考えられる。

4. 睡眠改善が労働生産性・職場活性化に与える効果検証をするための介入研究デザインの立案

睡眠の介入プログラムの既存のエビデンスを文献調査によって収集した。また、介入策および効果評価においてウェアラブル機器を利用することを前提に、市販されているウェアラブル機器のなかで、睡眠に関する情報が取得できる代表的なデバイスについて、その妥当性に関するエビデンスを収集した。そのうえで、介入研究デザインを立案した。

睡眠問題に対する介入は、認知行動療法や睡眠衛生教育、ストレス対策が多く実施されている。産業保健現場での活用可能性を考え、初期の介入はできる限り専門職が短時間で実施できる、アクションチェックリストを利用した睡眠衛生教育を行い、併せて教育動画の受講を利用することとした。また、市販のウェアラブル機器のうち睡眠評価のゴールド・スタンダードであるポリソムノグラフィ(PSG)との妥当性が検証されているものが存在しないため、睡眠の評価は脳波計による客観的指標により行い、併せて労働生産性やワーク・エンゲイジメントについて検討することとした。

D. 考察

職種・業種ごとの健康課題を整理する中で、それらが異なる理由として、求められる職務の差だけでなく、職種によって働き方の違いが生じ、それによって影響を受ける生活習慣や、それぞれの業種や職種に就業する集団特性の影響も取り上げる必要があると考えられた。そのた

め、職種・業種ごとの健康課題を改善していくために、単に直接的な健康課題のみでなく、職種・業種に関連した諸要素によって発生する健康課題も幅広く捉え、さらにプログラムとしての実行可能性なども考慮する必要があると考えられた。

介入を行った際、その効果評価は大変重要である。参加型職場環境改善を取り上げ介入研究のレビューを行った結果、それぞれの職場環境改善の取り組み背景や健康課題により、設定する評価指標そのものが異なっていた。また、評価指標を一つではなく複数設定することで、副次的効果も併せて測定しようとする傾向があった。介入プログラムを実施する際には、対象となる健康課題と介入の目的を明確にして、それに合った指標を設定することが重要と考えられた。また、睡眠の介入プログラムのデザインを検討するうえで、評価に用いるウェアラブル機器の検証を行ったが、いずれの機器も睡眠深度等を評価するためにはエビデンスが不足しており、指標の設定において測定ツールや機器の精度やエビデンスを確認することが重要と考えられた。

本研究班で予定している介入プログラムのうち、運動介入プログラムでは、活力や仕事の満足度が向上する可能性が示唆されており、生産性に関わる幅広い成果を想定することが重要と考えられた。また、睡眠介入プログラムについても、デザインを作成し、今後、検討を行う予定である。

E. 研究発表

1. 論文発表

1) 吉川悦子, 吉川 徹 (2016). 小規模事

業場での適応を視野に入れた職業性ストレス新改善ツールの開発. 産業精神保健, 24(3), 204-210.

2) 吉川悦子(2016). 医療・介護職場における人間工学改善アクションチェックリスト. 労働の科学, 71(7), 400-404.

3) 湯浅晶子, 吉川悦子, 佐野友美, 竹内由利子, 吉川徹. (2016). いきいき職場づくりファシリテータ研修 参加型アプローチを用いた職場環境改善を学ぶ. 労働の科学, 71(10), 626-629.

2. 学会発表

なし