

بررسی شدت زخم و ارتباط آن با عوامل مستعد کننده در بیماران زخم پای دیابتی

مهین معینی^{۱*}، محسن شهریاری^۲، حجت اله یوسفی^۱، جعفر اسفندیاری^۳، معصومه بابا احمدی^۲

^۱مرکز تحقیقات ترمیم زخم، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران؛ ^۲مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری مامایی، دانشگاه علوم

پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران؛ ^۳مرکز آموزشی درمانی فارابی، اصفهان، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۵/۲/۸ تاریخ پذیرش: ۹۵/۵/۱۱

چکیده:

زمینه و هدف: زخم پای دیابتی شایع‌ترین علت بستری در بیماران دیابتی است و درمان آن پرهزینه است. در کشورهای توسعه‌یافته بیش از ۵٪ از بیماران دیابتی دچار زخم پا شده و اگر به‌سرعت و به‌طور مناسب درمان نشوند، منجر به عفونت خون و گانگرن و گاهی منجر به قطع عضو می‌گردد. هدف از این مطالعه تعیین شدت زخم و ارتباط آن با عوامل مستعد کننده زخم بیماران پای دیابتی است.

روش بررسی: این پژوهش یک مطالعه توصیفی همبستگی هست که به روش نمونه‌گیری آسان از بیماران زخم پای دیابتی مراجعه‌کننده به مراکز دولتی و غیردولتی زخم شهر اصفهان انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه بود که بخش اول در مورد مشخصات دموگرافیک، بخش دوم پرسشنامه شدت زخم بر اساس معیار واگنر و بخش سوم عوامل مستعد کننده زخم است که توسط خود بیماران و مشاهده زخم و ارزیابی توسط بیمار تکمیل گردید. سپس با نرم‌افزار SPSS و آمار توصیفی و آزمون‌های آماری ضریب همبستگی اسپیرمن، من ویتنی و کورسکال والیس تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: در بیشتر بیماران زخم پای دیابتی (۷۵٪) شدت زخم آن‌ها بر اساس معیار واگنر درجه ۲ بود. ارتباط آماری معنی‌داری بین شدت زخم با عواملی مانند شاخص توده بدنی ($P=0/041$)، سیگار ($P=0/044$)، قند خون ناشتا ($P=0/026$)، قند خون ۲ ساعت بعد از غذا ($P=0/016$) و عمق زخم ($P=0/041$) وجود دارد.

نتیجه‌گیری: یافته‌ها نشان داد شدت زخم پای دیابتی در بیماران تحت مطالعه در حد متوسط بوده و میزان قند خون ناشتا، ۲ ساعت بعد از ناشتا، سیگار و عمق زخم از عوامل مستعد کننده زخم بودند، لذا توصیه می‌گردد این عوامل در بیماران شناسایی و کنترل شده تا از آمپوتاسیون و عوارض احتمالی پیشگیری گردد.

واژه‌های کلیدی: زخم پای دیابتی، عوامل مستعد کننده، شدت زخم، دیابت.

مقدمه:

بیماری از جدی‌ترین مشکلات تهدیدکننده سلامت در اغلب کشورها می‌باشد. عوارض بیماری دیابت در بین مبتلایان بسیار شایع و گوناگون است؛ که از جمله آن‌ها به عوارض چشمی، کلیوی؛ نوروپاتی محیطی و بیماری‌های شریانی محیطی است؛ که منجر به آسیب و زخم پا می‌گردد؛ اشاره کرد. زخم‌های پا در بیماران دیابتی مکرراً عفونی‌شده و پیشرفت بالقوه‌ای به سمت سلولیت دارد و اگر به‌سرعت و به‌طور مناسب درمان

دیابت ملیتوس یکی از بیماری‌های شایع در جهان می‌باشد. بر اساس گزارش انجمن دیابت آمریکا تا سال ۲۰۲۵ مبتلایان به دیابت ۳۲۴ میلیون نفر برآورد شده است. شیوع دیابت در ایران با توجه به مناطق جغرافیایی مختلف ۱۷٪-۳٪ است (۱). شایع‌ترین نوع دیابت در ایران دیابت نوع ۲ می‌باشد که تقریباً ۸۵-۸۰٪ موارد ابتلا به دیابت را تشکیل می‌دهد. ۴ میلیون نفر ایرانی در معرض خطر ابتلا به دیابت قرار دارند (۲). این

