

Research Paper

Psychometric Evaluation of the Persian Version of the Self-rated Fall Risk Questionnaire for Iranian Older Adults

Mohammadamin Shabani¹ , *Zahra Taheri Kharameh² 

1. Students Research Committee, Faculty of Medical Sciences, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.

2. Department of Anesthesiology, Faculty of Paramedical Sciences, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.



Citation Shabani M, Taheri Kharameh Z. [Psychometric Evaluation of the Persian Version of the Self-rated Fall Risk Questionnaire for Iranian Older Adults (Persian)]. *Qom University of Medical Sciences Journal*. 2022; 16(4):310-319. <https://doi.org/10.32598/qums.16.4.2568.1>

 <https://doi.org/10.32598/qums.16.4.2568.1>



Received: 18 Jan 2022

Accepted: 24 May 2022

Available Online: 01 Jul 2022

ABSTRACT

Background and Objectives Identification of the risk factors for falls to prevent the risk of fall and reduce the related costs in older adults is necessary. This study aims to translate and determine the validity and reliability of the Persian version of the self-rated fall risk questionnaire (FRQ) for Iranian older adults.

Methods In this methodological study, participants were 60 older people who were selected from the Retirement Center in Qom, Iran in 2021 using a convenience sampling method. For translation, the backward/forward technique was used. Then, content validity, face validity, and construct validity were evaluated. To evaluate the construct validity, the known-groups validity (comparison of groups with and without a history of fall), convergent and divergent validity were used. Reliability was determined by assessing internal consistency.

Results The results of known-groups comparison showed that the mean score of FRQ in older people with a history of fall was higher than in older people without a history of fall. The significant correlation of the score of FRQ with the scores of timed up & go test ($r = 0.428, P < 0.001$), and 30-second chair stand test ($r = -0.333, P < 0.01$) confirmed the convergent and divergent validity, respectively. The Kuder-Richardson coefficient (0.624) confirmed the internal consistency of the Persian FRQ.

Conclusion The Persian version of the self-rated FRQ has satisfactory psychometric properties. It can be used to measure the risk factors of fall in fall prevention interventions for Iranian older adults.

Keywords:Risk factors, Aged,
Self-assessment, Falls

*** Corresponding Author:**

Zahra Taheri Kharameh, PhD.

Address: Department of Anesthesiology, Faculty of Paramedical Sciences, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.

Tel: +98 (935) 4024468

E-Mail: ztaheri@muq.ac.ir

Extended Abstract

Introduction

Almost one-third of people over the age of 65 experience at least one fall, 15% of whom fall at least twice in their lifetime. Fall is known to be one of the most common causes of injury in the elderly; up to 60% of falls result in injuries that can cause physical disability, reduced quality of life, and even death. It is necessary to identify the risk factors for fall in order to prevent the accident and reduce the related costs. To predict the risk of fall, initial assessments by using self-report tools have been recommended since they are easy to use, cost-effective, and useful. Patient-reported outcomes have been shown to be a proper way to obtain information about their balance and overall function. The Fall Risk Questionnaire (FRQ) designed in 2011 by the U.S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) for the Elderly is an evidence-based self-rated tool that can be used to screen older adults at risk of falling and consists of 13 items answered by “yes” or “no”. A total score of 4 or higher is an important indicator of a person’s risk of fall. This study aims to determine the validity and reliability of the Persian version of FRQ.

Methods

This is a methodological study. The recommended backward-forward method based on the protocol of the International Quality of Life Assessment Project was used for translation. For this purpose, first, two translators fluent in English translated the English version of the questionnaire into Persian. Then, two experts in English translated the Persian version back into English. After comparing it with the English version, making necessary corrections and modifications, the final Persian version was approved.

To determine the face validity, ten eligible elderly people were asked to complete the questionnaire. To determine the content validity using the qualitative method, ten specialists in health and nursing education were asked to assess the questionnaire based on the defined criteria. After obtaining permission from the Vice-Chancellor for Research and coordination with one of the retirement centers in Qom, 60 elderly people were included in the study based on the inclusion criteria: Age ≥ 60 years, living at home, no mental and cognitive impairment (A score of 6 or above in the Persian Abbreviated Mental Test), ability to read and write, ability to communicate, and consent to participate in the study. Considering ethical considerations, the questionnaire was completed within three months.

To collect the data, the Persian FRQ, the Activities-Specific Balance confidence (ABC) scale, timed up & go test, 30-second chair stand test, and a demographic form were used. In order to determine the construct validity of the questionnaire, the Known-Group validity was used. This type of validity determines the ability of a tool to differentiate groups according to the defined criteria. The used parameter was the history of falling and the comparison of the FRQ scores between the two groups of older adults with and without a history of fall was performed using the independent t-test. In order to evaluate the convergent validity, Pearson correlation test was used to assess the relationship between the scores of Persian FRQ and timed up & go test. To determine the divergent validity, the relationship of the score of Persian FRQ with the scores of ABC scale and 30-second chair stand test was examined. To determine the internal consistency, Kuder-Richardson coefficient was calculated. Data analysis was performed in SPSS software, version 23. The significance level was set at 0.05.

Results

The test results showed that the mean score of the FRQ in the elderly with a history of fall was significantly higher than in the elderly without a history of fall ($P=0.003$). The score of FRQ had a significant correlation with the scores of timed up & go test ($r=0.428$, $P<0.001$), and 30-second chair stand test ($r=-0.333$, $P<0.01$), which confirmed the convergent and divergent validity of the Persian FRQ. However, the correlation of FRQ score with the ABC scale score was not significant. The internal consistency of the Persian FRQ was obtained 0.624.

