

## بررسی اپیدمیولوژیکی و مرگ و میر بیماران سوختگی بیمارستان مطهری تهران

لاله امانی: گروه میکروب شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران. amani\_laleh@yahoo.com

سمیه سلیمان زاده مقدم: مرکز تحقیقات مقاومت های میکروبی، گروه میکروب شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران. so.soleymanzadeh@yahoo.com

مسعود رودباری: مرکز تحقیقات مقاومت های میکروبی، گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران. mroudbari@yahoo.co.uk

رویا روستاپور: گروه میکروب شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران. biolojest\_roya@yahoo.com

مرضیه آرمان: گروه میکروب شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

\* عبدالعزیز رستگار لاری: مرکز تحقیقات مقاومت های میکروبی، گروه میکروب شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران (\*نویسنده مسئول). azizlari@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۲/۱۱

تاریخ دریافت: ۹۲/۱۰/۸

### چکیده

**زمینه و هدف:** سوختگی از مهمترین دلایل مرگ به حساب می آید و مطالعات نشان می دهد که پیشگیری بهترین روش برای کاهش مرگ و میر ناشی از سوختگی می باشد. بنابراین این مطالعه با هدف بررسی های اپیدمیولوژیکی بیماران سوختگی و همچنین ارزیابی ارتباط بین متغیرهای مختلف با سوختگی، انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه بر روی ۳۳۵ بیمار به صورت مقطعی، توصیفی از مرداد ۱۳۹۱ تا فروردین ۱۳۹۲ در بیمارستان شهید مطهری تهران انجام گرفت و اطلاعات مربوطه شامل سن، جنس، درصد سوختگی، علت سوختگی، مدت زمان بستری، درجه سوختگی و میزان مرگ و میر بیماران از پرونده بیماران با به کارگیری روش های آمار توصیفی شامل شاخص های گرایش مرکزی و شاخص های پراکندگی و همچنین از آمار استنباطی شامل کای دو، فیشر و یومن ویتنی مورد بررسی قرار گرفت.

**یافته ها:** از تعداد ۳۳۵ بیمار، ۲۵۸ (۷۷/۵٪) مرد و بقیه زن بودند. ۳۴ (۱۰/۱٪) بیمار از ۳۳۵ بیمار بستری در بیمارستان فوت کردند. ۸۶/۵٪ (۲۸۷) بیماران دارای سطح سوختگی زیر ۴۰٪ بودند. در این مطالعه انفجار و آب جوش به ترتیب بالاترین علل سوختگی محسوب می شود. هم چنین دوره مدت زمان بستری بودن در بیمارستان از ۱-۱۰۵ روز با میانگین ۱۳ روز بود.

**نتیجه گیری:** با توجه به میزان بالای سوختگی ها تلاش جهت شناخت عوامل موثر در سوختگی ها، پیشگیری و آموزش های پیشگیرانه می تواند گام موثری در جهت کنترل و کاهش این معضل جهانی باشد.

**کلیدواژه ها:** سوختگی، اپیدمیولوژی، مرگ و میر

### مقدمه

(۳). در ایالات متحده آمریکا هر ساله بیش از یک میلیون سوختگی اتفاق می افتد و کودکان و بالغان جوان بیش از سایر گروه های سنی در معرض سوختگی قرار می گیرند. هم چنین به ترتیب سوختگی با مایعات داغ و آتش شایعترین علل سوختگی در آنها است (۴-۶). سوختگی و صدمات پس از آن در ایران، نیز از علل مهم مرگ و میر محسوب می شوند. نتایج مشابهی نیز در ارتباط با علل سوختگی در ایران گزارش شده است (۷). بررسی ها نشان می دهد که در ارتباط با جراحات ناشی از سوختگی زنان بزرگسال و کودکان ۹-۱ سال سال خطر بیشتری را نسبت به مردان بزرگسال متحمل می شوند. هم چنین سوختگی ها در این

