

ارزیابی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی ابزار بررسی عملکرد مراقبت از پای ناتینگهام

مجتبی جعفری^۱، رضا قانع قشلاق^۲، عباس عبادی^۳، حمید شریف نیا^۴، اسرا ناصحی^۵، مرضیه اصلانی^۶، ناصر پریزاد^{۸*}

تاریخ دریافت ۱۴۰۳/۰۳/۱۷ تاریخ پذیرش ۱۴۰۳/۰۴/۲۷

چکیده

پیش‌زمینه و هدف: زخم پای دیابتی یکی از علل اصلی ناتوانی در بیماران مبتلا به دیابت است که منجر به قطع عضو و ناتوانی می‌شود. با مراقبت مناسب از پاها می‌توان از بروز زخم پای دیابتی پیشگیری کرد. یکی از ابزارهای بررسی خودمراقبتی پای دیابتی، ابزار بررسی عملکرد مراقبت از پای ناتینگهام است. این مطالعه باهدف تعیین ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی ابزار بررسی عملکرد مراقبت از پای ناتینگهام انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی در زمستان ۱۴۰۱ روی ۵۱۷ بیمار دارای دیابت نوع یک و دو مراجعه‌کننده به واحد دیابت شهرهای بم، همدان و اسدآباد انجام شد. بیماران به‌صورت در دسترس انتخاب شدند. برای ارزیابی ویژگی‌های روان‌سنجی، روایی صوری، روایی محتوایی، روایی سازه، همسانی درونی و ثبات ابزار بررسی شد.

یافته‌ها: میانگین سن و طول مدت ابتلا به دیابت در بیماران شرکت‌کننده در مطالعه به ترتیب ۵۰/۰۱±۱۸/۱۴ سال و ۱۰/۷۰±۹ سال بود. اغلب نمونه‌های مورد مطالعه زن (۵۴ درصد)، متأهل (۸۰/۹ درصد) بودند. بیش از یک‌سوم این بیماران (۳۶/۴ درصد) قرص‌های کاهنده قند خون مصرف می‌کردند. در تحلیل عامل اکتشافی پنج عامل خودمراقبتی عمومی از پا، معاینه پا، معاینه کفش، مدیریت زخم و استفاده از کفش مناسب استخراج شد که روی هم رفته ۵۲/۳۸۱ درصد واریانس کل را تبیین می‌کردند. همسانی درونی تمام عوامل استخراج‌شده بر اساس ضریب مک‌دونالد امگا بالای ۰/۷۰ بود. پایایی ثبات پرسشنامه با فاصله دو هفته برای کل ابزار ۰/۷۹۰ بود.

نتیجه‌گیری: نسخه فارسی ابزار بررسی عملکرد مراقبت از پای ناتینگهام، روایی و پایایی مناسبی برای اندازه‌گیری مراقبت از پای بیماران دیابتی دارد. وجود نسخه فارسی این ابزار این امکان را به پژوهشگران داخلی می‌دهد که بر اساس امکانات و سلاقی خود از این ابزار هم در کنار سایر ابزارهای موجود برای بررسی و اندازه‌گیری مفهوم خودمراقبتی پای دیابتی استفاده نمایند.

کلیدواژه‌ها: دیابت، پای دیابتی، ابزار بررسی عملکرد مراقبت از پای ناتینگهام، ویژگی‌های روان‌سنجی

مجله پرستاری و مامایی، دوره بیست و دوم، شماره سوم، پیاپی ۱۷۶، خرداد ۱۴۰۳، ص ۲۵۹-۲۵۰

آدرس مکاتبه: گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران، تلفن: ۰۴۴-۳۲۷۵۴۹۶۱

Email: naserp53@yahoo.com

مقدمه

طی می‌کند (۱). در سال ۲۰۱۴ تعداد ۴۲۲ میلیون نفر در سراسر

جهان مبتلا به دیابت بودند که در سال ۲۰۱۹ این تعداد به بیش از

دو برابر افزایش یافت (۲). پیش‌آگهی دیابت به دلیل عوارض میکرو

دیابت شایع‌ترین بیماری متابولیکی و یک اپیدمی است که

شیوع آن در میان بزرگسالان ۸/۵ درصد است و روند صعودی را

^۱ گروه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بم، بم، ایران

^۲ گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

^۳ مرکز تحقیقات پرستاری، پژوهشکده تحقیقات بالینی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران

^۴ دانشکده پرستاری و مامایی آمل، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

^۵ مرکز تحقیقات روان تنی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

^۶ گروه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بم، بم، ایران

^۷ مربی پرستاری، گروه پرستاری، دانشکده علوم پزشکی اسدآباد، اسدآباد، ایران

^۸ مرکز تحقیقات چاقی مادر و کودک، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران (نویسنده مسئول)

مواد و روش کار

این مطالعه مقطعی در زمستان ۱۴۰۱ روی ۵۱۷ بیمار دارای دیابت نوع یک و دو مراجعه‌کننده به واحد دیابت شهرهای بم، همدان و اسدآباد انجام شد. بیماران به‌صورت در دسترس انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بود از تمایل به شرکت در مطالعه و داشتن پرونده در مرکز دیابت. بیمارانی که دارای زخم پای دیابتی بهبود نیافته، دارای اختلالات روان‌شناختی وارد مطالعه نشدند. پرسشنامه‌هایی که ناقص تکمیل شده بودند، از تحلیل خارج شدند.