Discussion

Since fall in the elderly is known to be multifactorial, the use of a questionnaire to assess its risk factors is undoubtedly important to prevent falls. The FRQ is easy to use and can be completed by the elderly or health care providers in a short time. The results of known-group validity assessment for the Persian FRQ showed that the score of FRQ in the elderly with a history of falling was significantly higher than what was expected. It is concluded that the Persian version of the FRQ is a valid and reliable instrument for assessing the risk of falls in the community-dwelling elderly living in Iran. This scale can also be useful in fall prevention interventions and measuring the impact of these interventions on the risk of falls in the elderly.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

The study was part of a research project with a code of ethics IR.MUQ.REC.1400.135.

Funding

The study was supported by the [Qom University of Medical Sciences](#).

Authors contributions

All authors contributed equally in preparing all parts of the research.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgements

Researchers would like to express their gratitude to the Research deputy, the staff of the educational and medical centers, and the patients participating in this study.

مقاله پژوهشی

بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی مقیاس خودارزیابی خطر سقوط در سالمندان

محمدامین شبانی^۱، زهرا طاهری خرامه^۲

۱. کمیته تحقیقات دانشجویی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.

۲. گروه هوشبری، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.



Citation Shabani M, Taheri Kharameh Z. [Psychometric Evaluation of the Persian Version of the Self-rated Fall Risk Questionnaire for Iranian Older Adults (Persian)]. *Qom University of Medical Sciences Journal*. 2022; 16(4):?? <https://doi.org/10.32598/qums.16.4.2568.1>

doi <https://doi.org/10.32598/qums.16.4.2568.1>

چکیده

تاریخ دریافت: ۲۸ دی ۱۴۰۰

تاریخ پذیرش: ۰۳ خرداد ۱۴۰۱

تاریخ انتشار: ۱۰ تیر ۱۴۰۱

زمینه و هدف: شناسایی عوامل خطر سقوط به منظور پیشگیری از وقوع حادثه و کاهش هزینه‌های ناشی از آن ضروری به نظر می‌رسد. این پژوهش با هدف ترجمه و تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی مقیاس خودارزیابی خطر سقوط در سالمندان انجام شده است.

روش بررسی: پژوهش حاضر مطالعه‌ای روش شناختی است که روی ۶۰ نفر از سالمندان عضو کانون بازنشستگی شهر قم در سال ۱۴۰۰ انجام شد و به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. ترجمه براساس روش پسرو / پیشرو انجام شد. سپس روایی صوری، محتوا و سازه پرسش‌نامه تعیین شد. به منظور تعیین روایی سازه از مقایسه گروه‌های شناخته‌شده (سالمندان با یا بدون سابقه سقوط)، روایی هم‌گرا و واگرا استفاده شد. تعیین پایایی مقیاس با تحلیل همسانی درونی انجام شد.

یافته‌ها: نتایج تحلیل مقایسه گروه‌های شناخته‌شده نشان داد، میانگین نمره مقیاس خودارزیابی خطر سقوط در سالمندان با سابقه سقوط بیشتر از سالمندان بدون سابقه سقوط است. همبستگی معنادار بین نمرات حاصل از مقیاس خطر سقوط با آزمون زمان‌دار برخاستن و برگشت ($P < 0/001$) و آزمون نشستن و برخاستن ۳۰ ثانیه ($P < 0/001$) روایی سازه را تأیید کرد. محاسبه ضریب کودر ریچاردسون مؤید همسانی درونی چک‌لیست (۰/۶۲۴) بود.

نتیجه‌گیری: در مطالعه حاضر، روایی و پایایی مقیاس خودارزیابی خطر سقوط تأیید شد. با توجه به کاربرد ساده و جامع مقیاس در بررسی ارزیابی خطر سقوط و نیز آزمایشات پیشگیری از سقوط سالمندان قابل استفاده است.

کلیدواژه‌ها:

عوامل خطر، سالمندی، خودارزیابی، زمین خوردن‌های تصادفی

* نویسنده مسئول:

دکتر زهرا طاهری خرامه

نشانی: قم، دانشگاه علوم پزشکی قم، دانشکده پیراپزشکی، گروه هوشبری.

تلفن: ۴۰۲۴۴۶۸ (۹۳۵) ۹۸+

رایانامه: ztaheri@muq.ac.ir

مقدمه

اگرچه طی چند دهه گذشته پیشرفت قابل توجهی در زمینه کاهش مرگومیر و افزایش امید به زندگی در سراسر جهان انجام شد، اما این انتقال همه گیرانه موجب گسترش بیماری‌ها، پیامدها و آسیب‌های غیرکشنده شده و جمعیت جهان را به سمت سالخوردگی سوق داده است [۱]. تقریباً یک سوم افراد بالای ۶۵ سال، حداقل ۱ بار زمین خوردن را تجربه می‌کنند و ۱۵ درصد از آن‌ها حداقل ۲ بار در طول زندگی خود سقوط می‌کنند. زمین خوردن یکی از شایع‌ترین علل آسیب به سالمندان است و تا ۶۰ درصد زمین خوردن‌ها موجب جراحی می‌شود و می‌تواند موجب ناتوانی جسمی، از جمله شکستگی‌هایی که موجب ناتوانی طولانی مدت می‌شود و حتی می‌توانند کشنده باشند [۲، ۳].

