

## تأثیر آموزش به شیوه سخنرانی و چندبعدی بر بهبود زخم پای دیابتی و پایداری بیماران به توصیه‌های مراقبتی

\* محسن ادیب حاج باقری<sup>۱</sup>      طاهره علی نقی پور<sup>۲</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** گروهی از بیماران مبتلا به دیابت از توصیه‌های مراقبت از پا پیروی نمی‌کنند. شیوه آموزش ممکن است از عوامل تأثیرگذار بر میزان پیروی از توصیه‌های مراقبتی و بهبود زخم باشد. از این رو، مطالعه حاضر با هدف مقایسه تأثیر دو شیوه آموزشی سخنرانی و چندبعدی بر پایداری به توصیه‌های مراقبتی و بهبودی زخم پای دیابتی در سال ۱۳۹۰ در کاشان انجام شد.

**روش بررسی:** مطالعه به صورت کارآزمایی تصادفی با گروه کنترل، در سه گروه ۲۰ نفره (آموزش به شیوه سخنرانی، آموزش به شیوه چند بعدی، و گروه کنترل) مبتلا به زخم پای دیابتی، مراجعه کننده به بیمارستان بهشتی کاشان انجام شد. هر یک از گروه‌های مداخله، با محتوای مشابه آموزش دیدند. پس از ۳ ماه مساحت و عمق زخم‌های سه گروه (از طریق بررسی زخم) و پایداری به توصیه‌های مراقبتی (به کمک یک چک لیست مراقبت روزانه) مقایسه شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با آمار توصیفی، آزمونهای T-test، paired t test، آنالیز واریانس، ANCOVA و مجذور کای با استفاده از SPSS نسخه ۱۱/۵ انجام شد.

**یافته‌ها:** پس از مداخله، مساحت و نیز عمق زخم در هر سه گروه نسبت به قبل از مداخله بطور معنی‌داری کاهش یافت ( $P < 0/05$ ) اما میزان این کاهش در گروه‌های آموزش دیده و بویژه در گروه آموزش چندبعدی بیشتر بود. میانگین نمره پایداری به مراقبت از پا در گروه سخنرانی  $67/4 \pm 9/3$  و در گروه چندبعدی  $79/6 \pm 7/4$  بود ( $P = 0/009$ ).

**نتیجه‌گیری کلی:** پایداری به برنامه مراقبتی و نیز بهبود زخم پا در گروه‌های آموزش دیده بیش از گروه کنترل بود. این آثار بویژه در گروه آموزش چند بعدی بیشتر بود. توصیه می‌شود تا برنامه‌های آموزشی چندبعدی به بیماران دیابتی در نظام سلامت تلفیق شود تا بیماران در مراقبت از زخم‌های پا توانمند شوند. همچنین، تکرار مطالعه با در نظر گرفتن سایر عوامل موثر بر بهبود زخم پیشنهاد می‌شود.

**کلید واژه‌ها:** پای دیابتی، شیوه آموزش بیمار، مراقبت از خود، آموزش چند بعدی، متابعت

تاریخ دریافت: ۹۱/۳/۱

تاریخ پذیرش: ۹۱/۵/۱۵

<sup>۱</sup> دانشیار، مرکز تحقیقات پرستاری و مامایی و دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان. کاشان. ایران (\*نویسنده مسئول).

تلفن: ۰۳۶۱ ۵۵۵۰۰۲۱      Email: adib1344@yahoo.com

<sup>۲</sup> کارشناس پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

## مقدمه

زخم پای دیابتی از عوارض جدی دیابت است که باعث بستری طولانی مدت و نیز موارد بسیاری از قطع عضو در اندام تحتانی می‌شود<sup>(۱)</sup>. در امریکا یک مورد از هر ۵ زخم پای دیابتی، به قطع عضو منتهی می‌شود<sup>(۲)</sup>. شیوع دیابت در جمعیت ۶۴-۲۵ ساله ایران ۷/۷٪ برآورد شده است<sup>(۳)</sup>. در جهان نیز ۱۵۰ میلیون نفر به دیابت مبتلا هستند و ۱۵٪ از آنها دچار زخم پا می‌شوند<sup>(۴)</sup>. این زخمها سرعت بهبودی کمی داشته، شیوه زندگی، فعالیت‌های اجتماعی، سلامت و کیفیت زندگی بیماران و مراقبان آنها را مختل می‌کند<sup>(۵-۷)</sup> و باعث افزایش هزینه‌های پزشکی و پرستاری می‌شوند<sup>(۶-۷)</sup>.

اگرچه برخی از مطالعات تاکید می‌کنند که رفتار مراقبت از پا تاثیر عمده‌ای بر پیش آگهی زخم‌های پا دارد<sup>(۸، ۹)</sup>، عموماً دانش و عملکرد بیماران در این زمینه نامطلوب گزارش شده است<sup>(۸، ۹-۱۴)</sup>. تعدادی از مطالعات نیز گزارش داده‌اند که درزمینه ضرورت آموزش مراقبت از پا<sup>(۱۵-۱۶)</sup>، محتوای آموزشی مورد نیاز و نیز بهترین شیوه آموزش این بیماران، توافق وجود ندارد<sup>(۱۷-۱۸)</sup>. همچنین، گزارش شده که بیشتر بیماران دیابتی به توصیه‌های مراقبت از پا عمل نمی‌کنند<sup>(۴، ۸، ۱۴-۱۶، ۱۹، ۲۰)</sup>. دلایل عدم رعایت این توصیه‌ها مشخص نیست. با وجود این، روش آموزش بیماران ممکن است بر این امر تاثیر داشته باشد<sup>(۲۱)</sup>. برخی از مطالعات، تاثیر مراقبت و آموزش توسط تیم چندرشته‌ای<sup>(۱)</sup> و نمایش فیلم آموزشی<sup>(۲۲)</sup> را بر دانش و عملکرد بیماران درزمینه مراقبت از پا بررسی و برتری آنها را به روشهایی مانند سخنرانی یا ارائه جزوه آموزشی گزارش داده‌اند. یک مطالعه نیز اثر شیوه مرکب از سخنرانی، پرسش و پاسخ، اهدای جزوه آموزشی و کفش مخصوص را بر عود زخم پا بررسی و عدم تفاوت آن را با روش معمول گزارش داده است<sup>(۲۳)</sup>. گروهی نیز گزارش داده‌اند که آموزش آثار کوتاه مدتی بر دانش و رفتار مراقبت از پا دارد، اما تاثیر آن در پیشگیری از ایجاد زخم نامعلوم است<sup>(۲۴)</sup>. در ایران نیز تعدادی از مطالعات