ابزار اندازه‌گیری:

برای جمع‌آوری داده‌ها از فرم اطلاعات جمعیت شناختی و نسخه فارسی ابزار بررسی عملکرد مراقبت از پای ناتینگهام^۴ استفاده شد. فرم اطلاعات جمعیت شناختی شامل اطلاعاتی از قبیل سن، طول مدت ابتلا به دیابت، جنس، تحصیلات، شغل، وضعیت تأهل، سکونت و نوع داروی مصرفی بود. فارسی ابزار بررسی عملکرد مراقبت از پای ناتینگهام توسط سنوسی^۵ و همکاران طراحی شده است که دارای دو نسخه ۲۹ و ۲۶ آیتمی است که به ترتیب در سال‌های ۲۰۱۱ و ۲۰۱۵ طراحی و تعدیل شده‌اند. پاسخ‌ها در طیف لیکرت ۴ درجه‌ای از صفر تا ۳ نمره‌گذاری شده است و نمره نهایی بین صفر تا ۷۸ متغیر است و کسب نمره بالاتر به‌منزله مراقبت از پای بهتر است. ۱۲ گویه نمره دهی معکوس دارند (گویه‌های ۸، ۱۰، ۱۳، ۱۴، ۱۶، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۵ و ۲۶). همسانی درونی نسخه اصلی بر اساس ضریب آلفای کرونباخ ۰/۶۱ بود (۲۹).

فرایند ترجمه:

فرایند ترجمه این ابزار به‌صورت فرورارد-بک وارد باهدف دستیابی به یک هم‌ارزی بین ابزار با زبان اصلی و نسخه ترجمه‌شده انجام شد (۳۰). پس از کسب اجازه از طراح ابزار، نسخه انگلیسی این ابزار توسط دو مترجم مستقل از هم به فارسی ترجمه شد. با مقایسه این دو نسخه و مشورت تیم پژوهش، نسخه فارسی نهایی تدوین شد. سپس نسخه فارسی نهایی توسط دو مترجم دیگر به انگلیسی برگردانده شد و نسخه نهایی توسط نویسنده مسئول که به زبان انگلیسی مسلط بود، تهیه شد.

روایی صوری:

برای ارزیابی روایی صوری، نسخه نهایی ابزار تهیه‌شده در اختیار تعداد محدودی از شرکت‌کنندگان جامعه هدف قرار می‌گیرد تا وضوح دستورالعمل‌ها، گویه‌ها و فرمت پاسخ‌ها را بررسی نمایند (۳۰). بنابراین برای ارزیابی روایی صوری، نسخه فارسی ابزار بررسی

و ماکروواسکولار مانند بیماری‌های قلبی عروقی، عروق مغزی، عروق محیطی، رتینوپاتی، نوروپاتی، نفروپاتی نگران‌کننده است (۳). یک سوم بیماران دیابتی از نوروپاتی محیطی رنج می‌برند، به همین دلیل دچار ناهنجاری‌های پا از قبیل پینه پا، شقاق، بدشکلی و از دست دادن حس درد و در نهایت زخم پای دیابتی می‌شوند (۴). زخم پای دیابتی یکی از علل اصلی ناتوانی در بیماران مبتلا به دیابت است و یک چهارم بیماران دیابتی در طول زندگی خود زخم پای دیابتی را تجربه می‌کنند که ۸۵ درصد این موارد منجر به قطع اندام تحتانی می‌شود (۵). هزینه درمان هر زخم پای دیابتی در آمریکا ۱۷۵۰۰ دلار است که در صورت نیاز به مراقبت‌های سلامتی ناشی از قطع عضو این میزان به ۳۰ هزار دلار افزایش می‌یابد (۶). میزان مرگ‌ومیر در بیماران دیابتی دارای زخم پای دیابتی بیشتر از بیماران دیابتی فاقد زخم پای دیابتی است به‌طوری‌که بیش از نیمی از بیماران دارای زخم پای دیابتی طی پنج سال آینده جان خود را از دست می‌دهند (۷). گرچه نمی‌توان از همه اختلالات پای دیابتی پیشگیری کرد، اما میزان بروز زخم پای دیابتی در میان بیمارانی که مراقبت مناسب از پای خود انجام می‌دهند، کمتر است (۸).

خودمراقبتی مناسب پا می‌تواند از بروز زخم پا و قطع عضو به دنبال آن جلوگیری کند (۹). پیشگیری از بروز زخم پای دیابتی راحت‌تر و کم‌هزینه‌تر از درمان و مراقبت از آن است. قدم اول برای حل هر مشکل، شناسایی وضعیت موجود است که آن‌هم مستلزم وجود ابزاری روا و پایا است. در حال حاضر هفته ابزار خودمراقبتی بیماران دیابتی در سراسر جهان وجود دارد (۱۰-۲۶) که به‌طور عمومی وضعیت خودمراقبتی بیماران را بررسی می‌کنند و برخی از آن‌ها دارای خرده مقیاس‌هایی هستند که با دو یا سه سؤال خودمراقبتی از پاها را بررسی می‌کند که کافی نیست. در حال حاضر نسخه فارسی پرسشنامه خودمراقبتی پای دیابتی دانشگاه مالاکا^۱ (DFSQ-UMA) (۲۷) و ابزار رفتارهای خودمراقبتی پای دیابتی^۲ (DFSBS) (۲۸) وجود دارد که بر اساس آن‌ها رفتارهای خودمراقبتی پای دیابتی در بین بیماران دیابتی در ایران ارزیابی می‌شود. وجود ابزارهای متعدد در این حوزه به پژوهشگران این امکان را می‌دهد که از ابزار متناسب با علاقه‌مندی و امکانات خود استفاده کنند. ابزار بررسی عملکرد مراقبت از پای ناتینگهام^۳ (NAFF) یکی دیگر از ابزارهایی هستند که برای اندازه‌گیری رفتارهای خودمراقبتی پای دیابتی مورداستفاده قرار می‌گیرد (۲۹). با توجه به این که نسخه فارسی این ابزار در ایران موجود نبود، مطالعه حاضر باهدف تعیین ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی این ابزار انجام شد.

