

تأثیر مداخلات مبتنی بر تقویت رفتار مراقبت از پا بر وضعیت سلامت پا و میزان هموگلوبین گلیکوزیله در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲

زینب قهرمان‌زاد آبگرمی^۱، هاله قوامی*^۲، مولود رادفر^۳، حمیدرضا خلخالی^۴

تاریخ دریافت ۱۴۰۰/۰۸/۱۴ تاریخ پذیرش ۱۴۰۱/۱۰/۱۷

چکیده

پیش‌زمینه و هدف: بیش از ۹۰ درصد از بیماران دیابتی نوع ۲ در گذر زمان دچار عوارض دیابت می‌شوند. نوروپاتی یکی از عوارض بیماری دیابت بوده که می‌تواند منجر به بروز زخم پای دیابتی گردد. به همین جهت پیشگیری از زخم پای دیابتی ناشی از نوروپاتی، اولویت زیادی در این بیماران دارد. در این راستا، مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر مداخلات مبتنی بر تقویت رفتار مراقبت از پا بر وضعیت سلامت پا و میانگین هموگلوبین گلیکوزیله در بیماران دیابتی نوع ۲ در انجمن دیابت ارومیه و مراکز آموزشی-درمانی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه در سال ۱۳۹۹ انجام شد.

مواد و روش کار: این پژوهش یک کارآزمایی بالینی بود که در سال ۱۳۹۹ در ارومیه انجام شد. در مجموع، ۷۰ نفر در این مطالعه حضور داشتند (۳۵ نفر گروه مداخله و ۳۵ نفر گروه کنترل). بیماران در گروه مداخله ۹ جلسه آموزشی مبتنی بر تقویت رفتار مراقبت از پا دریافت کردند، در حالیکه بیماران در گروه کنترل فقط مراقبت‌های روتین را دریافت نمودند. ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسش‌نامه اطلاعات جمعیت‌شناختی و بالینی و پرسش‌نامه نوروپاتی دولور ۴ بود. اطلاعات با استفاده از آمارهای توصیفی و تحلیلی در نرم‌افزار SPSS (نسخه ۲۱) تجزیه و تحلیل شد. اختلاف در سطح کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار تلقی گردید.

یافته‌ها: در گروه مداخله، میانگین نمره نوروپاتی محیطی از $(۵/۲۰ \pm ۱/۰۲)$ در ابتدای مداخله به $(۳/۷۴ \pm ۰/۹۳)$ در انتهای مداخله با تفاوت آماری معنی‌دار ($P < 0/001$) و میانگین هموگلوبین گلیکوزیله از $(۷/۶۶ \pm ۰/۷)$ در ابتدای مداخله به $(۶/۸۸ \pm ۱/۱۱)$ در انتهای مداخله با تفاوت آماری معنی‌دار ($P = 0/01$) رسید. **بحث و نتیجه‌گیری:** مداخله مبتنی بر تقویت رفتار مراقبت از پا در کاهش شدت نوروپاتی محیطی و میانگین هموگلوبین گلیکوزیله در گروه مداخله مؤثر بود. از نتایج این پژوهش می‌توان در مراکز تحقیقات پزشکی و خدمات آموزشی و بالینی پرستاری در راستای کاهش عوارض دیابت و بهبود کیفیت زندگی در بیماران دیابتی استفاده کرد.

کلیدواژه‌ها: زخم پا، هموگلوبین گلیکوزیله، نوروپاتی، دیابت نوع ۲

مجله پرستاری و مامایی، دوره بیستم، شماره هفتم، پی‌درپی ۱۵۶، مهر ۱۴۰۱، ص ۵۶۹-۵۶۲

آدرس مکاتبه: ارومیه، دانشکده پرستاری و مامایی، تلفن: ۰۴۴۳۲۷۵۴۹۶۳

Email: haleh_ghavami@yahoo.co.uk

مقدمه

عضو در اندام‌های تحتانی می‌شوند و با عوارض و مرگ‌ومیر قابل توجهی همراه هستند، با این‌حال در زمره عوارض دیررس قابل پیشگیری دیابت هستند (۲). علل ایجاد زخم دیابتی: از دست دادن حس‌های حفاظتی (درد و حرارت) به دلیل نوروپاتی محیطی^۵، ایسکمی^۶ ناشی از بیماری شریان‌های محیطی یا ترکیبی از آن‌ها، می‌باشد (۳). نوروپاتی به آسیب رشته‌های عصبی اطلاق می‌شود و

دیابت یک بیماری تهدیدکننده زندگی می‌باشد، به طوری که در هر ۶ ثانیه یک مرگ به علت دیابت روی می‌دهد. تعداد افراد مبتلا به دیابت در جهان در سال ۲۰۱۵، ۴۱۵ میلیون نفر بوده که این آمار تا سال ۲۰۴۰ ممکن است به ۶۴۲ میلیون نفر، افزایش یابد (۱). زخم‌های دیابتی شایع‌ترین آسیب‌های پا هستند که منجر به قطع

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری (مراقبت‌های ویژه)، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

^۲ استادیار پرستاری (داخلی جراحی)، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران (نویسنده مسئول)