به بررسی دانش و عملکرد مراقبت از خود در بیماران دیابتی پرداخته و گزارش داده‌اند که بیماران دانش و عملکرد مناسبی در زمینه مراقبت از پا ندارند<sup>(۲۵-۲۶)</sup>. در مطالعه‌ای، دانش خود-مراقبتی بیماران مناسب، اما عملکرد آنها در مراقبت از پا نامناسب گزارش شد<sup>(۲۷)</sup>. مطالعه‌ای بر مراجعه کنندگان به یک کلینیک دیابت گزارش داده که هیچ یک از بیماران درزمینه مراقبت از پا آموزش ندیده و ۹۵٪ از آنها روش درست مراقبت از پا را نمی‌دانسته‌اند<sup>(۲۸)</sup>. برخی، گزارش داده‌اند که آموزش به شیوه‌های سخنرانی<sup>(۲۹)</sup>، اینترنتی<sup>(۳۰)</sup> و ترکیبی از سخنرانی، پرسش و پاسخ و نمایش عملی<sup>(۳۱)</sup>، بیش از ارائه جزوه آموزشی، بر دانش و عملکرد مراقبت از پا تاثیر داشته است. در مقابل، یک مطالعه با مقایسه تاثیر دو روش آموزش گروهی و انفرادی بر دانش و مهارت مراقبت از زخم پای دیابتی، گزارش کرده که دو روش تفاوت معنی‌داری نداشته‌اند<sup>(۳۲)</sup>. تنها یک مطالعه از ایران یافت شد که به بررسی تاثیر آموزش بر ترمیم زخم پای دیابتی پرداخته و گزارش داده که پس از ۳ ماه، تفاوت معنی‌داری در بهبودی زخم گروه آموزش دیده مشاهده شده است<sup>(۳۳)</sup>. اما، این مطالعه کور نبوده و روش آموزش و معیارهای بهبود زخم نیز بطور عینی تعریف نشده‌اند.

با توجه به تناقضات موجود در زمینه روش آموزش، معدود بودن مطالعاتی که تاثیر آموزش را بر بهبود زخم پای دیابتی بررسی کرده‌اند، عدم توجه به تاثیر روشهای آموزشی بر تغییرات مساحت و عمق زخم پا، این سوال مطرح است که آیا شیوه‌های متفاوت آموزش بر میزان بهبودی زخم پای دیابتی تاثیر می‌گذارند؟ و آیا میزان پایداری بیمارانی که به شیوه‌های مختلف آموزش دیده‌اند، به توصیه‌های مراقبت از پا متفاوت است؟ با توجه به این که روشهای آموزشی چند بعدی به اصول آموزش بزرگسالان نزدیکتر است، مطالعه حاضر به منظور مقایسه اثرات دو روش آموزشی مراقبت از زخم پا (سخنرانی و چندبعدی) بر میزان پیروی و میزان بهبودی زخم پای دیابتی در سال ۱۳۹۰ انجام شد.

## روش بررسی

مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی با گروه کنترل همسان شده، بر روی یک نمونه از بیماران دیابتی مبتلا به زخم پا، مراجعه کننده به بیمارستان شهید بهشتی و مرکز دیابت درمانگاه گلابچی کاشان انجام شد.

بیماران دیابتی با سن بین ۲۰ و ۶۰ سال که سابقه قطع عضو نداشتند، برای شرکت در مطالعه انتخاب شدند. قرار داشتن تحت درمان طبی، داشتن زخم پای دیابتی فعال که بر اساس تشخیص پزشک به دبیر جراحی نیاز نداشته باشد، فقدان سابقه قبلی آموزش رسمی در باره مراقبت از پا و توان و تمایل برای شرکت در مطالعه، به عنوان معیارهای ورود به مطالعه و عدم تمایل برای ادامه شرکت در تحقیق به عنوان معیار خروج در نظر گرفته شد.

حجم نمونه بر اساس داده های حاصل از مطالعه مقدماتی بر روی ۱۵ بیمار دیابتی (۵ مورد در هر گروه) که واجد معیارهای ورود به مطالعه بوده و پس از بررسی اولیه زخم برای چهار هفته تعقیب شدند، در هر گروه ۲۰ نفر در نظر گرفته شد ( $\alpha=0/05$ ,  $1-\beta=0/80$ ). پس از استخراج مشخصات و آدرس بیماران از پرونده های بیماران دیابتی موجود در بیمارستان شهید بهشتی و مرکز دیابت درمانگاه گلابچی و برقراری تماس تلفنی با بیماران، افرادی که واجد معیارهای ورود به مطالعه بودند برای شرکت در مطالعه دعوت شدند. به این ترتیب از بین ۱۲۰۰ بیمار دیابتی دارای پرونده در مراکز فوق ۲۰۰ نفر دارای شرایط ورود بودند که از این تعداد ۶۰ نفر از بیماران واجد شرایط که شرکت در مطالعه را پذیرفتند، انتخاب و از طریق تلفن به یک جلسه برای ارزیابی اولیه زخم پا دعوت شدند. در این جلسه، تمام شرکت کنندگان، فرم رضایتنامه کتبی را برای ورود به مطالعه امضا و فرم مشخصات فردی را تکمیل کردند. سپس چک لیست ارزیابی زخم برای تک تک بیماران تکمیل و از زخم عکس گرفته شد تا در مقایسه با بعد از آموزش مورد استفاده قرار گیرد (در هنگام عکس برداری از زخم،

