

氏名	松田 徹
学位の種類	博士 (リハビリテーション科学)
学位記番号	博甲第 8648 号
学位授与年月	平成 30年 3月 23日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
審査研究科	人間総合科学研究科
学位論文題目	理学療法士の臨床判断を基盤とした 転倒予測に関する研究

主査	筑波大学教授	博士 (教育学)	川間 健之介
副査	筑波大学教授	博士 (医学)	高橋 正雄
副査	筑波大学准教授	博士 (保健学)	山田 実
副査	筑波大学教授	教育学博士	柿澤 敏文

論文の内容の要旨

松田徹氏の学位論文は、理学療法士（以下、PT）の臨床判断を基盤とした転倒予測の妥当性について検証し、汎用的に用いられている Timed Up & Go Test（以下、TUG）に、熟練した理学療法士の転倒予測の視点を加えた新たな評価表（TUG+）を開発し、臨床での有用性を検証することを目的としている。その要旨は以下のとおりである。

第1章で著者は、高齢者の転倒についての先行研究についてまとめている。第2章では、客観的評価と臨床判断（直感、直観）による転倒予測に関する近年の研究動向について次の3つの観点から先行研究を検討している。第1は、転倒予防のためのスクリーニングテストによる客観的評価と臨床判断による主観的評価、第2は、TUGのパフォーマンステストとしての有用性と限界に関する文献の検討、第3は、臨床判断（直観/直感）による転倒予測に関する研究動向の検討である。第3章では、問題の所在と目的について述べている。研究目的は次の4点を示している。①PTの臨床判断を基盤とした転倒予測の予測妥当性について検証すること。②そのPTの臨床判断を基盤とした転倒予測の根拠（何を見て、どう感じ、どのように判断した結果としてもたらされたものか）を明らかにすること。③それらの臨床経験による違いについて明らかとすること。④汎用的に用いられているTUGに、熟練したPTの転倒予測視点を加えた新たな評価表（TUG+）を開発し、臨床での有用性を検証すること。

第4章は、【研究1】「TUG遂行時の観察による転倒チェックリストの作成—臨床経験10年以上のPTの転倒予測の視点の抽出—」である。臨床経験10年以上のPTが、TUG評価時に、時間計測だけでなく、どのような視点で転倒予測を行っているか、その視点を抽出したTUG遂行時の観察による転倒チェックリスト（以下、TUGチェックリスト）を作成することを目的とし、臨床経験10年以上のPTにグループフォーカスインタビューを実施し、TUG遂行場面において転倒危険の高い高齢者の視点として309のコードを抽出し、10のカテゴリーと40のサブカテゴリーにまで抽象化し分類している。

第5章は、【研究2】「TUGチェックリストによる転倒危険性の評価と転倒リスクスクリーニングテストによる客観的評価との関連」である。高齢者21名の10m平地歩行の映像に対して、研究1で作成したTUGチェックリストをPT6名に評価させている。その結果、高齢者21名を低リスク5名、中リスク10名、高リスク10名に分類し、また、検者内信頼性、検者間信頼性を求めている。

第6章は、【研究3】「PTの臨床判断を基盤とした転倒危険性の感じ方の臨床経験による違い—TUG遂行

時の高齢者映像観察による検証」である。PT の臨床判断を基盤とした転倒危険性の感じ方と、その判断根拠となる視点が、臨床経験でどのように異なるかについて明らかとすることを目的としている。そのため、PT 養成校学生 32 名、臨床経験 1～2 年目の PT46 名、3～4 年目の PT34 名、5～9 年目の PT43 名、10 年目以上の PT15 名に対して、研究 2 で作成した高齢者の映像について視聴させ、転倒の危険性を VAS を用いて主観的に評価させ、転倒の危険があると判断した場合、どこを見て判断したかを自由記述にて解答させている。その結果、「学生」群よりも「1-2 年目」群、「10 年目以上」群で、転倒高リスク映像における一致率が有意に高く、「10 年目以上」群の高リスク映像における一致率は平均 $82.2 \pm 24.8\%$ 、と他の群に比べ最も高かった。さらに自由記述について、テキストマイニングを用いて、「10 年目以上」群において多様な観点から高齢者の映像を見ていることを明らかにしている。