نشود، منجر به عفونت خون و گانگرن شده و گاهی منجر به قطع عضو می‌گردد (۳). زخم پای دیابتی شایع‌ترین علت بستری در بیماران دیابتی است و درمان آن در سراسر جهان پرهزینه است، در کشورهای توسعه یافته بیش از ۵٪ از بیماران دیابتی دچار زخم پای می‌شوند. در ایالت متحده امریکا نیز درمان زخم پای دیابتی سالانه ۷ الی ۱۰ هزار دلار و هنگامی که دچار عارضه گردیده و بیمار قطع عضو شود این مبلغ به ۶۵ هزار دلار افزایش می‌یابد که نشان‌دهنده هزینه‌های سنگینی بر سلامت جامعه می‌باشد (۴). در حال حاضر در هر ۳۰ ثانیه یک بیمار مستعد به دیابت به علت مشکل زخم پای دیابتی تحت آمپوتانسیون قرار می‌گیرد (۵). در ایران نیز مطالعه مشایخی و همکاران که در ۲ بیمارستان دکتر شریعتی و امام خمینی تهران در بیماران مبتلابه زخم پای دیابتی انجام شد، شیوع زخم پای دیابتی را ۳۰/۶٪ برآورد نمودند (۶). مطالعات نشان می‌دهد که میزان آمپوتانسیون در بیماران زخم پای دیابتی حدود ۳۰٪ است (۷). در همین رابطه جان‌محمدی و همکاران در مطالعه‌ای باهدف شناسایی عوامل مستعد کننده زخم پا و روش‌های درمان آن در بیماران دیابتی به صورت مقطعی در شهرستان بابل در ۱۰۰ بیمار مبتلا به زخم پا انجام شد، نتایج نشان داد: هیچ ارتباط معنی‌داری بین جنس با مصرف سیگار، مصرف الکل و چاقی، وجود نداشت. براساس طبقه‌بندی واگنر شدت زخم پای اکثر مراجعه‌کنندگان در گرید یک (زخم سطحی و لوکالیزه) و گرید ۲ (زخم عمیق تا حد تاندون، لیگامان، استخوان و مفصل) بود (۸). Musz و همکاران در مطالعه دیگری باهدف تعیین ریسک فاکتورها و مشخصات بالینی و ارتباط آن با سابقه ۶ ماه زخم پای دیابتی که به صورت آینده‌نگر در ۱۰۸ بیمار، اندازه، عمق و عفونت زخم و بیماری‌های همراه شامل اختلالات چشم، کلیه، بیماری‌های قلبی بررسی گردید نشان داد که سن، جنسیت بیمار و نوع دیابت تأثیر معنی‌داری در فرآیند بهبود زخم پای دیابتی ندارد (۹). مطالعه مشایخی و همکاران در مطالعه‌ای به صورت

مقطعی گذشته‌نگر نیز با هدف بررسی فراوانی آمپوتانسیون در کلیه بیماران بستری بیماران به علت زخم پای دیابتی از سال ۸۱ تا انتهای سال ۹۰ در مرکز آموزشی درمانی دکتر شریعتی تهران و با مراجعه‌کنندگان سرپایی به کلینیک دیابت مرکز شریعتی انجام شد، نتایج نشان داد: میانگین شدت زخم بیماران بر اساس معیار واگنر گرید ۳ بود، همچنین بین جنسیت مرد، سابقه بستری قبلی، سابقه آمپوتانسیون، عدم اشتغال، زخم ایسکمیک و زخم درجه ۳ با معیار واگنر با فراوانی آمپوتانسیون رابطه معنی‌داری مشاهده شد (۶). Shailsh و همکاران نیز در مطالعه‌ای در هند باهدف تعیین ریسک فاکتورهای پای دیابتی در بیماران؛ یک مطالعه آینده‌نگر در ۶۷۸ بیمار با پای دیابتی انجام دادند نتایج نشان داد: سن بالاتر از ۵۰ سال، طول مدت بیماری دیابت به مدت ۸-۴ سال، روستایی بودن، درمان با انسولین و استفاده از تنباکو ارتباط از عوامل خطر مهم در ایجاد زخم پای دیابتی در شمال هند می‌باشد (۱۰). از مجموع مطالعات انجام شده در زمینه موضوع پژوهش می‌توان نتیجه گرفت در مطالعات انجام شده در ایران عوامل خطر در زمینه زخم پای دیابتی مطالعه شده ولی هیچ‌کدام از آنها به شدت زخم و ارتباط آن با عوامل مستعد کننده در بیماران زخم پای دیابتی نپرداخته است؛ بنابراین با توجه به اینکه در جستجوهای به عمل آمده در رابطه با موضوع پژوهش حاضر مطالعه‌ای در ایران یافت نشد؛ و اینکه زخم پای دیابتی تأثیری عمیق در کیفیت زندگی بیماران می‌گذارد و بار عظیمی را بر روش مراکز ارائه خدمات بهداشتی تحمیل می‌کند و در ۸۵٪ موارد باعث آمپوتانسیون اندام تحتانی می‌شود (۱۱) و میزان مرگ‌ومیر در بیماران زخم پای دیابتی نسبت به سایر بیماران دیابتی ۲ برابر است (۱۲). لذا به علت مسائل ناتوان کننده زخم پای دیابتی و اهمیت بررسی آن و خلاء موجود در جنبه‌های مختلف پیشگیری و درمانی جهت به حداقل رساندن میزان عوارض و ناتوانی این بیماران؛ بر آن شدیم تا مطالعه‌ای با عنوان بررسی شدت زخم و ارتباط آن با عوامل مستعد کننده در بیماران زخم پای

دیابتی مراجعه کننده به درمانگاه‌های دولتی و غیردولتی شهر اصفهان انجام دهیم.