^۳ استادیار پرستاری (روان پرستاری)، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

^۴ دانشیار آمار زیستی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

^۵ Peripheral Neuropathy

^۶ Ischemia

زمانی اتفاق می‌افتد که نوروپاتی‌ها^۱ آسیب دیده یا تخریب شده باشند (۴). در این مطالعه مداخلاتی، جهت تقویت رفتار مراقبت از پا در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو ارائه شد. رفتار به اعمال و واکنش‌های مشهود فرد اطلاق می‌شود و رفتار درمانی نوعی تغییر رفتار برای بهبود کیفیت زندگی و کاهش رفتارهای نادرست می‌باشد (۵). ارتقا رفتار مراقبت از پا استراتژی مؤثری در کاهش عوارض احتمالی متوالی مربوط به زخم پای دیابتی می‌باشد (۶).

رفتارهای مراقبت از پا شامل: موارد معاینه روزانه پاها و داخل کفش‌ها، شستشوی روزانه پاها و خشک کردن کامل آن، عدم راه رفتن با پای برهنه، استفاده از کفش‌های طبی کاهنده فشار کف پا، عدم گرفتن لبه ناخن‌ها، عدم دست‌کاری زگیل، میخچه و مراجعه مرتب به پزشک می‌باشد (۷). برای ارزیابی تأثیر مداخله پژوهش بر قند خون نمونه‌ها، از آزمایش هموگلوبین گلیکوزیله^۲ استفاده شد. مطالعه نوین^۳ و همکاران (۲۰۱۹) نشان داد برنامه آموزشی مراقبت از پا در پیشگیری از ایجاد زخم دیابتی و عوامل خطر آن (پینه، میخچه، خشکی پوست) در گروه مداخله مؤثر بود (۸). مطالعه قوامی و همکاران (۲۰۱۸) نشان‌دهنده کاهش شدت نوروپاتی محیطی دیابتی به دنبال برگزاری ۴ جلسه یک و نیم ساعته در مورد مداخلات سبک زندگی و سپس ۳ ماه پیگیری در نمونه‌های گروه مداخله بود (۹). هم‌چنین مطالعه نظری و همکاران (۱۳۹۶) نشانگر کاهش شدت نوروپاتی محیطی به دنبال انجام ۱۲ هفته تمرین هوازی، در گروه مداخله بود (۱۰). با توجه به اینکه علی‌رغم انجام مداخلات خودمراقبتی در پژوهش‌های قبلی و دادن آموزش‌های رایج برای بیماران مبتلا به دیابت، همچنان آمار زخم پای دیابتی بالا می‌باشد (۳، ۴) و از آنجایی که طی بررسی مقالات منتشر شده پژوهشی در رابطه با تأثیر مداخلات مبتنی بر تقویت رفتار مراقبت از پا در وضعیت سلامت پا و میانگین هموگلوبین گلیکوزیله بیماران دیابتی در ایران یافت نشد، مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر مداخلات مبتنی بر تقویت رفتار مراقبت از پا بر وضعیت سلامت پا و میانگین هموگلوبین گلیکوزیله در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ انجام شد.

مواد و روش کار

پس از تصویب طرح پیشنهادی در شورای پژوهشی دانشگاه و دریافت کد اخلاق از کمیته اخلاق، با دریافت معرفی‌نامه از سوی دانشکده به انجمن دیابت ارومیه و مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه (مرکز آموزشی درمانی امام خمینی (ره)، مرکز

⁷ Creatinine

⁸ Proteinuria

⁹ Douleur Neuropathique 4 questionnaire (DN4)

¹⁰ Monofilament

¹¹ GIMA

¹² Brush

¹ Neuron

² HbA1c

³ Nguyen

⁴ Hemoglobin

⁵ Hematocrit

⁶ Blood Urea Nitrogen (BUN)