صدمات سوختگی یکی از مهمترین دلایل ناتوانی و مرگ به شمار می آید که می تواند سلامتی را به خطر انداخته و همچنین دارای تبعات اقتصادی و اجتماعی شدید در جوامع بشری می باشد (۱ و ۲). سوختگی ها به عنوان چهارمین اتفاق غیر مترقبه در دنیا پس از تصادفات جاده ای، سقوطها و درگیری های بین افراد به شمار می رود (۳). بر اساس آمار سازمان بهداشت جهانی (WHO) هر ساله بیش از ۳۰۰ هزار نفر در اثر سوختگی و عوارض پس از آن جان خود را از دست می دهند و بیش از ۹۵ درصد مرگ و میرهای ناشی از آتش در کشورهای با درآمد پایین و متوسط رخ می دهد

درجه سوختگی و میزان مرگ و میر در بیماران مورد بررسی بود. به منظور تجزیه و تحلیل آماری داده ها از آمار توصیفی شامل فراوانی، درصد فراوانی و میانگین در قالب جدول و نمودار و هم چنین آمار استنباطی شامل آزمون های کای دو، فیشر و یومن ویتنی با به کار گیری نرم افزارهای آماری SPSS.16 و Excel ۲۰۱۰ استفاده شد. از آزمون کای دو برای تعیین اختلاف توزیع بین زنان و مردان در مرگ و میر ناشی از سوختگی، آزمون فیشر برای ارتباط بین سن و مرگ و میر و آزمون یومن ویتنی برای تعیین اختلاف میانگین طول مدت بستری شدن در افراد ترخیص شده و متوفی استفاده گردید. همچنین سطح معنی داری آزمون های استنباطی ۰/۰۵ تعیین شد.

#### یافته ها

بررسی پرونده های بیماران بستری در بیمارستان نشان داد که از ۳۳۵ بیمار، ۷۷/۵٪ (۲۵۸) مرد و ۲۲/۵٪ (۷۷) درصد زن در رده سنی ۱۱ ماه تا ۸۹ سال بودند. میانگین سنی در این بیماران  $28/7 \pm 18/5$  بود. همچنین تعداد بیماران، میزان مرگ و میر، میانگین درصد سوختگی و میانگین مدت زمان بستری آنها به تفکیک گروه های مختلف سنی گزارش شده است. نتایج نشان داد، بیشترین تعداد بیماران (۳۳/۴٪) در محدوده سنی ۴۰-۲۶ سال بودند. هم چنین بیشترین تعداد مرگ و میر (۱۶/۲٪) در دامنه سنی ۶۰-۴۱ سال بودند. یافته ها حاکی از آن است که میانگین کل زمان بستری بودن  $10 \pm 15/3$  روز بوده است (جدول ۱). ۳۴ (۱۰/۱٪) بیمار

گروه سنی پنجمین علل شایع صدمات می باشند (۴). مطالعات در کشورهای توسعه یافته نشان می دهد که پیشگیری بهترین روش برای کاهش مرگ و میر ناشی از سوختگی می باشد. از آنجایی که نتایج مطالعات اپیدمیولوژیکی در کشورهای مختلف متفاوت است و بر اساس آن می توان بهترین روش های پیشگیری را با توجه به تفاوت های اقتصادی و اجتماعی پیشنهاد داد (۳ و ۸). بر این اساس، اهمیت به این موضوع می تواند در جهت پیشگیری و کنترل، گام های موثری را بردارد. این مطالعه با هدف بررسی های اپیدمیولوژیکی بیماران سوختگی و همچنین ارزیابی ارتباط بین متغیرهای مختلف با سوختگی، انجام شد.

#### روش کار

این مطالعه به صورت مقطعی توصیفی در "بیمارستان سوانح سوختگی شهید مطهری" تهران در فاصله زمانی مرداد ۱۳۹۱ تا فروردین ۱۳۹۲ انجام شد. این بیمارستان اولین و تنها مرکز تخصصی سوختگی در سراسر ایران است که در آن انواع بیماران با سوختگی های درجات بالا نیز پذیرش می شوند، به همین منظور طی این مطالعه ۳۳۵ بیمار سوختگی که در بخش های مختلف بیمارستان (مردان، زنان، اطفال) بستری بودند به طور تصادفی و بر اساس طول مدت زمان بستری (بیش از یک هفته) مورد بررسی قرار گرفتند. جهت جمع آوری داده های مورد نیاز از سوابق پزشکی و پرونده های بیماران استفاده شد. متغیرهای ارزیابی شده شامل سن، جنس، درصد سوختگی، علت سوختگی، مدت زمان بستری،

جدول ۱- فراوانی، مرگ و میر، میانگین درصد سوختگی و میانگین زمان بستری بودن در گروه های مختلف سنی