روش بررسی:

این پژوهش یک مطالعه توصیفی همبستگی می‌باشد؛ که در بیماران با زخم پای دیابتی مراجعه کننده به مراکز دولتی و غیردولتی شهر اصفهان در سال ۱۳۹۴ انجام شد. نمونه‌گیری به روش آسان بود. حجم نمونه با توجه به مطالعه مشابه فرمول حجم نمونه Z_1 ضریب اطمینان ۹۵٪ که Z_2 است Z_1 ضریب توان آزمون ۸۰٪ است که Z_2 آن ۱/۹۶ است Z_3 می‌باشد و Z_4 برآوردی از ضریب همبستگی بین ۲ و ۳٪ می‌باشد و با در نظر گرفتن ۱۰٪ ریزش نمونه ۹۴ نفر برآورد گردید. معیارهای ورود به مطالعه شامل: زنان و مردان مبتلا به زخم پای دیابتی که در ۶ ماه اخیر به مراجعه کننده به مراکز دولتی و غیردولتی شهر اصفهان که زخم آن‌ها دارای شدت خفیف تا شدید بود، وارد مطالعه شدند. معیار خروج از مطالعه، عدم تمایل بیمار به ادامه همکاری و عدم تکمیل پرسشنامه بود. ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش پرسشنامه ۳ قسمتی بود، قسمت اول پرسشنامه داده‌های دموگرافیک؛ که شامل سوابقاتی در زمینه سن، جنس، وضعیت تأهل، شغل، سطح تحصیلات بوده و قسمت دوم از ۸ سوال تشکیل شده بود که شدت زخم بیماران زخم پای دیابتی بر اساس معیار واگنر بود که به صورت زیر طبقه‌بندی شده است.

گرید صفر پوست به ظاهر سالم؛ گرید (۱) زخم سطحی ولو کالیزه؛ گرید (۲) زخم عمیق تا حد تاندون، لیگامان، استخوان و مفصل؛ گرید (۳) آبسه عمیق، استئومیلیت و آرتریت؛ گرید (۴) گانگرن انگشت پا، قسمت جلویی؛ گرید (۵) گانگرن کل پا.

معیار زخم واگنر از درجه ۵-۱ طبقه‌بندی شده و سوالات مربوط به اندازه عمق و مساحت زخم بود و قسمت سوم عوامل مستعد کننده زخم پای دیابتی می‌باشد که شامل مدت ابتلا به دیابت (سال)، سابقه ابتلا به زخم پای دیابتی، میزان قند خون، سیگار، الکل،

اعتیاد، رژیم دیابتی، استفاده از قرص ضد دیابت، انسولین درمانی، سابقه قطع عضو، سابقه زخم دیابتی که به صورت بلی و خیر بیماران جواب می‌دادند و آزمایشات بیمار که شامل میزان قند خون ناشتا، ۲ ساعت بعد از ناشتا بود. برای بررسی اعتبار پرسشنامه عوامل مستعد کننده زخم پای دیابتی از روش اعتبار صوری و محتوایی و با نظرخواهی ۱۰ نفر از اعضای هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی و متخصصین غدد استفاده شد. برای پائینی ابزار موردنظر نیز از روش آزمون مجدد استفاده شد: به این شکل که پس از تکمیل پرسشنامه‌ها توسط بیماران شرکت کننده در پژوهش، ضریب همبستگی محاسبه گردید که با ضریب همبستگی ۰/۸۵ تأیید شد.