第 7 章は、【研究 4】「PT の転倒予測の視点とそれによる臨床判断の予測妥当性—居宅サービス事業所に通所する 9 名の動作観察による前向き研究—」である。PT169 名に、高齢者 9 名（高リスク 3 名、中リスク 3 名、低リスク 3 名）の TUG 場面の映像を視聴させ、PT の臨床判断を基盤とした転倒予測の予測精度の平均値は、感度 $70.7 \sim 80.0\%$ 、特異度 $47.0 \sim 57.5\%$ 、陽性的中率 $15.4 \sim 19.3\%$ 、陰性的中率は $94.0 \sim 95.8\%$ 、正診率は $45.2 \sim 59.2\%$ の範囲内であり、これは既存の評価法（TUG、BBS、5CS）の結果より良いという結果を得ている。

第 8 章は、【研究 5】「試作版 TUG+ の作成とその信頼性・妥当性の評価」である。【研究 5-1】「高齢者 69 名の TUG 遂行映像を使用した転倒関連因子の抽出」においては、研究 1 で作成した TUG チェックリストと、それを使用した研究 2 の結果を参考に、実施分担者と共同研究者 2 名（臨床経験 10 年以上の PT）の計 3 名で協議して作成した試作版 TUG+ を、地域在住高齢者 69 名の TUG 実施場面において実施している。その結果、過去 1 年間の転倒歴の有無を従属変数とし、TUG、5m 歩行、2step test、試作版 TUG+ 「B: 歩幅」と「C: ①方向転換歩数、②方向転換不安定性」を独立変数としたロジスティック回帰分析の結果、TUG+ の「方向転換歩数」と「方向転換不安定性」のみが、有意な因子として抽出された。【研究 5-2】「試作版 TUG+ (ver. 2) を構成する項目の信頼性の評価—高齢者映像による検討—」では、試作版 TUG+ (ver. 2) を使用した評価の信頼性を PT 養成校の教員 3 名（臨床経験 23 年、15 年、6 年）と PT 学生 3 名を対象として検討し、高い検者内信頼性と高い検者間信頼性を得ている。

第 9 章は、【研究 6】「TUG+ 使用による予測妥当性の評価—デイサービスに通所する地域在住高齢者に対する多施設共同研究—」である。高齢者 112 名に対して、試作版 TUG+ (ver. 2) を実施し、その後 6 か月間の転倒の有無について調べた。その結果、期間中に転倒した高齢者は 30 名であり、TUG、5m 最大歩行、開眼片脚立時間、FR 等と比べて、TUG+ の予測的妥当性が優れているという結果を得ている。TUG+ の予測精度について、追跡期間中の転倒発生を 1 回以上/2 回以上とした場合で、それぞれ感度 $66.7\% / 81.8\%$ 、特異度 $72.0\% / 66.3\%$ 、正診率 $70.5\% / 67.9\%$ という結果を得ている。

第 10 章は総合考察であり、次の 5 点について述べられている。①PT の臨床判断を基盤とした転倒予測の予測妥当性について検証、②PT の臨床判断を基盤とした転倒予測の根拠（何を見て、どう感じ、どのように判断した結果としてもたらされたものか）について、③臨床判断を基盤とした転倒予測妥当性とその根拠の臨床経験年数による違いについて、④TUG+ の臨床有用性について、⑤本研究で得られた知見の転倒予防への応用。第 11 章は、結論が述べられている。第 12 章は、本研究の限界と今後の課題について述べている。

審査の結果の要旨

(批評)

PT の臨床判断を基盤とした転倒予測には予測妥当性があることを実証したことの意義は大きいと言える。さらに、予測精度の高い臨床判断は、質・量共に十分な情報収集と、その情報の適切な解釈、転倒リスクに関連する因子の適切な抽出からなされており、さらに、これらを促進する因子として、急性期における臨床経験と、5 年以上の臨床経験年数が関与していることを明らかにした点も評価できる。この PT の臨床判断の視点を加えて開発した TUG+ の予測精度が、他の転倒予測に用いられる検査よりも優れていることを前向き研究によって示したことの臨床的な意義は大きく、今後臨床現場において活用されることが期待できる。

平成30年1月20日、学位論文審査委員会において、審査委員全員出席のもと論文について説明を求め、関連事項について質疑応答を行い、最終試験を行った。その結果、審査委員全員が合格と判定した。よって、著者は博士（リハビリテーション科学）の学位を受けるのに十分な資格を有するものと認める。