پس از همگن بودن نمونه‌های گروه مداخله و کنترل، مداخله پژوهش آغاز شد. در گروه کنترل، آموزش‌های روتین توسط پزشک و پرستار مربوطه ارائه می‌شد و جهت تشویق نمونه‌ها برای ادامه پژوهش، هر ماه ارزیابی قند خون و فشارخون با مراجعه به منزل این بیماران انجام می‌شد. در مقابل در گروه مداخله ۹ جلسه آموزشی داشتیم که این جلسات یک بار در هفته برگزار می‌شد. در پنج جلسه آموزشی اول که هر جلسه به مدت ۱/۵ ساعت در مورد ۵ محور خودمراقبتی انجمن دیابت آمریکا (تغذیه، فعالیت فیزیکی، خودمدیریتی تغییر رفتار، دارو و خودکنترلی قند خون) بود، بیمار و یکی از همراهان آن‌ها حضور داشت. سپس در ۴ جلسه آموزشی بعدی به صورت انفرادی و در مورد رفتارهای اختصاصی مراقبت از پا مانند انتخاب نوع کفش مناسب، ورزش‌های مخصوص پا، کنترل بهداشت و سلامت پا مطالبی ارائه شد که مدت‌زمان هر جلسه، بر حسب نیاز آموزشی نمونه‌ها متفاوت و از ۶۰-۳۰ دقیقه برای هر بیمار، متفاوت بود. به دلیل شیوع ویروس کرونا^۵، تمامی این جلسات در منزل بیماران و با رعایت تمام پروتکل‌های بهداشتی انجام شد. پس از اتمام جلسات آموزشی، به مدت سه ماه، هر ماه یک‌بار، جلسات پیگیری و مشاوره به صورت حضوری از گروه مداخله به عمل آمد و کنترل قند خون توسط دستگاه سنجش قند خون^۴ در کل افراد گروه مداخله صورت گرفت. در این جلسات پیگیری و مشاوره برای تقویت رفتار از تقویت مثبت اسکینر^۵ استفاده شد. به این صورت که افرادی که در جلسات پیگیری که بعد از اتمام کلاس‌های آموزشی برگزار شد، کنترل بهتری روی قند خون خود داشتند، مورد تشویق کلامی قرار گرفتند. همچنین از بین افرادی که کنترل بهتری روی قند خون داشتند، قرعه‌کشی به عمل آمد و هر ماه به یک نفر یک دستگاه گلوکومتر، به پاس کنترل مناسب بر قند خون، اهدا شد. در گروه مداخله در جلسه اول پیگیری‌ها و در نمونه‌های گروه کنترل پس از اتمام کامل مداخله و جلسات پیگیری، کل مطالب ۹ جلسه آموزشی به صورت سی دی تهیه و به نمونه‌های دو گروه ارائه شد. پس از اتمام مداخله، نتایج حاصل از مداخله، از طریق پرسش‌نامه نوروباتی ۴ سؤالی دولور، دفعات بستری، میانگین هموگلوبین گلیکوزیله ارزیابی شد. همچنین برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ استفاده شد.

یافته‌ها

یافته‌ها در دو گروه مداخله و کنترل از نظر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی (سن، جنس، سطح تحصیلات، شغل، وضعیت

که چشم‌انشان را ببندند و برآش سه بار در ناحیه‌ای که درد داشتند کشیده شد. در صورتی که افراد کشیدن برآش را بر روی پاهایشان حس نکردند یا به‌سختی حس کردند نمره یک و در صورتی که بلافاصله بعد از کشیدن برآش بر سطح موردنظر، برخورد برآش را حس کردند نمره صفر تعلق گرفت. در ارزیابی کاهش حس با سوزن زدن از مونوفیلیمان استفاده شد به این صورت که یک بار مونوفیلیمان را به ناحیه آرنج افراد زدیم تا با حس موردنظر آشنایی داشته باشند. سپس از افراد خواسته شد که چشم‌انشان را ببندند و مونوفیلیمان تا جایی که خمیدگی پیدا کند در ناحیه درد فشار داده شد در صورتی که افراد برخورد مونوفیلیمان با پوست را احساس نکردند یا با حداکثر فشار احساس کردند نمره یک و در صورتی که بلافاصله برخورد مونوفیلیمان را حس کردند نمره صفر تعلق گرفت. در ارزیابی برس کشیدن در ناحیه درد، برآش به‌طور کامل در تمامی سطوح درد کشیده شد در صورتی که درد با برآش کشیدن ایجاد شد یا شدت درد افزایش یافت نمره یک و در غیر این صورت نمره صفر تعلق گرفت. کل نمره قسمت معاینه، بازه بین ۰-۳ بود. در انتها کل نمره این پرسشنامه بازه بین ۱۰-۰ بود و نمره بزرگ‌تر مساوی ۴ به‌منزله^۱ درد ناشی از نوروباتی محیطی تلقی شد (۱۱).

همچنین در این جلسه، پس از تکمیل رضایت‌نامه کتبی و پرسش‌نامه‌ها، ۲ کارت که بر روی یکی شماره ۱ و بر روی دیگری شماره ۲ درج شده بود، در اختیار نمونه‌ها قرار گرفت که به‌صورت تصادفی یک مورد را انتخاب کنند. افرادی که کارت شماره ۱ را انتخاب کردند در گروه مداخله و افرادی که کارت شماره ۲ را انتخاب کردند در گروه کنترل قرار گرفتند. پس از تکمیل پرسشنامه‌ها و بررسی آن‌ها توسط مشاور آمار مربوطه از نظر همگن بودن ۲ گروه مداخله و کنترل بر اساس تمامی معیارهای ورود و کسب نمره بزرگ‌تر مساوی ۴ در معیار نوروباتی ۴ سؤالی دولور، ۷۰ نفر انتخاب شدند. در این مطالعه، محاسبه حجم نمونه برگرفته از مطالعه قوامی و همکاران (۱۳۹۴) بود که به تعیین تأثیر مداخلات سبک زندگی بر شدت علائم نوروباتی محیطی بیماران مراجعه‌کننده به انجمن دیابت ارومیه پرداخته بودند. در مطالعه قوامی و همکاران میانگین و انحراف معیار بالینی نوروباتی تورنتو^۱ در گروه مداخله (۷/۲±۸۱/۳) و در گروه کنترل (۱۰/۲±۴۱/۷) بود که با اطمینان ۹۰ درصد و توان آزمون ۹۵ درصد (۹)، حجم نمونه برای هر گروه ۲۹ نفر انتخاب شد که با احتساب نرخ ریزش ۲۰ درصدی، ۳۵ نمونه برای هر گروه و در مجموع، ۷۰ نمونه انتخاب شدند.