معیار ارزیابی واگنر یک معیار استاندارد برای شدت زخم است که در پژوهش‌های مختلف استفاده شده است. جهت بررسی قند خون بیماران در تمامی بیماران آزمایش قند خون یک روز قبل در یک آزمایشگاه و توسط یک نفر تکنسین آزمایشگاه انجام گرفت. قبل از اجرای پژوهش پژوهشگر و همکار وی در درمانگاه‌های زخم حضور یافته و بیماران زخم پای دیابتی که در روزهای متوالی به صورت سرپایی به این درمانگاه‌ها مراجعه می‌کردند و معیارهای ورود به پژوهش را داشتند، اهداف پژوهش را به صورت فردی برای آن‌ها توضیح داده و به آنان اطمینان می‌داد که کلیه اطلاعات آنان کاملاً محرمانه باقی خواهد ماند و در هر زمان می‌توانند از ادامه همکاری در پژوهش صرف نظر نمایند؛ سپس رضایت‌نامه کتبی برای شرکت در مطالعه از آنان اخذ گردید. در مرحله بعد، از معیار استاندارد واگنر شدت زخم و اندازه عمق و مساحت زخم را با استفاده از خط کش مخصوص زخم مشخص و اندازه‌گیری نمود. بیماران با شدت زخم خفیف تا شدید (درجه ۵-۱) وارد مطالعه شدند. قد و وزن برای محاسبه شاخص توده بدنی بیماران با استفاده از یک متر و وزنه اندازه‌گیری شد. فشارخون بیماران با استفاده از یک دستگاه فشارخون دیجیتال برند Omron اندازه‌گیری

شد؛ برای سنجش سایر عوامل مستعد کننده زخم پای دیابتی از پرسشنامه استفاده شد. پرسشنامه توسط پژوهشگر و همکار وی تکمیل گردید. تجزیه تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی (آزمون کای اسکوئر، کروسکال والیس، من ویتنی، ضریب همبستگی اسپیرمن، آزمون تی مستقل) و با از نرم‌افزار SPSS انجام گرفت.

یافته‌ها:

میانگین و انحراف معیار سن شرکت‌کنندگان در پژوهش $55/5 \pm 6/62$ سال بود. $71/3\%$ آن‌ها مرد و $28/7\%$ آن‌ها زن بودند، $96/8\%$ آن‌ها متأهل بوده و فقط $3/2\%$ آن‌ها مجرد بودند. $61/6\%$ نفر آن‌ها بیکار و یا بازنشسته بودند، $24/5\%$ از زنان خانه‌دار بودند. از نظر تحصیلات اکثر آن‌ها ($58/5\%$) تحصیلات ابتدایی و سیکل و 16% دارای مدرک دیپلم بودند. میانگین و

انحراف معیار طول مدتی که از زمان تشخیص دیابت آن‌ها گذشته بود $12 \pm 4/33$ سال، و میانگین و انحراف معیار زمان بروز زخم پا در بیماران $6/32 \pm 4/37$ ماه بود. 70% از بیماران سابقه بستری به علت عوارض دیابت داشتند $26/6\%$ آن‌ها از قرص‌های ضد دیابت، مت فورمین، $5/3\%$ از قرص گلی بن کلامید و $68/8\%$ از انسولین درمانی استفاده می‌کردند. همچنین 60% آن‌ها رژیم غذایی دیابتی داشتند، 35% آن‌ها سابقه آمپوتاسیون داشته و از نظر موقعیت زخم $62/8\%$ در ناحیه زیر مچ پا در اندام تحتانی راست و بیشترین آن‌ها $59/6\%$ علت زخم را تشکیل تاول می‌دانستند. میانگین و انحراف معیار متغیرهای کمی مانند سن، مدت زمان ابتلا به دیابت، سابقه ابتلا به زخم پا، شاخص توده بدنی، قند خون ناشتا، ۲ ساعت بعد از ناشتا، فشارخون سیستول، دیاستول و مساحت و عمق زخم در جدول شماره ۱ گزارش شده است.

جدول شماره ۱: میانگین و انحراف معیار عوامل مستعد کننده زخم و ضرائب همبستگی عوامل مستعد کننده با

شدت زخم			عوامل مستعد کننده زخم
شدت زخم		میانگین و انحراف معیار	
P	r		
۰/۰۴۱	۰/۱۲	۵۵/۵±۶/۶۲	سن
۰/۳۷۶	۰/۰۹۳	۱۲±۴/۳۳	مدت زمان ابتلا به دیابت
۰/۰۳۱	۰/۱۹۱	۶/۳۲±۴/۳۷	مدت زمان ابتلا به زخم پا
۰/۰۴۱	۰/۰۹۱	۲۸/۷۷±۵	شاخص توده بدنی
۰/۰۲۶	۰/۲۰۱	۱۳۸/۰۸±۲۴/۴۶	قند خون ناشتا
۰/۰۱۶	-۰/۲۲۱	۱۴۸/۰۸±۲۷/۳۵	قند خون ۲ ساعت بعد از ناشتا
۰/۳۰۹	-۰/۱۰۶	۱۴۴/۳۰±۷/۴۱	فشارخون سیستولیک
۰/۷۶۳	-۰/۰۳۲	۷۶/۹۱±۱۵/۰۱	فشارخون دیاستولیک
۰/۰۳۶	۰/۱۸۱	۱/۲۹±۰/۵۶	عمق زخم
۰/۴۱۳	-۰/۰۸۵	۲۳/۲۲±۸/۱۸	مساحت زخم