یک خط کش مدرج میلی متری در نزدیکی زخم قرار داده شد). سپس افراد به سه گروه (الف، ب و ج) تقسیم شدند. تلاش شد تا سه گروه از نظر مساحت زخم در آغاز مطالعه، رژیم درمانی (انسولین/ داروهای خوراکی)، سواد (بیسواد/ ابتدایی/ دبیرستان و بالاتر) و سن (۵۰سال) همسان باشند. با این حال، برخی از محدودیت ها برای تطبیق کامل با توجه به محل زندگی بیماران و مشکلات ایاب و ذهاب وجود داشت. پس از تقسیم اسامی به سه گروه، با پرتاب همزمان دو سکه تخصیص تصادفی گروه-ها به مداخلات انجام شد (آمدن همزمان دو خط، به عنوان گروه سخنرانی؛ آمدن همزمان دو تصویر به عنوان گروه آموزش چندبعدی؛ و آمدن یک خط و یک تصویر به عنوان گروه کنترل). به این ترتیب، گروه الف به عنوان گروه آموزش به شیوه سخنرانی، گروه ب به عنوان گروه کنترل و گروه ج به عنوان گروه آموزش به شیوه چند بعدی، تخصیص داده شد. بیماران از این موضوع که عضو کدام گروه هستند مطلع نشدند و به آنها اطلاع داده شد که از طریق تماس تلفنی برای جلسه بعد دعوت خواهند شد.

سه ابزار محقق ساخته برای جمع آوری داده ها مورد استفاده قرار گرفت که شامل پرسشنامه ورود، چک لیست ارزیابی زخم و چک لیست مراقبت از پا بود که پس از بررسی گسترده ادبیات تحقیق آماده شد.

پرسشنامه ورود شامل دو بخش اطلاعات شخصی و سوالات مربوط به دانش بیمار از بیماری و مراقبت از پای دیابتی بود. فرم اطلاعات شخصی، شامل ۱۵ سؤال (نام، سن، جنس، شغل، وضعیت تأهل، وزن، قد، سطح سواد، مدت ابتلا به دیابت بر حسب سال، نوع دیابت، نوع درمان طبی، آخرین قند خون ناشتا و شماره تلفن فرد) بود. بخش دوم پرسشنامه ورود شامل ۲۴ سؤال بلی/خیر برای اندازه گیری دانش شرکت کنندگان در باره دیابت، پای دیابتی، مراقبت در دیابت و مراقبت از زخم پا بود.

چک لیست ارزیابی زخم، شامل این موارد بود: محل زخم، قطر و عمق زخم (میلی متر). قطر زخم با استفاده از خط کش مدرج شفاف که برحسب میلی متر مدرج بود اندازه گیری شد. از یک دوربین دیجیتال برای عکس برداری از زخم استفاده شد. تا در پایان مطالعه در صورت نیاز برای مقایسه مورد استفاده قرار گیرد. عمق زخم نیز با یک خط کش باریک و شفاف که برحسب میلی متر مدرج بود اندازه گیری شد. به این منظور ته خط کش در عمیق ترین قسمت زخم قرار داده می شد و سپس درحالی که محقق چشم خود را در سطح افق همسطح زخم قرار می داد عمق زخم قرائت می شد.

هر یک از برگه های چک لیست مراقبت از پا نیز شامل فهرستی از ۲۲ فعالیت مراقبتی (مربوط به مراقبت روزانه از پا) بود که هر برگ از آن برای استفاده در ۷ روز طراحی شده بود. به بیماران آموزش داده شد تا بطور روزانه این مراقبتها را انجام داده و در چک لیست علامت بزنند. در مجموع این چک لیست ها برای مدت ۹۰ روز توسط نمونه ها تکمیل شد.

روایی هر سه ابزار گردآوری داده ها به روش تعیین اعتبار محتوا تایید گردید. پایایی پرسشنامه ورود و چک لیست مراقبت از خود نیز از طریق آزمون مجدد به فاصله یک هفته، بر روی ۱۵ بیمار (در مطالعه مقدماتی) بررسی شد (۰/۸۹ و ۰/۹۲). پایایی چک لیست ارزیابی زخم نیز از طریق پایایی ارزیابان در بررسی مستقل ۵ مورد زخم دیابتی توسط دو نفر از تیم تحقیق ارزیابی شد که ضریب توافق بین ارزیابان ( $r = 0/96$ ) بود.

دو گروه مداخله با محتوای مشابه اما با روش های مختلف آموزش داده شدند. جلسات آموزش جداگانه برای هر گروه مداخله برگزار شد. از شرکت کنندگان بی-سواد خواسته شده بود تا در جلسات آموزشی همراه با یکی از اعضای باسواد خانواده خود حضور یابند (تا این افراد بتوانند بعداً در تکمیل چک لیست مراقبتی به بیمار کمک کنند).

گروه الف طی دو جلسه یک ساعته به روش سخنرانی توسط محقق اول آموزش داده شد. برای گروه ج نیز دو جلسه آموزشی یک ساعته به روش چند بعدی اجرا شد (سخنرانی + تماشای اسلایدهای پاورپوینت حاوی عکسهای مرتبط با نحوه مراقبت از پا + ایفای نقش و نمایش نحوه انجام مراقبت توسط محقق اول+ اجرای تمرینی شیوه های مراقبت از پا توسط بیماران در حضور مدرس). محتوای آموزش در دو گروه دربردارنده آموزش مراقبت از خود و مراقبت از پا (کنترل عوامل خطر زخم پا) بود.

### جلسات آموزشی

دو روز پس از تخصیص شرکت کنندگان در گروه ها، گروه الف برای شرکت در جلسه آموزش دعوت شد. آموزش این گروه طی دو جلسه متوالی در دو روز پی در پی انجام شد. پس از آن گروه ج برای شرکت در جلسات آموزشی که طی مدت مشابه و در دو روز متوالی برگزار شد دعوت شدند. محتوای جلسات آموزشی برای دو گروه مشابه بود. محتوای اولین جلسه آموزشی شامل اتیولوژی، تظاهرات بالینی، راههای تشخیص و درمان، و عوارض دیابت بود. جلسه دوم آموزش، دربردارنده علت زخم پای دیابتی، عوامل خطر، استراتژی های مراقبت از پا، و نحوه تکمیل چک لیست مراقبت روزانه از پا بود. در پایان دومین جلسه آموزشی، تمام شرکت کنندگان در گروه های مداخله، دو چک لیست مراقبت روزانه دریافت کردند (هر کدام برای یک هفته) و درباره نحوه کامل کردن آن آموزش داده شدند. از شرکت کنندگان خواسته شد تا بطور روزانه به چک لیست مراجعه کنند و در صورتی که هر یک از مراقبتها را انجام داده اند در خانه مربوط به انجام داده ام، و اگر اقدامی را انجام نداده اند در خانه مربوط به انجام نداده ام، علامت بزنند. به آنها اطلاع داده شد که هر دو هفته چک لیستهای خود را به پژوهشگر دوم تحویل داده و چک لیست جدید برای دو هفته بعد دریافت کنند. همکار پژوهشگر هر دو هفته به