گروه سنی (سال)	(درصد) تعداد بیماران	مرگ و میر بیماران (درصد)	میانگین درصد سوختگی	میانگین زمان بستری بودن (روز)
≤۵	(۱۶/۲)۵۴	(۳/۴)۲	۱۹/۶	۱۳/۸
۶-۱۵	(۵/۴)۱۷	(۷/۱)۱	۱۷/۴	۱۴/۹
۱۶-۲۵	(۲۰/۲)۶۸	(۱۴/۵)۹	۲۷	۱۵/۶
۲۶-۴۰	(۳۳/۴)۱۱۱	(۱۰)۱۰	۳۱	۱۶/۱
۴۱-۶۰	(۱۹/۳)۶۵	(۱۶/۲)۱۰	۲۴/۵	۱۵
>۶۰	(۶/۲)۲۰	(۹/۴)۲	۱۶/۶	۱۶/۹
کل	(۱۰۰)۳۳۵	(۱۰/۱)۳۴	۲۲/۶	۱۵/۳

جدول ۲- فراوانی، مرگ و میر و میانگین زمان بستری بودن بیماران در محدوده درصد سوختگی در بیمارستان

میانگین زمان بستری (روز)	مرگ و میر (درصد)	جنسیت			محدوده درصد سوختگی
		تعداد کل (درصد)	تعداد مردان (درصد)	تعداد زنان (درصد)	
۱۴/۱	۴ (۲/۶)	۱۹۳ (۵۸/۳)	۱۵۳ (۴۶/۱)	۴۰ (۱۱/۸)	≤۲۰
۱۷/۵	۷ (۸/۵)	۹۴ (۲۸/۳)	۷۱ (۲۱/۴)	۲۳ (۶/۸)	۲۱-۴۰
۲۱/۲	۶ (۳۰/۸)	۲۵ (۷/۱)	۱۹ (۵/۵)	۶ (۱/۶)	۴۱-۶۰
۱۳/۸	۱۱ (۷۵)	۱۵ (۴/۴)	۹ (۲/۷)	۶ (۱/۶)	۶۱-۸۰
۹/۳	۶ (۱۰۰)	۸ (۲)	۶ (۱/۶)	۲ (۰/۳)	>۸۰
۱۴/۹		۳۳۵ (۱۰۰)	۲۵۸ (۷۷/۵)	۷۷ (۲۲/۳)	کل

جدول ۳- طول بستری بودن بیماران در بیمارستان

طول بستری (روز)	تعداد بیماران	درصد	درصد مرگ و میر
≤۱۰	۱۶۴	۴۸/۷	۱۲/۶
۱۱-۲۰	۱۱۶	۳۴/۷	۱۲
۲۱-۳۰	۳۶	۱۰/۵	۸/۴
۳۱-۴۰	۱۳	۴	۷/۱
>۴۰	۶	۱/۸	۱۳/۱

تفکیک جنسیت در نمودار ۱ آورده شده است. در میان عوامل ذکر شده گاز، قیر و نفت و آتش تنها در میان مردان دیده شده است. بیشترین عامل سوختگی در مردان انفجار و در زنان آب جوش می باشد. به طور کلی نتایج نشان می دهد که در میان این عوامل، نفت، گاز، قیر و روغن داغ جزء کمترین عوامل منجر به سوختگی محسوب می شوند. ستون مربوط به سایر موارد که در نمودار مشاهده می شود شامل غذای داغ، شیر داغ، الکل، مواد شیمیایی و غیره می باشد. فراوانی و درصد طول مدت بستری بیماران در جدول ۳ ارائه شده است.