زمین خوردن و آسیب‌های ناشی از سقوط در افراد مسن، هزینه‌های اقتصادی قابل توجهی را بر افراد، جامعه و کل سیستم پزشکی اعمال می‌کند [۴]. سقوط موجب کاهش کیفیت زندگی در مبتلایان می‌شود [۵]. سقوط به صورت افتادن ناخواسته روی زمین، کف اتاق یا سطوح پایین‌تر، با یا بدون آسیب توصیف می‌شود [۶]. عوامل خطر برای زمین خوردن عبارت‌اند از: زمین خوردن‌های قبلی، اختلال در تعادل، کاهش قدرت عضلانی، اختلال بینایی، مصرف بیش از ۴ دارو و داروهای روان گردان، اختلال در راه رفتن و مشکل در راه رفتن، افسردگی، سرگیجه، سن بالاتر از ۸۰ سال، جنس مؤنث، اختلالات شناختی، آرتروز روماتوئید و دیابت [۷].

باتوجه به آمار بالای سقوط در منازل و نداشتن اقدامات پیشگیری قابل توجه، نیاز مبرم به برنامه‌ریزی مناسب جهت پیشگیری و کاهش وقوع سقوط سالمندان در منازل است [۸]. افزایش آگاهی سالمندان از خطرات سقوط خود، همراه با آموزش استراتژی‌های مؤثر پیشگیری از سقوط، می‌تواند به سالمندان کمک کند تا به طور قابل توجهی احتمال زمین خوردن و آسیب‌های آینده را کاهش دهند [۹]. برای تشخیص خطر سقوط، غربالگری اولیه توصیه شده که ابزار ارزیابی خودگزارشی آسان و مقرون به صرفه مفید و کاربردی است [۱۰]. نشان داده شد که اقدامات گزارش شده بیمار، روشی قابل اعتماد برای به دست آوردن اطلاعات در اعتماد به تعادل و وضعیت کلی عملکردی است [۱۱].

از میان ابزارهایی که خطر سقوط بزرگسالان را شناسایی می‌کنند، ابزار ارزیابی ریسک سنت توماس [۱۲]، مدل ریسک سقوط هندریچ [۱۳] و مقیاس سقوط مورس [۱۴] بیشترین استفاده را دارند. این ابزارها بیشتر متکی به تجویز، مشاهده و تفسیر توسط متخصصان در محیط‌های بالینی و بیمارستان هستند و به عنوان ابزار غربالگری خانگی در دسترس نیستند. یکی از ابزار دیگر، ابزار پیش‌بینی احتمال سقوط جانز هاپکینز است [۱۵]. [۱۶] که حتی و همکاران [۱۷] این پرسش‌نامه را از نظر روایی و

پایایی ارزیابی کرده‌اند. نتایج نشان داد ابزار مناسبی برای استفاده در مطالعات پژوهشی و جامعه سالمند ایرانی است، اما این ابزار نیز ابزار مورد استفاده در محیط بالینی است. پرسش‌نامه خودارزیابی خطر سقوط در سالمندان^۱ که اعتبار آن از سوی روبنشتاین و همکاران در سال ۲۰۱۱ ارزیابی شد، مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها^۲ برای سالمندان طراحی کرده است که یک ابزار غربالگری خودارزیابی آموزشی مبتنی بر شواهد و قابل قبول برای سالمندان است که می‌تواند بر دانش موجود درباره خطرات سقوط و درک ارتباط با زمین خوردن بیافزاید و می‌تواند به سالمندان درباره خطرات خاص و نحوه به حداقل رساندن آن‌ها آموزش دهد. این پرسش‌نامه از ۱۳ گزینه با پاسخ بله یا خیر تشکیل شده است و نمره کل ۴ یا بالاتر به عنوان شاخص مهم خطر سقوط فرد است [۹].

این پرسش‌نامه از زبان انگلیسی به زبان ترکی ترجمه و بر روی بیماران ترکیه‌ای آزمون شده و از روایی و پایایی بالایی برخوردار بوده‌است؛ بنابراین هدف این مطالعه تعیین روایی و پایایی گونه فارسی پرسش‌نامه خودارزیابی خطر سقوط در سالمندان است.

روش بررسی

پژوهش حاضر مطالعه‌ای روش‌شناختی است. جهت انجام فرایند ترجمه از روش توصیه‌شده پسر/پیشرو براساس پروتکل پروژه بین‌المللی ارزیابی کیفیت زندگی استفاده شد [۱۸].

بدین منظور، ابتدا ۲ مترجم مسلط به زبان انگلیسی، ۲ ترجمه جداگانه از نسخه انگلیسی پرسش‌نامه به زبان فارسی انجام دادند. نسخه فارسی اولیه از ۲ ترجمه فوق با در نظر گرفتن بهترین ترجمه به دست آمد. در مرحله بعد، ۲ فرد متخصص در زبان انگلیسی نسخه نهایی تهیه‌شده را مجدداً به زبان انگلیسی ترجمه کردند. پس از این مرحله، نسخه انگلیسی اصلی با نسخه انگلیسی حاصل از ترجمه متخصصین زبان توسط گروه تحقیق با یکدیگر مقایسه شدند. در نهایت، با انجام اصلاحات لازم و ویرایش، نسخه نهایی فارسی تأیید شد. برای تعیین روایی صوری برای ارزیابی فهم و درک سالمندان از پرسش‌ها انجام شد. بدین منظور، از ۱۰ سالمند دارای معیارهای ورود به پژوهش، در خصوص تکمیل پرسش‌نامه نظرخواهی شد. در نهایت، بنا بر نظر گروه پژوهش و بازخورد سالمندان، تغییرهای لازم در نظر گرفته شد. برای تعیین روایی محتوا از روش کیفی استفاده شد [۱۹].