## یافته ها

در مجموع ۶۰ بیمار مورد بررسی قرار گرفتند که از این تعداد ۳۳/۳ درصد زن و ۶۶/۷ درصد مرد بودند. میانگین سن واحدهای پژوهش  $۱۱/۹۲ \pm ۵۷/۵۶$  سال و متوسط مدت ابتلا به دیابت به  $۶/۳۶ \pm ۱۶/۱$  سال بود (جدول ۱). از واحدهای پژوهش، ۳۶/۷ درصد بیسواد، ۴۸/۳ درصد دارای سواد ابتدایی و سایرین دارای سواد راهنمایی و بالاتر بودند. بیشتر واحدهای پژوهش (۷۶/۷ درصد) بیکار، بازنشسته یا خانه دار و ۲۳/۳ درصد شاغل بودند. ۹۳/۳ درصد افراد مبتلا به دیابت نوع دو بوده و ۷۳/۳ درصد دارای سابقه فامیلی دیابت بودند. همچنین، ۳۸/۳ درصد بیماران تحت درمان با داروهای خوراکی، ۵۵ درصد تحت درمان با انسولین و ۶/۷ درصد تحت درمان با داروی خوراکی و انسولین بودند. از نظر ویژگیهای فردی بین سه گروه تفاوت آماری معنی دار مشاهده نشد ( $P > ۰/۰۵$ ). همانطور که در جدول شماره ۲ ذکر شده، در ابتدای مطالعه، میانگین نمره دانش مراقبت از خود در گروه کنترل  $۳/۶۵ \pm ۱۲/۲۰$ ، در گروه سخنرانی  $۲/۵۳ \pm ۱۳/۰۱$ ، و در گروه چندبعدی  $۲/۷۴ \pm ۱۳/۰۵$  بوده است که در آزمون آماری آنالیز واریانس، تفاوت آنها معنی دار نبود ( $P = ۰/۶۰$ ). میانگین نمرات دانش مراقبت از خود در دو جنس تفاوت معنی دار داشته بگونه‌ای که در گروه‌های کنترل و سخنرانی، نمرات مردان و در گروه چندبعدی، نمرات زنان بیشتر بوده است. آنالیز واریانس، در بین مردان سه گروه از این نظر تفاوت معنی داری را نشان نداد ( $P = ۰/۸۸$ ). همچنین اگرچه نمرات زنان گروه‌های مداخله بیش از نمرات زنان در گروه کنترل بوده است اما این تفاوت در آزمون آنالیز واریانس معنی دار مشاهده نشد. جدول ۳ نشان می‌دهد که در قبل از مداخله، مساحت زخم در گروه‌های کنترل، سخنرانی و چند بعدی به ترتیب  $۵۲۹/۶$ ،  $۷۵۵/۱۵$  و  $۶۷۴/۱۵$  میلی‌متر مربع بود که در آزمون آنالیز واریانس با یکدیگر تفاوت معنی‌دار نداشتند ( $P = ۰/۵۶$ ). مساحت زخم سه گروه بعد از

منزل بیماران مراجعه نموده و ضمن جمع آوری چک لیستهای قبلی، چک لیسهای جدید را به آنها تحویل می‌داد. این روند به مدت سه ماه ادامه یافت. در پایان ماه سوم هر سه گروه مجدداً همانند ابتدای مطالعه از نظر ویژگیهای زخم مورد بررسی قرار گرفتند.

ویژگیهای زخم (مساحت زخم بر حسب میلی‌متر مربع و عمق آن بر حسب میلی‌متر) به عنوان معیار برای بهبود زخم و اثربخشی برنامه مورد استفاده قرار گرفت. میزان پایبندی بیماران گروههای مداخله به برنامه مراقبت از خود نیز بر اساس روزهایی که بیماران اقدامات خودمراقبتی را انجام و در چک لیستها علامت زده بودند محاسبه شد. با توجه به تعداد کل روزهای پیگیری (۹۰ روز) نمره هر فرد از نظر میزان پایبندی می‌توانست بین صفر تا ۹۰ متغیر باشد. این نمره با جمع کردن کل روزهایی که هر فرد هریک از مراقبتها را انجام داده بود و تقسیم آن بر ۲۲ (تعداد کل مراقبتها) محاسبه شد.

تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۱/۵ انجام شد. آمار توصیفی برای همه متغیرها محاسبه شد. برای بررسی تفاوت معنی دار بین دو گروه از آزمون *T-test*، *paired t test*، آنالیز واریانس، ANCOVA، مجذور کای و پیرسون استفاده شد.

این مطالعه به تصویب شورای پژوهشی و کمیته اخلاق پژوهش دانشگاه علوم پزشکی کاشان رسیده است. تمام افراد شرکت کننده در مطالعه فرم رضایت نامه آگاهانه کتبی را امضا و از محرمانه ماندن اطلاعات فردی خود مطمئن شدند. برای پیشگیری از انتقال عفونت در هنگام بررسی زخم، در مواردی که زخم به پانسمان نیاز داشت، پس از بررسی سشتشو و پانسمان به روش آسپتیک برای بیمار انجام می‌شد. همچنین برای رعایت اخلاق پژوهش، گروه کنترل نیز در پایان مطالعه آموزش داده شد. این پژوهش با شماره IRCT138901143618N1 در [irct.ir](http://irct.ir) ثبت شده است.