³ Nottingham Assessment of Functional Foot-care

⁴ The Nottingham Assessment of Functional Footcare (NAFF)

⁵ Senussi

¹ Diabetic Foot Self-Care Questionnaire of the University of Malaga

² Diabetic Foot Self-Care Behavior Scale

عملکرد مراقبت از پای ناتینگهام با استفاده از روش مصاحبه شناختی در اختیار ۱۰ بیمار دیابتی مراجعه‌کننده به واحد دیابت شهر بم قرار گرفت. از این بیماران خواسته شد تا متن پرسشنامه را با صدای بلند بخوانند و هرگونه عبارتی که ابهام دارد یا درک آن مشکل است را شناسایی و عبارت پیشنهادی خود را در کنار آن بنویسند.

روایی محتوا:

در روایی محتوا، پژوهشگر به دنبال نظرات متخصصان در مورد گویه‌های عملیاتی شده است تا اطمینان حاصل کند فرضیه ارائه‌شده در تحقیق به‌طور مناسب سازه موردنظر را نشان می‌دهد (۳۱). برای بررسی روایی محتوا، نسخه فارسی برای پنج متخصص (متخصص عفونی، متخصص داخلی، فوق تخصص غدد و متابولیسم، متخصص ارتوپدی، متخصص پرستاری) ارسال شد تا نسخه فارسی نهایی را از نظر نگارشی و محتوایی بررسی و در صورت لزوم بازخورد دهند.

روایی سازه:

برای بررسی روایی سازه از تحلیل عامل اکتشافی استفاده شد. هدف تحلیل عامل اکتشافی کاهش تعداد گویه‌ها و شناسایی ابعاد ابزار است (۳۲). برای بررسی کفایت نمونه‌گیری، شاخص کایزمایرآلکین^۱ و آزمون کرویت بارتلت^۲ ارزیابی شد تا مشخص شود آیا تحلیل عاملی روی داده‌ها قابل اجرا است یا نه (۳۳). با توجه به نتایج توزیع نرمال متغیرها بر اساس چولگی و کشیدگی، استخراج عوامل پنهان به کمک روش حداکثر درست‌نمایی و چرخش

پروماکس^۳ انجام شد. روش حداکثر درست‌نمایی نسبت به سایر روش‌ها، نتایج قابل‌تعمیم‌تر و تکرارپذیری‌تری تولید می‌کند (۳۴). چرخش نمی‌تواند جنبه‌های اساسی تحلیل مانند مقدار واریانس استخراج‌شده از آیتم‌ها را بهبود ببخشد، اما ساختار داده را واضح و ساده می‌کند (۳۴). گویه‌هایی که بار عاملی کمتر از ۰/۳۰ داشتند روی هیچ عاملی قرار نمی‌گرفتند. با توجه به این‌که ضریب آلفای کرونباخ تحت تأثیر تعداد آیتم‌های پرسشنامه قرار می‌گیرد، همسانی درونی ابعاد ابزار با استفاده از ضریب مک‌دونالد امگا^۴ ارزیابی شد. ضریب مک‌دونالد امگای بالای ۰/۷ قابل‌قبول است (۳۵). ثبات ابزار با آزمون همبستگی درون طبقه‌ای با فاصله اطمینان ۹۵ درصد محاسبه شد که مقدار بالاتر از ۰/۷۰ قابل‌قبول است (۳۶). داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ تحلیل شد.

یافته‌ها

جمعیت مورد مطالعه شامل ۵۱۷ بیمار دیابتی با میانگین سنی ۵۰/۱۸±۰/۱۴ سال بود که میانگین طول مدت ابتلا به بیماری آن‌ها ۱۰/۷۰±۹ سال بود. اغلب نمونه‌های مورد مطالعه زن (۵۴ درصد)، متأهل (۸۰/۹ درصد)، دارای تحصیلات دبیرستانی (۳۱/۹ درصد)، شاغل (۶۱/۳ درصد)، ساکن شهر (۷۴/۱ درصد) بودند. اغلب این بیماران (۳۶/۴ درصد) قرص‌های کاهنده قند خون مصرف می‌کردند (جدول ۱).

جدول (۱): مشخصات جمعیت شناختی بیماران دیابتی شرکت‌کننده در مطالعه

متغیر	تعداد	درصد
جنس	مرد	۲۳۸
	زن	۲۷۹
تحصیلات	بی‌سواد	۸۲
	ابتدایی و راهنمایی	۱۵۵
	دبیرستان تا دیپلم	۱۶۵
	دانشگاهی	۱۱۵
وضعیت شغلی	شاغل	۳۱۷
	غیر شاغل	۲۰۰
وضعیت تأهل	متأهل	۴۱۸
	مجرد	۹۹
محل سکونت	شهر	۳۸۳
	روستا	۱۳۴

³ Promax Rotation

⁴ McDonald Omega coefficient

¹ Kaiser-Mayer-Olkin

² Bartlett's Test of Sphericity

متغیر	تعداد	درصد
انسولین	۱۴۸	۲۸
نوع دآوری مصرفی	۱۸۸	۳۶/۴
قرص و انسولین	۱۸۴	۳۵/۶

در روایی صوری گویه‌ها از نظر شرکت‌کنندگان فاقد ابهام بود لذا هیچ گویه‌ای بازنویسی و ویرایش نشد. در روایی محتوا چند جمله بازنویسی شد.