در بررسی کیفی محتوا، از ۱۰ نفر از متخصصین آموزش بهداشت و پرستاری درخواست شد تا پس از بررسی کیفی پرسش‌نامه، براساس معیارهای رعایت دستور زبان، استفاده از واژه‌های مناسب، ضرورت، اهمیت، قرارگیری عبارات در جای مناسب خود و امتیازدهی مناسب، بازخورد لازم را ارائه دهند.

1. Questionnaire Fear of Falling in Elderly (FRQ)
2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC)

نسخه کوتاه پرسش‌نامه ساده‌تر و خلاصه‌تر از فرم ۱۶ سؤالی است و شامل ۶ سؤال از مجموعه سؤالات نسخه اصلی است که در مطالعه حاضر استفاده شد. علت طراحی این نسخه از پرسش‌نامه، ایجاد مقیاسی ساده‌تر و سریع‌تر برای ارزیابی اطمینان به تعادل است که این امر استفاده از آن را در موارد بالینی و پژوهشی آسان‌تر و کارآمدتر می‌کند [۲۳].

آزمون زمان‌دار برخاستن و برگشت^۳

ماتیاس و همکاران در سال ۱۹۸۶ این آزمون را به‌عنوان روشی سریع برای تعیین مشکلات تعادل پویای اثرگذار روی مهارت‌های حرکتی زندگی روزمره سالمندان طراحی کرده‌اند. در این آزمون، مدت زمانی که آزمودنی از روی صندلی دسته‌دار بلند می‌شود و بعد از طی مسافت ۳ متر راه رفتن، برمی‌گردد و دوباره روی صندلی می‌نشیند، محاسبه می‌شود. برای انجام این آزمون از آزمودنی خواسته می‌شود که با نشستن و گذاشتن دست‌ها روی یک صندلی دسته‌دار به ارتفاع تقریبی ۴۶ سانتی‌متر و بعد از اعلام دستور «شروع کن» از صندلی خود بلند شود و فاصله‌ای را به مسافت ۳ متر در امتداد خطی مستقیم راه برود، بچرخد و برگردد تا در صندلی خود بنشیند [۲۴].

اصلان‌خانی روایی و پایایی این آزمون را تأیید کرده است [۲۵].

آزمون نشستن و برخاستن ۳۰ ثانیه^۴

این آزمون، قدرت عضلانی اندام تحتانی سالمندان را اندازه‌گیری می‌کند. فرد با پشت صاف روی صندلی قرار می‌گیرد و دست‌ها به حالت ضربدر روی سینه قرار دارند. با علامت «رو» شرکت‌کننده به‌طور کامل می‌ایستد و سپس به حالت اول برمی‌گردد. آزمودنی ترغیب می‌شود تا حداکثر تعداد نشستن و برخاستن را در ۳۰ ثانیه انجام دهد. نمره آزمون، تعداد کل ایستادن‌های صحیح در ۳۰ ثانیه است [۲۶].

به‌منظور بررسی تعیین روایی سازه در این تحقیق از مقایسه گروه‌های شناخته‌شده^۵ استفاده شد. این روش برای آنکه پرسش‌نامه به چه میزان توان جداسازی زیرگروه‌های گوناگون را دارد، به کار گرفته می‌شود. به عبارت دیگر، این نوع از روایی قابلیت و توانایی یک ابزار را در افتراق پاسخ‌دهندگان با توجه به معیار و فرض تعیین‌شده مشخص می‌سازد. در این پژوهش، پارامتر به کار برده‌شده، سابقه سقوط در گذشته بود. برای این منظور، مقایسه نمره مقیاس میان ۲ گروه بیماران با یا بدون سابقه سقوط با استفاده از آزمون تی مستقل^۶ انجام شد. پیش‌بینی این بود که افرادی که سابقه سقوط در گذشته داشتند، در مقایسه با سالمندانی که سابقه سقوط نداشتند، از مقیاس خطر سقوط نمره بیشتری کسب کنند.

شرکت‌کنندگان از یکی از کانون‌های بازنشستگی شهر قم، از طریق روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. معیارهای ورود شامل سن مساوی و بیشتر از ۶۰ سال، زندگی کردن در منزل، عدم ابتلا به اختلالات روانی و شناختی (کسب نمره ۶ یا بالاتر از نسخه فارسی آزمون کوتاه وضعیت شناختی [۲۰]) داشتن سواد خواندن و نوشتن، توانایی برقراری ارتباط و پاسخگویی و رضایت جهت شرکت در انجام پژوهش بود.

پس از دریافت مجوز از معاونت پژوهشی دانشگاه و نیز هماهنگی با کانون، ۶۰ سالمند دارای شرایط ورود به طرح با توجه به معیارها وارد مطالعه شدند. سپس هدف از اجرای طرح و نحوه انجام آن برای مشارکت‌کنندگان توضیح داده شد. پس از اطمینان محرمانه ماندن اطلاعات نزد پژوهشگر و جلب رضایت آنان، پرسش‌نامه‌ها در مدت ۳ ماه تکمیل شد.

