

بررسی تاثیر پماد حاوی روغن کنجد، عسل و کافور (کیمیا) بر زخم‌های فشاری در بیماران دیابتی

آرش محمدی توفیق^۱، غلامحسین حیات اله^۲، خسرو ایازی^۲، محمد علی حسینیان^۳، بهزاد نعمتی هنر^{۴*}،
فرشاد صفدری^۴

^۱ گروه جراحی عروق، بیمارستان امام حسین (ع)، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
^۲ گروه جراحی عمومی، بیمارستان امام حسین (ع)، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
^۳ گروه جراحی ترمیمی، بیمارستان امام حسین (ع)، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
^۴ کارشناس ارشد ارتز و پروتز، مرکز تحقیقات استخوان مفصل و بافت های وابسته، بیمارستان اختر، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

چکیده

سابقه و هدف: در سال های اخیر خواص عسل در درمان زخم های مختلف توجه بسیاری از محققان را به خود جلب نموده است. زخم های فشاری یکی از مشکلات مهم بهداشتی هستند و درمان آنها همواره چالش برانگیز بوده است. ما در این مطالعه به بررسی تاثیر استفاده از یک پماد حاوی عسل، روغن کنجد و کافور در درمان زخم های فشاری در بیماران دیابتی پرداختیم.

روش بررسی: در این کارآزمایی بالینی تصادفی، ۶۰ بیمار دیابتی دچار زخم فشاری به صورت تصادفی در دو گروه قرار گرفتند. شستشوی روزانه زخم با نرمال سالین و پانسمان با گاز استریل انجام شد. در گروه شاهد از پلاسیبو و در گروه مورد پماد حاوی عسل، روغن کنجد و کافور (پماد کیمیا) دو بار در روز به مدت ۸ هفته استفاده گردید. قبل و پس از درمان نمره معیار PUSH 3.0 تعیین شد. همچنین میزان بروز عفونت نیازمند دبریدمان در دو گروه مقایسه شد. برای مقایسه داده ها از آزمون های Mann-Whitney U، ویلکاکسون و کای دو استفاده شد.

یافته ها: دو گروه از نظر سن و جنس مشابه بودند. یک بیمار در گروه مورد و ۵ بیمار در گروه شاهد به دبریدمان جراحی نیاز پیدا کردند ($p=0/195$). نمره PUSH پس از درمان در هر دو گروه به طور معنی داری کاهش یافت ($p<0/001$). قبل از درمان نمره PUSH در دو گروه یکسان بود. پس از درمان نمره PUSH در گروه پلاسیبو برابر $6/8 \pm 1/2$ و در گروه پماد برابر $4/9 \pm 1$ بود ($p<0/001$).

نتیجه گیری: استفاده از پماد حاوی عسل، روغن کنجد و کافور می تواند در تسریع بهبودی زخم های فشاری در بیماران دیابتی کمک کننده باشد. در هر حال به انجام مطالعات بیشتر و گسترده تر نیاز است.

واژگان کلیدی: زخم فشاری، دیابت، عسل، کافور، روغن کنجد.

مقدمه

و ارائه یک برنامه درمانی جامع و فراگیر برای این آسیب ها یکی از چالش های سیستم بهداشت و درمان می باشد (۱، ۲). زخم های فشاری به صورت آسیب هایی که در هر بخشی از پوست در اثر فشار یا فشار همراه با نیروی برشی و یا اصطکاک ایجاد می شود تعریف می گردند (۳-۶). زخم پای دیابتی به صورت یک گانگرن، نکروز یا نقص تمام ضخامت پوستی تعریف می شود که در بیمار دچار دیابت بروز می یابد (۷). به نظر می رسد که علت اصلی بروز

زخم های فشاری که از آنها به عنوان زخم بستر نیز یاد می شود و نیز زخم های دیابتی پا از مشکلات بهداشتی مهم به شمار می روند

آدرس نویسنده مسئول: تهران - خیابان شهید مدنی - بیمارستان امام حسین (ع)، دکتر بهزاد نعمتی هنر

(e-mail: dr.hayatollah@yahoo.com)