آزمون آنالیز واریانس، تفاوت معنی‌داری نداشتند ( $P=0/32$ ) اما پس از مداخله به ترتیب به  $1/05$ ،  $0/95$  و  $0/35$  میلیمتر رسید. آزمون آنالیز واریانس همراه با آزمون تعقیبی توکی نشان داد که در پایان مطالعه عمق زخم در گروه‌های آموزش چندبعدی و کنترل تفاوت معنی‌دار داشته‌اند ( $P=0/05$ ) (جدول شماره ۴). تحلیل کوواریانس نیز برای مقایسه تغییرات عمق زخم سه گروه انجام شد و نشان داد که تغییر مساحت زخم در سه گروه معنی‌دار است ( $R^2=0/65$ ،  $P=0/001$ ). میانگین نمره پایبندی به برنامه مراقبت از خود در گروه سخنرانی  $66/4 \pm 9/3$  و در گروه چندبعدی  $79/6 \pm 7/4$  بود که در آزمون  $t$  مستقل تفاوت آنها معنی‌دار مشاهده شد ( $P=0/009$ ).

مداخله به ترتیب به  $308/65$ ،  $291/90$  و  $139/65$  رسید. اگرچه مساحت زخم در هر سه گروه بطور معنی‌داری نسبت به قبل از مداخله کاهش یافته بود، میزان این کاهش بوضوح در گروه‌های مداخله، بویژه در گروه آموزش چندبعدی بیشتر بوده است (جدول شماره ۳). همچنین با وجود کاهش بارز مساحت زخم در گروه‌های مداخله، تفاوت سه گروه در پایان مطالعه در آزمون آنالیز واریانس معنی‌دار مشاهده نشد ( $P=0/14$ ). تحلیل کوواریانس برای مقایسه تغییرات مساحت زخم سه گروه انجام شد و نشان داد که تغییر مساحت زخم در سه گروه معنی‌دار است ( $R^2=0/74$ ،  $P=0/001$ ). همچنین قبل از مداخله، عمق زخم در گروه‌های کنترل، سخنرانی و چند بعدی به ترتیب  $2/20$ ،  $3/45$  و  $2/50$  میلیمتر بود که در

جدول شماره ۱: مشخصات فردی واحدهای پژوهش

P (ANOVA)	گروه				متغیر مورد سنجش	سن
	جمع	روش چند بعدی	سخنرانی	کنترل		
$0/75^*$	$57/56 \pm 11/92$	$55/9 \pm 14/2$	$58/7 \pm 11/1$	$58/0 \pm 10/5$	Mean±SD	
$0/37^*$	$26/9 \pm 4/5$	$26/2 \pm 4/6$	$28/1 \pm 4/7$	$26/5 \pm 4/1$	Mean±SD	نمایه وزن بدن
$0/24^*$	$16/1 \pm 6/36$	$14/45 \pm 5/5$	$16/0 \pm 5/9$	$17/8 \pm 7/3$	Mean±SD	مدت بیماری
$0/14^*$	$221/71 \pm 90/47$	$231/5 \pm 93/8$	$242/5 \pm 94/8$	$227/3 \pm 70/2$	Mean±SD	قند خون (ناشتا)

جدول شماره ۲: میانگین نمره دانش مراقبت از خود زنان و مردان سه گروه، قبل از مداخله

p-value (t test)	Mean±SD		Mean±SD	Mean±SD	متغیر مورد سنجش	گروه
	نمره دانش مراقبت از خود در زنان	نمره دانش مراقبت از خود در مردان				
$0/03$	$10/33 \pm 2/33$	$13/01 \pm 3/88$	$12/20 \pm 3/65$			کنترل
$0/001$	$12/16 \pm 2/78$	$13/35 \pm 2/43$	$13/01 \pm 2/53$			سخنرانی
$0/003$	$13/50 \pm 2/26$	$12/75 \pm 3/07$	$13/05 \pm 2/74$			چند بعدی
	$0/08$	$0/88$	$0/60$			p-value ANOVA

جدول شماره ۳: مقایسه میانگین و انحراف معیار مساحت زخم در سه گروه، قبل و بعد از مداخله (میلیمتر مربع)

P paired t test	Mean±SD		متغیر گروه
	مساحت زخم بعد از مداخله	مساحت زخم قبل از مداخله	
$0/03$	$308/65 \pm 203/06$	$529/6 \pm 361/17$	کنترل
$0/001$	$291/90 \pm 313/10$	$755/15 \pm 567/78$	سخنرانی
$0/003$	$139/65 \pm 271/26$	$674/15 \pm 801/86$	چند بعدی
	$0/14$	$0/56$	P (ANOVA)

جدول شماره ۴: مقایسه میانگین و انحراف معیار عمق زخم در سه گروه، قبل و بعد از مداخله (میلیمتر)

متغیر گروه	Mean±SD عمق زخم قبل از مداخله	Mean±SD عمق زخم بعد از مداخله	P paired t test
کنترل	۲/۵۰±۲/۵۲	۱/۰۵±۰/۹۴	۰/۰۰۳
سخنرانی	۳/۴۵±۳/۰۳	۰/۹۵±۱/۲۷	۰/۰۰۱
چند بعدی	۲/۲۰±۲/۵۲	۰/۳۵±۰/۷۴	۰/۰۰۱
p (ANOVA)	۰/۳۲	۰/۰۵	

