

労働者におけるロコモ度テスト・体力テストを用いた転倒リスク評価方法の検討

長尾 麻子(駒沢女子大学・駒沢女子短期大学 非常勤講師等)

背景と目的

高齢労働者の増加に伴い、労働現場における転倒災害の発生が社会的な課題となっている。転倒は労働災害の中でも発生頻度が高く、加齢に伴う身体機能の低下や持病、認知機能の変化などが複合的に影響しているとされる。しかし、こうしたリスクを現場で簡便に把握できる評価方法は限られており、医療機関以外で用いるには手間や費用の面で導入が難しいという課題がある。そこで本研究では、**ロコモ度テストおよび簡易な体力測定を組み合わせることで、現場で実施可能な転倒リスク評価手法の妥当性を検討し、その有用性を明らかにすることを目的とした。**

方法

【対象者】
・2024年6月～2025年2月に日比谷総合設備(株)羽田安全研修センターで開催された作業員研修会に出席した20～70歳代の男女128名。
以下を除外し、最終的に82名を分析対象とした。
・女性
・関節疾患により測定不可能な者
・データ欠損のある者・研究同意未取得者

研究手順

研修会受付・開始時

質問紙(ロコモ25、転倒リスク評価票等)への回答や
血圧測定をお願い



講義

労働災害における転倒の現状
ロコモティブシンドロームの解説



測定

- ロコモ度テスト
- 立ち上がりテスト・2ステップテスト
- 握力
- 閉眼片足立ち
- 形態測定(体重、BMI、体脂肪率)



講義・
トレーニング
指導

結果説明
転倒予防・ロコトレの実技指導

【使用質問紙】 転倒歴、転倒リスク評価票、運動歴、手術歴

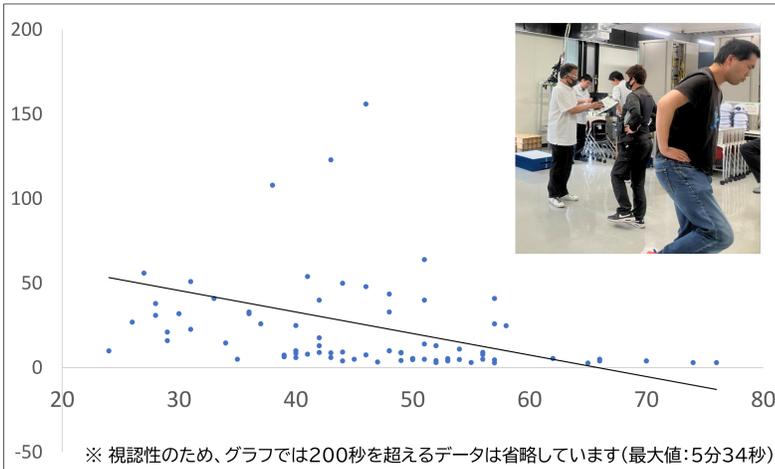
項目	回答	項目	回答
この一年間で、転倒経験はありますか？	はい/いいえ	30) 物忘れが多いと感じますか？	はい/いいえ
はいの時の方か…		31) 人の声やテレビの音が聞こえにくいですか？	はい/いいえ
どのような状況で転倒しましたか？(原因は何だと思いますか？)		32) 文字や人の顔が見にくいと感じますか？	はい/いいえ
3) 転倒がもうろうとうとしていませんか？	はい/いいえ	33) 転倒がもうろうとうとしていませんか？	はい/いいえ
4) 立ち上がり時に足が滑りますか？	はい/いいえ	34) 転倒の原因がもうろうとうとしていませんか？	はい/いいえ
5) 5kg程度の荷物を持ち上げられますか？	はい/いいえ	35) 関節(足首、膝、股関節等)の疾患・障害がありますか(変形性関節症)？	はい/いいえ
6) 両脚に履いた靴から手を離さずに上体を倒して倒れますか？	はい/いいえ	36) 腰痛がありますか？	はい/いいえ
7) 立ち上がり時に足が滑りますか？	はい/いいえ	37) 転倒予防の合符症を患っていますか？	はい/いいえ
8) 30cm程度の幅の溝を飛び越えられますか？	はい/いいえ	38) 転倒を患っていますか？	はい/いいえ
9) 50cm程度の幅の溝を飛び越えられますか？	はい/いいえ	39) 家中に滑りやすい場所がありますか？	はい/いいえ
10) 立ったまま膝下を下げられますか？	はい/いいえ	40) 家中に滑りやすい場所がありますか？	はい/いいえ
11) 目を閉じて片足で5秒くらい立ちますか？	はい/いいえ	41) ワンタラシやスリッパをよく履きますか？	はい/いいえ
12) 目を閉じて片足で30秒以上立ちますか？	はい/いいえ	42) 靴の底が固いと感じますか？	はい/いいえ
13) 13cm程度の厚さの履物(靴)を履きながら歩くとつま先が立っていられますか？	はい/いいえ	43) 靴の中での足が痛くなることはありますか？	はい/いいえ
14) 11cm以下の厚さの履物(靴)を履きながら歩くとつま先が立っていられますか？	はい/いいえ	44) 外に出る時に杖や杖杖を使いますか？	はい/いいえ
15) 階段、段や歩行帯などの補助具を使っていますか？	はい/いいえ	45) 杖(トイ)に行くことが多いですか？	はい/いいえ
16) 3～5分くらいなら休まずに歩けますか？	はい/いいえ	46) 杖(トイ)に行くことが多いですか？	はい/いいえ
17) 1時間くらい歩くと疲れますか？	はい/いいえ	47) 転倒しない自信がありますか？	はい/いいえ
18) 階段をゆっくりと手すりにつかまらずに歩けますか？	はい/いいえ	48) 転倒しない自信がありますか？	はい/いいえ
19) 階段をゆっくりと手すりにつかまらずに歩けますか？	はい/いいえ	49) 階段、急な坂道を歩くことが多いですか？	はい/いいえ
20) 正座の姿勢から手を離して立ちますか？	はい/いいえ	50) あらためて転倒予防を考えたことはありますか？	はい/いいえ
21) 正座の姿勢から手を離して立ちますか？	はい/いいえ		
22) シヤツのボタンを両手で離すと倒れやすくなりますか？	はい/いいえ		
23) シヤツのボタンを両手で離すと倒れやすくなりますか？	はい/いいえ		
24) 歩幅が小さくなってきていませんか？	はい/いいえ		
25) 歩く速さが遅くなってきていませんか？	はい/いいえ		
26) 立ちくらみを感じることがありますか？	はい/いいえ		
27) めまいがありますか？	はい/いいえ		
28) 毎日、お薬を飲んでいませんか？	はい/いいえ		
29) 心臓や血管の疾患(高血圧、狭心症、動脈硬化など)がありますか？	はい/いいえ		