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۱۱/۷

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۳/۹/۳۰

این آسیب‌ها اعمال نیروی خارجی به مدت طولانی بر برجستگی‌های استخوانی مانند ساکروم، توبروزیته ایسکیوم، پاشنه یا کف پا و عدم آگاهی بیمار از فشار وارده یا ناتوانی وی در رفع فشار می‌باشد. این وضعیت باعث ایسکمی بافت نرم روی برجستگی استخوانی شده و در نهایت می‌تواند منجر به نکروز بافت شود (۴، ۸، ۹). به علاوه، Delisa و Mikulic نشان دادند که بخشی از آسیب که قابل رویت است تنها بخش کوچکی از حجم آسیب بوده و عضله در برابر ایسکمی ناشی از فشار بسیار حساس‌تر و آسیب پذیرتر از پوست است (۱۰). زخم‌های فشاری به ویژه در افراد بستری در بیمارستان یا افرادی که در مراکز مخصوص سالمندان نگهداری می‌شوند بسیار شایع بوده و میزان بروز آن را بین ۳٪ تا ۳۲٪ گزارش کرده‌اند (۱۱، ۱۲). این زخم‌ها با آزار و ناراحتی فراوانی برای بیمار همراه هستند. به ویژه، امکان بروز عفونت‌های شدید از طریق این زخم‌ها بسیار بالاست که می‌تواند عوارض خطرناکی مانند فاشییت یا میوزیت منجر به آمپوتاسیون و حتی مرگ به دنبال داشته باشد. به علاوه مراقبت و درمان این زخم‌ها بسیار هزینه بر بوده و تبعات اقتصادی قابل توجهی برای فرد مبتلا، خانواده وی و سیستم بهداشت و درمان در بر دارد (۱). نشان داده شده است که در بیماران دچار دیابت در حدود ۸۴٪ آمپوتاسیون‌های مهم غیر تروماتیک در اثر زخم پای دیابتی اتفاق می‌افتد (۱۴). هزینه سالانه درمان زخم‌های فشاری در کشور ایالات متحده بین ۳/۵ تا ۷ میلیارد دلار برآورد شده است (۱۵). اگرچه آمار و اطلاع دقیقی از میزان بروز و هزینه ناشی از زخم‌های دیابتی در ایران در دست نیست، اما در سال ۲۰۰۷ در امریکا هزینه درمان هر فرد دچار زخم پای دیابتی برابر ۳۳۰۰۰ دلار برآورد گردید (۲).

اگرچه راهکارهای فراوانی برای جلوگیری از بروز این زخم‌ها ارائه شده است (۱۶)، اما شاهد آن هستیم که همچنان بسیاری از بیمارانی که به مدت طولانی بستری یا بی‌حرکت هستند و یا دچار زخم دیابتی شده‌اند، دچار چنین مشکلاتی می‌شوند. اگرچه روش‌های مختلفی برای درمان این زخم‌ها معرفی شده‌اند، اما همچنان شستشو و پانسمان روزانه زخم با استفاده از آنتی بیوتیک‌های مناسب و پانسمان‌های مرطوب مخصوص به عنوان اصلی‌ترین اقدامات درمانی مطرح می‌باشند. امروزه استفاده از درمان‌های سنتی و گیاهی برای درمان زخم‌های فشاری و دیابتی بسیار مورد توجه قرار گرفته است و در بسیاری از مراکز درمانی شاهد آن هستیم که از موادی مانند عسل برای پانسمان و درمان زخم‌های مختلف استفاده می‌شود (۲۵-۱۷). همچنین مطالعاتی در زمینه اثرات درمانی روغن کنجد در التیام زخم‌ها و سوختگی‌ها انجام شده است که با نتایج مطلوبی نیز همراه بوده‌اند (۲۹-۲۶).

(۲۶). با توجه به هزینه‌های سنگین درمان این زخم‌ها که بسیار طولانی و آزاردهنده می‌باشد و با توجه به نیاز به یافتن روش‌های درمانی جدید، ما در این مطالعه به بررسی کارایی استفاده از یک پماد گیاهی حاوی عسل، روغن کنجد و کافور که در متون طب سنتی به آن اشاره شده است، در درمان زخم‌های فشاری در بیماران دچار دیابت پرداختیم.

مواد و روشها

در این کارآزمایی بالینی تصادفی، ۶۰ بیمار دیابتی دچار زخم فشاری در ناحیه ساکروم، برجستگی ایسکیوم یا پاشنه که در سال ۱۳۹۱ در بخش جراحی بیمارستان امام حسین (ع) بستری بودند شرکت داده شدند. قبل از انجام مطالعه با بیماران و خانواده آنها در مورد اهداف و روش اجرای طرح صحبت شد و از آنان درخواست گردید تا در صورت تمایل برای همکاری در طرح، فرم رضایتنامه کتبی و آگاهانه را امضا نمایند. زخم‌های حاوی چرک، درگیری استخوان، قابل مشاهده بودن استخوان، سپسیس ناشی از عفونت زخم، بدخیمی، بیماری‌های بافت همبند، واسکولیت، اختلال سیستم ایمنی ثابت شده، مصرف کورتیکواستروئید، کموتراپی و رادیوتراپی سبب خروج بیماران از مطالعه می‌گردید.

بیماران به صورت تصادفی (با استفاده از جدول اعداد تصادفی) به یکی از دو گروه مورد یا شاهد وارد شدند. در گروه شاهد از روش متداول مورد استفاده در بیمارستان شامل شستشوی روزانه زخم با نرمال سالین و پانسمان با گاز استریل استفاده شد. در گروه مورد، علاوه بر روش متداول از پماد حاوی عسل، روغن کنجد و کافور (پماد کیمیا، ساخت شرکت کیمیا سدید دارو، ایران) دو بار در روز برای پانسمان استفاده شد. گفتنی است که در گروه شاهد از پلاسبو به جای پماد گیاهی استفاده شد. پلاسبوی مورد استفاده از وازلین تهیه شده و از نظر شکل و قوام مشابه پماد اصلی و حاوی ترکیبات خنثی بود. پلاسبو در ظرفی شبیه ظرف پماد کیمیا قرار داده شده بود. درمان به مدت ۸ هفته ادامه پیدا کرد. بیماران در مدت درمان به دقت مورد ارزیابی‌های هفتگی قرار می‌گرفتند و نه پزشک، نه پرستار پانسمان کننده و نه خود بیمار از استفاده از پماد یا پلاسبو آگاهی نداشتند. موارد مورد ارزیابی عبارت بودند از بروز عفونت نیازمند دبریدمان و میزان تغییر در نمره معیار PUSH 3.0 (pressure ulcer score for healing) که توسط National Pressure Ulcer Advisory Panel ارائه شده و بر اساس وسعت، آگزودا و نوع زخم تعیین می‌شود (شکل ۱). در