## بحث و نتیجه گیری

مطالعه حاضر به منظور بررسی تاثیر دو روش آموزشی بر مراقبت بیماران دیابتی از پا و میزان بهبودی زخم پای دیابتی انجام شد. نتایج نشان داد که مساحت زخم در گروه های مداخله و بویژه در آموزش به روش چند بعدی، بطور قابل ملاحظه ای بیش از گروه کنترل کاهش یافته است که نشانگر تاثیر بهتر آموزش به روش چند بعدی بر بهبود زخم است. در آزمون تحلیل کواریانس نیز با حذف اثر متغیرهای سن، جنس، شغل، وضعیت تأهل، وزن، قد و سطح سواد (به عنوان کواریت)، تفاوت مساحت زخم در گروه ها، پس از مداخله، معنی دار مشاهده شد ( $R^2=0/74$ ,  $P=0/001$ ). به عبارت دیگر، صرف نظر از سایر متغیرها، تاثیر آموزش می تواند ۷۴٪ از کاهش مساحت زخم در گروه های مداخله را توضیح دهد. مطالعات، نتایج متفاوتی را در مورد تاثیر آموزش مراقبت از پا بر بهبود یا عود زخم پا گزارش داده اند. Jeffcoate و همکاران<sup>(۳۴)</sup> نیز در مطالعه مشابهی یک گروه از بیماران دیابتی را در مورد مراقبت از پا آموزش داده و طی ۱۲ ماه پیگیری با گروه کنترل مقایسه نمودند. اگرچه میزان مراقبت از پا در گروه آموزش دیده بیشتر بود اما تفاوتی در میزان بروز و عود زخم پا در دو گروه مشاهده نشد. Valk و همکاران<sup>(۳۵)</sup> نیز گزارش داده اند که آموزش اثرات کوتاه مدتی بر دانش و رفتار مراقبت از پا دارد اما تاثیر آن در پیشگیری از زخم پا نامعلوم است. به اعتقاد آنها، بروز، بهبودی یا عود زخم پا به عوامل مختلفی بستگی دارد که آموزش بیمار و رفتار او در مراقبت از پا تنها یکی از آن عوامل محسوب می شود. با

وجود این، به نظر می رسد که نوع آموزش، میزان و دفعات و نحوه مراقبت از خود و میزان پایبندی بیماران به برنامه مراقبتی نیز از عوامل تاثیر گذار بر نتایج آموزش باشد که در مطالعات مذکور به روشنی به آن اشاره نشده است.

نتایج همچنین نشان داد که میانگین کاهش عمق زخم در گروه های مداخله بطور قابل ملاحظه ای بیشتر از گروه کنترل بوده است. این امر نشانگر میزان بیشتر بهبودی زخم، به خصوص در گروه آموزش به روش چند بعدی است. در آزمون تحلیل کواریانس نیز با حذف اثر متغیرهای سن، جنس، شغل، وضعیت تأهل، وزن، قد و سطح سواد (به عنوان کواریت)، تفاوت عمق زخم در گروه ها، در پایان تحقیق معنی دار مشاهده شد ( $R^2=0/65$ ,  $P=0/001$ ). به عبارت دیگر، صرف نظر از سایر متغیرها، تاثیر آموزش می تواند ۶۵٪ از کاهش عمق زخم در گروه های مداخله را توضیح دهد. راهنمای مراقبت و درمان زخم پای دیابتی<sup>(۳۵)</sup> و نیز Gardner و همکاران<sup>(۳۶)</sup> بررسی عمق زخم را به عنوان مهمترین معیار بالینی در بهبود زخم معرفی نموده اند، اما مطالعه ای که تاثیر روش های آموزشی را بر کاهش عمق زخم پای دیابتی بررسی کرده باشد یافت نشد. Kruse و Edelman<sup>(۳۷)</sup> نیز متذکر شده اند که متاسفانه معمولاً بررسی عمق زخم در بسیاری از درمانگاهها چندان مورد توجه قرار نمی گیرد. اهمیت بررسی عمق زخم به حدی است که اکثر درجه بندیهای شدت زخم بر اساس این معیارها انجام می شود<sup>(۳۸)</sup>. در مطالعه حاضر نیز عمق زخم به عنوان معیاری از بهبودی زخم، نشان داد که میزان

بهبودی در گروههای مداخله، به خصوص در گروه آموزش چند بعدی بیشتر بوده است. این امر نشان می‌دهد که هرچه آموزش به بیماران دیابتی چند بعدی تر بوده و شیوه های عملی تر و مشارکتی تری را دربرگیرد موثرتر واقع می‌شود. Funnell و همکاران<sup>(۳۹)</sup> نیز در اصل هفتم از استانداردهای یازده‌گانه برای توسعه خودمراقبتی در دیابت، بر بررسی فردی و آموزش مشارکتی برای ایجاد تغییرات رفتاری در بیماران و اثر بخش شدن آموزش تاکید نموده اند.

در مطالعه حاضر، میانگین نمره پایبندی بیماران به برنامه مراقبت از پا به طور قابل توجهی در گروه آموزش چند بعدی از گروه سخنرانی بالاتر بود. Wu و همکاران<sup>(۱۴)</sup> نیز گزارش دادند که بیمارانی که درباره مراقبت از پا آموزش دیده اند نسبت به گروه کنترل، رفتار مراقبت از خود بهتری داشته و در معرض خطر کمتری برای قطع عضو در اندام تحتانی قرار داشته‌اند. بنابراین می‌توان نتیجه‌گیری کرد که آموزش به بیمار، بویژه به روش چند بعدی، باعث پایبندی بیشتر به برنامه مراقبت از پا شده و این امر به نوبه خود بهبودی بیشتری را در زخم پای بیماران به همراه داشته است.

مطالعه حاضر نشان داد که آموزش مراقبت از پا بر پایبندی بیماران دیابتی به برنامه مراقبتی و نیز بر بهبود زخم پای دیابتی تاثیر می‌گذارد. اگرچه روش سخنرانی ساده تر و نیز ارزاتر است، اما تحقیق حاضر نشان داد که روش چند بعدی آموزش، بر پایبندی بیماران به مراقبت از خود و نیز بر بهبود زخم تاثیر بیشتری دارد از این رو، توصیه می‌شود برنامه های آموزشی منظم درباره مراقبت از پا برای بیماران دیابتی تدوین، و در نظام سلامت تلفیق شود و بویژه با استفاده از روش‌های آموزش چندبعدی، بیماران در کنترل بیماری و مراقبت از پا توانمند شوند.