نتایج روایی سازه:

در تحلیل عامل اکتشافی شاخص کایزر مایر آلكین برابر ۰/۸۲۸ و آزمون کروییت بارتلت در سطح $p < ۰/۰۰۱$ معنی‌دار بود

جدول (۲): نتایج تحلیل عامل اکتشافی نسخه فارسی ابزار بررسی مراقبت از پای ناتینگهام

عامل	آیتم	اشتراک گویه	بار عاملی
۱. مراقبت از پای بیمار	۲۳- آیا از کفش‌های نوکتیز استفاده می‌کنید؟	۰/۶۵۲	۰/۷۹۴
	۲۰- آیا دمپایی‌های دم باز می‌پوشید؟	۰/۵۷۸	۰/۷۸۶
	۲۱- آیا کفش‌های ورزشی می‌پوشید؟	۰/۶۲۸	۰/۷۶۴
	۹- آیا موقع خواب از کیسه آب گرم استفاده می‌کنید؟	۰/۶۱۵	۰/۷۶۱
	۲۲- آیا از کفش‌های بنددار (بند چسبی یا پارچه‌ای) استفاده می‌کنید؟	۰/۵۹۱	۰/۷۴۳
	۱۴- آیا روی خراش، بریدگی یا سوختگی پایتان پانسمان خشک قرار می‌دهید؟	۰/۶۴۵	۰/۶۹۱
	۱۳- وقتی‌که پاهایتان تاول داشته باشد آیا روی آن پانسمان خشک قرار می‌دهید	۰/۶۵۲	۰/۶۴۵
	۱۶- آیا بین انگشتان پاهایتان را خشک می‌کنید؟	۰/۵۸۱	۰/۶۵۵
	۱۹- آیا بین انگشتان پای خود کرم مرطوب‌کننده می‌زنید؟	۰/۳۷۹	۰/۳۸۰
۲. نظافت و بهداشت	۴- آیا وقتی کفش‌هایتان را از پا درمی‌آورد آن را کنترل و بررسی می‌کنید؟	۰/۵۸۶	۰/۷۷۳
	۱- آیا پاهایتان را معاینه می‌کنید؟	۰/۵۹۲	۰/۷۵۸
	۱۸- آیا از کرم‌های مرطوب‌کننده برای پاهایتان استفاده می‌کنید؟	۰/۴۴۸	۰/۶۵۱
	۷- آیا در خانه با پای‌برهنه راه می‌روید؟	۰/۴۴۹	۰/۶۰۳
	۶- آیا کفش بدون جوراب می‌پوشید؟	۰/۴۷۶	۰/۵۲۳
۳. پوشش و محافظت	۳- آیا کفش‌هایتان را قبل از پوشیدن بررسی و کنترل می‌کنید؟	۰/۴۹۶	۰/۶۰۷
	۱۵- آیا ناخن‌هایتان را کوتاه می‌کنید؟	۰/۳۷۱	۰/۶۰۴
	۲- آیا پاهایتان را می‌شوئید؟	۰/۵۵۰	۰/۵۵۹
	۱۷- آیا کم‌کم و به‌تدریج به کفش‌های نو عادت می‌کنید؟	۰/۲۷۵	۰/۴۶۶
	۵- آیا پس از شستشو کنترل می‌کنید که پاهایتان خشک شده است؟	۰/۳۳۲	۰/۴۵۴
۴. آموزش و آگاهی	۲۶- آیا جوراب/جوراب شلوازی/جوراب ساق بلند خود را عوض می‌کنید؟	۰/۶۶۶	۰/۸۰۷
	۲۵- آیا از جوراب‌های با فیبر مصنوعی (مثل جوراب نایلونی) می‌پوشید؟	۰/۶۸۲	۰/۷۸۰
	۸- آیا در بیرون از خانه با پای‌برهنه راه می‌روید؟	۰/۴۰۰	۰/۴۳۶
	۱۰- آیا پاهایتان را نزدیک آتش می‌گذارید؟	۰/۳۷۹	۰/۳۶۱

عامل	آیتم	اشتراک گویه	بار عاملی
مناسبت	۱۱- آیا پاهایتان را روی شوفاز می گذارید؟	۰/۶۰۰	۰/۷۸۰
	۱۲- آیا وقتی پاهایتان میخچه داشته باشد از داروها و چسب های ضد میخچه استفاده می کنید؟	۰/۵۲۹	۰/۶۲۶
	۲۴- آیا دمپایی های لا انگشتی می پوشید؟	۰/۴۶۶	۰/۴۱۳

جدول (۳): مشخصات عامل های استخراج شده از تحلیل عامل اکتشافی

عامل	تعداد گویه	درصد واریانس تبیین شده	ارزش ویژه	مکدونالد امگا
خودمراقبتی عمومی	۹	۱۹/۴۳	۵/۰۵	۰/۸۱۰
معاینه پا	۵	۱۳/۰۹	۳/۴۰	۰/۷۸۹
معاینه کفش	۵	۸/۴۳	۲/۱۹	۰/۷۱۵
مدیریت زخم	۴	۶/۵۹	۱/۷۱	۰/۷۸۶
کفش مناسب	۳	۴/۸۱	۱/۲۵	۰/۷۸۸

پایایی:

همسانی درونی پنج بعد پرسشنامه حاضر بر اساس ضریب مکدونالد امگا به ترتیب ۰/۷۸۹، ۰/۷۸۶، ۰/۷۸۸ و ۰/۷۸۹ بود. ثبات پرسشنامه با فاصله دو هفته برای کل ابزار ۰/۷۹۰ (با فاصله اطمینان ۰/۵۷۰-۰/۹۳۰) بود که قابل قبول بود.

بحث

نسخه فارسی ابزار بررسی مراقبت از پای ناتینگهام با ۲۶ گویه دارای روایی و پایایی مناسبی بود. در نسخه اصلی این ابزار فقط روایی صوری و محتوا و همسانی درونی و ثبات ابزار بررسی شده بود که همسانی درونی بر اساس ضریب آلفای کرونباخ ۰/۶۱ بود. در مطالعه حاضر برخلاف مطالعه اصلی روایی سازه هم به کمک تحلیل عامل اکتشافی انجام شد. در تحلیل عاملی اکتشافی پنج عامل مراقبت های عمومی از پا، معاینه پا، معاینه کفش، مدیریت زخم و استفاده از کفش مناسب استخراج شد که بیش از نیمی از واریانس کل را تبیین می کرد. عامل اول (خودمراقبتی عمومی از پاها) با ۹ آیتم دارای بیشترین درصد واریانس تبیین شده بود که به مواردی همچون قرار دادن کیسه آب گرم روی پا، قرار دادن پاها روی شوفاز، گذاشتن پاها کنار آتش، با پای برهنه راه رفتن و گرفتن ناخن ها اشاره داشت. بیشترین بار عاملی مربوط به آیتم های ۲۳ (آیا پاهایتان را روی شوفاز می گذارید؟) و ۲۰ (آیا در بیرون از خانه با پای برهنه راه می روید؟) بود که نشان دهنده همبستگی بالای این دو گویه با عامل ها و اهمیت این گویه ها در جامعه بیماران دیابتی در ایران بود. در حال حاضر برای ارزیابی وضعیت خودمراقبتی پای دیابتی از

مقیاس رفتار خودمراقبتی پای دیابتی و دو نسخه فارسی ابزارهای خودمراقبتی پای دیابتی و پرسشنامه خودمراقبتی پای دیابتی دانشگاه مالاگا استفاده می شود که این دو نسخه به ترتیب از زبان های تایوانی و اسپانیایی به فارسی ترجمه شده و ویژگی های روان سنجی آن ارزیابی شد. ابزار رفتار خودمراقبتی پای دیابتی دارای ۷ گویه و دو عامل خودمراقبتی عمومی و کفش مناسب استخراج شده بود که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد (۲۸). نسخه فارسی پرسشنامه خودمراقبتی پای دیابتی دانشگاه مالاگا دارای سه عامل خودمراقبتی پاها، استفاده از کفش مناسب و دانش بهداشت پاها بود (۲۷). عامل خودمراقبتی عمومی پاها در هر سه ابزار موجود مشترک است.

عامل دوم (معاینه پاها) دارای ۵ آیتم است که به شستن پاها، معاینه پاها، تعویض جوراب، خشک کردن بین انگشتان و استفاده از کرم مرطوب کننده اشاره دارد. نتایج تحقیقات مختلف نشان داده است که رفتارهای خودمراقبتی از پاها در بیماران دیابتی کمتر انجام می شود. به طور مثال ۲۰ درصد بیماران هرگز پاها را در طول هفته معاینه نمی کنند (۳۷، ۳۸)، همچنین ۱۵ درصد هم پس از شستن پاهایشان بین انگشتان پاها را اصلاً خشک نمی کنند (۳۷). عامل سوم، معاینه کفش ها بود که به معاینه کفش ها قبل از پوشیدن و پس از درآوردن و پوشیدن جوراب همراه با کفش اشاره داشت. توصیه شده است که بیماران هم در داخل خانه و هم در بیرون از خانه کفش مناسب بپوشند تا پاهایشان با اجسام سفت و سخت و یا نوک تیز آسیب نبینند (۳۹). نتایج مطالعه دیگری نشان داد که نیمی از بیماران دیابتی هیچ وقت قبل از پوشیدن داخل کفش هایشان را بررسی نمی کنند (۳۷). زخم های ایجاد شده در پشت پا در

برجستگی‌های استخوانی اغلب به دلیل تروما رخ نمی‌دهد بلکه نتیجه استفاده از کفش‌های نامناسب است (۴۰، ۴۱).

عامل چهارم (مدیریت زخم) به پانسمان تاول، خراش، بریدگی و سوختگی پا اشاره داشت. نتایج مطالعه جانستون و همکاران (۲۰۰۶) نشان داد که کمتر از یک‌سوم بیماران دیابتی روزانه پاهایشان را از نظر بریدگی، پینه و یا زخم بررسی می‌کردند (۴۲). خطر قطع عضو در بیماران دیابتی که سابقه تروما به پا داشته‌اند ۴۶ برابر بیماران غیر دیابتی و تروماهای نافذ در بیمارانی دیابتی با پای‌برهنه دو برابر بیماران غیر دیابتی است (۴۳، ۴۴). عامل پنجم (استفاده از کفش مناسب) دارای سه آیم بود که کمترین درصد واریانس را به خود اختصاص داده بود. این عامل به استفاده از کفش‌های ورزشی و یا کفش‌های پارچه‌ای اشاره داشت. در هر سه ابزاری مذکور که اختصاصاً وضعیت خودمراقبتی پای دیابتی را اندازه‌گیری می‌کنند، فاکتورهای کفش مناسب و خودمراقبتی (معاینه و شستشوی پاها) مشترک بودند. در این ابزار علاوه بر این فاکتورها، به مدیریت زخم‌ها و تاول‌ها و بریدگی‌های پا هم توجه شده است و می‌توان رفتارهای بیماران را در این خصوص بررسی و اندازه‌گیری نمود.

نتیجه‌گیری

هرچند در نسخه اصلی این ابزار روایی سازه انجام نشده بود و همسانی درونی بر اساس ضریب الفای کرونباخ رضایت‌بخش نبود،

در این مطالعه ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی ابزار بررسی عملکرد پای دیابتی نائینگهام ارزیابی و گزارش گردید که نشان داد این ابزار دارای روایی و پایایی قابل‌قبولی است و می‌توان از آن در مطالعات مختلف استفاده نمود.

تشکر و قدردانی:

این مطالعه حاصل طرح مصوب دانشگاه علوم پزشکی بم است. نویسندگان مراتب تشکر و قدردانی خود را از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بم، بیماران شرکت‌کننده در مطالعه و آقای دکتر احمد نجیب البتینه بابت همکاری در تحلیل داده‌ها اعلام می‌دارند.

حمایت مالی تحقیق:

این مطالعه با حمایت دانشگاه علوم پزشکی بم انجام شده است.

تضاد منافع:

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تضاد منافی ندارند.

ملاحظات اخلاقی:

قبل از شروع مطالعه، اهداف مطالعه برای شرکت‌کنندگان توضیح داده شد و به آن‌ها اطمینان در خصوص محرمانه باقی ماندن اطلاعاتشان اطمینان خاطر داده شد. این مطالعه حاصل طرح مصوب دانشگاه علوم پزشکی بم با کد اخلاق IR.MUBAM.REC.1400.018 است.

References

- Bossman IF, Dare S, Oduro BA, Baffour PK, Hinnneh TK, Nally JE. Patients' knowledge of diabetes foot complications and self-management practices in Ghana: A phenomenological study. *PLoS One* 2021;16(8):e0256417. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0256417>
- Saeedi P, Petersohn I, Salpea P, Malanda B, Karuranga S, Unwin N, et al. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Res Clin Pract* 2019;157(107843):107843. <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2019.107843>
- Astasio-Picado Á, Cobos-Moreno P, Gómez-Martín B. Self-care planning and sanitary education in the prevention of the diabetic foot. *Appl Sci* 2021;11(16):7281. <http://dx.doi.org/10.3390/app11167281>
- Chin Y-F, Huang T-T. Development and validation of a diabetes foot self-care behavior scale. *J Nurs Res* 2013;21(1):19–25. <http://dx.doi.org/10.1097/jnr.0b013e3182828e59>
- Alavi A, Sibbald RG, Mayer D, Goodman L, Botros M, Armstrong DG, et al. Diabetic foot ulcers: Part I. Pathophysiology and prevention. *J Am Acad Dermatol* 2014;70(1):1.e1-18; quiz 19–20. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2013.06.055>
- Tennvall R, Apelqvist G. Health-economic consequences of diabetic foot lesions. *Clin Infect Dis* 2004;39:S132–9.
- Brennan MB, Hess TM, Bartle B, Cooper JM, Kang J, Huang ES, et al. Diabetic foot ulcer severity predicts mortality among veterans with type 2 diabetes. *J*

- Diabetes Complications 2017;31(3):556–61.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2016.11.020>
8. Chellan G, Srikumar S, Varma AK, Mangalanandan T, Sundaram K, Jayakumar R. Foot care practice-The key to prevent diabetic foot ulcers in India. *Foot* 2012;22:298–302.
9. Vileikyte L, Gonzalez JS, Leventhal H, Peyrot MF, Rubin RR, Garrow A, et al. Patient Interpretation of Neuropathy (PIN) questionnaire: an instrument for assessment of cognitive and emotional factors associated with foot self-care. *Diabetes Care* 2006;29(12):2617–24. <http://dx.doi.org/10.2337/dc06-1550>
10. Irvine AA, Saunders JT, Blank MB, Carter WR. Validation of scale measuring environmental barriers to diabetes-regimen adherence. *Diabetes Care* 1990;13(7):705–11.
<http://dx.doi.org/10.2337/diacare.13.7.705>
11. Tu KS, Barchard K. An assessment of diabetes self-care barriers in older adults. *J Community Health Nurs* 1993;10(2):113–8.
http://dx.doi.org/10.1207/s15327655jchn1002_6
12. Polonsky WH, Anderson BJ, Lohrer PA, Welch G, Jacobson AM, Aponte JE, et al. Assessment of diabetes-related distress. *Diabetes Care* 1995;18(6):754–60.
<http://dx.doi.org/10.2337/diacare.18.6.754>
13. Sturt J, Hearnshaw H, Wakelin M. Validity and reliability of the DMSES UK: a measure of self-efficacy for type 2 diabetes self-management. *Prim Health Care Res Dev* 2010;11(04):374–81.
<http://dx.doi.org/10.1017/s1463423610000101>
14. Meadows K, Steen N, Mccoll E, Eccles M, Shiels C, Hewison J. The Diabetes Health Profile (DHP): a new instrument for assessing the psychosocial profile of insulin requiring patients-development and psychometric evaluation. *Qual Life Res* 1996;5(2):242–54.
15. Fitzgerald JT, Davis WK, Connell CM, Hess GE, Funnell MM, Hiss RG. Development and validation of the Diabetes Care Profile. *Eval Health Prof* 1996;19(2):208–30.
<http://dx.doi.org/10.1177/016327879601900205>
16. Anderson RM, Funnell MM, Fitzgerald JT, Marrero DG. The Diabetes Empowerment Scale: a measure of psychosocial self-efficacy. *Diabetes Care* 2000;23(6):739–43.
<http://dx.doi.org/10.2337/diacare.23.6.739>
17. Toobert DJ, Hampson SE, Glasgow RE. The summary of diabetes self-care activities measure: results from 7 studies and a revised scale. *Diabetes Care* 2000;23(7):943–50.
<http://dx.doi.org/10.2337/diacare.23.7.943>
18. Rapley P, Passmore A, Phillips M. Review of the psychometric properties of the Diabetes Self-Efficacy Scale: Australian longitudinal study. *Nurs Health Sci* 2003;5:289–97.
19. Fain JA. Psychometric properties of the Spanish version of the Diabetes Self-management Assessment Report Tool. *Diabetes Educ* 2007;33(5):827–32.
<http://dx.doi.org/10.1177/0145721707308355>
20. Stetson B, Schlundt D, Rothschild C, Floyd JE, Rogers W, Mokshagundam SP. Development and validation of The Personal Diabetes Questionnaire (PDQ): a measure of diabetes self-care behaviors, perceptions and barriers. *Diabetes Res Clin Pract* 2011;91(3):321–32.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2010.12.002>
21. Peyrot M, Bushnell DM, Best JH, Martin ML, Cameron A, Patrick DL. Development and validation of the self-management profile for type 2 diabetes (SMP-T2D). *Health Qual Life Outcomes* 2012;10(1):125.
<http://dx.doi.org/10.1186/1477-7525-10-125>
22. Welch GW, Jacobson AM, Polonsky WH. The Problem Areas in Diabetes Scale: an evaluation of its clinical utility. *Diabetes Care* 1997;20(5):760–6.
23. Hearnshaw H, Wright K, Dale J, Sturt J, Vermeire E, van Royen P. Development and validation of the Diabetes Obstacles Questionnaire (DOQ) to assess obstacles in living with Type 2 diabetes: Original

- article. *Diabet Med* 2007;24(8):878–82.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-5491.2007.02137.x>
24. Tamir O, Wainstein J, Abadi-Korek I, Horowitz E, Shemer J. The patient-perceived difficulty in diabetes treatment (PDDT) scale identifies barriers to care. *Diabetes Metab Res Rev* 2012;28:246–51.
25. Brown SA, Becker HA, Garcia AA, Barton SA, Hanis CL. Measuring health beliefs in Spanish-speaking Mexican Americans with type 2 diabetes: Adapting an existing instrument. *Res Nurs Health* 2002;25:145–58.
26. Ausili D, Barbaranelli C, Rossi E, Rebora P, Fabrizi D, Coghi C, et al. Development and psychometric testing of a theory-based tool to measure self-care in diabetes patients: the Self-Care of Diabetes Inventory. *BMC Endocr Disord* 2017;17(1):66.
<http://dx.doi.org/10.1186/s12902-017-0218-y>
27. Mahmoodi H, Abdi K, Navarro-Flores E, Karimi Z, Sharif Nia H, Gheshlagh RG. Psychometric evaluation of the Persian version of the diabetic foot self care questionnaire in Iranian patients with diabetes. *BMC Endocr Disord* 2021;21(1):72.
<http://dx.doi.org/10.1186/s12902-021-00734-5>
28. Dehkordi AH, Chin Y-F, Huang T-T, Ebadi A, Gheshlagh G. Psychometric evaluation of the Farsi version of the diabetes foot self-care behavior scale. *Foot Ankle Res* 2020;13(1):1–6.
29. Senussi M, Lincoln N, Jeffcoate W. Psychometric properties of the Nottingham Assessment of Functional Footcare (NAFF). *Int J Ther Rehabil* 2011;18(6):330 4. <http://dx.doi.org/10.12968/ijtr.2011.18.6.330>
30. Sousa VD, Rojjanasirirat W. Translation, adaptation and validation of instruments or scales for use in cross-cultural health care research: a clear and user-friendly guideline: Validation of instruments or scales. *J Eval Clin Pract* 2011;17(2):268 74.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2753.2010.01434.x>
31. Morgado FFR, Meireles JFF, Neves CM, Amaral ACS, Ferreira MEC. Erratum to: Scale development: ten main limitations and recommendations to improve future research practices. *Psicologia* 2017;30(1):5.
<http://dx.doi.org/10.1186/s41155-017-0059-7>
32. Netemeyer RG, Bearden WO, Sharma S. *Scaling procedures: Issues and applications: sage publications*. 2003.
33. Osborne JW. *Best practices in exploratory factor analysis*. Scotts Valley. CreateSpace Independent Publishing; 2014.
34. Costello AB, Osborne J. *Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis*. Practical assessment, research, and evaluation. 2019;10.
35. Xie Y, DeVellis RF. Scale development: Theory and applications. *Contemp Sociol* 1992;21(6):876.
<http://dx.doi.org/10.2307/2075704>
36. Ebadi A, Ausili D, Albatineh AN, Salarvand S, Ghanei Gheshlagh R. Psychometric evaluation of the Farsi version of the self-care of Diabetes Inventory in Iranian patients with diabetes. *Diabetes Metab Syndr Obes* 2019;12:2775–84.
<http://dx.doi.org/10.2147/DMSO.S235436>
37. Bell RA, Arcury TA, Snively BM, Smith SL, Stafford JM, Dohanish R. Diabetes foot self-care practices in a rural, triethnic population. *Diabetes Educator* 2005;31:75–83.
38. Pollock RD, Unwin NC, Connolly V. Knowledge and practice of foot care in people with diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 2004;64(2):117–22.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2003.10.014>
39. Waaijman R, Keukenkamp R, de Haart M, Polomski WP, Nollet F, Bus SA. Adherence to wearing prescription custom-made footwear in patients with diabetes at high risk for plantar foot ulceration. *Diabetes Care* 2013;36(6):1613–8.
<http://dx.doi.org/10.2337/dc12-1330>
40. Smieja M, Hunt DL, Edelman D, Etchells E, Cornuz J, Simel DL. Clinical examination for the detection of protective sensation in the feet of diabetic patients. International Cooperative Group for Clinical Examination Research. *J Gen Intern Med*