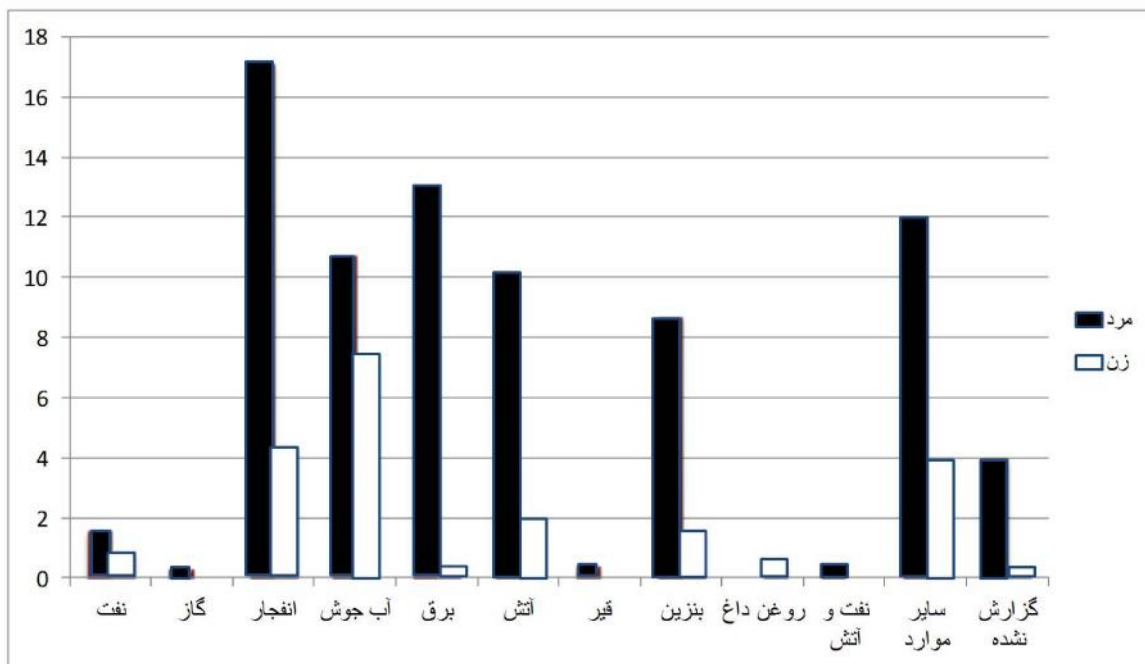
مدت زمان بستری بودن بیماران در بیمارستان از ۱-۱۰۵ روز با میانگین  $14/9 \pm 9$  روز متغیر بود. تعداد و درصد بیماران به تفکیک مدت زمان بستری بودن آن ها ذکر شده است. حدود ۸۵٪ بیماران حدود ۲۰ روز در بیمارستان بستری بوده اند. این در حالی است که تنها در حدود ۲٪ کل بیماران بیش از ۴۰ روز در بیمارستان بستری بوده اند (جدول ۳). در مورد رابطه بین طول مدت بستری و نتیجه درمان (مرگ یا زندگی) با توجه به نرمال نبودن طول مدت بستری از آزمون یومن ویتنی استفاده شد. با استفاده از این آزمون ناپارامتری بین طول مدت بستری شدن افراد

از ۳۳۵ بیمار سوختگی فوت کرده اند. همچنین بین نتیجه درمان بین زنان و مردان با استفاده از آزمون کای دو اختلاف معناداری به دست آمد، به طوری که زنان بیشتر از مردان در سوختگی ها، فوت کرده بودند ( $p=0/018$ ). هم چنین بین سن و نتیجه درمان نیز با استفاده از آزمون فیشر ارتباط مشاهده شد، به طوری که خطر مرگ و میر در سنین بالاتر بیشتر است ( $p=0/001$ ).

جدول ۲ توزیع مرگ و میر را به تفکیک جنسیت و مدت زمان بستری نشان می دهد. درصد سوختگی کل بدن در ۳۳۵ بیمار بستری شده از یک تا ۹۷ درصد متغیر بود. تمامی افراد با درصد سوختگی بالای ۸۰٪ فوت شده اند. این در حالی است که این محدوده درصد سوختگی، کمترین میانگین زمان بستری بودن در بیمارستان را به خود اختصاص داد (جدول ۲).

بیشترین تعداد بیماران در هر دو جنس در محدوده سوختگی کمتر از ۲۰٪ و کمترین تعداد در محدوده سوختگی بیشتر از ۸۰ می باشد. هم چنین نتایج نشان می دهد کاهش تعداد بیماران به نسبت افزایش درصد سوختگی در هر دو جنس دیده می شود (جدول ۲).

عوامل منجر به سوختگی که در مطالعه حاضر مورد بررسی قرار گرفت، به صورت درصدی و به



نمودار ۱- درصد فراوانی علل سوختگی در افراد نمونه

این سن ۲ سالگی گزارش شده است. به نظر می‌رسد آموزش و در نتیجه آگاهی بیشتر خانواده‌ها در زمینه مراقبت از کودکان می‌تواند به کاهش این آمار کمک شایانی کند.