⁴ Glucometer

⁵ Skinner

¹Toronto Clinical Neuropathy Score (TCNS)

² Coronaviruses

³ Porotocol

جدول (۱): از نظر میانگین نمره DN4 گروه مداخله ($5/20 \pm 1/02$) و کنترل ($5/3 \pm 0/93$) قبل از مداخله همسان بودند و تفاوت آماری معنی‌داری با یکدیگر نداشتند ($P = 0/63$). میانگین نمره DN4 بعد از مداخله در گروه مداخله ($3/74 \pm 0/93$)، کمتر از گروه کنترل ($5/1 \pm 0/84$) بود و تفاوت مشاهده‌شده از نظر آماری معنی‌دار بود ($P < 0/001$). بنابراین نتیجه نمایانگر این می‌باشد که مداخله موردنظر به صورت معنی‌دار در کاهش شدت نوروپاتی محیطی، در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل، مؤثر بوده است.

اقتصادی، وضعیت تأهل و بارداری، نوع دیابت، طول مدت ابتلا به دیابت)، همسان بودند. همچنین بررسی ویژگی‌های بالینی بین دو گروه نشان داد که نوع داروی مورد استفاده، سابقه خانوادگی ابتلا به دیابت و سابقه بستری در دو گروه، همسان بود. همچنین دو گروه از نظر ویژگی‌های پاراکلینیکی (هموگلوبین، هماتوکریت، قند خون ناشتا، قند خون، نیتروژن اوره خون، کراتینین)، همگن و همسان بودند.

با توجه به نتایج به دست آمده از طریق آزمون من ویتنی^۱ در

جدول (۱): مقایسه میانگین نمره نوروپاتی محیطی بین بیماران دو گروه مورد بررسی

متغیر مورد بررسی	گروه مداخله		سطح معنی‌داری
	میانگین \pm انحراف معیار	میانگین \pm انحراف معیار	
نمره DN4 قبل از مداخله	$5/1 \pm 2/02$	$5/0 \pm 3/93$	۰/۶۳
نمره DN4 بعد از مداخله	$3/0 \pm 74/93$	$5/0 \pm 1/84$	< ۰/۰۰۱
تفاضل بعد - قبل	$-1/0 \pm 46/09$	$-0/0 \pm 2/09$	< ۰/۰۰۱

سطح سرمی HbA1c بعد از اجرای مداخله در گروه مداخله ($6/1 \pm 88/11$) کمتر از گروه کنترل ($7/2 \pm 92/6$) بود و تفاوت مشاهده‌شده از نظر آماری معنی‌دار بود ($P = 0/01$) که نشان‌دهنده مؤثر بودن مداخلات پژوهش در کاهش میزان هموگلوبین گلیکوزیله در نمونه‌های گروه مداخله می‌باشد.

با توجه به نتایج به دست آمده از طریق آزمون من ویتنی در جدول (۲)، میانگین سطح سرمی HbA1c قبل از مداخله بین دو گروه مداخله ($7/0 \pm 66/7$) و کنترل ($7/0 \pm 93/92$) همسان بود و تفاوت مشاهده‌شده از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P = 0/08$). میانگین

جدول (۲): مقایسه میانگین سطح هموگلوبین گلیکوزیله بین بیماران دو گروه مورد بررسی

متغیر مورد بررسی	گروه مداخله		سطح معنی‌داری
	میانگین \pm انحراف معیار	میانگین \pm انحراف معیار	
HbA1c قبل از مداخله	$7/0 \pm 66/7$	$7/0 \pm 93/92$	۰/۰۸
HbA1c بعد از مداخله	$6/1 \pm 88/11$	$7/2 \pm 92/6$	۰/۰۱
تفاضل بعد - قبل	$-0/0 \pm 78/41$	$-0/1 \pm 0/68$	< ۰/۰۰۱

گلیکوزیله در بیماران دیابتی نوع دو انجام شد. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که مداخلات مبتنی بر تقویت رفتار مراقبت از پا، می‌تواند در کاهش شدت نوروپاتی محیطی، بهبود وضعیت سلامت پا و کاهش میانگین هموگلوبین گلیکوزیله در بیماران دیابتی مؤثر باشد. یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج گزارش شده قوامی و همکاران (۲۰۱۸) هم سو بود. این محققان مطالعه‌ای از نوع کارآزمایی بالینی با هدف تعیین تأثیر مداخلات سبک زندگی بر شدت نوروپاتی محیطی دیابتی در بیماران مراجعه‌کننده به انجمن دیابت ارومیه با استفاده از پرسش‌نامه معیار بالینی نوروپاتی تورتو انجام داده بودند

هم‌چنین بعد از اجرای مداخله، ۶۳ بیمار سابقه بستری شدن در بیمارستان به دلیل ابتلا به زخم پای دیابتی را ذکر نکردند و وضعیت بستری بعد از اجرای مداخله در ۷ بیمار نامشخص بود و در مجموع هیچ موردی از سابقه بستری بعد از اجرای مداخله در ۲ گروه مداخله و کنترل وجود نداشت.