خون ناشتا، قند خون ۲ ساعت بعد از ناشتا و عمق زخم با شدت زخم ارتباط معنی‌داری وجود دارد، ولی بین

آزمون ضریب همبستگی پیرسون نشان داد بین سن، مدت زمان ابتلا به زخم پا، شاخص توده بدنی، قند

ویتی تفاوت معنی داری بین شدت زخم و تأهل نشان داد ($P=0/004$). نتایج آزمون کروسکال والیس تفاوت معنی داری را بین شدت زخم با وضعیت اشتغال نشان داد. شدت زخم پا در کارمندان و بیکاران و بازنشسته‌ها و شغل آزاد متفاوت بود ($P=0/041$). شدت زخم پای دیابتی در سیگاری‌ها و غیر سیگاری‌ها متفاوت بود، اکثر سیگاری‌ها ($85/$) شدت زخم آن‌ها درجه ۳ و غیر سیگاری‌ها ($35/$) شدت زخم پا در آن‌ها درجه ۲ بود؛ آزمون من ویتی تفاوت معنی داری را نشان داد ($P=0/041$). تفاوت آماری معنی دار بین شدت زخم پای دیابتی با مصرف قرص‌های پائین آورنده قند خون خوراکی و انسولین درمانی و رژیم دیابتی وجود نداشت ($P=0/212$).

مدت زمان ابتلا به دیابت، فشارخون سیستول، دیاستول، مساحت زخم با شدت زخم ارتباط معنی داری نداشت (جدول شماره ۱).

شدت زخم بیماران پای دیابتی را بر اساس معیار واگنر در جدول شماره ۲ گزارش شده است. یافته‌ها نشان داد که اکثر زنان ($92/6/$) شدت زخم آن‌ها درجه ۲ (زخم عمیق تا حد تاندون، استخوان، مفصل) و اکثر مردان ($52/$) شدت زخم آن‌ها درجه ۳ (آبسه عمیق) بود، آزمون من ویتی تفاوت معنی داری بین شدت زخم و جنس نشان داد ($P=0/032$). بررسی‌ها نشان داد: اکثر متأهلین ($86/2/$) شدت زخم آن‌ها درجه ۲ و اکثر مجردین ($33/3/$) زخم آن‌ها درجه ۳ بود؛ آزمون من

جدول شماره ۲: فراوانی شدت زخم بیماران پای دیابتی بر اساس معیار واگنر

درجه بندی زخم											
جمع کل		درجه ۵		درجه ۴		درجه ۳		درجه ۲		درجه ۱	
فراوانی درصد	فراوانی درصد	فراوانی درصد	فراوانی درصد	فراوانی درصد	فراوانی درصد	فراوانی درصد	فراوانی درصد	فراوانی درصد	فراوانی درصد	فراوانی درصد	فراوانی درصد
۱۰۰	۹۴	۳/۲	۳	۱/۱	۱	۱۷/۴	۱۷	۷۵	۷۰	۳/۲	۳

بحث:

بازنشسته بودند. در مطالعه شجاعی فرد و همکاران نیز همسو با این مطالعه غالب افراد بیکار بودند (۱۶). در مطالعه حاضر میانگین و انحراف معیار مدت زمان از تشخیص بیماری و بروز زخم پا به ترتیب $12 \pm 4/33$ سال $6/32 \pm 4/37$ ماه بود؛ در مطالعه Eljedi نیز اکثر بیماران ($85/$) مدت ده سال از زمان ابتلا و تشخیص آنان به دیابت می‌گذشت (۱۷)، اما در مطالعه مشایخی و همکاران، میانگین طول مدتی که از زمان تشخیص بیمارانی $14/97$ سال بود که بیشتر از مطالعه حاضر بود اما میانگین مدت بروز زخم پا در آنان $3/86$ ماه بود که کمتر از مطالعه حاضر بود (۶). Eljedi و همکاران معتقدند: فاصله زمانی بین بروز یا تشخیص دیابت و بروز زخم پا می‌تواند بیانگر میزان

نتایج این مطالعه نشان داد میزان زخم پای دیابتی در مردان بیشتر از زنان بود که هم سو با نتایج مطالعه لاریجانی و همکاران، بجستانی و همکاران، علی و همکاران می‌باشد (۱۳-۱۵). در مطالعه جان‌محمدی و همکاران علت بالاتر بودن زخم پای دیابتی در مردان به شیوع بالاتر آترواسکلروز که زمینه‌ساز ابتلا به زخم پای دیابتی است، در مردان نسبت به زنان نسبت داده شده است. در مطالعه حاضر بیشتر بیماران در دهه پنجم و ششم زندگی مبتلا به زخم پا شده‌اند که همسو با مطالعه جان‌محمدی است (۷). میانگین سنی بیماران در مطالعه حاضر $55/5$ سال بود که با متوسط سن بیماران در مطالعه شجاعی فرد و همکاران که $58/6$ سال بود هم‌خوانی دارد (۱۶). در مطالعه حاضر $70/$ بیکار و

موفقیت در مراقبت‌های بهداشتی و کنترل دیابت و پیشگیری از بروز عوارض باشد به این صورت که هر چه بروز زخم پا دیرتر اتفاق بیفتد احتمالاً کنترل دیابت بهتر انجام شده است و به تأخیر انداختن هر چه بیشتر زخم پا می‌تواند یک هدف درمانی محسوب شود (۱۷). در مطالعه حاضر ۶۸/۸٪ از انسولین درمانی استفاده می‌کردند که بیش از سایر مطالعات انجام شده در ایران از جمله مطالعه مشایخی و همکاران که این میزان ۴۵/۵٪ و در مطالعه شجاعی فرد ۳۱/۳٪ بود؛ در درمان دیابت و داروهای مورد استفاده برای کاهش قند خون یک‌روند افزایشی در استفاده از انسولین به چشم می‌خورد. افزایش استفاده از انسولین درمانی در این مطالعه می‌تواند به علت مراجعه بیماران مبتلا به درجات بالاتر دیابت و زخم پا باشد (۶). موقعیت زخم در مطالعه حاضر ۶۲/۸٪ در ناحیه پاشنه پای راست بود؛ در مطالعه Eljedi و همکاران نیز در اکثر موارد (۵۷/۳٪) زخم در ناحیه پاشنه پای راست بود (۱۷). در مطالعه حاضر شدت زخم در اکثر بیماران ۷۵٪ درجه ۲ (زخم عمیق) بود؛ ولی در مطالعه مشایخی و همکاران اکثر بیمارانی که آمپوتاسیون در آن‌ها انجام گرفته بود شدت زخم در آن‌ها درجه ۳ بود و اکثر افراد بدون آمپوتاسیون پا؛ شدت زخم آن‌ها درجه ۲ بود (۹). مطالعه جان‌محمدی و همکاران و Real نیز نشان دادند: بیشتر بیماران زخم پای دیابتی، شدت زخم آن‌ها درجه ۲ بود که با مطالعه حاضر همخوانی دارد (۷). یافته‌های مطالعه نشان داد، شدت زخم با سن، سطح تحصیلات، ابتلا به زخم پا، قند خون ناشتا، ۲ ساعت بعد از ناشتا، عمق زخم ارتباط معنی‌داری دارد، ولی شدت زخم با شاخص توده بدنی، فشارخون سیستول، دیاستول و مساحت زخم ارتباط معنی‌داری ندارد. Real و همکاران نیز در مطالعه خود ارتباط معنی‌دار بین شدت زخم با سن، سطح تحصیلات، مدت زمان ابتلا به زخم پا، قند خون ناشتا، قند خون ۲ ساعت بعد از ناشتا، عمق زخم گزارش نمودند (۱۸).

در مطالعه حاضر ارتباط معنی‌داری بین شدت زخم با استعمال سیگار وجود داشت؛ شدت زخم در اکثر سیگاری‌ها درجه ۳ و غیر سیگاری‌ها درجه ۲ بود، در همین رابطه Shailesh و همکاران در مطالعه‌ای ارتباط عوامل خطرزا را با شدت زخم در بیماران پای دیابتی بررسی نموده‌اند، ارتباط معنی‌داری بین شدت زخم و استفاده از دخانیات و الکل را گزارش نمودند، در این مطالعه شدت زخم پا در اکثر بیماران سیگاری درجه ۲، در استفاده‌کنندگان تنباکو درجه ۳ و در مصرف‌کنندگان الکل درجه ۳ بود (۱۰). در مطالعه حاضر ارتباط معنی‌داری بین شدت زخم با آمپوتاسیون وجود نداشت، بیمارانی که قطع عضو شده بودند در ۳۴/۵٪ آنان شدت زخم آن‌ها درجه ۳ و افراد بدون آمپوتاسیون پا در ۵۰/۶٪ زخم آن‌ها درجه ۲ بود. نتایج مطالعه Pemayun و همکاران برخلاف نتایج مطالعه ما نشان داد ارتباط معنی‌داری بین آمپوتاسیون و شدت زخم وجود داشت؛ در این مطالعه بیماران با آمپوتاسیون اندام تحتانی شدت زخم آن‌ها در ۴۶/۶٪ موارد درجه ۲ و ۳ و ۶۳/۸٪ موارد درجه ۴ بودند.