محدود بودن حجم نمونه در گروه های مورد مطالعه ممکن است تعمیم پذیری یافته ها را محدود نماید. بنابراین یک مطالعه در مقیاس بزرگتر می‌تواند به تایید یا تعدیل یافته های مطالعه حاضر کمک کند. همچنین، ترمیم زخم یک فرایند چند عاملی است و عواملی مانند تغذیه بیمار، سطح فعالیت و فشار بر روی اندام مبتلا و نیز سطح HbA<sub>1c</sub> ممکن است بر روند بهبود زخم تاثیر داشته باشند که در مطالعه حاضر مورد توجه قرار نگرفته اند. لذا انجام کارآزمایی بالینی تصادفی شده کنترل دار با لحاظ نمودن این عوامل توصیه می‌شود. اگر چه ما تلاش کردیم تا سه گروه مورد مطالعه حتی الامکان همسان باشند، با این حال، برخی از محدودیتها (از نظر محل زندگی بیماران و سهولت ایاب و ذهاب بیماران) همسانی کامل گروهها را با مشکلاتی مواجه نمود و این امر ممکن است بر نتایج تاثیر گذارده باشد. زمانبندی برنامه های آموزشی و نیز پراکندگی جغرافیایی محل زندگی بیماران شرکت کننده در پژوهش حاضر بگونه ای بود که بیماران گروه‌های مختلف امکان تماس با یکدیگر را نداشتند. با وجود این، احتمال این امر به عنوان یکی از محدودیت‌های این تحقیق محسوب شود. در پایان نیز تذکر این نکته لازم است که، خودگزارش دهی میزان پایبندی ممکن است با پایبندی واقعی افراد متفاوت باشد. این امر نیز در هنگام مطالعه و کاربرد نتایج این تحقیق باید مورد توجه قرار گیرد.

### تقدیر و تشکر

بدینوسیله از همه بیمارانی که در تحقیق حاضر شرکت کردند و نیز از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان بخاطر تامین هزینه های این تحقیق تشکر می‌شود.



- 1- Anselmo MI, Nery M, Parisi MC. The effectiveness of educational practice in diabetic foot: a view from Brazil. *Diabetol Metab Syndr*. 2010;2(1):45.
- 2- Searle A, Campbell R, Tallon D, Fitzgerald A, Vedhara K. A qualitative approach to understanding the experience of ulceration and healing in the diabetic foot: patient and podiatrist perspective. *Wounds* 2005; 17(1):16-26.
- 3- Delavari A, Alikhani S, Nili S, Birjandi RH, Birjandi F. Quality of Care of Diabetes Mellitus Type II patients in Iran. *Arch Iranian Med*. 2009; 12(5): 492-5.
- 4- Vileikyte L. Psychosocial and behavioral aspects of diabetic foot lesions. *Curr Diab Rep*. 2008 Apr;8(2):119-25.
- 5- Herber OR, Schnepf W, Rieger MA. A systematic review on the impact of leg ulceration on patients' quality of life. *Health Qual Life Outcomes* 2007; 5:44.
- 6- Carrington AL, Abbott CA, Griffiths J, Jackson N, Johnson SR, Kulkarni J, et al. A Foot Care Program for Diabetic Unilateral Lower-Limb Amputees. *Diabetes Care* 2001; 24(2):216-221.
- 7- Miller T, Clark SA, Stults B. Managing and Preventing Diabetic Foot Ulcers. *Emerg Med*. 2004; 36:14-23.
- 8- Sarkar U, Fisher L, Schillinger D. Is self-efficacy associated with diabetes self-management across race/ethnicity and health literacy? *Diabetes Care*. 2006;29(4):823-9.
- 9- Desalu O, Salawu F, Jimoh A, Adekoya A, Busari O, Olokoba A. Diabetic foot care: Self reported knowledge and practice among patients attending three tertiary hospital in Nigeria. *Ghana Med J*. 2011;45(2). 60-5.
- 10- Somroo JA, Hashmi A, Iqbal Z, Ghori A. Diabetic Foot Care-A Public Health Problem. *J Med*. 2011;12(2):109-14.
- 11- Saeed N. Frequency of patients with diabetes taking proper foot care according to international guidelines and its impact on their foot health. *J Pak Med Assoc*. 2010; 60(9):732-735.
- 12- De Berardis G, Pellegrini F, Franciosi M, Belfiglio M, Di Nardo B, Greenfield S, et al. Physician attitudes toward foot care education and foot examination and their correlation with patient practice. *Diabetes Care*. 2004;27(1):286-7.
- 13- Bell RA, Arcury TA, Snively BM, Smith SL, Stafford JM, Dohanish R, et al. Diabetes foot self-care practices in a rural triethnic population. *Diabetes Educ*. 2005; 31:75-83.
- 14- Wu SC, Driver VR, Wrobel JS, Armstrong DG. Foot ulcers in the diabetic patient, prevention and treatment. *Vasc Health Risk Manag*. 2007; 3(1): 65-76.
- 15- De Berardis G, Pellegrini F, Franciosi M, Belfiglio M, Di Nardo B, Greenfield S, et al. Are Type 2 diabetic patients offered adequate foot care? The role of physician and patient characteristics. *J Diabetes Complications* 2005; 19(6):319-327.
- 16- Ortegon MM, Redekop WK, Niessen LW. Cost-effectiveness of prevention and treatment of the diabetic foot: a Markov analysis. *Diabetes Care* 2004; 27(4):901-907.
- 17- Kneepkens T, Lincoln T, Radford K, Jeffcoate W, von Fragstein M, Game F. Influence of differing professional opinion on foot care education. *Diabetic Foot* 2006; 9:14-17.
- 18- McInnes A. No consensus between HCPs on diabetic foot care education. *Diabetic Foot* 2010; 13(1):29-38.
- 19- Delamater AM. Improving Patient Adherence. *Clin Diabet* 2006; 24: 71-7.
- 20- Armstrong DG, Lavery LA, Kimbriel HR, Nixon BP, Boulton AJ. Activity patterns of patients with diabetic foot ulceration: patients with active ulceration may not adhere to a standard pressure off-loading regimen. *Diabet Care*. 2003; 26(9):2595-2597.
- 21- Bassett SF. The assessment of patient adherence to physiotherapy rehabilitation. *Newzeland J physiother* 2003; 31:40-44.
- 22- Gravely SS, Hensley BK, Hagood-Thompson C. Comparison of three types of diabetic foot ulcer education plans to determine patient recall of education. *J Vasc Nurs*. 2011; 29(3):113-119.
- 23- Gershater MA, Pilhammar E, Apelqvist J, Alm-Roijer C. Patient education for the prevention of diabetic foot ulcers. *EDN*. 2011; 8(3): 102-107.
- 24- Valk GD, Kriegsman DM, Assendelft WJJ. Patient education for preventing diabetic patient ulceration: a systematic review. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2002; 31:633-658.