بحث و نتیجه گیری

تحقیق حاضر با هدف تعیین تأثیر مداخلات مبتنی بر تقویت رفتار مراقبت از پا بر وضعیت سلامت پا و میانگین هموگلوبین

^۱ Mann Whitney

دیابت شهر کاشان به روش کارآزمایی بالینی پرداخته بودند، مغایر بود. این محققان در یافته‌های خود گزارش کرده بودند که تفاوت میانگین هموگلوبین گلیکوزیله بعد از مداخله، بین دو گروه مداخله و کنترل، از نظر آماری معنی‌دار نبوده است. بر اساس یافته‌های مطالعه، این محققان نتیجه‌گیری کرده بودند که اجرای برنامه توانمندسازی در بیماران مبتلا به دیابت، در کوتاه‌مدت بر میزان هموگلوبین گلیکوزیله، تأثیر ندارد (۱۵).

از عللی که منجر به کاهش میانگین نمره DN4 و شدت نوروپاتی محیطی در گروه مداخله مطالعه حاضر در مقایسه با مطالعه بائر و همکاران (۱۴) شد، می‌توان به برگزاری جلسات آموزشی حضوری و مطالب بیان‌شده در خصوص رفتارهای مراقبت از پا به همراه جلسات پیگیری و مشاوره برای تقویت رفتار و بازخورد آموزش‌های داده‌شده و پاسخ تمامی سؤالات بیماران اشاره کرد. استفاده از تصاویر زخم پای دیابتی برای نشان دادن جدی و وخیم بودن این عارضه و سوق دادن توجه بیماران به از دست دادن سلامتی، ایجاد معلولیت و هزینه بالای درمان به همراه استفاده از روش تقویت مثبت اسکینر (تشویق کلامی و اهدای جوایز) برای ترغیب بیماران جهت کنترل مناسب قند خون و انجام رفتارهای تخصصی مراقبت از پا (انتخاب کفش مناسب، ورزش‌های مراقبت از پا، کنترل بهداشت پا و ...)، در کاهش شدت نوروپاتی و هموگلوبین گلیکوزیله در گروه مداخله این پژوهش بی‌تأثیر نبوده است. همچنین از دلایلی که می‌تواند منجر به بروز نتایج مغایر در پژوهش حاضر با پژوهش آقاجانی و همکاران (۱۵) شود به مدت‌زمان انجام مداخله می‌توان اشاره کرد؛ که مداخله آقاجانی و همکاران طی یک ماه و به صورت ۸ جلسه آموزشی حضوری بود درحالی‌که در پژوهش حاضر همراه با ۳ جلسه پیگیری و مشاوره هر ماه یک جلسه برای تقویت رفتار داشتیم که تمامی جلسات به صورت حضوری برگزار شد. استفاده از روش تقویت مثبت اسکینر (اهدای پاداش و تشویق کلامی) برای ترغیب بیماران جهت به‌کارگیری آموزش‌های داده‌شده و تقویت رفتار نیز در حصول این نتیجه بی‌تأثیر نبوده است.

از نتایج این پژوهش می‌توان در زمینه‌های مختلف حیطة‌های پزشکی استفاده کرد از جمله: ۱. مراکز تحقیقات مغز و اعصاب و انجمن‌های دیابت و مراکز آموزشی درمانی دانشگاه‌های علوم پزشکی: با توجه به اینکه از جمله وظایف این مراکز، پیگیری بیماران مبتلا به دیابت و مراقبت و درمان همه‌جانبه از این بیماران است، نتایج این پژوهش می‌تواند مورد استفاده این مراکز قرار گیرد تا بتوان از یافته‌های به‌دست‌آمده جهت برنامه‌ریزی مراقبت‌های آموزشی