ملاحظات اخلاقی شامل کسب مجوزهای ضروری، اخذ رضایت آگاهانه، محفوظ بودن حق خروج از مطالعه در هر مرحله از کار، اطمینان بر محرمانه نگه داشتن اطلاعات و حضور پزشک مقیم در کانون هنگام آزمون‌های مورد بررسی انجام شد. برای گردآوری داده‌ها از مقیاس خودارزیابی خطر سقوط، پرسش‌نامه خودارزیابی اطمینان به حفظ تعادل در فعالیت‌های خاص، آزمون زمان‌دار برخاستن و برگشت، آزمون نشستن و برخاستن ۳۰ ثانیه و اطلاعات جمعیت‌شناختی و پزشکی استفاده شد.

پرسش‌نامه اطلاعات جمعیت‌شناختی

پرسش‌نامه جمعیت‌شناختی شامل بیماری شامل سن و جنس، سطح تحصیلات، درآمد ماهیانه، محل درآمد، وضعیت مسکن، سابقه سقوط در گذشته و سقوط‌های منجر به آسیب بود.

مقیاس خودارزیابی خطر سقوط

این مقیاس توسط «مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری» در سال ۲۰۱۱ تهیه شده است تا خطر سقوط را از جنبه‌های مختلف در افراد سالمند شناسایی کند و از ۱۳ گزینه با پاسخ بله یا خیر تشکیل شده است. نمره کل ۴ یا بالاتر به‌عنوان شاخص مهم خطر سقوط فرد است [۹].

پرسش‌نامه خودارزیابی اطمینان به حفظ تعادل در فعالیت‌های خاص

در سال ۱۹۹۵، پل و مایرز در دانشگاه واترلو در اونتاریو کانادا طراحی کردند و به بررسی درک فرد از اعتماد به تعادل خود و ترس از سقوط به‌ویژه در سالمندان دارای سطوح بالای حرکتی می‌پردازد [۲۱]. در این آزمون از افراد خواسته می‌شود تا به اطمینان به تعادل خود این پرسش هنگام اجرای ۱۶ فعالیت دارای سطوح متفاوت دشواری روی مقیاس صفر (عدم اطمینان) تا ۱۰۰ (اطمینان کامل) امتیاز بدهند. روایی و پایایی نسخه فارسی آن تأیید شده است [۲۲].

3. Go & Up Timed
4. 30-Second Chair Stand Test
5. Known Group Comparison
6. T test

و برخاستن ۳۰ ثانیه و پرسش‌نامه اطمینان به حفظ تعادل و شاخص روایی هم‌گرا و واگرای مقیاس را در **جدول شماره ۲** نشان داده است.

همبستگی معناداری بین نمرات حاصل از مقیاس خودارزیابی خطر سقوط با آزمون زمان‌دار برخاستن و برگشت ($r=0/428 > P, 0/001$) و آزمون نشست و برخاستن ۳۰ ثانیه ($r=0/333 > P, 0/001$) وجود داشت، اما ضریب همبستگی مقیاس با پرسش‌نامه اطمینان به حفظ تعادل معنادار نبود. برای تعیین همسانی درونی، ضریب کودر ریچاردسون برای خودارزیابی خطر سقوط در نمونه موردنظر محاسبه شد. میزان همسانی درونی مقیاس ۰/۶۲۴ درصد بود.

بحث

پژوهش حاضر به منظور بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس خودارزیابی خطر سقوط در سالمندان انجام شد. یافته‌های این مطالعه روان‌سنجی، تأیید می‌کند که مقیاس خودارزیابی خطر سقوط ابزاری معتبر و پایا برای ارزیابی خطر سقوط در سالمندان ساکن جامعه است. از آنجاکه سقوط در میان سالمندان به‌عنوان چند عاملی شناخته شده است، پرسش‌نامه درباره عوامل خطر سقوط در فرایند ارزیابی، بدون شک برای جلوگیری از سقوط مهم است.

کاربرد مقیاس مذکور به سادگی امکان‌پذیر است و می‌تواند توسط سالمند یا ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی طی چند دقیقه تکمیل شود. در این پژوهش، برای بررسی روایی سازه پرسش‌نامه، از روش مقایسه گروه‌های شناخته‌شده با استفاده از پارامتر سابقه سقوط استفاده شد. نتایج تحلیل نشان داد نمره

برای بررسی روایی هم‌گرا، ضریب همبستگی پیرسون نمره مقیاس خودارزیابی خطر سقوط با آزمون زمان‌دار برخاستن و برگشت و برای اندازه‌گیری روابط واگرا همبستگی نمره مقیاس خودارزیابی خطر سقوط با پرسش‌نامه اطمینان به حفظ تعادل و آزمون نشست و برخاستن ۳۰ ثانیه اندازه‌گیری شد. پایایی ابزار با روش تحلیل همسانی درونی بررسی شد. جهت تعیین همسانی درونی، ضریب کودر ریچاردسون محاسبه شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ در سطح معناداری ۰/۰۵ انجام شد.

یافته‌ها

میانگین سنی شرکت‌کنندگان ($64/5 \pm 34/3$) سال و ۶۵ درصد شرکت‌کنندگان در گروه سنی ۶۰ تا ۶۵ سال بودند. بیشتر شرکت‌کنندگان مرد (۷۰ درصد) و سطح تحصیلات ۴۰ درصد آن‌ها بی‌سواد و ابتدایی بود. همین‌طور ۹۰ درصد از شرکت‌کنندگان متأهل و ۹۰ درصد از آن‌ها مالک (مسکن) بودند. ۳۰ درصد از شرکت‌کنندگان سابقه سقوط در گذشته را ذکر کردند که ۸/۳ درصد منجر به آسیب بوده است.

برای ارزیابی توان جداسازی زیرگروه‌های گوناگون توسط نسخه فارسی پرسش‌نامه براساس وجود یا عدم سابقه سقوط از آزمون تی مستقل (اختلاف میانگین) استفاده شد (**جدول شماره ۱**). نتایج آزمون نشان داد میانگین نمره مقیاس خودارزیابی خطر سقوط در سالمندان با سابقه سقوط در گذشته بیشتر از سالمندان بدون سابقه سقوط است ($0=P/003$).

ضریب همبستگی بین نمرات حاصل از مقیاس خودارزیابی خطر سقوط، آزمون زمان‌دار برخاستن و برگشت، آزمون نشست

جدول ۱. مقایسه گروه‌های شناخته‌شده: میانگین نمره مقیاس خودارزیابی خطر سقوط در سالمندان با سابقه (n=18) یا بدون سابقه سقوط (n=42)

متغیر	میانگین $\pm$ انحراف معیار		P
	بیماران با سابقه سقوط	بیماران بدون سابقه سقوط	
عوامل خطر سقوط	$6/37 \pm 1/92$	$4/19 \pm 1/66$	۰/۰۰۳

جدول ۲. همبستگی بین مقیاس خودارزیابی خطر سقوط و آزمون زمان‌دار برخاستن و برگشت، آزمون نشست و برخاستن ۳۰ ثانیه و اطمینان به تعادل

متغیر	عوامل خطر سقوط	آزمون زمان‌دار برخاستن و برگشت	آزمون نشست و برخاستن ۳۰ ثانیه	اطمینان به تعادل
مقیاس خودارزیابی خطر سقوط عوامل خطر سقوط	۱	۰/۴۲۸**	-۰/۳۳۳*	-۰/۱۳۸
آزمون زمان‌دار برخاستن و برگشت		۱	-۰/۵۸۸**	-۰/۲۸۲
آزمون نشست و برخاستن ۳۰ ثانیه			۱	۰/۲۶۸
اطمینان به تعادل				۱

*معنادار در سطح $0/05 > P$ ، **معنادار در سطح $0/01 > P$

مطالعه حاضر محدودیت‌هایی دارد. باتوجه‌به اینکه همه پاسخ‌دهندگان ما عضو یکی از کانون‌های سالمندان بودند، یافته‌های این مطالعه ممکن است برای همه سالمندان قابل تعمیم نباشد. از آنجاکه از ابزار خودگزارش‌دهی برای گردآوری بخشی از اطلاعات استفاده شد، ممکن است در جمع‌آوری اطلاعات از سالمندان دچار تورش یادآوری شده باشیم.

نتیجه‌گیری

براساس یافته‌های این مطالعه، مقیاس خودارزیابی خطر سقوط ابزاری پایا و رواست. از این رو، می‌تواند به‌عنوان ابزاری مکمل برای مراقبین سلامت و محققان در تشخیص عوامل خطر سقوط سالمندان استفاده شود. این ابزار همچنین می‌تواند در آزمایشات پیشگیری از سقوط و سنجش تأثیر این آزمایشات بر خطر سقوط سالمندان مفید باشد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

ملاحظات اخلاقی شامل کسب مجوزهای ضروری، دریافت رضایت آگاهانه، محفوظ بودن حق خروج از مطالعه در هر مرحله از کار، اطمینان بر محرمانه نگه‌داشتن اطلاعات و حضور پزشک مقیم در کانون هنگام آزمون‌های بررسی شده انجام شد. این پژوهش حاصل بخشی از نتایج طرح پژوهشی در **دانشگاه علوم پزشکی قم** با کد اخلاق IR.MUQ.REC.1400.135 است.

حامی مالی

این مطالعه تحت حمایت **دانشگاه علوم پزشکی قم** انجام شده است.

مشارکت‌نویسندگان

تمام نویسندگان در آماده‌سازی این مقاله مشارکت داشتند.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

پژوهشگران مراتب سپاس و قدردانی خود را از تمام افرادی که در انجام پژوهش مساعدت کرده‌اند، به‌ویژه معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی قم، پرسنل محترم کانون‌های بازنشستگی و افراد شرکت‌کننده در این پژوهش اعلام می‌دارند.

مقیاس خودارزیابی خطر سقوط سالمندان با سابقه چنان‌که پیش‌بینی می‌شد به‌صورت معناداری بالاتر بود. در نسخه اصلی کلمسون و همکاران ارتباط معناداری بین سابقه سقوط و نمرات مقیاس رفتاری سقوط نشان دادند و سالمندانی که سقوط در یک سال گذشته را گزارش کرده بودند، بیشتر از کسانی سابقه سقوط نداشتند، تمایل به اتخاذ رفتارهای ایمن‌تر داشتند [۲۷].

روابط اندازه‌گیری‌شده بین مقیاس خودارزیابی خطر سقوط، ترس از سقوط و پرسش‌نامه اطمینان به حفظ تعادل برای اندازه‌گیری روایی هم‌گرا و واگرا مورد انتظار بود، خطر سقوط با نمره آزمون زمان‌دار برخاستن و برگشت بالاتر، نمره آزمون نشستن و برخاستن ۳۰ ثانیه کمتر و نمرات کمتر اطمینان تعادل همراه بود.

در پژوهش حاضر، ضریب کودر ریچاردسون مقیاس، نشان‌دهنده همسانی درونی قابل‌قبول عبارات مقیاس بود که با مطالعه اصلی هم‌خوانی دارد. در مطالعه اصلی که روبنستین و همکاران با عنوان اعتبارسنجی پرسش‌نامه خودارزیابی خطر سقوط برای افراد مسن بر روی ۴۰ نفر از افراد سالمند انجام داده‌اند، نتیجه‌گیری شد که بین پرسش‌نامه خودارزیابی خطر سقوط در سالمندان و ارزیابی بالینی، همبستگی قوی وجود دارد (کاپا: ۰/۸۷۵) [۹].

سرتل و همکاران در مطالعه خود با عنوان تعیین روایی و پایایی نسخه ترکی پرسش‌نامه خودارزیابی خطر سقوط در سالمندان بر روی ۱۰۰ نفر از افراد سالمند بالای ۶۵ سال انجام دادند. همسانی درونی نتایج پرسش‌نامه خودارزیابی خطر سقوط در سالمندان به‌دست‌آمده در نتایج آزمون‌های اول و دوم متوسط بود. (ضریب آلفای کرونباخ: به‌ترتیب ۰/۷۷۱ و ۰/۸۵۴ درصد). همچنین ضریب پایایی آزمون مجدد در ۲ بار اجرا مقیاس پرسش‌نامه خودارزیابی خطر سقوط در سالمندان مطلوب و از نظر آماری معنادار بود [۲۸].

در مطالعه‌ای که کیچارانانت و همکاران با عنوان روایی و پایایی پرسش‌نامه خودارزیابی خطر سقوط در سالمندان بر روی ۶۸ نفر از افراد سالمند مبتلا به پوکی استخوان انجام دادند، قابلیت اطمینان تست مجدد از پرسش‌نامه خودارزیابی خطر سقوط در سالمندان بالا بود، با کاپا ۱ و سازگاری داخلی پرسش‌نامه خودارزیابی خطر سقوط در سالمندان عالی بود. (آلفای کرونباخ: ۰/۹۳۶ درصد).

نتایج این مطالعه نشان داد پرسش‌نامه خودارزیابی خطر سقوط در سالمندان ابزاری معتبر و قابل‌اعتماد برای ارزیابی خطر سقوط در سالمندان مبتلا به پوکی استخوان است [۲۹].

