

令和 6 年 5 月 23 日現在

機関番号：97402

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2022～2023

課題番号：22K21232

研究課題名（和文）腰痛有訴者が示す恐怖回避行動の簡便かつ正確な定量的評価システムの開発と検証

研究課題名（英文）Development and validation of a quantitative evaluation system for fear avoidance behavior in people with low back pain

研究代表者

藤井 廉（Fujii, Ren）

医療法人田中会武蔵ヶ丘病院（臨床研究センター）・武蔵ヶ丘クリニカルリサーチセンター・臨床研究員

研究者番号：90954727

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,200,000 円

研究成果の概要（和文）：潜在的に恐怖心を抱く就労者は、課題遂行前に恐怖心を過大評価するとともに、腰部を保護するような運動行動を呈することが示された。そして、その運動行動は体幹伸展運動の緩慢さによって現れることが明らかとなった。体幹伸展運動に着眼することで、運動恐怖による体幹運動の異常を検出可能であることが明らかとなった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究成果の学術的意義・社会的意義について、体幹運動の運動学的分析を試みることによって、誰もが臨床現場で簡便かつ正確に計測・判定できる評価システムを構築できた点に意義がある。本申請研究によって、臨床現場で容易に「恐怖回避行動」が評価可能となることは、実際の腰痛有訴者に対するリスク評価や病態把握、介入効果の判定に貢献し得る。

研究成果の概要（英文）：It was shown that potentially fearful workers overestimate their fear before performing the task and exhibit motor behaviors that protect their lower back. The motor behavior was manifested by a slowness of trunk extension movements. The results indicate that it is possible to detect abnormalities in trunk movement caused by fear of exercise by focusing on trunk extension movements.

研究分野：疼痛リハビリテーション

キーワード：恐怖回避行動 運動学的分析 腰痛

1．研究開始当初の背景

腰痛は最も罹患率が高い痛み愁訴であり、約 80%の就労者が生涯で一度は腰痛を経験している (Fujii T 2013)．腰痛の特徴として、痛みや能力障害は軽度であるにも関わらず、就労者の労働生産性を著しく低下させることから、社会経済的な問題へと発展している (Gaskin DJ 2012)．これまで、腰痛の問題に対して様々な予防対策が講じられてきたが、有効な評価や効果的な介入方法はいまだ確立されていない．その理由の一つに、腰痛の発症・慢性化のメカニズムが明確になっていない点が挙げられる (Schmid S 2021)．近年、腰痛には「運動恐怖(痛みにより生じる身体を動かすことへの恐怖心)」が関与することが明らかにされつつあり、運動恐怖によって引き起こされる行動学的変化である「恐怖回避行動」が腰痛の発症・慢性化に悪影響を及ぼすモデルが提唱されている (Meier ML 2019)．

2．研究の目的

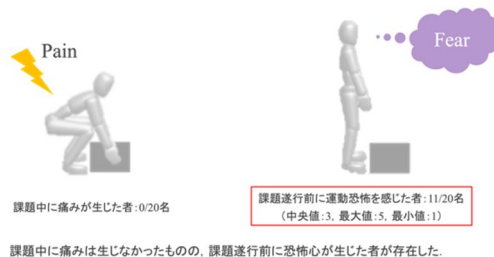
本申請研究では「恐怖回避行動」を臨床現場で簡便かつ正確に計測・判定できる評価システムを構築することを主たる目的とし、研究 Ⅰ：体幹運動の運動学的分析を試みることによって、運動学的指標-運動恐怖の相互関係を検証するとともに、研究 Ⅱ：腰痛の発症・慢性化との関係性や研究 Ⅲ：一連の介入 に対する効果判定の有用性を分析する．

3．研究の方法

対象は就労者 20 名とした．課題は重量物持ち上げ動作とし、三次元動作解析装置を用いて、体幹最大屈曲/伸展角速度を算出した．また、課題前後に痛み強度と恐怖心の程度を聴取した．加えて、Tampa Scale for Kinesiophobia for general population (TSK-G) を使用して、潜在的な恐怖心进行评估した．

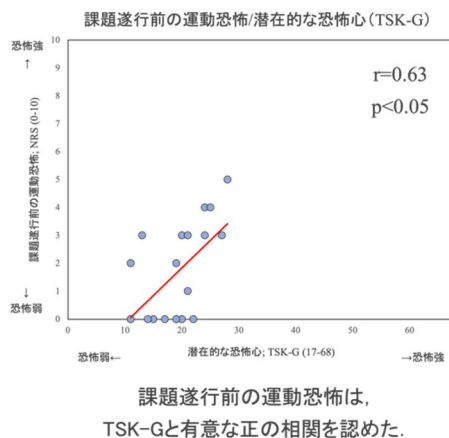
4．研究成果

課題時に痛みの訴えはなかったが、課題遂行前に恐怖心が生じた者が存在した（図 1）．



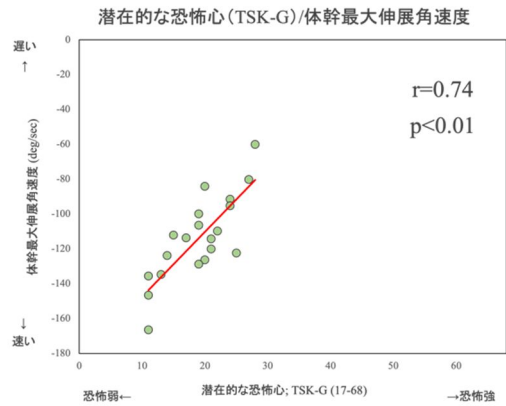
（図 1）

この恐怖心は TSK-G と有意な正の相関 ($r=0.63$, $p<0.05$) を認めた．



（図 2）

加えて，TSK-G は体幹最大伸展角速度と有意な正の相関（ $r=0.74$ ， $p<0.01$ ）を認め，TSK-G が高値であるほど体幹の運動速度が低下していた．



TSK-Gは、体幹最大伸展角度と
有意な正の相関を認めた。

（図3）

すなわち，潜在的に恐怖心を抱く就労者は，課題遂行前に恐怖心を過大評価するとともに，それは腰部の伸展方向への運動速度によって現れることが明らかとなった．

本研究によって，当初から予定していた研究 までは明らかにできた． - に関しては現在，研究を継続している．

5．主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計4件（うち招待講演 0件／うち国際学会 0件）

1．発表者名 藤井廉
2．発表標題 腰痛を有する就労者における体幹の協調運動障害と課題特異的な運動恐怖の経時的変化ならびに関連性： 1症例による検討
3．学会等名 第26回ペインリハビリテーション学会学術大会
4．発表年 2022年

1．発表者名 藤井廉
2．発表標題 腰痛のない就労者が抱く潜在的な運動恐怖は腰部の保護行動に関与する：作業関連動作の運動学的分析
3．学会等名 第27回日本ペインリハビリテーション学会学術大会
4．発表年 2023年

1．発表者名 藤井廉
2．発表標題 運動恐怖を有する腰痛有訴者の運動学的分析
3．学会等名 第27回日本ペインリハビリテーション学会学術大会
4．発表年 2023年

1．発表者名 藤井廉
2．発表標題 痛みの運動学的評価
3．学会等名 第28回日本ペインリハビリテーション学会学術大会
4．発表年 2024年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------