و در یافته‌های خود بیان داشتند که با برگزاری ۴ جلسه آموزشی ۱/۵ ساعته در مورد ۵ محور خودمراقبتی از دیابت در گروه مداخله و سپس پیگیری این بیماران به مدت ۳ ماه، شدت نوروپاتی از سطح شدید به سطح متوسط و از سطح متوسط به سطح پایین، رسیده بود اما در گروه کنترل، شدت نوروپاتی محیطی دیابتی، یا تغییری نکرده بود یا شدیدتر شده بود (۹). در مطالعه قوامی و همکاران فقط به برگزاری ۴ جلسه آموزشی حضوری و سپس پیگیری افراد به مدت ۳ ماه پرداخته شده بود و جهت ارزیابی نتیجه پژوهش فقط شدت نوروپاتی بیماران بررسی شده بود درحالی‌که در پژوهش حاضر علاوه بر برگزاری ۵ جلسه آموزشی حضوری در مورد ۵ محور خودمراقبتی دیابت انجمن دیابت آمریکا، ۴ جلسه آموزشی حضوری در مورد رفتارهای تخصصی مراقبت از پا به همراه ۳ ماه پیگیری آموزش‌های به‌عمل‌آمده انجام شد که در این جلسات پیگیری برای تقویت رفتار، از تقویت مثبت اسکینر هم استفاده شد و برای ارزیابی نتایج پژوهش علاوه بر شدت نوروپاتی، میزان هموگلوبین گلیکوزیله هم مورد بررسی قرار گرفت. گروه پژوهشی لوک اهد^۱ (۲۰۱۷) مطالعه‌ای با هدف بررسی تأثیر برنامه اصلاح سبک زندگی در درازمدت، بر روی نوروپاتی محیطی دیابتی در افراد دیابتی نوع دو دارای اضافه‌وزن یا افراد چاق، در ۱۶ مرکز کلینیکی در ایالات متحده آمریکا با استفاده از ابزار غربالگری نوروپاتی میشیگان^۲ طراحی و انجام دادند که همانند نتایج پژوهش حاضر به‌صورت معنی‌دار منجر به کاهش شدت نوروپاتی در گروه مداخله شده بود (۱۲). بائر^۳ و همکاران سال (۲۰۱۵) به بررسی تأثیر مداخلات رژیم غذایی طی ۵ ماه در افراد با درد مزمن نوروپاتی دیابتی پرداخته بودند که نتایج همانند مطالعه حاضر نشانگر کاهش شدت درد نوروپاتی محیطی و میزان هموگلوبین گلیکوزیله در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل بود (۱۳).

نتایج این پژوهش با نتایج به‌دست‌آمده از مطالعه بائر^۴ و همکاران (۲۰۱۸) که به بررسی تأثیر پیام‌های کوتاه آموزشی طی ۶ ماه بر فعالیت‌های خودمدیریتی دیابت و پیامدهای آن در بیماران مبتلا به نوروپاتی دیابتی پرداخته بودند، مغایرت داشت. طبق این پژوهش، پیام‌های کوتاه آموزشی در افزایش فعالیت‌های خودمدیریتی و بهبود باورهای بهداشتی مؤثر بود ولی منجر به کاهش معنی‌دار هموگلوبین گلیکوزیله و شدت درد نوروپاتی در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل نشده بود (۱۴). همچنین یافته حاصل از مطالعه آقاجانی و همکاران (۱۳۹۴) که به تأثیر برنامه توانمندسازی بر میزان هموگلوبین گلیکوزیله طی یک ماه (در ۸ جلسه آموزش حضوری) در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو در مرکز

³ Bunner
⁴ Bauer

¹ Look AHEAD
² Michigan Neuropathy Screening Instrument (MNSI)

مربوطه، شیوه آموزش از آموزش گروهی در مراکز مربوطه به آموزش انفرادی در منزل بیماران و با رعایت تمام پروتکل‌های بهداشتی (استفاده از دستکش، ماسک، حفظ فاصله اجتماعی مناسب) تغییر یافت که برای پژوهشگر بسیار زمان‌بر و پرهزینه بود.

با توجه به اینکه عوارض ناشی از دیابت به‌عنوان یک بیماری مزمن و با شیوع بالا، هزینه‌های زیادی بر سیستم بهداشتی درمانی، خود فرد و جامعه دارد، لیکن ضروری است که با انجام پژوهش‌های مختلف در این راستا به پیشگیری از بروز عوارض دیابت، خصوصاً نوروپاتی و زخم پای دیابتی و کاهش هزینه‌های تحمیل‌شده بر بیماران و سیستم بهداشتی درمانی پرداخت. در این راستا با توجه به شواهد حاصل از مطالعه حاضر که مداخلات مبتنی بر تقویت رفتار مراقبت از پا بر وضعیت سلامت پا و کاهش میانگین هموگلوبین گلیکوزیله، در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو با نوروپاتی محیطی مؤثر می‌باشد، پیشنهادهای زیر ارائه می‌گردد:

پیشنهاد می‌گردد این یافته‌ها در تحقیقات آتی در یک بازه زمانی طولانی‌تر برای تقویت بهتر رفتار، مورد بررسی و مطالعه قرار گیرند. در برخی از مطالعات پیشین به نقش تمرین‌های هوازی، فعالیت فیزیکی و ورزش بر کنترل HbA1c و تأثیر مثبت آن بر عملکرد و ساختار اعصاب محیطی تأکید شده است. پیشنهاد می‌شود در تحقیقاتی مشابه با نمونه آماری وسیع‌تر، میزان و مدت فعالیت فیزیکی در کنار متغیرهای تحت بررسی در مطالعه حاضر، در افراد دیابتی، جداگانه مورد بررسی قرار گیرد. همچنین با توجه به تأثیرگذاری مداخلات مبتنی بر تقویت رفتار مراقبت از پا بر وضعیت سلامت پا و کاهش میانگین هموگلوبین گلیکوزیله، در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو با نوروپاتی محیطی؛ می‌توان این نوع مداخلات را به‌عنوان یک روش غیر دارویی ایمن در کنار مداخلات دارویی برای بهبود عملکرد اعصاب محیطی در بیماران مبتلا به نوروپاتی دیابتی توصیه کرد.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد دانشگاه علوم پزشکی ارومیه می‌باشد که در انجمن دیابت ارومیه و مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه انجام شد. در پایان بر خود لازم میدانیم که از همه اساتید گروه پرستاری ارومیه و کارکنان محترم انجمن دیابت و مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، نمونه‌های پژوهش و همچنین کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه جهت حمایت این طرح با کد اخلاق IR.UMSU.REC.1398.438 تشکر و قدردانی نمایم.