- 1999;14(7):418–24. <http://dx.doi.org/10.1046/j.1525-1497.1999.05208.x>
41. Steed DL, Attinger C, Colaizzi T, Crossland M, Franz M, Harkless L, et al. Guidelines for the treatment of diabetic ulcers. *Wound Repair Regen* 2006;14(6):680–92. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1524-475X.2006.00176.x>
42. Johnston MV, Pogach L, Rajan M, Mitchinson A. Personal and treatment factors associated with foot self-care among veterans with diabetes. *J Rehabil Res Dev* 2006;43(2):227–38. <http://dx.doi.org/10.1682/jrrd.2005.06.0106>
43. Armstrong DG, Lavery LA. Diabetic foot ulcers: prevention, diagnosis and classification. *Am Fam Physician* 1998; 57 (6): 1325–32.
44. Reiber G. The epidemiology of diabetic foot problems. *Diabet Med* 1996;13:S6–S11.

PSYCHOMETRIC EVALUATION OF THE FARSI VERSION OF THE NOTTINGHAM ASSESSMENT OF FUNCTIONAL FOOT-CARE (F-NAFF)

Mojtaba Jafari¹, Reza Ghanei Gheshlagh², Abbas Ebad³, Hamid Sharif Nia^{4,5}, Asra Nassehi⁶, Marzieh Aslani⁷, Naser Parizad^{*8}

Received: 06 June, 2024; Accepted: 17 July, 2024

Abstract

Background & Aim: Diabetic foot ulcers are among leading causes of disability in diabetic patients, often resulting in amputation and disability. Proper foot care can prevent diabetic foot ulcers. One assessment tool is the Nottingham Assessment of Functional Footcare (NAFF). This study aimed to assess the psychometric properties of the Persian version of the Nottingham Assessment of Functional Footcare.

Materials & Methods: This cross-sectional study was conducted in the winter of 2023 on 517 patients with type 1 and type 2 diabetes who were referred to the diabetes clinics in Bam, Hamadan, and Asadabad cities, Iran. Patients were selected using convenience sampling. The instruments were examined to assess their psychometric properties, including face validity, content validity, construct validity, internal consistency, and stability.

Results: The mean age and duration of diabetes in patients were 50.01 ± 18.14 years and 10.70 ± 9 years, respectively. Most samples were female (54%) and married (80.9%). More than one-third of the patients (36.4%) were taking hypoglycemic tablets. The exploratory factor analysis identified five factors: general foot self-care, foot examination, shoe examination, wound management, and use of appropriate shoes. Together, these factors accounted for 52.381% of the total variance. The internal consistency of all extracted factors was above 0.70, as measured by McDonald's Omega coefficient. The stability reliability of the questionnaire was 0.790 for the whole instrument with a two-week interval.

Conclusion: The Persian version of the Nottingham Assessment of Functional Foot-care tool is a valid and reliable tool for measuring the foot care of diabetic patients. It allows domestic researchers to use this tool along with other available tools to check and measure the concept of diabetic foot self-care based on their facilities and preferences.

Keywords: Diabetes, Diabetic Foot, Nottingham Assessment of Functional Foot-Care Tool, Psychometric Properties

Address: School of Nursing and Midwifery, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

Tel: +984432754961

Email: naserp53@yahoo.com

This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, as long as the original work is properly cited.

¹ Department of Nursing, Bam University of Medical Sciences, Bam, Iran

² Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

³ Nursing Research Center, Clinical Sciences institute, Baqiyatallh University of Medical Sciences, Tehran, Iran

⁴ Amol Faculty of Nursing and Midwifery, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

⁵ Psychosomatics Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

⁶ Department of Nursing, Bam University of Medical Sciences, Bam, Iran

⁷ Instructor of Critical Care Nursing, Department of Nursing, Asadabad School of Medical Sciences, Asadabad, Iran

⁸ Maternal and Childhood Obesity Research Center, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran (Corresponding Author)