کومار و همکاران در سال ۲۰۱۳، ۱ تا ۷۵ سال را دامنه سنی سوختگی در نظر گرفتند و بیشترین رده سنی که با سوختگی مواجه شده‌اند را دهه سوم زندگی بیان کردند (۷). نتایج مطالعه حاضر رده سنی سوختگی را ۱ تا ۸۹ سال ارائه داده و بیشترین فراوانی سوختگی در محدوده سنین ۲۱ تا ۴۰ سال و نیز بیشترین میزان مرگ و میر در سنین ۲۶ و ۲۷ سال تخمین زده شده است. بیشترین میانگین درصد سطح سوختگی (۳۱) نیز مربوط به رده سنی ۴۰-۲۶ سال می‌باشد. هم‌چنین در مطالعه ای دیگر در ایالات متحده آمریکا، نشان می‌دهد که بالغین جوان بیش از سایر گروه‌های سنی دچار سوختگی می‌شوند (۵) که تا حدی نتایج بالا را تایید می‌کند. به نظر می‌رسد این رده سنی که فعالترین دامنه سنی و به عنوان نیروی کار جامعه محسوب می‌شوند بیشتر در معرض خطر سوختگی قرار دارند. بنابراین دانش‌ایمنی در محل کار جهت کاهش سوختگی‌های

ترخیص شده و افراد متوفی اختلاف معنی‌دار موجود نیست ( $p=0/671$ ). هر چند طول مدت بستری شدن افراد ترخیص شده کمی بیشتر از متوفیان است، ولی این اختلاف معنی‌دار نیست.

### بحث و نتیجه‌گیری

در این تحقیق، سوختگی در زنان نسبت به مردان نرخ بیشتری را نشان می‌دهد. نتایج مطالعه دیگر در سال ۲۰۰۰ که توسط رستگار لاری و همکاران در ایران انجام گرفت نیز نشان داد علی‌رغم کمتر بودن میزان سوختگی در زنان نسبت به مردان، این میزان از سال ۲۰۰۰ حدود ۱۰٪ بالاتر رفته است (۹). این مقایسه می‌تواند نشان‌دهنده افزایش حضور زنان در صحنه اجتماع، یا توجه کمتر آن‌ها به مسایل ایمنی در مواجهه با آتش باشد که ممکن است در سالهای اخیر موجب افزایش سوختگی در زنان شده باشد، چون بسیاری از سوختگی‌ها در محیط‌های خارج از خانه اتفاق می‌افتد (۹).

در ارتباط با سوختگی‌های مربوط به کودکان، باید گفت که در ۵۰ تا ۸۰٪ موارد در سنین زیر ۵ سال اتفاق می‌افتد (۱۰) و در تحقیق حاضر نیز

بیشتر از مردان به امر پخت و پز در منزل مشغول هستند، بنابراین احتیاط حین کار می تواند نقش پیشگیرانه داشته باشد.

در تحقیق حاضر، در ارتباط با میزان مرگ و میر باید گفت که ۱۲٪ بیماران سوختگی فوت کرده اند و لازم به ذکر می باشد که این رقم در سال ۲۰۰۰، حدود ۲۱٪ بود (۹). هم چنین در مطالعه ای دیگر در آمریکا نیز میزان مرگ و میر حدود ۱۰٪ گزارش شده است (۵). نتایج این پژوهش نشان داد که پس از گذشت ۱۳ سال میزان مرگ و میر تقریباً به نصف تقلیل یافته است. در مطالعه ای دیگر که در اسپانیا انجام شد نیز کاهش ۲۴ درصدی مرگ و میر بین سال های ۱۹۹۲ تا ۱۹۹۵ و کاهش ۱۲ درصدی آن بین سال های ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۵ را گزارش کرده است (۱۷). بنابراین کاهش مرگ و میر ناشی از سوختگی می تواند به علت افزایش مراقبت های بیمارستانی، بهبود کنترل بیمارستانی و افزایش سطح آگاهی بیماران جهت اقدام سریع جهت درمان باشد (۵). نتایج حاکی از آن بود که با افزایش سن، میزان مرگ و میر هم افزایش می یابد که شاید بتوان این طور توجیه کرد که با افزایش سن، مقاومت بدن کم شده و مرگ و میر افزایش یافته است. همین طور در ارتباط با میزان مرگ و میر زنان و مردان در مطالعه حاضر نتایج معناداری در رابطه با اینکه زنان بیشتر از مردان در سوختگی ها، فوت می کنند بدست آمد. در مطالعه ای نیز که در سال ۲۰۱۳ در هند انجام شد، گزارش شد زنان ۷ برابر مردان در سوختگی ها فوت می کنند (۷). این تطابق در نتایج می تواند به دلیل همخوانی در علت سوختگی، درجه سوختگی و نوع جراحی بوجود آمده در بیماران سوختگی و یا شباهت در ساختارهای زندگی اجتماعی و خانوادگی در این دو کشور باشد.