عوارض زخم به دبریدمان جراحی نیاز نداشتند، محاسبه شد و مشاهده گردید که در دو گروه مورد و شاهد به ترتیب برابر $4/9 \pm 1$ (دامنه ۳-۶) و $6/8 \pm 1/2$ (دامنه ۵-۹) بود که اختلاف دو گروه از نظر آماری کاملاً معنی‌دار بود ($p < 0/001$). همچنین در مقایسه نمره PUSH قبل و پس از درمان در هر یک از دو گروه مورد و شاهد دریافتیم که این معیار به طور معنی‌داری کاهش یافته است ($p < 0/001$).

جدول ۱- مقایسه اطلاعات زمینه‌ای بیماران دو گروه مورد و شاهد

P value	شاهد (n=۳۰)	مورد (n=۳۰)	
۰/۷۳۲	$64/5 \pm 9/8$ (۴۷-۸۴)	$65/4 \pm 8/9$ (۵۰-۸۱)	سن (سال)
۰/۴۲۶	۲۰	۱۷	جنس
	۱۰	۱۳	مرد
			زن
۰/۵۳۵	$10/5 \pm 1/4$ (۸-۱۲)	$10/7 \pm 1/5$ (۸-۱۳)	PUSH tool

بحث

مطالعه حاضر نشان داد که هر دو روش در درمان زخم موثر هستند، اما موفقیت درمان در گروه پماد بیشتر از گروه پلاستیک بود. امروزه تغییر در شیوه زندگی، تحرک و تغذیه سبب گردیده تا دیابت شیرین به یکی از مشکلات شایع و مهم در زمینه سلامت تبدیل شود. فدراسیون جهانی دیابت در سال ۲۰۱۲ اعلام نمود که تخمین زده می‌شود در حدود ۳۵۰ میلیون نفر در سراسر جهان تنها چهار دیابت نوع II باشند (۲۶). بیماران دیابتی بدلیل مشکلات و نوروپاتی‌های محیطی که پیدا می‌کنند در معرض بروز زخم‌های شدید و خطرناک قرار دارند که می‌تواند محل ورود عفونت‌های شدید بوده و تبعات سنگینی برای آن‌ها به همراه داشته باشد. بدین ترتیب یافتن روش‌های درمانی مطلوب برای زخم‌های فشاری که با بهترین نتایج و کمترین عوارض جانبی همراه بوده و در عین حال هزینه کمتری را بر بیمار و سیستم بهداشت و درمان تحمیل نماید، به ویژه برای بیماران دیابتی بسیار مطلوب و ضروری است. در سال‌های اخیر درمان زخم‌های دیابتی بسیار متحول شده و پیشرفت‌های فراوانی در این زمینه به دست آمده است (۱۳). در حال حاضر شناخت ما نسبت به عوامل دخیل در بروز این زخم‌ها افزایش یافته و توافقات گسترده‌ای در مورد نحوه برخورد با این زخم‌ها حاصل شده

این معیار وسعت زخم با استفاده از خط کش و بر اساس cm^2 تعیین شد که بر اساس وسعت بین صفر تا ۱۰ نمره گرفت. حجم آگزودا به طور تجربی و به صورت عدم آگزودا و آگزودای کم، متوسط و زیاد تعیین شد و بین صفر تا ۳ نمره گرفت. نوع بافت دارای ۵ درجه شامل زخم بسته، بافت اپیتلیال، بافت گرانوله، بافت مرده و نکروز بود که به ترتیب از صفر تا ۴ نمره گرفتند. بدین ترتیب نمره PUSH tool بین صفر تا ۱۷ متغیر بود.

LENGTH X WIDTH (in cm ²)	0	1	2	3	4	5	Sub-score
	0	< 0.3	0.3 - 0.6	0.7 - 1.0	1.1 - 2.0	2.1 - 3.0	
		6	7	8	9	10	
		3.1 - 4.0	4.1 - 8.0	8.1 - 12.0	12.1 - 24.0	> 24.0	
EXUDATE AMOUNT	0	1	2	3			Sub-score
	None	Light	Moderate	Heavy			
TISSUE TYPE	0	1	2	3	4		Sub-score
	Closed	Epithelial Tissue	Granulation Tissue	Slough	Necrotic Tissue		
							TOTAL SCORE

شکل ۱- فرم ارزیابی زخم PUSH tool که بر اساس وسعت، آگزودا و نوع زخم تکمیل می‌شود.

لازم به ذکر است که در این مطالعه اگر بیماری به دلیل عوارض زخم به شستشو و دبریدمان جراحی نیاز پیدا می‌کرد از مطالعه خارج می‌شد و نمره PUSH tool دوم برای وی محاسبه نمی‌شد. در نهایت اطلاعات به دست آمده با استفاده از نرم افزار SPSS ver.16 مورد تحلیل آماری قرار گرفتند. برای مقایسه داده‌های کمی بین دو گروه از آزمون Mann-Whitney U و برای مقایسه داده‌های کیفی از کای دو استفاده شد. همچنین برای مقایسه نمره PUSH قبل از درمان و ۸ هفته بعد از آزمون ویلکاکسون استفاده نمودیم. $p < 0/05$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در کل ۶۰ بیمار بررسی شدند که به طور مساوی در دو گروه پماد و شاهد قرار داشتند. خصوصیات بیماران مورد بررسی در جدول ۱ ارائه و با یکدیگر مقایسه شد و همان‌طور که مشاهده می‌شود، دو گروه اختلاف آماری معنی‌داری از نظر سن، جنس و نمره اولیه PUSH با هم نداشتند.

در طول درمان یک بیمار در گروه مورد و ۵ بیمار در گروه شاهد به شستشو و دبریدمان جراحی نیاز پیدا کردند که اختلاف دو گروه از این نظر، معنی‌دار نبود ($p = 0/195$). موردی از فوت یا سپسیس در بیماران دیده نشد. پس از هشت هفته از شروع درمان، نمره PUSH دوباره برای بیمارانی که به دلیل

کشتن میکروب‌ها و فرایند التیام زخم دارند. عسل می‌تواند سطح پروستاگلاندین‌ها را پایین آورده و سطح ترکیبات نهایی نیتریک اکسید را افزایش دهد. این ویژگی‌ها تا حدودی می‌تواند توانایی عسل در از بین بردن میکروب‌ها و التیام زخم را توجیه نماید. AlWaili و همکارانش در مطالعه مروری وسیعی که در سال ۲۰۱۱ در مورد اثرات عسل در درمان زخم‌های غیرقابل التیام و سوختگی انجام دادند بیان نمودند که عسل فراوری شده در مناطق جغرافیایی مختلف اثرات درمانی قابل توجهی در زخم‌های مزمن و سوختگی‌ها دارد و پزشکان را به استفاده از این ماده تشویق نمودند (۱۷).

در مطالعه ما نیز همان گونه که پیشتر بیان شد استفاده از پماد حاوی ترکیبات گیاهی و طبیعی (عسل، روغن کنجد و کافور، پماد کیمیا، شرکت کیمیا) نقش مهمی در بهبود سریع‌تر و مطلوب‌تر زخم داشت، به طوری که پس از گذشت هشت هفته اختلاف بین نمره PUSH دو گروه از نظر آماری کاملاً معنی‌دار و این نمره در گروه مورد از گروه شاهد بسیار کمتر بود. با توجه به اینکه دو گروه مورد بررسی، از نظر سن، جنس و نمره PUSH در شروع درمان یکسان بودند، می‌توان این تفاوت در نتایج درمان زخم‌ها را به استفاده از پماد گیاهی کیمیا نسبت داد. پیشتر نیز برخی مطالعات در رابطه با استفاده از عسل در درمان زخم‌های مزمن و سوختگی‌ها انجام شده است که در این مطالعات نیز نتایج قابل توجهی به دست آمده بود. به عنوان مثال Oryan و Zaker در شیراز به بررسی تاثیر استفاده از عسل در درمان زخم در خرگوش پرداختند و مشاهده کردند که این روش با کاهش ادم، انفیلتراسیون کمتر سلول‌های تک هسته‌ای و چند هسته‌ای، نکروز کمتر contraction بهتر زخم، اپیتلیالیزاسیون بهتر و تجمع کمتر گلیکوزامین گلیکان و پروتئوگلیکان در روزهای دوم تا هفتم پس از جراحی همراه است. همچنین آنها بیان کردند که پانسمان با عسل با بهبود ارگانیزاسیون و قدرت بافت همراه است و به همین دلیل می‌تواند به عنوان یک روش درمانی مطلوب برای بهبود زخم‌های پوستی مورد استفاده قرار گیرد (۲۳).

همچنین Eşer و Yapucu Güneş به بررسی تاثیر استفاده از پانسمان حاوی عسل در درمان زخم‌های فشاری پرداختند. در این مطالعه ۱۵ بیمار با ۲۵ زخم فشاری با استفاده از پانسمان عسل و ۱۵ بیمار دیگر با ۲۵ زخم فشاری با استفاده از nitrofurazone و ethoxy-diaminoacridine با استفاده از به مدت ۵ هفته درمان شدند. بیماران دو گروه از نظر ویژگی‌های زخم و نمره PUSH tool در شروع درمان تفاوتی

است (۳۳-۳۱) و بر همین اساس مشاهده شده است که میزان آمپوتاسیون در بیماران دیابتی کاهش یافته است (۴۰-۳۴). اگرچه تاکنون داروها و روش‌های درمانی نوینی مانند لیزر درمانی، پماد حاوی کلاژن، پانسمان حاوی چیتوزان و موکوپولی ساکارید هیدروفیلیک، پانسمان حاوی silver-releasing hydroalginate برای التیام زخم‌های مزمن معرفی و ارائه شده‌اند که با نتایج قابل توجهی نیز همراه بوده‌اند (۱)، اما باید توجه کرد که این مشکل همچنان باقی است و یکی از چالش‌های مهم در نگهداری از بیماران نیازمند بستری طولانی مدت در بیمارستان یا منزل، معلولان به ویژه افراد دچار ضایعات نخاعی و سالمندان است.

نکته مهمی که در برخورد با این زخم‌ها باید مورد توجه قرار گیرد این است که درمان صحیح و به موقع می‌تواند از بروز عوارض شدید و end-stage بیماری جلوگیری کند (۴۴). در مطالعات وسیعی که به منظور بررسی کیفیت زندگی بر اساس گزارش خود بیماران دیابتی انجام گردیده نشان داده شده است که آمپوتاسیون تاثیرات منفی و نامطلوب بیشتری نسبت به سایر عوارض شدید دیابت مانند end-stage renal disease و نایبایی بر کیفیت زندگی این بیماران دارد (۴۵، ۴۶). علاوه بر از دست رفتن استقلال و تحرک، اضطراب و افسردگی در بین بیماران دیابتی دچار آمپوتاسیون بسیار شایع است (۴۷، ۴۸).

به نظر می‌رسد مداخله مناسب برای درمان زخم‌های مزمن باید علاوه بر توانایی بهبود زخم توانایی از بین بردن میکروب‌ها و استریلیزاسیون محل زخم را نیز داشته باشد. عسل یک فراورده طبیعی است که در سال‌های اخیر در پزشکی مدرن بسیار مورد توجه قرار گرفته است. عسل در طب اسلامی و سنتی بسیار مورد توجه بوده و در درمان بسیاری از بیماری‌ها از جمله مشکلات گوارشی به کار می‌رفته است. ویژگی‌های آنتی باکتریال و اثرات عسل در این زمینه بطور گسترده‌ای مورد بررسی قرار گرفته است. مطالعات آزمایشگاهی و کارآزمایی‌های بالینی نشان داده اند که عسل یک عامل آنتی باکتریال وسیع الطیف است. مطالعات انجام شده نشان داده‌اند که عسل به دلیل تحریک رشد بافت، افزایش epithelialization و کاهش ایجاد اسکار می‌تواند نقش مهمی در التیام زخم داشته باشد. محققین این تاثیرات عسل را به اسیدیته آن، هیدروژن پراکسید، تاثیرات اسمتیک، عناصر مغذی و آنتی اکسیدان، توانایی تحریک سیستم ایمنی و برخی ترکیبات ناشناخته موجود در عسل نسبت داده‌اند. نشان داده شده است که پروستاگلاندین‌ها و نیتریک اکسید نقش مهمی در التهاب،

زخم در موش پرداختند و مشاهده نمودند که استفاده از این روغن علاوه بر اینکه به بسته شدن سریع تر زخم منتهی می-شود. آنها مشاهده نمودند که استفاده از این روغن با پاسخ سریع تر و به هنگام سلول‌های دخیل در التیام زخم، آنژیوژنز بیشتر و بیان بیشتر VEGF (vascular endothelial growth factor) و cyclin D1 همراه است (۲۶). همین محققین در یک مطالعه دیگر در سال ۲۰۱۳ به بررسی تاثیر استفاده از روغن های گیاهی مختلف حاوی ازن در التیام زخم پرداختند و مشاهده نمودند که تنها روغن کنجد در التیام سریع تر زخم موثر است (۲۷). همچنین Shenoy و همکارانش و Kiran و Assad در دو مطالعه بر روی موش‌ها نتایج مشابهی به دست آوردند (۲۸، ۲۹). در مورد استفاده از کافور نیز اگرچه ما موفق به یافتن مطالعه جدیدی نشدیم، اما در متون طب سنتی و اسلامی از جمله در کتاب ارزشمند مخزن الادویه یکی از کاربردهای آن را در درمان زخم عنوان نموده و بیان کرده‌اند که پاشیدن گرد آن روی زخم‌ها و جراحات‌های بد در مورد زخم‌های گرم و جراحات تازه و قطع خون و تسکین درد آنها نافع است (۵۰). همان گونه که مشاهده می‌شود در سال‌های اخیر استفاده از عسل و روغن کنجد یا ترکیبات حاوی آنها در درمان زخم‌های مختلف بسیار رواج یافته و نتایج مطلوبی از این روش درمانی به دست آمده است که ما را به انجام تحقیقات آینده نگر و تصادفی بیشتر در این زمینه تشویق می‌کند. البته هنوز اثرات استفاده همزمان از این مواد در درمان زخم‌ها مورد بررسی قرار نگرفته است. عسل، روغن کنجد و کافور موادی در دسترس و ارزان قیمت هستند که می‌توانند جایگزین روش های فعلی درمان زخم شوند و یا اینکه در کنار آنها برای اطمینان از بهبودی زخم به کار روند. مانند تمام مطالعات دیگر، این مطالعه نیز محدودیت‌هایی به همراه دارد. از جمله مهم‌ترین محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به پیگیری کوتاه مدت و تعداد نمونه‌ها در هر گروه اشاره نمود. به نظر می‌رسد که اگر تعداد بیشتری از بیماران به مدت طولانی تری در این مطالعه بررسی می‌شدند، احتمالاً نتایج مطمئن تری به دست می‌آمد که نیاز است تا در مطالعات بعدی بررسی شود. به علاوه اگرچه به نظر می‌رسد که استفاده از پماد کیمیا می‌تواند با کاهش هزینه‌های درمان همراه باشد، اما ما در این مطالعه نمی‌توانیم در این مورد اظهار نظر نماییم. در پایان و به عنوان نتیجه گیری باید گفت که استفاده از پماد کیمیا حاوی عسل، روغن کنجد و کافور می‌تواند در تسریع بهبودی زخم‌های فشاری در بیماران دیابتی موثر باشد. البته

نداشتند. نتایج درمان با استفاده از PUSH tool ارزیابی شد. پس از پایان درمان این محققین مشاهده نمودند که میانگین PUSH tool در گروه پانسمن عسل بطور معنی‌داری از گروه دیگر کمتر است (۶/۵۵±۲/۱۴ در برابر ۱۲/۶۲±۲/۱۵). در نهایت Yapucu Güneş و Eşer نتیجه گرفتند که درمان با پانسمن عسل با میزان بهبودی تا چهار برابر درمان با پانسمن حاوی ethoxy-diaminoacridine و nitrofurazone همراه است و می‌تواند به عنوان یک روش درمانی مفید و کاربردی مورد استفاده قرار گیرد (۴۹). Abdelatif و همکارانش نیز در سال ۲۰۰۸ به بررسی تاثیر استفاده از پماد عسل در درمان زخم پای دیابتی پرداختند و مشاهده نمودند که پس از ۹ هفته درمان، ۱۰۰٪ از بیماران دچار زخم‌های تیپ ۱ و ۲ و ۹۲٪ از بیماران دچار زخم‌های تیپ ۳ بر اساس طبقه بندی واگنر به خوبی به درمان جواب دادند و زخم کاملاً بسته شد بدون اینکه علامتی مبنی بر عفونت استخوان وجود داشته باشد. آنها مشاهده نمودند که در تمام بیماران دچار زخم تیپ ۴ نیز پس از دبریدمان جراحی و استفاده از پماد حاوی عسل، زخم کاملاً بهبود یافت (۱۸). همچنین Eddy و همکارانش در مطالعه مروری خود درباره درمان زخم های نوروپاتی پای دیابتی عنوان نمودند که پانسمن عسل می‌تواند به عنوان یک درمان ایمن و ارزان مورد استفاده قرار گیرد (۲۱). در یک مطالعه دیگر که اخیراً در تبریز انجام گردید، مقصودی و همکارانش به مقایسه نتایج بالینی و بافت شناسی درمان زخم سوختگی با عسل در برابر mafenide acetate در ۱۰۰ بیمار پرداختند. در گروه عسل، اپیتالیزاسیون قابل قبول در روز هفتم در ۸۴٪ از بیماران و در روز ۲۱ در تمام بیماران دیده شد، در حالی که این مقادیر در گروه دیگر به ترتیب برابر ۷۲٪ و ۸۴٪ بود. در روز هفتم، بررسی‌های هسیتولوژیک نشان داد که فعالیت‌های ترمیمی همراه با التهاب خفیف در ۸۰٪ از بیماران گروه عسل و فعالیت‌های ترمیمی همراه با تغییرات التهابی قابل توجه در ۵۲٪ از بیماران گروه mafenide acetate وجود دارد. این مقادیر در روز ۲۱ در گروه عسل به ۱۰۰٪ و در گروه mafenide acetate به ۸۴٪ افزایش یافت (۱۹). همچنین Subrahmanyam در یک مطالعه مشابه به مقایسه نتایج درمان زخم های سوختگی با عسل و سولفادiazین نقره پرداختند و نتایج مشابهی به دست آوردند (۲۴). برخی محققین نیز به بررسی تاثیرات استفاده از روغن کنجد در التیام زخم‌ها و آسیب‌های پوستی ناشی از سوختگی پرداخته‌اند. از جمله Valachci و همکارانش که در مطالعه خود به بررسی تاثیر استفاده از روغن کنجد حاوی گاز ازن در التیام

انجام مطالعات آینده نگر گسترده تر برای دستیابی به نتایج قطعی تر بسیار لازم و ضروری است.

REFERENCES

1. Taradaj J, Halski T, Kucharzewski M, Urbanek T, Halska U, Kucio C. Effect of Laser Irradiation at Different Wavelengths (940, 808, and 658 nm) on Pressure Ulcer Healing: Results from a Clinical Study. *Evid Based Complement Alternat Med* 2013;2013:960240.
2. Margolis DJ, Malay DS, Hoffstad OJ, Leonard CE, MaCurdy T, López de Nava K, et al. Prevalence of diabetes, diabetic foot ulcer, and lower extremity amputation among Medicare beneficiaries, 2006 to 2008. *Diabetic Foot Ulcers. Data Points #1* (prepared by the University of Pennsylvania DEcIDE Center, under Contract No. HHS290200500411). AHRQ Publication No. 10(11)-EHC009-EF. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD
3. Richards JS, Waites K, Chen YY, Kogos K, Schumitt MM. The epidemiology of secondary conditions following spinal cord injury. *Top Spinal Cord Inj Rehabil* 2004; 10:15–29.
4. Crenshaw RP, Vistnes LM. A decade of pressure sore research: 1977–1987. *J Rehabil Res Dev* 1989; 26:63–74.
5. Salzberg CA, Byrne DW, Cayten CG, van Niewerburgh P, Murphy JG, Viehbeck M. A new pressure ulcer risk assessment scale for individuals with spinal cord injury. *Am J Phys Med Rehabil* 1996; 75:96–104.
6. National Pressure Ulcer Advisory Panel. [Accessed September 18, 2007.] Pressure Ulcer Stages Revised by NPUAP NPUAP. 2007. Available at: URL: <http://www.npuap.org/pr2.htm>
7. Schaper NC, Andros G, Apelqvist J, Bakker K, Lammer J, Lepantalo M, et al. Specific guidelines for the diagnosis and treatment of peripheral arterial disease in a patient with diabetes and ulceration of the foot 2011 *Diabetes Metab Res Rev* 2012; 28: S236-37.
8. Bogie KM, Nuseibeh I, Bader DL. Early progressive changes in tissue viability in the seated spinal cord injured subject. *Paraplegia* 1995; 33:141–47.
9. Lamid S, El Ghatit AZ. Smoking, spasticity and pressure sores in spinal cord injured patients. *Am J Phys Med* 1983; 62:300–306.
10. Consortium for Spinal Cord Medicine Clinical Practice Guidelines. Pressure ulcer prevention and treatment following spinal cord injury: a clinical practice guideline for health-care professionals. *J Spinal Cord Med.* 2001;24:S40-101.
11. Woodbury MG, Houghton PE. Prevalence of pressure ulcers in Canadian healthcare settings. *Ostomy Wound Manage* 2004;50:22-4, 26, 28, 30, 32, 34, 36-8.
12. Kosiak M. Etiology and pathology of ischemic ulcers. *Arch Phys Med Rehabil* 1959;40:62–69.
13. Barshes NR, Sigireddi M, Wrobel JS, Mahankali A, Robbins JM, Koungias P, Armstrong DG. The system of care for the diabetic foot: objectives, outcomes, and opportunities. *Diabet Foot Ankle* 2013;4.
14. Pecoraro RE, Reiber GE, Burgess EM. Pathways to diabetic limb amputation. *Basis for prevention Diabetes Care* 1990; 13:513-21.
15. Kosiak M. Etiology and pathology of ischemic ulcers. *Arch Phys Med Rehabil* 1959;40:62–69.
16. Regan MA, Teasell RW, Wolfe DL, Keast D, Mortenson WB, Aubut JA; Spinal Cord Injury Rehabilitation Evidence Research Team. A systematic review of therapeutic interventions for pressure ulcers after spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil* 2009;90:213-31.
17. Jull AB, Walker N, Deshpande S. Honey as a topical treatment for wounds. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;2:CD005083.
18. Al-Waili N, Salom K, Al-Ghamdi AA. Honey for wound healing, ulcers, and burns; data supporting its use in clinical practice. *ScientificWorldJournal* 2011;11:766-87.
19. Abdelatif M, Yakoot M, Etmaan M. Safety and efficacy of a new honey ointment on diabetic foot ulcers: a prospective pilot study. *J Wound Care* 2008;17:108-10.
20. Maghsoudi H, Salehi F, Khosrowshahi MK, Baghaei M, Nasirzadeh M, Shams R. Comparison between topical honey and mafenide acetate in treatment of burn wounds. *Ann Burns Fire Disasters* 2011;24:132-7.
21. Eddy JJ, Gideonsen MD, Mack GP. Practical considerations of using topical honey for neuropathic diabetic foot ulcers: a review. *WMJ* 2008;107:187-90.