References

- [1] Vos T, Allen C, Arora M, Barber RM, Bhutta ZA, Brown A, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990-2015: A systematic analysis for the global burden of disease study 2015. *Lancet*. 2016; 388(10053):1545-602. [DOI:10.1016/S0140-6736(16)31678-6] [PMID] [PMCID]
- [2] Kim J, Lee W, Lee SH. A systematic review of the guidelines and Delphi study for the multifactorial fall risk assessment of community-dwelling elderly. *Int J Environ Res Public Health*. [DOI:10.3390/ijerph17176097] [PMID] [PMCID]
- [3] Loonlawong S, Limroongreungrat W, Jiamjarasrangsi W. The stay independent brochure as a screening evaluation for fall risk in an elderly Thai population. *Clin Interv Aging*. 2019; 14:2155-62. [DOI:10.2147/CIA.S233414] [PMID] [PMCID]
- [4] Vieira ER, Palmer RC, Chaves PH. Prevention of falls in older people living in the community. *BMJ*. 2016; 353:1419. [DOI:10.1136/bmj.i1419] [PMID]
- [5] Hawkins K, Musich S, Ozminkowski RJ, Bai M, Migliori RJ, Yeh CS. The burden of falling on the quality of life of adults with Medicare supplement insurance. *J Gerontol Nurs*. 2011; 37(8):36-47. [DOI:10.3928/00989134-20110329-03] [PMID]
- [6] Scott V, Lockhart S, Gallagher E, Smith D, Asselin G, Belton K, et al. Canadian falls prevention curriculum. Vancouver: British Columbia; 2007. [Link]
- [7] Al-Aama T. Falls in the elderly: Spectrum and prevention. *Can Fam Physician*. 2011; 57(7):771-6. [PMID] [PMCID]
- [8] Jafarian Amiri SR, Zabihi A, Aziznejad Roshan P, Hosseini SR, Bijani A. [Fall at home and its related factors among the elderly in Babol city Iran (Persian)]. *J Babol Univ Med Sci*. 2013; 15(5):95-101. [Link]
- [9] Rubenstein LZ, Vivrette R, Harker JO, Stevens JA, Kramer BJ. Validating an evidence-based, self-rated fall risk questionnaire (FRQ) for older adults. *J Safety Res*. 2011; 42(6):493-9. [DOI:10.1016/j.jsr.2011.08.006] [PMID]
- [10] Melo Filho J, Bazanella NV, Wojciechowski AS, Costa ERR, MacKenzie L, Gomes ARS. The home fast BRAZIL self-report version: Translation and transcultural adaptation into Brazilian Portuguese. *Adv Rheumatol*. 2020; 60(1):27. [DOI:10.1186/s42358-020-00130-y] [PMID]
- [11] Yip W, Ge L, Heng BH, Tan WS. Association between patient-reported functional measures and incident falls. *Sci Rep*. 2021; 11(1):5201. [DOI:10.1038/s41598-021-84557-3] [PMID] [PMCID]
- [12] Oliver D, Britton M, Seed P, Martin FC, Hopper AH. Development and evaluation of evidence based risk assessment tool (STRATIFY) to predict which elderly inpatients will fall: Case-control and cohort studies. *BMJ*. 1997; 315(7115):1049-53. [DOI:10.1136/bmj.315.7115.1049] [PMID] [PMCID]
- [13] Hendrich AL, Bender PS, Nyhuis A. Validation of the Hendrich II fall risk model: A large concurrent case/control study of hospitalized patients. *Appl Nurs Res*. 2003; 16(1):9-21. [DOI:10.1053/apnr.2003.YAPNR2] [PMID]
- [14] Schwendimann R, De Geest S, Milisen K. Evaluation of the Morse fall scale in hospitalised patients. *Age Ageing*. 2006; 35(3):311-3. [DOI:10.1093/ageing/afj066] [PMID]
- [15] Poe SS, Cvach MM, Gartrelu DG, Radzik BR, Joy TL. An evidence-based approach to fall risk assessment, prevention, and management: Lessons learned. *J Nurs Care Qual*. 2005; 20(2):107-16. [DOI:10.1097/00001786-200504000-00004] [PMID]
- [16] Poe SS, Cvach M, Dawson PB, Straus H, Hill EE. The Johns Hopkins fall risk assessment tool: Postimplementation evaluation. *J Nurs Care Qual*. 2007; 22(4):293-8. [DOI:10.1097/01.NCQ.0000290408.74027.39] [PMID]
- [17] Hojati H, Dadgari A, Mirrezaie SM. [Validity and reliability of Persian version of Johns Hopkins fall risk assessment tool among aged people (Persian)]. *Qom Univ Med Sci J*. 2018; 12(2):45-53. [DOI:10.29252/qums.12.2.45]
- [18] World Health Organization (WHO). WHODAS 2.0 translation package (version 1.0). Translation and linguistic evaluation protocol and supporting material [Internet]. 2022 [Updated 2022 December 21]. Available from: [Link]
- [19] Ware Jr JE, Gandek B. Methods for testing data quality, scaling assumptions, and reliability: The IQOLA project approach. *J Clin Epidemiol*. 1998; 51(11):945-52. [DOI:10.1016/S0895-4356(98)00085-7] [PMID]
- [20] Bakhtiyari F, Foroughan M, Fakhrzadeh H, Nazari N, Najafi B, Alizadeh M, et al. [Validation of the Persian version of abbreviated mental test (AMT) in elderly residents of Kahrizak charity foundation (Persian)]. *Iran J Diabetes Metab*. 2014; 13(6):487-94. [Link]
- [21] Powell LE, Myers AM. The activities-specific balance confidence (ABC) scale. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 1995; 50A(1):M28-34. [DOI:10.1093/gerona/50A.1.M28] [PMID]
- [22] Hassan H, Zarrinkoob H, Jafarzadeh S, Baghban AA. Psychometric evaluation of Persian version of activities-specific balance confidence scale for elderly persians. *Audit Vestib Res*. 2015; 24(2):54-63. [Link]
- [23] Azizi F, Zarrinkoob H. [A review of the role of the shortened activities-specific balance confidence questionnaire in predicting the risk of falling in the elderly (Persian)]. *J Rehabil Med*. 2017; 6(1):288-97. [DOI:10.22037/JRM.2017.1100273]
- [24] Mathias S, Nayak US, Isaacs B. Balance in elderly patients: The get-up and go test. *Arch Phys Med Rehabil*. 1986; 67(6):387-9. [PMID]
- [25] Aslankhani MA, Farsi A, Fathirezaie Z, Zamani Sani SH, Aghdasi MT. [Validity and reliability of the timed up and go and the anterior functional reach tests in evaluating fall risk in the elderly (Persian)]. *Salmand Iran J Ageing*. 2015; 10(1):16-25. [Link]
- [26] Millor N, Lecumberri P, Gómez M, Martínez-Ramírez A, Izquierdo M. An evaluation of the 30-s chair stand test in older adults: Frailty detection based on kinematic parameters from a single inertial unit. *J Neuroeng Rehabil*. 2013; 10:86. [DOI:10.1186/1743-0003-10-86] [PMID] [PMCID]

- [27] Clemson L, Bundy AC, Cumming RG, Kay L, Luckett T. Validating the falls behavioural (FaB) scale for older people: A rasch analysis. *Disabil Rehabil.* 2008; 30(7):498-506. [DOI:10.1080/09638280701355546] [PMID]
- [28] Sertel M, Şimşek T, Yümin E, Aras B. Determination of the validity and reliability of the Turkish version of the self-rated fall risk questionnaire in older individuals. *Physiother Q.* 2020; 28(3):50-5. [DOI:10.5114/pq.2020.95775]
- [29] Kitcharanant N, Vanitcharoenkul E, Unnanuntana A. Validity and reliability of the self-rated fall risk questionnaire in older adults with osteoporosis. *BMC Musculoskelet Disord.* 2020; 21(1):757. [DOI:10.1186/s12891-020-03788-z] [PMID] [PMCID]