- 25- Javadi A, Javadi M, Sarvghadi F. [The study of knowledge, attitude and practice of diabetics to their illness]. *J Birjand Univ Med Sci*. 2004; 11: 51-46. Persian
- 26- Sharifirad GH, Mohebbi S, Matlabi M. [Survey of the feet care based on Health Belief Model in diabetes type II patients referring to the Diabetes research center of Kermanshah in 2006]. *J Birjand Univ Med Sci*. 2009;15(4): 84-90. Persian
- 27- Baghaei P, Zandi M, Vares Z, Masoudi Alavi N, Adib-Hajbaghery M. [Self care situation in diabetic patients referring to Kashan Diabetes Center, in 2005]. *Feyz* 2008; 12: 88-93. Persian
- 28- Hosseini R, Rasouli A, Baradarab H. [Risk factors for diabetic foot ulcer in patients referred to the diabetes clinic in Kamkar hospital of Gom 2006]. *Qom Univ Med Sci J*. 2008; 2(3):25-31. Persian
- 29- Aghamohammadi M. [Effect of education on foot care knowledge of diabetic patients]. *J Ardabil Univ Med Sci* 2005; 5(3):209-212. Persian
- 30- Khandan M, Noohi E, Mirzazadeh A. [Effect of Electronic training and follow-up on performance of type 2 diabetic patients: a randomized trial]. *Behbood J*. 2011; 15(6):443-449. Persian
- 31- Sharifirad GH, Hazavehie SMM, Mohebi S, Rahimi MA, Hasanzadeh A. [The effect of educational programme based on Health Belief Model (HBM) on the foot care by type II diabetic patients]. *Iran J Endocrinol Metab*. 2006;8(3): 231-239. Persian
- 32- Bolourchifard F, Neishabory M, AbedSaeedi Z. [The Effects of Group and Individual Education on the Level of the Knowledge, Attitude and Practice of Self Care in Patients with Diabetic Foot Ulcer]. *Iran J Nurs*. 2009; 22(59):33-41. Persian
- 33- Mahmoodi A. [The effect of self-care program on foot healing in diabetic patients]. *J Shahrekord Univ Med Sci*. 2005; 7(3):61-68. Persian
- 34- Jeffcoate W, Radford K, Ince P. Randomized controlled trial of education in the prevention of foot ulcer recurrence in diabetes. *Diabetologia* 2007, 50:S457.
- 35- Robert S. Kirsner. The Standard of Care for Evaluation and Treatment of Diabetic Foot Ulcers. 2010. Available from: <http://www.barry.edu/cme/pdf/journals/diabetic.PDF>. Accessed: 12 August 2011.
- 36- Gardner SE, Frantz RA, Doebbeling BN. The validity of the clinical signs and symptoms used to identify localized chronic wound infection. *Wound Repair Regen*. 2001; 9:178-186.
- 37- Kruse I, Edelman S. Evaluation and treatment of diabetic foot ulcers. *Clinical Diabetes* 2006; 24: 91-93.
- 38- Münter C, Price P, vander Werven W, Sibbald G. Improved Patient Outcomes for Diabetic Foot Ulcers. 2008. Available from: [http://www.coloplast.com/WoundAndSkinCare/Topics/WoundManagement/Documents/400411\\_Pocket%20Guide\\_105x148.pdf](http://www.coloplast.com/WoundAndSkinCare/Topics/WoundManagement/Documents/400411_Pocket%20Guide_105x148.pdf). Accessed: 12 August 2011
- 39- Funnell MM, Brown TL, Childs BP, Haas LB, Hosey GM, Jensen B, et al. National Standards for diabetes self-management education. *Diabetes Care*. 2011; 34 Suppl 1:S89-96. Available from: [http://www.doh.state.fl.us/family/dcp/proinfo/2011\\_DSMEstandards.pdf](http://www.doh.state.fl.us/family/dcp/proinfo/2011_DSMEstandards.pdf)

## **The Effects of Lecture and Multimodal Methods of Teaching on Healing Rate of Diabetic Foot Ulcer and Patients' Compliance with Care Recommendations**

\*Adib-Hajbaghery M<sup>1</sup>, PhD.      Alinaghipoor T.<sup>2</sup>, BSN

### **Abstract**

**Background and Aim:** Some patients with diabetes do not follow the foot care recommendations. Methods of patient education may affect the rate of compliance and ulcer healing. The present study aimed to compare the effects of teaching by lecture and multimodal method on compliance with foot care recommendations and healing of diabetic foot ulcers in kashan city, during 2011.

**Material & Methods:** A controlled clinical trial was conducted on three groups (n=60) (including teaching by lecture, teaching by multimodal method, and control group) of diabetic patients with foot ulcers who had been referred to the Kashan's Beheshti hospital. The two intervention groups were taught by similar content. After three months, the surface and the depth of ulcers and the patients' rate of compliance with recommendations were evaluated (by observing the ulcers and using a daily foot care checklist). Data analysis was done by t-test, paired t test, ANOVA, ANCOVA and Chi-square using SPSS-PC (v. 11.5). (Trial Registration Number: IRCT138901143618N1)

**Results:** Ulcers surface and depth were significantly decreased in all groups after the intervention ( $p < 0.05$ ). However the decrease was more prominent in educated groups and especially in multimodal group. The mean score for compliance with foot care recommendations was  $66.4 \pm 9.3$  in lecture group and  $79.6 \pm 7.4$  in the multimodal group ( $p = 0.009$ ).

**Conclusion:** It is recommended that multimodal patient teaching be integrated in the health care system to empower the diabetic patients to manage their own foot ulcers. Repeating the study considering other factors affecting the healing of foot ulcers is also suggested.

**Keywords:** Diabetic Foot, Patient Education Method, Self-Care, Multimodal Teaching

Received: 21 May 2012

Accepted: 5 Aug 2012

---

<sup>1</sup> Associate Professor, Medical Surgical Nursing Dept., School of Nursing and Midwifery, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran (\*Corresponding author). Tel: +98-0361 5550021, Email: adib1344@yahoo.com

<sup>2</sup> Staff nurse, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran