

厚生労働科学研究費補助金(労働安全衛生総合研究事業)

分担研究報告書

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

職種・業種ごとの健康課題の整理:筋骨格系疾患

研究分担者 永田 智久 産業医科大学産業生態科学研究所 講師

研究分担者 永田 昌子 産業医科大学産業生態科学研究所 助教

研究代表者 森 晃爾 産業医科大学産業生態科学研究所 教授

研究要旨:

本研究では、職種ごとに座位時間がどのように異なるかを明らかにしたうえで、座位時間と筋骨格系の症状(腰痛、肩こり、眼の疲れ)および労働機能障害との関連について明らかにすることを目的とした。7団体(企業および健康保険組合)に勤務する労働者(被保険者)約17500人を対象にアンケート調査を実施した。本研究は、1時点でのアンケート調査を解析した断面研究である。本研究は産業医科大学研究倫理委員会の承認を得て実施した。アンケートでは、性・年齢、職種、立位時間と座位時間の割合、自覚症状(腰痛、肩こり、眼の疲れ)の有無、ワーク・エンゲイジメント、および、労働機能障害について聴取した。職種別の立位時間と座位時間の割合では、店舗接客は立位が多く、生産ライン職および生産技能職も立位の多い職種であった。一方で、事務職、研究職、開発職は座位が多い職種であった。営業職は、立位業務が多い者と座位業務が多い者とでばらつきが大きかった。腰痛は立位時間が長いほど、有訴者割合が多い傾向になる一方、肩こりと眼の不調は、座位時間が長いほど、有訴者割合が多い傾向であった。腰痛、肩こり、眼の不調の症状ありの者は、症状なしの者と比較して、労働機能障害の程度が大きく、また、ワーク・エンゲイジメントが低かった。

以上より、産業保健スタッフは、

・職種により多く発生する自覚症状が異なることを念頭に、健康施策の優先順位を検討する必要がある。

・自覚症状は、単に本人が困っているのみではなく、仕事自体にも影響していることを経営者にも理解してもらえよう説明することが重要である。

・職種により仕事の特性上、座位時間が長い、立位時間が長い等があるが、それらにより症状が惹起されることを念頭に、作業時間の検討、休憩時間の検討、立位作業では椅子に座る時間を確保する等、作業環境管理、作業管理をも検討することが重要である。

A . 目的

本研究課題において、職種・業種ごとの健康対策の優先順位に関する資料を作成し、労働生産性および職場の活性化に資する健康施策を立案することが目的の1つとなっている。職種・業種ごとに健康課題が異なると仮定した場合、その原因は性・年齢構成の違い、給与・雇用形態等の社会経済的格差、および、労働によるばく露の違いが想定される。その中で、産業保健活動による介入可能性があるものは労働によるばく露である。

労働生産性に影響する健康問題に関して、精神疾患および筋骨格系(肩こり、腰痛等)が二大要因であることがわかっている。¹⁾ 精神疾患における対策は休職管理およびストレスチェック等のメンタルヘルス対策が多くの企業で実施されている。一方で、筋骨格系疾患に対する対策を体系的に実施している企業は少ない。そこで、本研究では筋骨格系疾患に注目した。非特異的腰痛の危険因子を検討した先行研究では、作業関連要因として「中腰・前かがみ姿勢で1日4時間以上従事」、作業動作の「腰の捻り動作」等が危険因子として有意な結果となっている。²⁾ 本研究では、座位時間に着目した。座位時間は様々な健康上のアウトカムと関連することが明らかとなっている。イギリスの研究では、立ち仕事や歩き仕事中心の女性は、座位中心の仕事に従事する女性に比べて、総死亡リスクが32%、がん死亡リスクは40%も低くなることが示されている。^{3,4)} オースト

リアで行われた研究では、勤務中の座位時間は、フルタイム労働者(180分)がパートタイム労働者(129分)に比べて約50分長く、ホワイトカラー労働者(180分)がブルーカラー労働者(88分)よりも112分長かった。⁵⁾ しかし、日本においては職種によりどのように座位時間が異なるかを明らかにした研究はなく、また、勤務中の座位時間が筋骨格系の症状とどのように関連しているかを明らかにした研究は存在しない。

本研究では、職種ごとに座位時間がどのように異なるかを明らかにしたうえで、座位時間と筋骨格系の症状(腰痛、肩こり、眼の疲れ)および労働機能障害との関連について明らかにすることを目的とした。

B . 方法

1 . 対象者ならびに研究デザイン

7団体(企業および健康保険組合)に勤務する労働者(被保険者)を対象にアンケート調査を実施した。本研究は、1時点でのアンケート調査を解析した断面研究である。

本研究は産業医科大学研究倫理委員会の承認を得て実施した。

2 . アンケート調査の内容

・属性：性別および年齢について聴取した。年齢は、29歳以下、30～39歳、40～49歳、50～59歳、60歳以上にカテゴリー変数とした。

・職種：事務職、営業職、店舗接客、研

究職、開発職、技術職、生産ライン、生産技能職、その他に分類し、アンケート調査で聴取した。

・座位時間：「普段のあなたの仕事の時間において、立っている時間（立位時間）と、座っている時間（座位時間）の割合を伺います。もっともあてはまる選択肢を選んでください。（歩行時間は立位時間に含みます。）」の質問にて、立位時間：座位時間が10：0、9：1、8：2、7：3、6：4、5：5、4：6、3：7、2：8、1：9、0：10の11段階で聴取した。

・自覚症状（腰痛、肩こり、眼の不調）：「この1ヵ月間における、あなたの健康上の問題や不調について伺います。あてはまる選択肢を選んでください。（複数選択可）」の質問で、自覚症状の有無を聴取した。

症状は、「腰痛」「首の不調や肩こりなど」「眼の府省（視力低下・眼精疲労・ドライアイ・緑内障など）」とした。

続いて、仕事に1番影響を及ぼしている健康問題について、1つのみ聴取した。

・職場活性度：ワーク・エンゲイジメント日本語短縮版⁶⁾を用いて評価した。ワーク・エンゲイジメントは、仕事に誇り（やりがい）を感じ、熱心に取り組み、仕事から活力を得て生き生きとしている状態を示し、9項目の質問から構成され、

「活力」「熱意」「没頭」の3尺度に分類される。

・労働機能障害：労働機能障害（Work Functioning Impairment Scale: WFun）^{7, 8)}を用いて評価した。WFunは簡易な7つの質問で構成され、健康問題による労働機能障害の程度を評価するために産業医科大学公衆衛生学で開発された質問票である。WFunは7～35点で評価し、点数が高値であるほど労働機能障害（プレゼンティーズム）が大きいことを示す。

3. 統計処理

統計処理には、SPSS ver24（SPSS, Inc., Chicago, IL, USA）を用いた。

C. 結果

対象者の属性（性・年齢・職種）をTable 1.に示す。男女とも、事務職と営業職で約半数を占めていた。

職種別の立位時間と座位時間の割合を男女別に示す(Table 2.)。店舗接客は立位が多く、生産ライン職および生産技能職も立位の多い職種であった。一方で、事務職、研究職、開発職は座位が多い職種であった。営業職は、立位業務が多い者と座位業務が多い者とではばらつきが大きかった。

腰痛、肩こり、眼の不調の有訴者数および有訴者割合を立位・座位時間割合ごとに示す(Table 3.)。腰痛は立位時間が長

いほど、有訴者割合が多い傾向になる一方、肩こりと眼の不調は、座位時間が長いほど、有訴者割合が多い傾向であった。

腰痛、肩こり、眼の不調の有訴者数(仕事に最も影響のある症状)および有所見者割合を立位・座位時間割合ごとに示す(Table 4.)。Table 3と同様の傾向を認めた。

腰痛、肩こり、眼の不調の症状あり/なしにおけるワーク・エンゲイジメントおよび労働機能障害(Wfun)の平均値および標準偏差を示す(Table 5.)。症状ありの者は、症状なしの者と比較して、労働機能障害の程度が大きく、また、ワーク・エンゲイジメントが低かった。

D. 考察

本研究では、職種ごとに座位時間がどのように異なるかを明らかにしたうえで、座位時間と筋骨格系の症状(腰痛、肩こり、眼の疲れ)および労働機能障害/ワーク・エンゲイジメントとの関連について明らかにすることを目的とした。

職種別の立位時間と座位時間の割合では、店舗接客は立位が多く、生産ライン職および生産技能職が立位の多い職種であった。一方で、事務職、研究職、開発職は座位が多い職種であった。本研究の調査対象には製薬企業が多く、創薬研究、臨床治験・研究が主であるため、座位作業が多かったと考えられる。ただし、業種によっては立位が多い場合も考えられる。職種といっても、どのような業務で

あるかにより業務形態も変わるため、職種と業種の組み合わせで検討する必要があると考えられる。営業職は、立位業務が多い者と座位業務が多い者とではばらつきが大きかった。これも、業種により作業態様は様々であることの表れ出ると考えられる。

腰痛、肩こり、眼の不調の症状ありの者は、症状なしの者と比較して、労働機能障害の程度が大きく、また、ワーク・エンゲイジメントが低かった。

以上の結果より、職種により立位時間と座時時間の割合が異なり、それにより腰痛や肩こり等の自覚症状が惹起されている可能性がある。また、そのことにより労働機能障害が高まり、また、ワーク・エンゲイジメントが低下することが推察される。産業保健スタッフは、

- ・職種により多く発生する自覚症状が異なることを念頭に、健康施策の優先順位を検討する必要がある。

- ・自覚症状は、単に本人が困っているのみではなく、仕事自体にも影響していることを経営者にも理解してもらえよう説明することが重要である。

- ・職種により仕事の特性上、座位時間が多い、立位時間が多い等があるが、それらにより症状が惹起されることを念頭に、作業時間の検討、休憩時間の検討、立位作業では椅子に座る時間を確保する等、作業環境管理、作業管理をも検討することが重要である。

本研究の問題点と今後の課題

本研究では、いくつかの限界が存在する。
・断面調査のため、因果関係の推論が困難である。
・職種による分析を行ったが、業種が異なると、同じ職種でも作業内容が異なることが考えられるため、その点を考慮して分析を行う必要がある。

E . 結論

本研究の結果より、筋骨格系の健康問題のうち、立位時間が長い職種では腰痛発生のリスクが高い一方、座位時間が長い職種では肩こり、眼の不調の発生リスクが高い。これらの症状はワーク・エンゲイジメントが低く、労働機能障害の程度が大きいことから、経営者の理解を得つつ、作業環境管理、作業管理、健康管理の取り組みを進めることが重要である。

F . 引用・参考文献

1. Nagata T, et al. Total Health-related Costs Due to Absenteeism, Presenteeism, and Medical and Pharmaceutical Expenses in Japanese Employers. *J Occup Environ Med.* 2018 in press
2. 松平浩ら. 仕事に支障をきたす非特異的腰痛の危険因子の検討. *日職災医誌.* 2009; 57: 5-10.
3. Stamatakis E, et al. Are sitting occupations associated with increased all-cause, cancer, and cardiovascular disease mortality risk? A pooled analysis of seven British population cohorts. *PLoS One.* 2013; 26; 8(9):e73753
4. 江口泰正、中田由夫ら, 職場における身体活動・運動指導の進め方. 2018; p.103-112.
5. Vandelandotte C, et al. Associations between occupational indicators and total, work-based and leisure-time sitting: a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2013; 13:1110. doi: 10.1186/1471-2458-13-1110.
6. Shimazu A, et al. Work engagement in Japan: validation of the Japanese version of the Utrecht Work Engagement Scale. *Appl Psychol.* 2008; 57: 510-523.
7. Fujino Y, et al. Development and validity of a work functioning impairment scale based on the Rasch model among Japanese workers. *J Occup Health.* 2015; 57: 521-531.
8. Nagata T, et al. Diagnostic accuracy of the work functioning impairment scale (WFun): a method to detect workers who have health problem affecting their work and to evaluate fitness for work. *J Occup Environ Med.* 2017; 59: 557-562.