結果

表1 年齢の各指標の関連

指標	平均値±標準偏差	相関係数(ρ)	P値
閉眼片足立ち(秒)	24.6±44.3	-0.57	P < 0.01
立ち上がりスコア(点)	5.0±1.7	-0.42	P < 0.01
2ステップ値	1.6±0.1	-0.39	P < 0.01
ロコモチェック(点)	0.23±0.5	0.31	P < 0.05
握力(kg)	43.8±8.1	-0.26	P < 0.05

※ 立ち上がりスコアは、以下の基準でスコア化した:
両脚40cm=1点、30cm=2点、20cm=3点、10cm=4点、片脚40cm=5点、30cm=6点、20cm=7点、10cm=8点



年齢と
閉眼片足立ち時間、
2ステップテスト、
立ち上がりスコアなど
下肢機能の指標がいずれも
有意な負の相関



加齢に伴うバランス能力や
移動能力の低下は大きい

図1 年齢と閉眼片足立ち

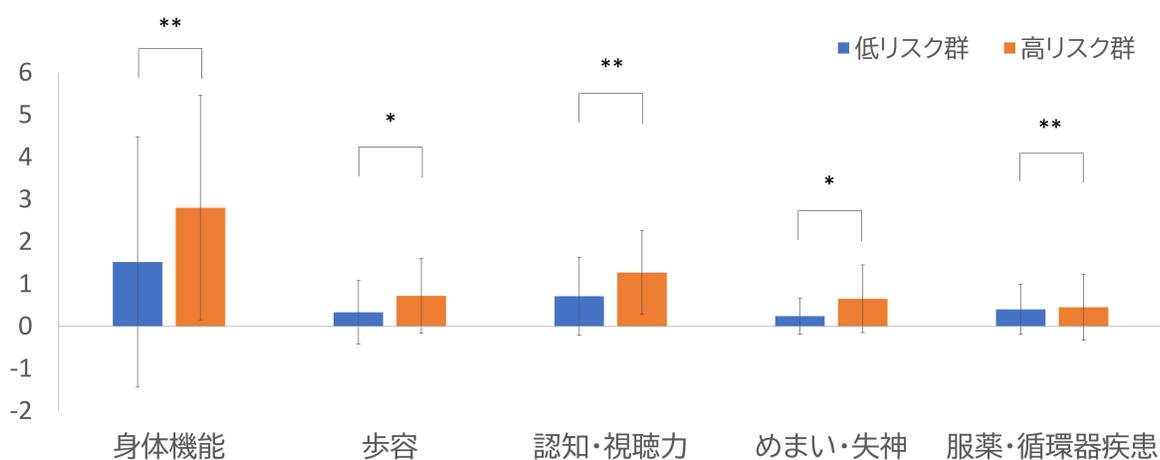


図2 転倒リスク別の各項目の比較

身体機能や歩容、認知・視聴力、めまい・失神、服薬・循環器疾患といった指標において、転倒高リスク群は低リスク群よりも有意に高い

考察

加齢に伴う身体機能の低下や個人の認知機能や身体的疾患、服薬状況が転倒リスクと有意に関連

現場での体力テストや質問紙を用いた多面的な評価が重要

転倒予防×健康経営のために
体力テストがもつ今後の可能性

・転倒リスクの把握にとどまらず、労働者自身の気づきや予防行動を促す手段となる
・世代間の身体機能の違いが可視化され、互いに配慮し合うきっかけとなる

健康運動指導士などの専門職による適切な測定の実施と
測定結果を基にした適切な運動指導が有用

結論

本研究により、体力テストおよびロコモ度テストは、労働者の転倒リスクを把握するための有効な評価手段となり得ることが示された。特に、身体機能の低下に加え、認知機能や疾患などの内的要因も転倒リスクに関連することが明らかとなり、多面的な評価の重要性が示唆された。



【謝辞】 本研究は令和6年度健康運動指導研究助成の助成金を受けて実施しました