

労働災害を予防する運動プログラム開発への予備的研究

研究分担者 高野賢一郎 関西労災病院

研究分担者 野村卓生 関西福祉科学大学

【研究要旨】令和2年度の研究では、データベース解析を行い、安全な労働と関連するのは、2ステップ値/片脚立位時間/歩行速度であり、転倒災害防止の評価に必要な身体機能は椅子立ち上がり/片脚立位時間が有用であることを明らかにした。これら身体機能の計測をパーソナルスペースで実施する体制が整備されれば、産業衛生の現場での負担を軽減することが可能となると考え、歩行速度、片脚立位時間、椅子立ち上がり時間を簡便に計測し、リスクを判別するスマートフォンアプリケーションを開発した。これまでの研究において、転倒災害の高リスク者を抽出することが可能になった。令和3年度においては、転倒災害の高リスク者を想定した転倒災害を予防するための職場で実施できる簡易的な運動プログラムを開発することを目的に研究を実施した。

A. 研究目的

高齢者雇用安定法が改正(2012年)され、65歳までの雇用機会が確保されるようになった。また休業4日以上労働災害による死傷者において、高年齢労働者(60歳以上)が占める割合も増加傾向にあり、その対策は喫緊の課題である。本研究班は高年齢労働者が安全に働くための基礎的条件となる身体機能評価法の確立を目指している。令和2年度においてはデータベース解析により、安全な労働と関連するのは、2ステップ値/片脚立位時間/歩行速度であり、転倒災害防止の評価に必要な身体機能は椅子立ち上がり/片脚立位時間が有用であることを明らかにした。これら身体機能の計測をパーソナルスペースで実施する体制が整備されれば、産業衛生の現場での負担を軽減することが可能となると考え、歩行速度、片脚立位時間、椅子立ち上がり時間を簡便に計測し、転倒災害のリスクを判別するスマートフォンアプリケーションを開発した。

令和3年度においては、転倒災害の高リスク者を想定した転倒災害を予防するための職場で実施できる簡易的な運動プログラム(以下、「職場体操」)を開発することを目的に研究を実施した。

B. 研究方法

職場体操を開発には、我々2名のほかに、整形外科専門医(岡敬之氏)、職場での運動指導経験が豊富な理学療法士(浅田史成氏)、アスレチックトレーナー(乍智之氏)の計5名の体制(以下、「専門家チーム」)で行うこととした。まず、転倒災害の防止に加えて、業務上疾病で最も多い腰痛災害の防止、また、肩こりの防止を加味したプログラムとすることが重要であることで一致した。そこで、転倒・腰痛・肩こり防止を念頭に置いたプログラムを開発することとした。

プログラム開発の具体として、まず、専門家チームで職場体操を実施する目的・目標の設定、職場体操の実施条件を決定することとした。

ついで、文献検索による類似研究・取り組みの情報収集を行い、専門家チームで検証することとした。文献検索には、医学中央雑誌Webを用いることとした。

C. 研究結果

職場体操を実施する目的・目標を以下のように定めた。

- 1) 職場体操を実施することで、仕事中的ふらつきをなくす

- 2) 万が一ふらついても、転倒しない体づくりを目指す
- 3) 万が一転倒しても、ケガをしない体づくりを目指す
- 4) 労働者に多い腰痛・肩こりも予防することができる

以上の4点とした。1)はバランス機能の向上、2)は柔軟性の確保・下肢筋力の向上・敏捷性の向上、3)は柔軟性の確保、運動器の強化が有効であると考えられた。運動内容の具体は、抗重力筋を中心とした筋力の強化、円背等の不良姿勢の問題、股関節や足関節を中心とした柔軟性の改善、バランス戦略の向上、動的バランスの改善、減災の視点からの転倒シミュレーション動作などを入れることが重要と考えた。

職場体操の実施条件は以下のように定めた。

- 1) 実施にかかる時間を短くすること
- 2) 種目数をできるだけ少なくすること
- 3) ひとりでできること
- 4) 安全に楽しくできること
- 5) 座位もしくは立位で行えること
- 6) 移動を伴わず、その場のスペースで実施できること
- 7) 作業服・スーツ・安全靴・オフィスサンダルでもできること
- 8) 機械・器具を使わないこと

以上8点の実施条件をクリアする具体的なメニューを開発することとした。

文献検索の結果の概要を表1に示す。本研究目的に合致するいくつかの運動プログラムが認められた。

表1. 文献検索の結果の概要

検索式1	
キーワード	転倒/TI 運動/TI
絞り込み条件	タイトル+抄録、会議録 除く
検索数	392件
検索式2	
キーワード	転倒/TI 運動/TI
絞り込み条件	タイトル+抄録、会議録 除く
検索数	617件
検索式3	
キーワード	肩こり/TI 運動/TI
絞り込み条件	タイトル+抄録、会議録 除く
検索数	62件

D. 結論

本年度の研究によって、職場体操を実施する目的・目標を以下のように定めることができた。研究開始当初、本年度の研究成果をもとに次年度には職場体操を独自に開発する計画であった。一方、文献検索の結果、本研究目的に合致するいくつかの運動プログラムが認められた。よって、次年度に向けて本研究では独自に職場体操を開発するのではなく、先行報告をまとめた職場体操一覧表を作成し、職場の環境や問題解決に応じて選択できる資料の作成を目指したいと考える。

E. 健康危険情報

特記すべき事項なし。

F. 研究発表

現時点ではなし。

G. 知的財産権の出願・登録状況

現時点ではなし。