نتایج مطالعه Pemayun و همکاران نشان داد، ارتباط معنی‌داری آماری بین فشارخون سیستول، دیاستول و قند خون ناشتا با شدت زخم وجود دارد (۱۹)؛ این یافته‌ها برخلاف نتایج مطالعه حاضر می‌باشد، در مطالعه حاضر ارتباط معنی‌داری بین شدت زخم با فشارخون سیستول و دیاستول وجود نداشت ولی شدت زخم با شاخص توده بدنی، سن، قند خون ناشتا و ۲ ساعت بعد از آن، ارتباط معنی‌داری داشت که علت تفاوت نتایج ۲ مطالعه شاید به دلیل تفاوت‌های فرهنگی در شیوه زندگی و آموزش‌های دریافتی در مورد کنترل قند خون و مراقبت از پا باشد. عدم بررسی کامل زخم پا و درمان طولانی‌مدت باشد.

محدودیت‌های مطالعه حاضر شامل عدم پیگیری بیماران، کم بودن حجم نمونه که می‌تواند قابلیت تعمیم‌پذیری داده‌ها را تحت تأثیر قرار دهد، لذا پژوهشی با حجم نمونه بزرگ‌تر توصیه می‌گردد.

نتیجه گیری:

زخم پای دیابتی یک مشکل شایع در مردان و زنان دیابتی است. در این پژوهش شدت زخم در این بیماران با عواملی از جمله؛ سن بالا، سطح تحصیلات پایین، مدت ابتلا به زخم پا، قند خون ناشتا، قند خون ۲ ساعت بعد از ناشتا و عمق زخم ارتباط داشت؛ که با نحوه عملکرد پرستاران در مراقبت از پا در بالین در ارتباط است. با توجه به دسترس بودن مراکز بهداشتی درمانی پرستاران باید مراقبت از پاها را به صورت مداوم به بیماران دیابتی آموزش دهند؛ همچنین مراکز درمانی بهداشتی زخم‌های با عمق کم و غیر عفونی پاها را درمان و پیگیری نمایند و تا بهبود زخم اولیه، پرستار با بیمار ارتباط داشته باشد.

کاربرد یافته‌های پژوهش در بالین:

با توجه به یافته‌های مطالعه، توجه به عوامل مستعد کننده زخم پای دیابتی و شدت زخم توسط اعضای گروه بهداشتی و درمانی به‌ویژه پرستاران و پزشکان که مراقبت و درمان این بیماران را به عهده‌دارند، ضروری است. توصیه می‌شود پرستاران صورت مداوم در بالین، آموزش کافی در زمینه ی مراقبت از پاها را به بیماران دیابتی ارائه دهند و زخم اولیه بیماران را تا بهبودی کامل پیگیری نمایند.

تشکر و قدردانی:

بدین وسیله پژوهشگر از مرکز تحقیقات ترمیم زخم دانشکده پرستاری مامایی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و کلیه بیمارانی که در انجام این تحقیق همکاری داشته‌اند، تقدیر و تشکر می‌گردد.

منابع:

1. Kahn R. Diabetes technology-now and in the future. *Lancet*. 2009; 373(9677): 1741-3.
2. Dehkhoda S, Arianpour N, Akbarzadeh M. Evaluation of Effective Factors in Treatment Outcome of Diabetic Foot in Diabetic Patients Referring to Taleghany Hospital-Tehran from 2008-2009. *Ann Mil Health Sci Res*. 2011; 9(2): 99-104.
3. Fujiwara Y, Kishida K, Terao M, Takahara M, Matsuhisa M, Funahashi T, et al. Beneficial effects of foot care nursing for people with diabetes mellitus: an uncontrolled before and after intervention study. *Journal of Advanced Nursing*. 2011; 67(9): 1952-62.
4. Aalaa M, Malazy OT, Sanjari M, Peimani M, Mohajeri-Tehrani M. Nurses' role in diabetic foot prevention and care: A review. *Journal of Diabetes and Metabolic Disorders*. 2012; 11(1): 24.
5. Kumar SP, Adhikari P, D'Souza SC, Sisodia V. Diabetic foot: Are existing clinical practice guidelines evidence-informed. *Clinical Research on Foot and Ankle*. 2013; 1 (1): 1-3.
6. Mashaikhi M, Larijani B, Mohajerani MR. Investigation of frequency of amputations in patients with diabetic foot ulcers hospitalized in Shariati Hospital 1381-1390. *Iranian Journal of Diabetes and Lipid Disorders*. 2014; 12 (6): 554-43.
7. Frykberg RG. Diabetic foot ulcers: Pathogenesis and management. *American family physician*. 2002; 66(9): 1655-62.
8. Janmohammadi N, Moazzezi Z, Ghobadi P, Haddadi R, Montazeri M. Evaluation of the risk factors of diabetic foot ulcer and its treatment in diabetic patients, Babol, North of Iran. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2010; 11(2): 121-5.
9. Musa HG, Ahmed ME. Associated risk factors and management of chronic diabetic foot ulcers exceeding 6 months' duration. *Diabetic foot and ankle*. 2012; 3.
10. Shailesh K, Shahim A, Shokkum M. prevalence of diabetic foot ulcer and and association risk factors in diabetic patients from north India. *The Journal of Diabetic Foot Complication The Journal of Diabetic Foot*. 2012; 4 (4): 83-91.