در مطالعه حاضر بیشترین میزان بستری بودن و بیشترین میزان مرگ و میر در بیمارستان مربوط به گروه سنی ۶۰-۴۱ سال بوده است که براساس این مطالعه، نتایج مطالعات رستگار لاری و همکاران در سال ۲۰۰۰ تایید می شود (۵). بنابراین به پیشگیری و مراقبت های پس از

مرتبط با مشاغل مختلف می تواند راهکار موثری در کاهش صدمات سوختگی در این دامنه سنی باشد و از نظر اقتصادی نیز می تواند حائز اهمیت باشد.

همچنین نتایج مطالعه رستگار لاری و همکاران در سال ۲۰۰۰ نشان داد که بیشترین علت سوختگی مربوط به آتش بود. این در حالیست که بیشترین علت سوختگی پس از گذشت ۱۳ سال به سوختگی ناشی از انفجار گاز تغییر یافته است که این مسأله می تواند به علت استفاده بیشتر مردم از وسایل گاز سوز باشد (۹). در مطالعه حاضر بیشترین عامل سوختگی انفجار گاز گزارش شده است، در صورتیکه در مطالعه ای که در سال ۲۰۰۲ توسط کیدانو و همکاران در شمال ایتالی انجام گرفت، سوختگی با آب جوش بیشترین عامل شناخته شد (۱۱). هم چنین طی هفت مطالعه انجام شده در جنوب آسیا انفجار و آب جوش از عوامل اصلی جراحات ناشی از سوختگی گزارش شدند (۱۲). شاید افزایش استانداردهای ایمنی تجهیزات و لوازم گازسوز توسط کارخانجات تولیدی و از طرف دیگر احتیاط بیشتر مصرف کنندگان بتواند در کاهش سوختگی و مرگ و میر ناشی از این عامل موثر باشد.

در مطالعه پیش رو با توجه به اینکه بیشترین عامل سوختگی انفجار گاز بود، به نظر می رسد که بیشترین علت مرگ و میر نیز ناشی از این عامل باشد که نتایج نیز گواه بر این مدعی است. البته در میان کودکان زیر ۱۰ سال، سوختگی با آب جوش بیشترین عامل سوختگی شناخته شد. این یافته ها با مطالعات پیشین در این خصوص مطابقت دارد (۱۶-۱۳)، بنابراین در این گروه سنی در ارتباط با سوختگی با آب جوش که می تواند به علت برگرداندن کتری، سماور یا قابلمه در حال جوشیدن در منزل باشد، باید آموزش های لازم به والدین و کودکان داده شود.

در مطالعه حاضر سوختگی با روغن داغ تنها در میان زنان دیده می شود و طی مطالعه ای دیگر در هند سوختگی در اثر پر کردن اجاق گاز نیز تنها در میان زنان دیده شد (۸). این مسئله می تواند موید این نکته باشد که با توجه به اینکه زنان

در تهران و در طی مدت زمان نه ماهه و بدون در نظر گرفتن مکان سوختی و فصل سوختگی بدست آمد، مطالعات آینده می‌تواند در سایر بیمارستان‌ها و درمانگاه‌های درگیر در معالجه بیماران سوختگی انجام شود. همچنین مطالعه متغیرهای مکان و فصل سوختگی‌ها و نیز دوره زمانی طولانی‌تر در پژوهش‌های آتی مدنظر قرار گیرد. هم چنین با توجه به اینکه این مطالعه در بیماران بیمارستانی صورت گرفته که قطب سوختگی در سراسر ایران است و در آن انواع بیماران با سوختگی‌های درجات بالا از نقاط مختلف کشور پذیرش می‌شوند، تنوع نمونه‌های مورد بررسی بالا می‌رود و به نظر می‌رسد این مساله می‌تواند به تعمیم بخشی نتایج کمک کند.

### تقدیر و تشکر

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی تحت عنوان "راهکارهای بهینه سازی تجویز آنتی بیوتیک در درمان عفونت های سوختگی" مصوب موسسه ملی تحقیقات سلامت جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۳۹۱ با کد ۲۴۱/M/۹۱۲۰۱ که با حمایت موسسه فوق اجرا شده است.

### منابع

1. Mohammadi-Barzelighi H, Alaghebandan R, Motevallian A, Alinejad F, Soleimanzadeh Moghadam S, et al. Epidemiology of severe burn injuries in a Tertiary Burn Centre in Tehran, Iran. *Annals of Burns and fire Disasters*. June 2011; 24(2).
2. Alaghebandan R, et al. Nosocomial Infections among Burn Patients in Tehran: A Decade Later. *Annals of Burns and Fire Disasters*. March 2012; 25(1).
3. Kumar s, Ali v, et al. Epidemiology and mortality of burns in the Lucknow Region, India—A 5 year study. *Burns* 2013; 39:1599–1605.
4. Sultan Al-Sh, Ammar Al-Ka, Taimoor Al-Bu. Epidemiology of burns undergoing hospitalization to the National Burns Unit in the Sultanate of Oman: A 25-year review. *Burns* 2013; 39:1606-1611.
5. Forjuoh SN. Burns in low- and middle-income countries: a review of available literature. *On-descriptive epidemiology, risk factors, treatment and prevention*. *Burns* 2006; 32: 529-37.
6. Linda S, Lary C, Jeffrey R, Using probabilistic

سوختگی طی مدت زمان بستری شدن، بالاخص در این دامنه سنی باید اهمیت داد.

در خصوص طول بستری بودن بیماران در بیمارستان در این مطالعه باید بیان داشت که در افراد بالای ۶۰ سال میانگین تعداد روزهای بستری شدن  $16/9 \pm 7$  در بیمارستان نسبت به گروه‌های سنی دیگر بالاتر بود. این مساله می‌تواند به علت این باشد که با بالا رفتن سن قوای جسمی تحلیل رفته و طول درمان طولانی‌تر می‌گردد. نکته قابل توجه در این خصوص این است که تمامی افراد با درصد سوختگی بالای ۸۰٪ فوت شده‌اند و به همین منظور نیز میانگین میزان بستری بودن آنها در بیمارستان از گروه‌های دیگر کمتر است. هم چنین بیشترین درصد بیماران ۵۱/۵٪ (۱۷۳) هفته دوم را هم در بیمارستان سپری کرده‌اند. این در حالیست که طی مطالعه ای ۲۵ ساله در عمان، این طور به دست آمد که از سال ۱۹۹۵ که میانگین زمان بستری بودن برای هر بیمار ۲۵ روز بوده است، این میانگین در مطالعه فوق در سال ۲۰۱۰ به حدود ۱۳ روز تقلیل یافت (۵). هم چنین طی مطالعه ای در ایران در سال ۲۰۰۰ این میانگین ۱۷/۳ بود (۹) که این میانگین در این مطالعه به ۱۴/۹ تقلیل یافت. بنابراین نتایج مطالعه حاضر نیز می‌تواند گواه بر کاهش میانگین زمان بستری بودن بیماران در بیمارستان باشد. در این خصوص شاید بتوان گفت که مراجعه به موقع بیمار به بیمارستان و افزایش مراقبت‌های بهداشتی در کنترل عفونت‌ها می‌تواند موثر باشد که کاهش مرگ و میر در سال‌های اخیر نیز می‌تواند مویید این مورد باشد.

به نظر می‌رسد میزان سوختگی آمار قابل توجهی را به خود اختصاص داده است. از این رو پیشگیری و کنترل می‌تواند نقش بسیار مهمی در کاهش سوختگی‌ها و عوارض و مرگ و میرهای ناشی از آن داشته باشد. بنابراین انجام مطالعات اپیدمیولوژیک و شناخت متغیرهای مختلف و عوامل موثر در این پدیده اجتماعی و بدنبال آن ارائه راهکارهای پیشگیرانه و آموزش می‌تواند در کنترل و کاهش آن تأثیر بسزایی داشته باشد. با توجه به این که یافته‌های این تحقیق منحصرأ

linkage of multiple databases to describe burn injuries in Utah. American Burn Association 2009; 983-992

7. Maghsoudi H, Pourzand A, Azarmir G. Etiology and outcome of burns in Tabriz, Iran: An analysis of 2963 cases. Scandinavian Journal of Surgery 2005; 94: 77-81.

8. SivaRam G, Vikram K, Jagdish S. Epidemiology of hospitalized burn patients in a tertiary care hospital in South India. Burns 2010; 36(4): 22- 429.

9. Rastegar Lari A, Alaghebandan R, Nikui R. epidemiological study of 3341 burns patients during three years in Tehran, Iran. Burns 2000; 26:49-53.

10. Michael D.P. Epidemiology of burns throughout the world. Part I: Distribution and risk factors. Burns 2011;37:1087 – 110 0.

11. Kidano E. N, Bernt L. Epidemiology of burn injuries in Mekele Town, Northern Ethiopia. Ethiop J. Health. 2002; 16(1): 1-7.

12. Golshan A. A systematic review of the epidemiology of unintentional burn injuries in South Asia. Journal of Public Health, 2013;35(3): 384-396.

13. Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. Nelson textbok of pediatrics. 16th ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 2004. P. 287-9.

14. Clark WR, Lerner D. Regional burn survey: two years of hospitalized burned patients in central New York. J Trauma 1978 jul; 18(7): 524-32.

15. Koumbourlis AC. Electrical injuries. Crit Care Med 2002 Nov; 30(11 suppl): s 424-30.

16. Kabirzadeh A, Zamanikiasari A, Bagherian Farokhabadi E, Mohseni Saravi B, Kabirzadeh A, Tavasoli Ashrafi A, [ Mizane Margomire Nashi Az Sookhtegi Dar Bimarane Bastari Dar Markaze Sookhtegie Zare Shahrestane Sari Dar Salahaye 1381 ta 1383]. Gorgan Journal of Medical Science 2008. 9(1); 73-78. (Persian)

17. Nele Brusselaers, et al. Severe burn injury in Europe: a systematic review of the incidence, etiology, morbidity, and mortality. Critical Care 2010, 14:R188.





## Epidemiology and Mortality of burned patients referred to Motahari Hospital, Tehran

**Lale Amani**, Department of Microbiology, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. [amani\\_laleh@yahoo.com](mailto:amani_laleh@yahoo.com)

**Somayeh Soleymanzadeh Moghadam**, Anti-Microbial Resistance Research Centre, Department of Microbiology, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. [so.soleymanzadeh@yahoo.com](mailto:so.soleymanzadeh@yahoo.com)

**Masoud Roudbari**, Department of Mathematics and Statistics, School of Health Management and Information Sciences, & Anti-Microbial Resistance Research Centre, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. [mrroudbari@yahoo.co.uk](mailto:mrroudbari@yahoo.co.uk)

**Roya Roustapoor**, Department of Microbiology, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. [biolojest\\_roya@yahoo.com](mailto:biolojest_roya@yahoo.com)

**Marziyeh Armat**, Department of Microbiology, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

\* **Abdolaziz Rastegar Lari**, Anti-Microbial Resistance Research Centre, Department of Microbiology, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (\*Corresponding author). [azizlari@gmail.com](mailto:azizlari@gmail.com)

### Abstract

**Background:** Burn is from the main causes of death, and studies show that prevention is the best way to reduce deaths from burns. This study aimed to evaluate the epidemiological burns, as well as evaluating the relationship between different variables.

**Methods:** This cross-sectional study performed on 335 patients, from September 2011 to March 2012 in Motahari Hospital, Tehran. Information includes age, sex, total burn surface area (TBSA), cause of burn, length of hospitalization, burn extent and death rate and morbidity were extracted from patients' records.

**Results:** Result showed that 78.6% of patients were male and the rest female and 34 patients died. Also TBSA of 86.2% of patients was less than 40%. In this study, explosions and scalds are the highest causes of burns, respectively. Length of hospitalization varied from 1 to 105 days and the mean was 13 days.

**Conclusion:** Identifying factors influencing burns, prevention and preventive education is important for control and reduce burns.

**Keywords:** Burn, Epidemiology, Mortality