

【通し番号】 20260001

【目次（分野別）】 職場環境

上肢障害を有する労働者の生産性に対する 人間工学的介入の効果－ランダム化比較試験

Effectiveness of an ergonomic intervention on the productivity of workers with upper-extremity disorders – a randomized controlled trial

【著者】

Kari-Pekka Martimo, Rahman Shiri, Helena Miranda, Ritva Ketola, Helena Varonen, Eira Viikari-Juntura

【雑誌情報】 Scandinavian Journal of Work, Environment & Health. 36(1):25-33 (2010)

【PubMed PMID】 19960145

【概要】

【概要】

本研究は、上肢障害（ULD）を有する労働者を対象に、通常の医療的対応に加えて人間工学的介入を行うことが、就労時の生産性低下に及ぼす効果を検証したランダム化比較試験である。介入では、医師による上司との連携に加え、理学療法士が職場を訪問し、作業環境、使用する工具・機器、作業姿勢、作業ペース、休憩の取り方などを評価したうえで、労働者・上司と改善策を協議した。対照群には通常の医療的対応が提供された。

222 名が適格性評価を受け、45 名が除外され、177 名（介入群 91 名、対照群 86 名）がランダム化された。生産性低下は、直近の勤務日における作業の「質」と「量」をそれぞれ 0～10 点で自己評価し、 $[1 - (\text{質}/10) \times (\text{量}/10)] \times 100\%$ として算出した。ベースライン時の生産性低下の程度は介入群 13.8%、対照群 17.9%であった。8 週間後には群間に有意差は認められなかったが、12 週間後には生産性低下を認めた者の割合（25.0%対 51.3%）、生産性低下の程度（6.8%対 18.4%）のいずれも介入群で有意に低かった（いずれも $P=0.001$ ）。

介入効果は、ベースライン時の生産性低下が 0～20%の対象者で認められ、20%を超える対象者では有意な効果は認められなかった。また、介入群の 92%で理学療法士による職場訪問が実施され、412 件の改善策が特定された。その内訳は、セルフケア・作業姿勢・工具等に関する指導が約 60%、今後実施予定の改善策が約 25%、訪問時に実施された即時的な環境変更が約 16%であった。

以上より、通常の医療的対応に加えて早期に人間工学的介入を行うことは、ULD を有する労働者の自己申告による生産性低下の改善に有効である可能性が示され

た。一方、疼痛強度そのものには群間差が認められず、生産性の改善には疼痛軽減以外の要因も関与している可能性が示唆された。

【解説】

本研究の特徴は、疼痛や身体症状そのものだけでなく、「ULDを抱えながら、仕事をどの程度遂行できているか」という「プレゼンティーズム」の観点で、職場への介入効果を検証した点にあります。

本研究の介入は、理学療法士による職場訪問だけで完結するものではなく、医師による上司との連携、理学療法士による職場評価、労働者への指導、上司との改善策の協議などを組み合わせた複合的な介入でした。理学療法士は、作業環境、工具・機器、作業姿勢、作業に必要な力量、作業ペース、休憩の取り方などを評価し、労働者と上司に具体的な改善策を提案していました。先行研究⁽¹⁾⁽²⁾でも早期復帰に向けて統合的な多職種連携の重要性が指摘されていましたが、理学療法士が身体機能や姿勢を評価するだけでなく、労働者・上司・産業医等と連携し、職場で実行可能な対策に繋げる役割を担っていた点が特徴的です。

介入による生産性改善は8週間後には明確な群間差を示さず、12週間後に有意となりました。この背景として、環境調整の一部が実際に導入されるまでに時間を要したことなどが考えられます。また、疼痛強度そのものには群間差が認められなかったことから、生産性の改善は単純な疼痛軽減だけでは説明できず、作業方法や作業スタイルの調整、職場環境の改善など、痛み以外の要因⁽³⁾が関与した可能性があります。

一方で、介入効果はすべての対象者で認められたわけではなく、ベースライン時の生産性低下が20%を超える対象者では有意な効果が認められなかったほか、恐怖回避思考が低い対象者では介入効果が認められた一方、高い対象者では明確な群間差が認められませんでした。本研究は、症状や生産性低下が重度化してから対応するのではなく、比較的早期の段階から職場環境や作業方法に介入することの有用性が示唆されました。

本研究から、上肢障害に対する産業保健上の対応では、「症状を軽減する」だけでなく、「症状を抱えながらも仕事を継続し、能力を発揮できる環境を整える」という視点が重要であることが示唆されます。特に、医療職が職場の実際の作業を把握し、労働者・管理者と協議しながら具体的な改善に繋げる、という視点は、産業理学療法における職場介入を考える上で参考になると考えます。

【引用・参考文献】

1) Burton AK, Kendall NA, Pearce BG, Birrell LN, Bainbridge LC. Management of work-relevant

upper limb disorders: a review. Occup Med (Lond). 2009;59(1):44-52

2) Feuerstein M, Harrington CB. Secondary prevention of work-related upper extremity disorders: recommendations from the Annapolis conference. J Occup Rehabil. 2006;16(3):401-9

3) Nicholas RA, Feuerstein M, Suchday S. Workstyle and upper-extremity symptoms: a biobehavioral perspective. J Occup Environ Med. 2005;47(4):352-61

【研究会プロジェクト執筆担当者】

医療法人社団 浜本整形外科医院 黒山 大輔