مشارکتی در سراسر کشور، بهره جست. سرمایه‌گذاری چنین طرح‌هایی از جانب وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و اجرای آن توسط مراجع اجرایی همچون مراکز و ارگان‌های ذکرشده، راه را برای آموزش و مراقبت همه‌جانبه، مؤثر با سمبل مشارکت هموار می‌کند.

۲. در خدمات بالینی و آموزشی پرستاری: در ارتباط با خدمات بالینی، مسئولین آموزشی و مراقبین سلامت می‌توانند با فراهم آوردن زمینه‌های آموزشی مناسب در برنامه‌های مدون بازآموزی و همچنین اصلاح و به‌روزرسانی پروتکل‌های مرتبط با مراقبت و درمان بیماران مبتلا به دیابت، به ثبات وضعیت آن‌ها، کاهش عوارض ناشی از این بیماری و ارتقای کیفیت زندگی آنان کمک نمایند. همچنین از آنجایی که مهم‌ترین عامل مراقبت و بالا بردن کیفیت زندگی در وهله اول، درک و آگاهی بیمار و سپس خانواده آن‌ها است و مشارکت آن‌ها یک اصل اساسی در اجرای مراقبت برای بیماران مبتلا به دیابت است، لذا، نتایج این پژوهش در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو با نوروپاتی محیطی، به‌عنوان یک بیماری مزمن، می‌تواند بسیار کارساز و مفید واقع شود.

۳. در پژوهش‌های گروه بهداشت و درمان: استفاده و به کار بردن روش آموزشی و مداخلات مبتنی بر تقویت رفتار چه به روش انفرادی چه مشارکتی برای مراقبین و اعضای خانواده بیماران مبتلا به دیابت می‌تواند یکی از موضوعات بسیار مهم برای پژوهشگران گروه بهداشت و درمان مخصوصاً پرستاران باشد. لذا نتایج این پژوهش می‌تواند پایه‌ای برای پژوهش‌های بیشتر در ارتباط با تأثیر مداخلات مبتنی بر تقویت رفتار با توجه به ویژگی‌های ابعاد آن، جهت مداخله آموزشی مراقبت از پا بر وضعیت سلامت پا و میانگین هموگلوبین گلیکوزیله، در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو با نوروپاتی محیطی را فراهم نماید.

از محدودیت‌هایی که در پژوهش حاضر داشتیم می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

طولانی بودن مدت‌زمان انجام مداخله: که جهت غلبه بر احتمال ریزش نمونه‌ها به خاطر طولانی بودن مدت‌زمان مداخله موردنظر، از تعداد نمونه بیشتر استفاده شد. همچنین، به دلیل احتمال ریزش نمونه‌ها در گروه کنترل، هر ماه یک بار ارزیابی قند خون و فشارخون در این افراد انجام شد تا به ادامه مطالعه تشویق گردند.

شیوع ویروس کرونا: اصلی‌ترین محدودیت پژوهش حاضر بود که با آن مواجه شدیم؛ که منجر شد به مدت ۹ ماه پس از تصویب طرح، انجام مداخله موردنظر به تعویق بیفتد. سپس با توجه به عدم همکاری بیماران جهت شرکت در مراکز مربوطه برای دریافت آموزش‌های گروهی به دلیل ترس ابتلا به این ویروس در مراکز

References:

1. Soltanian AR, Borzouei S, Afkhami-Ardekan M. Design. Developing and validation a questionnaire to assess general population awareness about type II diabetes disease and its complications. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clin Res Rev* 2017;11:S39-43.
2. Jeffcoate WJ, Vileikyte L, Boyko EJ, Armstrong DG, Boulton AJ. Current challenges and opportunities in the prevention and management of diabetic foot ulcers. *Diabetes Care* 2018;41(4):645-52.
3. Chin YF, Huang TT, Hsu BR, Weng LC, Wang CC. Factors associated with foot ulcer self-management behaviours among hospitalised patients with diabetes. *J Clin Nurs* 2019;28(11-12):2253-64.
4. Armstrong DG, Boulton AJ, Bus SA. Diabetic foot ulcers and their recurrence. *N Engl J Med* 2017;376(24):2367-75. Available from: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMra1615439>.
5. Kazdin AE. *Research design in clinical psychology*. Cambridge University Press 2021 Aug 31.
6. Usta YY, Dikmen Y, Yorgun S, Berdo İ. Predictors of foot care behaviours in patients with diabetes in Turkey. *Peer J* 2019;7:e6416.
7. Khani Jeihooni A, Eskandarzadeh N, Dehghan A, Khiyali Z, Bahmadoost M. Investigation of the performance of foot and eye Care in Patients with type II diabetes in Fasa: an application of the theory of planned behavior. *J Educ Community Health* 2016;3(3):37-44. (Persian)
8. Nguyen TP, Edwards H, Do TN, Finlayson K. Effectiveness of a theory-based foot care education program (3STEPFUN) in improving foot self-care behaviours and foot risk factors for ulceration in people with type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Prac* 2019;152:29-38.
9. Ghavami H, Radfar M, Soheily S, Shamsi SA, Khalkhali HR. Effect of lifestyle interventions on diabetic peripheral neuropathy in patients with type 2 diabetes, result of a randomized clinical trial. *Turkish Soc Algol* 2018;30(4):165-70.
10. Nazari H. Effect of Aerobic Exercise on Glycemic Control and Measures of Blood Flow in Superficial Femoral Artery in Type-2 Diabetic Men With Peripheral Neuropathy[dissertation]. Shahrood Iran: Shahrood University of Technology Fac Physic Educ 2018. (Persian)
11. Madani SP, Fateh HR, Forogh B, Fereshtehnejad SM, Ahadi T, Ghaboussi P, Bouhassira D, Raissi GR. Validity and reliability of the persian (farsi) version of the DN 4 (douleur neuropathique 4 questions) questionnaire for differential diagnosis of neuropathic from non-neuropathic pains. *Pain Prac* 2014;14(5):427-36.
12. Look AHEAD Research Group. Effects of a long-term lifestyle modification programme on peripheral neuropathy in overweight or obese adults with type 2 diabetes: the Look AHEAD study. *Diabetologia* 2017;60(6):980.
13. Bunner AE, Wells CL, Gonzales J, Agarwal U, Bayat E, Barnard ND. A dietary intervention for chronic diabetic neuropathy pain: a randomized controlled pilot study. *Nutr Diabetes* 2015;5(5):e158-
14. Bauer V, Goodman N, Lapin B, Cooley C, Wang E, Craig TL, Glosner SE, Juhn MS, Cappelleri JC, Sadosky AB, Masi C. Text messaging to improve disease management in patients with painful diabetic peripheral neuropathy. *Diabetes Educator* 2018;44(3):237-48.
15. Aghajani M, Mirbagher Ajorpaz N, Moein M. Effect of empowerment program on HbA1C in type 2 diabetic patients. *J Diabetes Nurs* 2015 Oct 10;3(3):20-30. (Persian)

THE EFFECT OF INTERVENTIONS BASED ON STRENGTHENING FOOT CARE BEHAVIOR ON FOOT HEALTH STATUS AND GLYCOSYLATED HEMOGLOBIN LEVEL IN THE PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES

Zeinab Ghahremanzad Abgarmi¹, Haleh ghavami^{*2}, Moloud Radfar³, Hamidreza Khalkhali⁴

Received: 05 November, 2021; Accepted: 07 January, 2023

Abstract

Background & Aim: More than 90% of type 2 diabetic patients develop complications due to diabetes over time. Neuropathy is one of the complications of diabetes which leads to diabetic foot ulcers. Prevention of neuropathic foot ulcers has a high priority in these patients. This study aimed to determine the effect of interventions based on strengthening foot care behavior on foot health status and mean glycosylated hemoglobin level in type 2 diabetic patients in Diabetes Association and teaching hospitals of Urmia, Iran in 2019.

Materials & Methods: This study was a clinical trial that was conducted in Urmia in 2019. Totally 70 patients (35 in the intervention group and 35 in the control group) participated. Patients in the intervention group received 9 training sessions based on strengthening foot care behavior, while patients in the control group only received routine care. Data collection tools included the demographic and clinical information questionnaires and the four-item Douleur Neuropathique 4 (DN4) questionnaire. Data were analyzed in SPSS software (version 21) using descriptive and analytical statistics. The difference was considered significant at the levels below 0.05.

Results: In the intervention group, the mean peripheral neuropathy score had changed from (5.20±1.02) at the beginning of the intervention to (3.74±0.93) at the end of it with a statistically significant difference (P<0.001). Also, their mean HbA1c had changed from (7.66±0.7) at the beginning of the intervention to (6.88±1.11) at the end of the intervention with a statistically significant difference (P=0.01).

Conclusion: The intervention based on strengthening the foot care behavior effectively reduced the severity of peripheral neuropathy and the mean glycosylated hemoglobin in the intervention group. The results of this research can be used in medical research centers and educational and clinical nursing services to reduce the complications of diabetes and improve the quality of life in diabetic patients.

Keywords: Foot Ulcer, HbA1c, Neuropathy, Type 2 Diabetes

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

Tel: +984432754963

Email: haleh_ghavami@yahoo.co.uk

Copyright © 2022 Nursing and Midwifery Journal

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 Master student of nursing (Critical Care), Faculty of Nursing and Midwifery, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

² Assistant Professor of Nursing (Medical Surgical), Faculty of Nursing and Midwifery, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran (Corresponding Author)

³ Assistant Professor of Nursing (Psychiatric), Faculty of Nursing and Midwifery, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

⁴ Associate Professor of Biostatistics, Faculty of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran