

مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز  
دوره ۳۳ شماره ۶ بهمن و اسفند ۱۳۹۰ صفحات ۵۵-۵۱

## مقایسه مدت زمان ترمیم سوختگی درجه ۲ در دو روش پانسمان با پماد گیاهی فاندربول (آلفا) و پماد سولفادیازین نقره ۱ درصد

محمد حیدری: گروه پرستاری، دانشکده پرستاری بروجن، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، بروجن، ایران، نویسنده رابط:

Email: Heidari@Skums.ac.ir

رضا دریاییگی: گروه داخلی و جراحی، دانشکده پرستاری اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران  
عباس حسینی: گروه داخلی و جراحی، دانشکده پرستاری اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران  
سارا شهبازی: گروه پرستاری، دانشکده پرستاری بروجن، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، بروجن، ایران  
رحیم علی شیخی: گروه پرستاری، دانشکده پرستاری بروجن، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، بروجن، ایران  
کوروش حیدری: گروه آزمایشگاه، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، بروجن، ایران

دریافت: ۸۹/۱۱/۲۵ پذیرش: ۹۰/۴/۱

### چکیده

**زمینه و اهداف:** سوختگی یکی از معضلات جامعه امروزی است که ضایعات جبران ناپذیر و مسائل جانبی بسیاری را برای بیمار و خانواده وی به همراه دارد. عفونت ناشی از سوختگی علت اصلی مرگ و میر در بیماران مبتلا به سوختگی می باشد. یکی از روش های پیشگیری از عفونت زخم های سوختگی، پانسمان با آنتی بیوتیک های موضعی می باشد. این پژوهش جهت بررسی و شناسایی داروی موثر در درمان زخم های سوختگی انجام پذیرفته است. به این منظور اثر دو نوع پماد فاندربول و سولفادیازین نقره ۱ درصد بر روی زخم های سوختگی درجه دو مقایسه شده است.

**مواد و روش ها:** پژوهش حاضر یک کار آزمایشی بالینی به صورت یک سو کور است که بر روی ۵۰ نفر از بیماران مراجعه کننده به درمانگاه سوانح سوختگی امام موسی کاظم (ع)، که دارای زخم سوختگی درجه دو با وسعت ۱۰-۱ درصد بودند صورت گرفت. نمونه ها به طور تصادفی در دو گروه تحت درمان با پماد فاندربول و سولفادیازین نقره ۱ درصد قرار گرفته و روزانه یکبار پانسمان شدند. مدت زمان ترمیم زخم سوختگی هر یک از بیماران در چک لیست مربوطه ثبت گردید. برای تجزیه و تحلیل داده ها از آزمون کای اسکور، آزمون تی مستقل و نرم افزار SPSS استفاده شده است.

**یافته ها:** بررسی داده ها نشان داد مدت زمان ترمیم زخم سوختگی در گروه تحت درمان با پماد فاندربول کوتاه تر از گروه سولفادیازین نقره ۱ درصد می باشد ( $P=0/014$  و  $T=2/556$ ). یعنی می توان گفت که پماد فاندربول بر روند ترمیم زخم سوختگی درجه دو، از سولفادیازین نقره ۱٪ موثرتر است.

**نتیجه گیری:** نتایج این مطالعه نشان دهنده این است که پماد فاندربول را می توان به عنوان یک جایگزین مناسب در درمان زخم های سوختگی به کار برد. بنابراین طبق نظر محققین، معرفی این دسته از داروها به کادر درمانی، خصوصاً پزشکان و پرستاران، که نقش اساسی در درمان و مراقبت بیماران مبتلا به سوختگی بر عهده دارند، باعث می گردد که استفاده از این دارو، مدت زمان بستری این بیماران را کاهش داده و از هزینه های تحمیلی بر آنها بکاهد.

**کلید واژه ها:** سوختگی، پانسمان، پماد گیاهی، پماد سولفادیازین، ترمیم زخم

### مقدمه

سوختگی و خانواده وی به همراه دارد (۱). طبق آمار منتشره هر ساله حدود ۲/۵ میلیون آمریکایی دچار صدمات ناشی از سوختگی

سوختگی یکی از معضلات جامعه امروزی است که ضایعات جبران ناپذیر و مسائل جانبی بسیاری را برای بیمار مبتلا به

جدیدی که بتواند عفونت زخم سوختگی، شوک ناشی از آن و سایر جنبه های زخم سوختگی را کنترل کند و دارای عوارض کمتر باشد و در نهایت باعث تسریع در بهبودی زخم و کاهش مرگ و میر بیماران گردد، یکی از الویت های پژوهشی کشور ما می باشد (۱۲) بدین منظور پماد جدیدی به نام فاندرومول که صد در صد گیاهی بوده و مواد اولیه آن در داخل کشور تهیه می گردد، به صورت تیوپ های ۳۰ گرمی در ایران با نام تجاری پماد آلفا توسط شرکت پارس دارو ساخته شد. این دارو تحت پوشش بیمه بوده و در کلیه داروخانه ها ارائه می گردد. ماده موثر آن لاسون (۲- هیدروکسی ۱-۴ نفتوکینون) می باشد و از گیاه حنا یا لاسونیا اینریمس به دست می آید. لاسون از مشتقات کوئینون ها است و باعث افزایش میل ترکیبی اکسیژن با گلبول های قرمز خون و استحکام غشا گلبول قرمز می شود. علاوه بر آن دارای اثرات ضد باکتریایی و ضد قارچی است. پایه این دارو موم زنبور عسل است (۱۳). نتایج مطالعات متعدد در محیط آزمایشگاه، نشان دهنده این است که فاندرومول در درمان زخم های سوختگی موثرتر از پماد سولفادیازین نقره ۱ درصد بوده، عفونت را بهتر کنترل کرده و موجب تسکین سریع التهاب و درد محل سوختگی شده، بدون نیاز به دبریدمان، احتمال بر جای گذاشتن اسکار در محل زخم سوختگی را کاهش می دهد و همچنین از نظر اقتصادی نیز مقرون به صرفه می باشد (۱۴، ۱۳، ۱۰). این پماد در سال های اخیر جهت درمان سوختگی های با ضخامت نسبی مورد استفاده قرار گرفته است.

در نظر گرفتن این نکته که مشاهده، اساس مراقبت است و همچنین با در نظر گرفتن عوارض متعدد پماد سولفادیازین نقره ۱ درصد و مقاومت باکتریایی ایجاد شده نسبت به این دارو و با توجه به این که کلیه مطالعاتی که تا کنون جهت بررسی اثر پماد فاندرومول انجام پذیرفته در محیط آزمایشگاهی بوده و نتایج به دست آمده از این تحقیقات حاکی از موثر بودن این دارو بر ترمیم زخم های سوختگی است، لذا این پژوهش جهت بررسی و مقایسه اثر پماد فاندرومول و پماد سولفادیازین نقره ۱ درصد بر ترمیم زخم سوختگی درجه دو بیماران مراجعه کننده به درمانگاه مرکز سوانح سوختگی امام موسی کاظم (ع) انجام گرفت.

## مواد و روش ها

پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه تجربی از نوع کار آزمایشی بالینی یک سو کور است که در سال ۱۳۸۷ به انجام رسیده است. نمونه های این پژوهش به روش نمونه گیری آسان و مستمر جمع آوری گردید و نمونه ها را ۵۰ نفر از بیماران مراجعه کننده به درمانگاه سوانح سوختگی امام موسی کاظم (ع) که دارای زخم سوختگی درجه دو با وسعت ۱۰-۱ درصد بودند، تشکیل دادند. شرایط ورود به مطالعه عبارت بودند از: ۱- سن ۶۰-۲-۲- شرایط سوختگی در اثر تماس با منبع حرارتی یا مایعات ۳- از زمان وقوع سوختگی تا زمان مراجعه به مرکز درمانی کمتر از ۶ ساعت

می شوند که از این تعداد حدود ۱۰۰/۰۰۰ نفر در بیمارستان ها بستری می شوند. بیش از ۱۰/۰۰۰ نفر از این بیماران بر اثر عوارض پس از سوختگی جان خود را از دست می دهند که بالاترین آمار مرگ و میر ناشی از حوادث را پس از سوانح رانندگی به خود اختصاص می دهند (۲، ۳). در سوختگی درجه دو، اپیدرم به طور کامل و درم بطور نسبی یا کامل دچار آسیب و تخریب می گردد. نوع سطحی آن همراه با قرمزی پوست، رطوبت و تراوش مایع، تاول و درد و حساسیت شدید در هنگام لمس می باشد (۳). تحقیقات نشان داده عفونت ناشی از سوختگی علت اصلی مرگ و میر در بیماران با سوختگی وسیع می باشد (۴)، لذا محققان تلاش های زیادی برای دستیابی به روش ها و درمان های مناسب جهت کاهش احتمال عفونی شدن زخم و به دنبال آن کوتاه کردن دوره درمان بیماران دارای زخم سوختگی انجام داده اند. از جمله این درمان ها استفاده از عوامل ضد میکروبی موضعی می باشد که به طور مؤثری میزان مرگ و میر ناشی از سوختگی را کاهش داده است (۵). یکی از این داروهای ضد میکروبی موضعی پماد سولفادیازین نقره ۱ درصد است این دارو از دسته سولفانامیدها می باشد، کرم سفید رنگ محلول در آب است که از دو بخش ساخته شده است، بخش اول: دارای یون نقره می باشد که فعالیت وسیع ضد میکروبی دارد. مطالعات نشان داده که یون نقره با دی.ان.ای باکتری باند شده و مدت زمان زیادی در تماس با سطح زخم می ماند. بخش دوم: سولفادیازینی است که واکنش های این بخش در برابر پروتئین ها، موجب تغییر در غشای سلولی باکتری می گردد (۶).

پماد سولفادیازین نقره ۱ درصد با داشتن مزایایی همچون راحتی و سهولت در کاربرد، عدم ایجاد درد هنگام مصرف، سمیت و حساسیت زایی پایین و اثر ضد باکتریایی، باعث گردید که به عنوان استاندارد طلایی داروهای ضد میکروبی موضعی برای بیماران مبتلا به سوختگی شناخته شود (۷) و به عمده ترین داروی مصرفی در درمان زخم های سوختگی در سراسر جهان تبدیل گردد (۸). اما تحقیقات نشان داده که به دنبال مصرف این دارو نیز عوارضی مانند کاهش گلبول های سفید، نکروزلیز سمی اپیدرم، افزایش پیگمانتاسیون پوست، نوتروپنی، افزایش مقاومت باکتریایی و عدم برگشت ظاهر پوست به حالت اولیه پدیدار می گردد (۹). مشکل دیگری که در ارتباط با این دارو در ایران مطرح است وارد کردن آن یا وارد کردن مواد اولیه آن از خارج کشور است که باعث بالا بودن قیمت مصرفی آن برای بیماران می گردد (۱۰). با در نظر گرفتن عوارض جانی، مالی و روانی که به بیماران مبتلا به سوختگی و خانواده آن ها و هزینه گزافی که به سیستم بهداشتی، درمانی تحمیل می گردد و همچنین پایین بودن سطح امکانات در مراکز درمانی کشور باید توجه خاصی به درمان های سرپایی نمود تا هم در هزینه های درمانی ناشی از بستری شدن در مراکز درمانی صرفه جویی کرد و هم بتوان به تعداد بیشتری از بیماران مبتلا به زخم سوختگی خدمت رسانی نمود (۱۱) لذا ساخت داروهای

محترم هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی اصفهان و همچنین افراد صاحب نظر در حیطه درمان زخم های سوختگی از جمله متخصصین جراحی و پرسنل پرستاری با تجربه مرکز درمانی امام موسی کاظم (ع)، انجام گرفت. جهت اطمینان از اعتماد علمی، پمادهای مصرفی برای کلیه نمونه ها از یک نوع بودند (همه پمادها ساخت ایران و از شرکت دارویی پارس دارو تهیه گردید). روش پانسمان در هر گروه یکسان بود و پانسمان ها توسط دو نفر انجام پذیرفت (پژوهشگر و همکار خانم). در پایان تشخیص ترمیم زخم همه نمونه ها، توسط یک نفر پزشک متخصص انجام شد و زمان مراجعه و زمان بهبودی زخم ثبت شد و میانگین مدت زمان ترمیم در هر دو گروه فاندرومول و سولفادیازین تعیین شده و برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS و آزمون تی مستقل استفاده گردید.

### نتایج

پس از تجزیه و تحلیل داده ها مشخص شد که حدود ۷۴٪ از مراجعه کنندگان به مرکز درمانی، افراد مذکر و حدود ۲۶٪ از آنها افراد مونث بوده اند که این افزایش بروز سوختگی در افراد مذکر را می توان ناشی از شغل و حرفه این افراد دانست زیرا با مواد سوزاننده و آتش ارتباط بیشتری دارند و در پی آن آسیب ناشی از زخم سوختگی در این افراد بیشتر دیده می شود. همچنین قابل ذکر است که حدود نیمی از مصدومین (۵۲٪) در هر دو جنس، در فاصله سنی ۴۲-۲۱ سال بوده اند.

همچنین داده ها نشان داد بیشترین اندام دچار سوختگی به ترتیب اندام فوقانی (۶۶٪)، اندام تحتانی (۲۴٪) و تنه (۱۰٪) بوده که مایعات داغ (۵۲٪) نیز بیشترین عامل سوختگی و پس از آن شعله آتش (۳۴٪) و اجسام داغ (۱۴٪) عواملی بوده اند که در این مصدومان باعث ایجاد زخم سوختگی شده اند. پس از بررسی میانگین مدت زمان ترمیم در گروه فاندرومول (۴/۴ روز) با انحراف معیار (۱/۸۷۳) و میانگین مدت زمان ترمیم در گروه سولفادیازین نقره ۱ درصد (۵/۹ روز) با انحراف معیار (۲/۲۰۷) بوده و نتایج آزمون آماری تی مستقل نشان داد که بین مدت زمان ترمیم در دو گروه فاندرومول و سولفادیازین نقره ۱ درصد تفاوت معنی دار آماری وجود دارد ( $P = ۰/۰۱۴$ ) (جدول ۱-۳).

گذشته باشد ۴- در حد طبیعی بودن میزان هموگلوبین و پروتئین توتال بیماران ۵- فقدان بیماری های زمینه ای همچون کم خونی، دیابت، بیماری های قلبی عروقی، بدخیمی و نقص سیستم ایمنی. پس از آن نوع و درصد سوختگی و عدم نیاز به بستری شدن بیمار به تایید پزشک مرکز درمانی رسید، به طور تصادفی در دو گروه فاندرومول و سولفادیازین نقره ۱ درصد قرار گرفتند. بدین صورت که نمونه ها با شماره فرد در گروه فاندرومول و نمونه ها با شماره زوج در گروه سولفادیازین نقره ۱ درصد قرار گرفتند. بیماران گروه فاندرومول با پماد گیاهی فاندرومول و گروه سولفادیازین با پماد سولفادیازین نقره ۱ درصد پانسمان شدند. پماد مصرفی برای هر یک از نمونه ها توسط پزشک تجویز شده و بیماران نیز در دو گروه به طور پیشگیرانه آنتی بیوتیک خوراکی دریافت می کردند. روش پانسمان در گروه فاندرومول بدین طریق انجام شد که پس از شستشو با سرم فیزیولوژی استریل ۰/۹ درصد، ۵ دقیقه در مجاورت هوای آزاد قرار داده شد تا سطح زخم کاملاً خشک گردد سپس به وسیله آسلانگ استریل به اندازه یک میلی متر از پماد فاندرومول روی زخم مالیده و توسط نایلکس پوشانده شد. پانسمان گروه سولفادیازین بدین صورت انجام گرفت که پس از شستشوی سطح زخم سوختگی با سرم فیزیولوژی استریل ۰/۹ درصد، ۵ دقیقه در مجاورت هوای آزاد قرار داده شد تا کاملاً سطح زخم خشک گردد. سپس به وسیله آسلانگ استریل از پماد سولفادیازین نقره ۱ درصد به ضخامت سه میلی متر روی زخم پنخس کرده و پانسمانی سبک از گاز استریل روی آن گذاشته شد. پانسمان زخم ها به طور روزانه تا بهبودی کامل زخم تعویض گردید. زمانی که زخم ظاهری صورتی رنگ و شفاف، بدون ترشح و دارای بافت پوششی داشت، ترمیم یافته محسوب می گردید. لازم به ذکر است کلیه نمونه ها از نوع پماد مصرفی اطلاع کامل داشته و برای هر یک از آنها رضایت نامه کتبی تکمیل می گردید و همه مراحل درمان نیز تحت نظر پزشک متخصص مرکز قرار داشت. در این مطالعه روش گردآوری اطلاعات جهت تعیین مدت زمان ترمیم از طریق مشاهده زخم و تکمیل چک لیست انجام پذیرفت. چک لیست شامل مشخصات دموگرافیک، محل و وسعت سوختگی، نتایج آزمایشگاهی، مشخصات زخم سوختگی و نوع پماد مصرفی می باشد. اعتبار صوری و محتوایی چک لیست و معیارهای ارزیابی، توسط نظرخواهی از ۱۵ تن از اعضای

جدول ۱: توزیع فراوانی جنس و مقایسه آن در دو گروه فاندرومول و سولفادیازین نقره

p	$\chi^2$	جمع کل		سولفادیازین نقره ۱ درصد		فاندرومول		جنس
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۰/۸۴۷	۰/۱۰۴	۷۴	۳۷	۷۶	۱۹	۷۲	۱۸	مذکر
		۲۶	۱۳	۲۴	۶	۲۸	۷	مونث
		۱۰۰	۵۰	۱۰۰	۲۵	۱۰۰	۲۵	جمع کل

جدول ۲: توزیع فراوانی ناحیه سوختگی و مقایسه آن در دو گروه فاندرومول و سولفادیازین

P	$\chi^2$	جمع کل		سولفادیازین نقره ۱ درصد		فاندرومول		ناحیه سوختگی
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۰/۳۱۸	۲/۲۹۱	۳۳	۶۶	۱۴	۵۶	۱۹	۷۶	اندام فوقانی
		۱۲	۲۴	۸	۳۲	۴	۱۶	اندام تحتانی
		۵	۱۰	۳	۱۲	۲	۸	تنه
		۵۰	۱۰۰	۲۵	۱۰۰	۲۵	۱۰۰	جمع کل

جدول ۳: مقایسه میانگین مدت زمان ترمیم زخم سوختگی (بر حسب روز) در گروه فاندرومول و گروه سولفادیازین نقره ۱ درصد

P	T	میانگین زمان ترمیم	حداکثر روز	حداقل روز	شاخص آماری	
					گروه	گروه
۰/۰۱۴	۲/۵۵۶	۴/۴±۱/۸۷۳	۸	۱۲	۲	فاندرومول
					۳	سولفادیازین نقره ۱ درصد

## بحث

با توجه به این که سوختگی به عنوان یکی از پدیده های فیزیکی و شیمیایی، عامل بسیاری از ناراحتی ها و مرگ و میر در جهان محسوب می گردد، هدف نهایی تمام درمان های رایج سوختگی، بهبود سریع پوست و جلوگیری از عفونی شدن زخم می باشد (۱۵). در حالی که تحقیقات نشان داده که عفونت شایع ترین عامل مرگ و میر در بین بیماران مبتلا به سوختگی می باشد (۱۶) ولی از مشکلات اساسی در رابطه با این داروها، می توان تهیه دارو یا مواد اولیه آن از خارج کشور، عوارض و مقاومت باکتریایی به دنبال مصرف آن ها را نام برد.

در گذشته تحقیقاتی جهت بررسی اثر پماد فاندرومول بر روند ترمیم زخم های سوختگی در محیط آزمایشگاهی انجام گرفته است. از جمله باقری یزدی و همکاران در سال ۱۳۸۰ به بررسی اثرات پماد فاندرومول بر التیام سوختگی های درجه دو عفونی در موش صحرایی پرداختند و دریافتند که پماد فاندرومول در تامین قدرت کشش پذیری بافت در حال ترمیم و همچنین رگ زایی در محل زخم سوختگی موثر بوده و باعث تسریع در روند التیام زخم می گردد (۱۴). خاکساری و همکاران در مطالعه خود اثر مصرف موضعی پماد فاندرومول و پماد سولفادیازین نقره ۱ درصد را در ترمیم زخم سوختگی موش صحرایی مورد بررسی قرار دادند. نتایج مطالعه نشان داد که مدت زمان ترمیم زخم سوختگی در گروهی که تحت درمان با پماد فاندرومول بودند کمتر از گروه تحت درمان با پماد سولفادیازین نقره ۱ درصد است و از نظر آماری اختلاف معنی داری را نشان می دهد ( $P < 0/05$ ) (۱۷).

کبیر سلمانی و همکاران نیز مطالعه ای جهت بررسی تاثیر پماد گیاهی فاندرومول بر روند اپیتلیالی شدن بستر زخم سوختگی درجه سه موش صحرایی انجام دادند. نتایج این مطالعه نشان داد که مدت زمان بهبودی در دو گروه فاندرومول و سولفادیازین نقره ۱درصد نسبت به گروه کنترل، کوتاه تر بوده و از نظر آماری اختلاف معنی داری را نشان داده است ( $P < 0/01$ ). این محققین در نتیجه گیری

پایانی چنین بیان می کنند که پماد فاندرومول باعث افزایش گردش خون منطقه ای و حفظ فولیکول های مو گشته و به طور غیرمستقیم در پدیده اپیتلیزاسیون بافتی تاثیر گذار بوده، لذا دارویی موثر در درمان زخم های سوختگی می باشد (۱۸).

رستگار لاری و همکاران نیز در مطالعه مقایسه ای که بین پماد سولفادیازین نقره ۱درصد و پماد فاندرومول بر روی موش صحرایی انجام دادند نتایج به دست آمده حاکی از این بود که پماد فاندرومول در ترمیم زخم های سوختگی با ضخامت نسبی موثرتر از پماد سولفادیازین نقره ۱ درصد است (۱۳). اخیراً یارمحمدی و همکاران پماد فاندرومول و پماد سولفادیازین نقره ۱ درصد را از نظر تاثیر بر بهبودی زخم های سوختگی درجه سه آلوده به پسودوموناس در حیوانات آزمایشگاهی مورد بررسی قرار دادند و نتایج این مطالعه نشان داد که پماد فاندرومول در درمان زخم های سوختگی موثرتر از پماد سولفادیازین نقره ۱ درصد است و پماد فاندرومول عفونت را بهتر کنترل کرده و احتمال بر جای گذاشتن اسکار در محل زخم سوختگی را کاهش داده و همچنین از نظر اقتصادی نیز مقرون به صرفه می باشد (۱۰).

یافته های حاصل از این پژوهش نیز نشان داد که پماد فاندرومول در درمان زخم های سوختگی از پماد سولفادیازین نقره ۱ درصد موثرتر است و با توجه به مزایای آن نظیر کوتاه کردن زمان ترمیم زخم و بهبودی بافت آسیب دیده، کاهش محدودیت های حرکتی به دنبال استفاده از نایلکس در پانسمان با این نوع پماد، کاهش هزینه درمان و دسترسی آسان و علاوه بر آن تهیه و تولید تمامی مواد اولیه دارو در داخل و جلوگیری از خروج ارز از کشور، پماد فاندرومول می تواند به عنوان جانشینی مناسب برای درمان های متداول زخم های ناشی از سوختگی باشد. شناساندن این قبیل داروها به کادر درمانی بالاحص پزشکان و پرستاران که نقشی اساسی در درمان و مراقبت بیماران مبتلا به سوختگی بر عهده دارند باعث می شود تا این دارو در مراکز درمان سوختگی

همچنین تاثیر این دارو را بر ترمیم زخم های سوختگی با وسعت بیشتر نیز مورد بررسی قرار دهند.

### تشکر و قدردانی

از کلیه کسانی که در مراحل مختلف اجرای طرح ما را یاری نمودند کمال تشکر و قدردانی را می نمایم.

کاربردی تر شده و بتوان علاوه بر کوتاه کردن زمان بستری این بیماران در مراکز درمانی هزینه های تحمیلی به آن ها را نیز کاهش داد و با توجه به محدود بودن امکانات و مراکز درمان سوختگی کشورمان، امکان خدمات رسانی به این دسته بیماران را بیشتر فراهم نمود. قابل ذکر است با در نظر گرفتن این نکته که پژوهش ها در مورد این دارو در محیط بالینی کم بوده، لذا پیشنهاد می گردد که محققین در این زمینه تحقیقات بیشتری را انجام دهند و

## References

1. Khodayar F. Teaching to Patients in respiratory, ear and skin diseases. Ahwaz, Nashre daneshgahi Pub, 2005; PP: 170-193.
2. Martineau L, Shek PN. Evaluation of a bi-layer wound dressing for burn care. Cooling and wound healing properties. *Burns* 2006; **32**: 70-76.
3. Demlin RH. *Burns and Other Thermal Injuries*. 11<sup>th</sup> ed. New York, Mc Graw Hill, 2003; PP: 261-263.
4. Sankar J, Ramakrishnan MK, Venkatraman J, Ramesh J. Infections in burn patients-experience in a tertiary care hospital. *Burns* 2006; **33**: 594-596.
5. Van Baar ME, Essink-Bot ML, Oen IM, Dokter J. Functional outcome after burns: A review. *Burns* 2006; **32**: 1-9.
6. Lansdown A. A guide to the properties and uses of silver dressing in wound care. *Professional Nurse J* 2005; **20**: 41-43.
7. Spann CT, Tutrone WD, Werinberg JM, Scheinfeld N, Ross B. Topical antibacterial agents for wound care. *J Dermatol Surgery* 2003; **29**: 620-626.
8. Henumadass LM, Ramakrishnan MK. *The art and science of burn wound management*. 1<sup>st</sup> ed. Noida. 2004; PP: 58-60.
9. Fraser JF, Bodman J, Sturgess R, Faoagali J, Kimble RM. An in vitro study of the anti-microbial efficacy of a 1% silver sulfadiazine and 0.2% chlorhexidine digluconate cream 1% silver sulfadiazine cream and a silver coat dressing. *Burns* 2004; **30**: 35-41.
10. Yarmohammadi H, Hosseini S, Tanideh N, Kohanteb J. Comparison between Alpha silver sulfadiazine ointment in treatment of pseudomonas infections in 3<sup>rd</sup> degree burns. *J of Surgery* 2007; **5**: 23-26.
11. Shamsoldini S, Yawarzadeh M, Shamsoldini A. Comparison healing effect phenytoin, estrogen and silver sulfadiazine local in scaring For Skin Rat. *Tehran J skin diseases* 2005; **8**(6): 482-488.
12. Rastgar Lari A. Alaghebandan. Silver sulphadiazine and fundermol in the topical treatment of burns wounds: an of experimental comparative study rats. *Archives of Iranian Medicine* 2002; **3**(5): 170-174 (Persian).
13. Rejuderm Company. Burns. [Online]. 2009. Available from: URL: [http://en.rejuderm.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=65&Itemid=89](http://en.rejuderm.com/index.php?option=com_content&task=view&id=65&Itemid=89) (Accessed Oct 2006).
14. Bagheri Yazdi H, Hosseini A, Khoshbaten A, Baiat M. Assessment morphometry effects Fundermol ointment for healing infections in II degree burns for Rat. *Tehran. J R Beheshti Medicine Faculty* 2001; **1**: 13-15 (Persian).
15. Edelman LS. Social and economic factors associated with the risk of burn injury. *Burns* 2007; **33**: 958-965.
16. Smeltzer S, Bare B, Hinkle J, Cheerer K. Brunner & sudarth Meditcal-Surgical nursing. Philadelphia. Lippincott Williams wilkins. 11<sup>th</sup> ed. Philadelphia, Lippincott Williams Wilkins, 2008; PP: 1997-1999.
17. Khaksary M, Khoshbaten A, Sajjadi M. The effect of topical fundermol ointment on burn ulcer of rat. *Feiz J* 2008; **12**(2): 22-30 (Persian).
18. Kabir salmany M, Hoseiny A, Khoshbaten A, Rezazadeh M. The effect of fandermol ointment on epiteliation of III degree burn's ulcer in rat. *Medical J of Cell* 2008; **1**: 34-35 (Persian).