11. Bentley J, Foster A. Multidisciplinary management of the diabetic foot ulcer. *British Journal of Community Nursing*. 2007; 12(12): 56-8.
12. Schaper NC. Diabetic foot ulcer classification system for research purposes: A progress report on criteria for including patients in research studies. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*. 2004; 20 Suppl 1: S90-5.
13. Larijani B, Bastan Hagh MH, Pajouhi M, Afshari M, Khani M, Shagareyan M. Lower LIMB amputation rate in patients with type 2 diabetes managed at the Imam Khomeiny And Doctor Shariati Hospitals between 1979 and 1994. *Iranian Journal of Diabetes and Metabolism*. 2001; 1(1): 83-5.
14. Shahrads Bejestani H, Motabar A. Assessment of diabetic foot ulcer's predisposing factors and its outcomes in patients with diabetic foot syndrome hospitalized in Hazrat Rasoul-e-Akram Hospital in Tehran during 1996-2001. *Razi Journal of Medical Sciences*. 2004; 11(39): 77-83.
15. Ali SM, Basit A, Sheikh T, Mumtaz S, Hydrie MZ. Diabetic foot ulcer-a prospective study. *JPMA The Journal of the Pakistan Medical Association*. 2001; 51(2): 78-81.
16. Shojaiefard A, Khorgami Z, Larijani B. Independent risk factors for amputation in diabetic foot. *International journal of Diabetes in Developing Countries*. 2008; 28(2): 32-7.
17. Obaid HAA, Eljedi A. Risk factors for the development of diabetic foot ulcers in Gaza Strip: a case-control study. *International Journal of Diabetes Research*. 2015; 4(1): 1-6.
18. Real JT, Valls M, Asecaso P, Basanta ML, Vigure AA. Risk factors association to hospitalized to hospitalization in diabet patients with foot ulcers. *Medicina Clinica*, 2001; 117(17): 641-4.
19. Pemayun D, Naibaho M, Ovitasaki D, Aminminuljo T. Risk factors for lower extremityospit amputation in patients with diabetic foot ulcers: A hasospital based case control study. *Diabetic Foot and Ankle*. 2015; 17(6): 1-7.

An investigation on the wound severity and its association with predisposing factors in patients with diabetic foot

Moeini M^{1*}, Shahryari M², Yosefi H¹, Esfandiyari J³, Baba Ahmadi M²

¹Ulcer Repair Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, I.R. Iran;

²Nursing and Midwifery Care Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, I.R. Iran; ³Farabi medical education Medical Center, Isfahan University of Medical Sciences.

Isfahan, I.R. Iran.

Received: 27/Apr/2016 Accepted: 1/Aug/2016

Background and aims: Diabetic foot is the most common cause for hospitalization among diabetic patients whose treatment is costly in the world. In developed countries, over 5% of diabetic patients are involved in diabetic foot, and if it is not treated quickly and appropriately, it will be led to blood infection, gangrene, and amputation. The present study aimed at investigating the wound severity and its association with predisposing factors in patients with diabetic foot.

Methods: This is a descriptive analytic study in which 94 patients with diabetic foot, referring to governmental and non-governmental clinics in Isfahan, were selected through convenient sampling. Data were collected by a three-section questionnaire. The first section contained demographic characteristics, and the second was on wound severity based on Wagner scale. The third section was associated with wound formation predisposing factors. Data were analyzed by descriptive statistics and by SPSS software through Spearman correlation test, Kruskal Wallis and Mann-Whitney.

Results: Wound severity, based on Wagner scale, was in grade two in most of diabetic food patients (75%). There is a significant association between wound severity and the factors such as BMI(P=0.041), smoking (P=0.041), FBS (0.026), two hour postprandial glucose (P=0.016), and wound depth (P=0.041).

Conclusion: Based on the findings, diabetic food wound severity was moderate among the subjects and predisposing factors were FBS, 2-hour postprandial blood glucose, smoking, and wound depth. It is recommended to detect and modify these factors among the patients to prevent amputation and probable complications.

Keywords: Diabet, Wound severity, Diabetic foot, Predisposing factors.

Cite this article as: Moeini M, Shahryari M, Yosefi H, Esfandiyari J, Baba Ahmadi M. An investigation on the wound severity and its association with predisposing factors in patients with diabetic foot. Journal of Clinical Nursing and Midwifery. 2016; 5(4): 67-75.

***Corresponding author:**

Ulcer repair research center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran, I.R. Iran,
Tel: 00989133264578, E-mail: moeini@nm.mui.ac.ir