22. Mohamed H, El Lenjawi B, Salma MA, Abdi S. Honey based therapy for the management of a recalcitrant diabetic foot ulcer. *J Tissue Viability* 2014;23:29-33.
23. Shukrimi A, Sulaiman AR, Halim AY, Azril A. A comparative study between honey and povidone iodine as dressing solution for Wagner type II diabetic foot ulcers. *Med J Malaysia* 2008;63:44-46.
24. Oryan A, Zaker SR. Effects of topical application of honey on cutaneous wound healing in rabbits. *Zentralbl Veterinarmed A* 1998;45:181-88.
25. Subrahmanyam M. A prospective randomised clinical and histological study of superficial burn wound healing with honey and silver sulfadiazine. *Burns* 1998;24:157-61.
26. Valacchi G, Lim Y, Belmonte G, Miracco C, Zanardi I, Bocci V, et al. Ozonated sesame oil enhances cutaneous wound healing in SKH1 mice. *Wound Repair Regen* 2011;19:107-15.
27. Valacchi G, Zanardi I, Lim Y, Belmonte G, Miracco C, Sticozzi C, et al. Ozonated oils as functional dermatological matrices: effects on the wound healing process using SKH1 mice. *Int J Pharm* 2013;458:65-73.
28. Shenoy RR, Sudheendra AT, Nayak PG, Paul P, Kutty NG, Rao CM. Normal and delayed wound healing is improved by sesamol, an active constituent of *Sesamum indicum* (L.) in albino rats. *J Ethnopharmacol* 2011;133:608-12.
29. Kiran K, Asad M. Wound healing activity of *Sesamum indicum* L seed and oil in rats. *Indian J Exp Biol* 2008;46:777-82.
30. Van der Weyden EA. The use of honey for the treatment of two patients with pressure ulcers. *Br J Community Nurs* 2003;8:S14-20.
31. <http://www.idf.org/diabetesatlas/5e/Update2012>
32. Frykberg RG, Armstrong DG, Giurini J, Edwards A, Kravette M, Kravitz S, et al. Diabetic foot disorders: a clinical practice guideline. American College of Foot and Ankle Surgeons. *J Foot Ankle Surg* 2000; 39: S1-60.
33. Lipsky BA, Berendt AR, Cornia PB, Pile JC, Peters EJG, Armstrong DG, et al. Infectious Diseases Society of America clinical practice guideline for the diagnosis and treatment of diabetic foot infections. *Clin Infect Dis* 2012; 54: e132-73.
34. Apelqvist J, Bakker K, van Houtum WH, Nabuurs-Franssen MH, Schaper NC. International consensus and practical guidelines on the management and the prevention of the diabetic foot. International Working Group on the Diabetic Foot. *Diabetes Metab Res Rev* 2000; 16: S84-92.
35. Tseng CL, Rajan M, Miller DR, Lafrance JP, Pogach L. Trends in initial lower extremity amputation rates among Veterans Health Administration health care System users from 2000 to 2004. *Diabetes Care* 2011; 34: 1157-63.
36. Jones WS, Patel MR, Dai D, Subherwal S, Stafford J, Calhoun S, et al. Temporal trends and geographic variation of lower extremity amputation in patients with peripheral artery disease: results from U.S. Medicare 2000-2008. *J Am Coll Cardiol* 2012; 60: 2230-36.
37. Li Y, Burrows NR, Gregg EW, Albright A, Geiss LS. Declining rates of hospitalization for nontraumatic lower-extremity amputation in the diabetic population aged 40 years or older: U.S., 1988-2008. *Diabetes Care* 2012; 35: 273-77.
38. Larsson J, Apelqvist J, Agardh CD, Stenstrom A. Decreasing incidence of major amputation in diabetic patients: a consequence of a multidisciplinary foot care team approach? *Diabet Med* 1995; 12: 770-76.
39. Krishnan S, Nash F, Baker N, Fowler D, Rayman G. Reduction in diabetic amputations over 11 years in a defined U.K. population: benefits of multidisciplinary team work and continuous prospective audit. *Diabetes Care* 2008; 31: 99-101.
40. Vamos EP, Bottle A, Majeed A, Millett C. Trends in lower extremity amputations in people with and without diabetes in England, 1996-2005. *Diabetes Res Clin Pract* 2010; 87: 275-82.
41. Lopez-de-Andres A, Martinez-Huedo MA, Carrasco-Garrido P, Hernandez-Barrera V, Gil-de-Miguel A, et al. Trends in lower-extremity amputations in people with and without diabetes in Spain, 2001_2008. *Diabetes Care* 2011; 34:1570-76.
42. Meaume S, Vallet D, Morere MN, Téot L. Evaluation of a silver-releasing hydroalginate dressing in chronic wounds with signs of local infection. *J Wound Care* 2005;14:411-19.
43. Kordestani S, Shahrezaee M, Tahmasebi MN, Hajimahmodi H, Haji Ghasemali D, Abyaneh MS. A randomised controlled trial on the effectiveness of an advanced wound dressing used in Iran. *J Wound Care* 2008;17:323-27.

44. Lee SK, Posthauer ME, Dorner B, Redovian V, Maloney MJ. Pressure ulcer healing with a concentrated, fortified, collagen protein hydrolysate supplement: a randomized controlled trial. *Adv Skin Wound Care* 2006;19:92-96.
45. Anichini R, Zecchini F, Cerretini I, Meucci G, Fusilli D, Alviggi L, et al. Improvement of diabetic foot care after the implementation of the International Consensus on the Diabetic Foot (ICDF): results of a 5-year prospective study. *Diabetes Res Clin Pract* 2007;75: 153-58.
46. Clarke P, Gray A, Holman R. Estimating utility values for health states of type 2 diabetic patients using the EQ-5D (UKPDS 62). *Med Decis Making* 2002; 22: 340-49.
47. Laiteerapong N, Karter AJ, Liu JY, Moffet HH, Sudore R, Schillinger D, et al. Correlates of quality of life in older adults with diabetes: the diabetes & aging study. *Diabetes Care* 2011;34: 1749-53.
48. Taylor SM, Kalbaugh CA, Blackhurst DW, Hamontree SE, Cull DL, Messich HS, et al. Preoperative clinical factors predict postoperative functional outcomes after major lower limb amputation: an analysis of 553 consecutive patients. *J Vasc Surg* 2005; 42: 227-35.
49. Williams LH, Miller DR, Fincke G, Lafrance J-P, Etzioni R, Maynard C, et al. Depression and incident lower limb amputations in veterans with diabetes. *J Diabetes Complications* 2011; 25: 175-82.

۵۰. محمد حسین عقیلی علوی خراسانی. مخزن الدویه، فصل کاف.