

اپیدمیولوژی و پیامد سوختگی در بیماران دچار سوختگی استان گیلان

سیروس امیرعلوی^۱، محمدرضا مبین^{۲*}، محمد طلوعی^۳، اسماعیل نورصالحی^۴، عقیل قلی پور^۵، نگار غلامعلی پور^۶، احمدرضا مبین^۶

چکیده

زمینه و هدف: جراحات ناشی از سوختگی، یکی از شدیدترین اشکال تروما بوده که سبب بسیاری از ناتوانی‌ها، عوارض و میرایی در کنار هزینه‌های بالای بیمارستانی و مشکلات روحی و عاطفی آن می‌شود. این مطالعه با هدف تعیین اپیدمیولوژی و پیامد سوختگی در بیماران دچار سوختگی استان گیلان پایه انجام شد.

روش بررسی: در یک مطالعه متکی بر داده‌های موجود (Routine Data Base Study)، پرونده تمامی بیماران دچار سوختگی که از اول فروردین ۱۳۸۶ تا آخر اسفند ۱۳۸۹ در مرکز تخصصی سوختگی ولایت در استان گیلان بستری بودند، بررسی شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون آماری مجذور کای و تی انجام شد، سطح معنی‌داری $p < 0.05$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: پرونده ۲۲۷۴ بیمار ۱۴۹۵ (۶۵/۷٪) مرد و ۷۷۹ (۳۴/۳٪) زن با میانگین سنی 31.5 ± 22.7 سال مورد بررسی قرار گرفت. مورتالیتی ۸/۷٪ برآورد شد. عوامل معنی‌دار مرتبط با مورتالیتی شامل: بزرگسالی، یسواد، بیکاری، سکونت در روستا، وضعیت اقتصادی و اجتماعی پایین در کنار درصد سوختگی بود. هیچ ارتباط آماری بین مورتالیتی و تحصیلات، وضعیت اجتماعی و شغل مناسب یافت نشد. همچنین اکثر سوختگی‌ها در منزل اتفاق افتاده بود، و شایع‌ترین علت سوختگی در بزرگسالان، شعله آتش و در کودکان، آب جوش گزارش شد.

نتیجه‌گیری: با توجه به ارتباط شدت عوارض ناشی از سوختگی در منزل با تحصیلات پایین و سکونت در روستا؛ احتمالاً آموزش همگانی جهت پیشگیری از سوختگی در منزل همراه با گسترش مراکز تخصصی چند رشته‌ای و متمرکز سوختگی به‌عنوان اقدامی مؤثر ضروری به‌نظر می‌رسد.

کلید واژه‌ها: اپیدمیولوژی؛ سوختگی؛ میرایی.

^۱استادیار بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، گیلان، ایران.

^۲فلوشیپ جراحی ترمیم سوختگی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

^۳استادیار جراحی عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، گیلان، ایران.

^۴متخصص اطفال، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، گیلان، ایران.

^۵پزشک عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، گیلان، ایران.

^۶استادیار بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران.

*نویسنده مسئول مکاتبات:

محمدرضا مبین، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران؛

آدرس پست الکترونیکی:

amobaien@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۱/۴/۷

تاریخ پذیرش: ۹۱/۶/۱۴

لطفاً به این مقاله به‌صورت زیر استناد نمایید:

Amir Alavi S, Mobayen MR, Tolouei M, Noursalehi I, Gholipour Ag, Gholamalipour N, Mobayen AR. Epidemiology and outcome of burn injuries in burn patients in Gilan province, Iran. Qom Univ Med Sci J 2013;7(5):35-41. [Full Text in Persian]

مقدمه

جراحات سوختگی یکی از شدیدترین اشکال تروما بوده که سبب بسیاری از ناتوانی‌ها، عوارض و میرایی در کنار هزینه‌های بالای بیمارستانی و مشکلات روحی و عاطفی آن می‌شود (۱). امروزه، در دنیا پیشرفت‌های عظیمی در مراقبت و درمان بیماران دچار سوختگی صورت گرفته است. این پیشرفت با تلاش تیم‌های متمرکز بیمار محور در هر منطقه می‌تواند سبب بهبود بیشتر بقا و کیفیت زندگی این قربانیان گردد. ایجاد مراکز جدید تخصصی سوختگی در هر منطقه سبب تمرکز بر تحقیقات پایه‌ای، اپیدمیولوژی منطقه‌ای و بومی‌شناسی بیماران می‌شود (۲). با این حال، در کشور ایران با ۳۰ استان و بیش از ۷۵ میلیون جمعیت، تعداد مراکز تخصصی سوختگی در حدود ۲۰ عدد می‌باشد. به‌طور کلی در کشورهای توسعه‌یافته میرایی سوختگی ۲/۱ به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر است (۳)، اما عوامل خطر و میزان میرایی در هر کشور متفاوت بوده و این تفاوت تحت تأثیر ویژگی‌های خاص معیشتی، فرهنگی و اجتماعی هر منطقه قرار دارد. در کشورهای پیشرفته میزان LA50 (Lethal Area) (یعنی درصدی از سوختگی کل بدن که در آن از هر دو بیمار یک نفر زنده می‌ماند) از سال ۱۹۹۷-۱۹۵۰ از ۵۰٪ سوختگی کل بدن به بیش از ۹۵٪ ارتقا یافته است (۴، ۵). لذا با توجه به این مسئله، در درمان سوختگی بایستی تمرکز بیشتر بر روی بهبود کیفیت زندگی و کاهش عوارضی همچون اسکار هیپرتروفیک و رسیدن به نتایج بهتر باشد. از آنجایی که مطالعات گسترده و کافی در مورد عوامل خطر و اپیدمیولوژی بیماران دچار سوختگی می‌تواند نتایج، عوارض و میرایی بیماران قربانی را کاهش دهد (۶) و تاکنون نیز بررسی دقیقی در مورد ویژگی‌ها، عوارض و مشخصات سوختگی در منطقه شمال ایران (گیلان) انجام نشده است، لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی اپیدمیولوژی و پیامد سوختگی در تمامی بیماران بستری در مرکز تخصصی ولایت گیلان (از بدو تأسیس) انجام شد.

روش بررسی

با طراحی یک مطالعه متکی بر داده‌های موجود (Routine Data Base Study)، پرونده تمامی بیماران دچار

سوختگی که از بدو تأسیس (اول فروردین ۱۳۸۶ تا آخر اسفند ۱۳۸۹) در مرکز تخصصی ولایت استان گیلان بستری شده بودند، مورد بررسی قرار گرفت. در این مطالعه چک‌لیستی شامل: اطلاعات دموگرافیک بیماران مانند سن، جنس، سطح تحصیلات، شغل، اطلاعات سوختگی مشتمل بر شدت و درجه سوختگی، درصد و نواحی سوختگی، علت سوختگی و در نهایت پیامد بیماران، طراحی و تمامی اطلاعات از پرونده‌ها استخراج و در آن ثبت شد. در ضمن، با حذف نام بیماران در چک‌لیست و استفاده از شماره به جای آن، موارد اخلاقی نیز رعایت گردید. داده‌ها با استفاده از تست آماری معذور کای و تی تجزیه و تحلیل شدند، سطح معنی‌داری $p < 0.05$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه پرونده ۲۲۷۴ بیمار دچار سوختگی حاد بررسی شد. میانگین سنی بیماران $31/47 \pm 22/67$ سال با حداقل سن یک ماه و حداکثر سن ۹۲ سال بود (جدول شماره ۱). میزان مرگ و میر کل موارد در این مطالعه، ۸/۷٪ گزارش شد. میزان مرگ و میر قربانیان سوختگی در گروه سنی کمتر یا مساوی ۱۰ سال، ۲/۱٪ (۱۱ فوت از ۵۱۷ مورد) و در بیماران مسن‌تر از ۹۰ سال، ۴۰٪ (۲ فوت از ۵ مورد) برآورد شد ($p < 0.0001$). در جمعیت مورد بررسی ۶۴/۱٪ موارد بستری، ساکن مناطق شهری و ۳۵/۹٪ در مناطق روستایی زندگی می‌کردند. میزان مرگ و میر در بیماران روستایی ۱۱٪ در مقابل ۷/۳٪ بیماران دچار سوختگی ساکن شهر بود ($p < 0.004$). میزان میرایی قربانیان با تحصیلات دانشگاهی ۵/۶٪ در مقابل میرایی بزرگسالان بیسواد ۱۹/۵٪ گزارش شد. از نظر اشتغال به کار، ۶۲/۴٪ قربانیان سوختگی، بیکار بودند ($p < 0.0041$) همچنین مرگ و میر در افراد بیکار (۱۲/۴٪) در مقایسه با ۶/۹٪ بیماران که شغل ثابت داشتند، شیوع بیشتری داشت ($p < 0.0001$).

بیشترین سوختگی‌ها (۸۱/۳٪) در خانه رخ داده بود و سوختگی در محل کار ۱۱/۵٪ گزارش شد، اما هیچ رابطه آماری معنی‌دار بین محل وقوع سوختگی و پیامد آن در بیماران وجود نداشت (جدول شماره ۱). برحسب عامل سوختگی در همه موارد، سوختگی در مردان شایع‌تر بود (جدول شماره ۲، $p < 0.0001$). از نظر آماری،

از نظر درصد سوختگی (TBSA)، ۱۹۳۹ بیمار (۸۵/۳٪) دچار سوختگی کمتر از ۲۵٪ بودند، به طوری که متوسط درصد سوختگی در این مطالعه $18/4 \pm 15/3$ ٪ با محدوده ۱۰۰-۰/۵٪ تعیین شد. میزان میرایی در سوختگی‌های کمتر از ۲۵٪ سطح بدن، ۱/۶٪ و سوختگی‌های بیشتر از ۷۵٪ TBSA، ۹۱/۵٪ گزارش شد ($p < 0/0001$). همچنین متوسط طول مدت بستری بیماران در بیمارستان $9/21 \pm 7/9$ روز با محدوده ۶۰-۱ روز بود، و ارتباط معنی‌داری بین طول مدت بستری، پیامد و میرایی بیماران مشاهده نشد (جدول شماره ۱).

ارتباط معنی‌داری بین علت سوختگی و وسعت سطح سوختگی بدن به دست آمد، به طوری که تقریباً در تمام علل سوختگی‌ها به استثنای خودسوزی‌های عمدی، وسعت سوختگی کمتر از ۲۵٪ TBSA (Total Body Surface Area) بود. در خودسوزی‌های عمدی متوسط درصد سوختگی بین ۷۵-۱۰۰٪ گزارش شد، که آب جوش و مایعات داغ با شیوع ۴۶/۷٪، شایع‌ترین علت آسیب در کودکان و سنین زیر ۱۰ سال بود، شعله و آتش نیز با شیوع ۸/۳٪ در مکان بعدی قرار داشت، اما شایع‌ترین علت سوختگی در بالغین، شعله و آتش (۴۰/۱٪) و سوختگی با آب جوش (۱۹/۱٪)، گزارش شد.

جدول شماره ۱: مشخصات بیماران دچار سوختگی، بستری در مرکز تخصصی سوختگی ولایت استان گیلان، سال ۱۳۸۶-۱۳۸۹

متغیر	فوت شده	ترخیص شده		pvalue
		تعداد (درصد)	کل	
جنس	مرد	۱۱۸(۷/۹)	۱۴۹۵(۶۵/۷)	$p < 0/071$
	زن	۷۹(۱۰/۱)	۷۷۹(۳۴/۳)	
فصل	بهار	۳۸(۷/۹)	۴۷۸(۲۱)	$p < 0/147$
	تابستان	۳۷(۷)	۵۲۶(۲۳/۱)	
	پاییز	۵۳(۷/۵)	۶۲۳(۲۷/۴)	
	زمستان	۶۹(۱۰/۷)	۶۴۷(۲۸/۵)	
محل حادث سوختگی	منزل	۱۷۲(۹/۳)	۱۸۴۹(۸۱/۳)	$p < 0/066$
	محل کار	۱۷(۶/۵)	۲۶۲(۱۱/۵)	
	غیره	۸(۴/۹)	۱۶۳(۷/۲)	
میزان تحصیلات	بیسواد	۶۷(۱۹/۵)	۳۴۳(۱۸/۷)	$p < 0/0001$
	ابتدایی	۲۲(۷/۴)	۲۹۶(۱۶/۱)	
	تا دیپلم	۹۶(۷/۴)	۱۱۴۵(۶۲/۳)	
	دانشگاهی	۳(۵/۶)	۵۴(۲/۹)	
درصد سوختگی از کل سطح بدن (%) TBSA	>۲۵	۳۱(۱/۶)	۱۹۳۹(۸۵/۳)	$p < 0/0001$
	۲۵-۵۰	۵۷(۲۷/۵)	۲۰۷(۹/۱)	
	۵۱-۷۵	۴۴(۷۷/۲)	۵۷(۲/۵)	
	۷۶-۱۰۰	۶۵(۹۱/۵)	۷۱(۳/۱)	
مدت اقامت در بیمارستان (روز)	۱-۳	۳۸(۷/۴)	۵۱۴(۲۲/۶)	$p < 0/495$
	۴-۷	۶۱(۷/۸)	۶۹۰(۳۰/۳)	
	۸≤	۹۸(۹/۲)	۱۰۷۰(۴۷/۱)	
وضعیت اقتصادی	بد	۱۲۴(۱۰)	۱۲۳۸(۵۴/۴)	$p < 0/066$
	متوسط	۵۸(۷/۴)	۷۸۰(۳۴/۳)	
	خوب	۱۵(۶)	۲۴۹(۱۰/۹)	
	عالی	۰(۰)	۷(۰/۳)	

جدول شماره ۲: فراوانی بیماران دچار سوختگی براساس علت سوختگی، برحسب جنس

متغیر	جنس		تعداد کل
	مرد تعداد (درصد)	زن تعداد (درصد)	
شعله	۲۶۳ (۶۵/۹)	۱۳۶ (۳۴/۱)	۳۹۹
نفت، بنزین، گازوئیل، الکل	۱۹۵ (۸۱/۶)	۲۰۸ (۸۷)	۲۳۹
سوختگی با مایعات داغ: آب جوش، چای، شیر، مواد غذایی	۴۹۷ (۵۳/۷)	۹۱۱ (۹۸/۴)	۹۲۹
قیح، مواد مذاب	۵۷ (۹۵)	۶۰ (۱۰۰)	۶۰
انفجار کپسول گاز، چراغ خوراکی پزی، بخاری، اجاق	۲۷۷ (۷۵/۵)	۳۱۵ (۸۵/۸)	۳۶۷
سوختگی شیمیایی با اسید - باز	۲۵ (۹۵/۵)	۴۲ (۱۰۰)	۴۲
خودسوزی	۲۲ (۵۳/۷)	۲۹ (۷۰/۷)	۴۳
سوختگی الکتریکی	۳۳ (۹۲/۲)	۸۷ (۹۶/۷)	۹۰
مواد داغ، زغال داغ	۷۱ (۸۹/۹)	۱۰۳ (۰)	۱۰۳
آتش بازی	۵ (۱۰۰)	۵ (۱۰۰)	۵
جمع	۱۴۹۵ (۶۵/۷)	۲۰۷۷ (۹۱/۳)	۲۲۷۴

بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان داد میزان سوختگی در مردان بیشتر از زنان بوده است (۶۵/۷٪ مردان در مقابل ۳۴/۳٪ زنان). در مطالعات مشابه انجام شده در دیگر نقاط ایران (مانند یزد) و دیگر کشورها نیز شیوع سوختگی در مردان بیشتر گزارش شده است (۸،۷،۱)؛ اما در اکثر مطالعات صورت گرفته در ایران، شیوع سوختگی در زنان ایرانی بیشتر بوده است، به طوری که شیوع سوختگی در شیراز، یاسوج و کردستان بیشتر در زنان مشاهده شده است (۱۰،۹). هرچند در بررسی اپیدمیولوژی سوختگی در کشورهای با درآمد کم تا متوسط از بدو تولد تا ۴ سالگی شیوع بیشتر در مردان بوده و پس از آن در زنان به میزان بالاتری بروز کرده است (۶). در مطالعه حاضر، هیچ ارتباط آماری معنی داری بین جنس و پیامد صدمات سوختگی یافت نشد، که این یافته با نتایج مطالعات انجام شده در اردبیل، شیراز و تهران متفاوت بود، همچنین در این مطالعات جنس زن به عنوان عامل خطر میرایی گزارش شده است (۱۱-۱۳). در مطالعه حاضر، بیشترین میزان مرگ و میر در افراد مسن گزارش شد و در کودکان این میزان کمتر بود، که این یافته با دیگر مطالعات همخوانی داشت (۱۰) (۱۷-۱۴). همچنین در این مطالعه شایع ترین علت سوختگی، با مایعات داغ بود، که ۹۲۹ مورد را شامل می شد. سوختگی با مایعات داغ در یزد، کهگیلویه و بویراحمد و تهران نیز از شایع ترین علت سوختگی گزارش شد (۱۷،۱۶،۱)، در حالی که در کردستان، همدان، بنگلادش، ترکیه

و نواحی جنوب صحرای آفریقا؛ شعله آتش از شایع ترین علت بوده است (۱۸،۱۳،۱۰). در بررسی روی علل سوختگی، تفاوت قابل توجهی بین سنین مختلف و علت سوختگی وجود داشت، به طوری که آب جوش شایع ترین علت سوختگی در کودکان بود، اما در بالغین سوختگی با مواد فسیلی (نفت، بنزین، گازوئیل)، بیشترین علت را تشکیل می داد. در این مطالعه در قربانیان سوختگی، بین فصل و مدت اقامت در بیمارستان، ارتباطی یافت نشد، و بستری شدن بیماران در طول سال و در ماه های مختلف، فراز و نشیب معنی داری نداشت. در مناطقی مانند چین، مصر، هنگ کنگ و هند شیوع آسیب های ناشی از سوختگی در ماه های سرد سال بیشتر گزارش شده است (۶). شاید این تفاوت بدین علت باشد که استان گیلان دارای آب و هوای گرمسیری معتدل و یکنواختی است که این سازگاری مشابه کشورهای اروپای غربی بوده و توزیع مساوی سوختگی در ماه های مختلف سال دیده می شود. در مطالعه حاضر از نظر میزان تحصیلات، تنها ۲/۹٪ بیماران بستری شده در بیمارستان، تحصیلات دانشگاهی داشتند و اکثر بیماران افراد دیپلمه (۶۲/۳٪) و مابقی بیسواد تا حد ابتدایی بودند. از نظر آماری ارتباط معنی داری بین سطح سواد بیماران و پیامد سوختگی وجود داشت، به طوری که میزان میرایی قربانیان با تحصیلات دانشگاهی (۵/۶٪) در مقابل میرایی بزرگسالان بیسواد (۱۹/۵٪) قابل توجه بود، که این یافته با نتیجه یک مطالعه اپیدمیولوژیک سوختگی در تهران همخوانی داشت (۱۹).

درصد سوختگی بدن TBSA یکی از مهم‌ترین عوامل پیش‌بینی‌کننده بقا در بیماران دچار سوختگی است. در این مطالعه مشاهده گردید با بیشتر شدن میزان سطح سوختگی بدن TBSA، میزان مرگ و میر نیز به شکل معنی‌داری بیشتر می‌شود، به طوری که در سوختگی‌های بالاتر از ۷۵٪، میرایی ۹۱/۵٪ و در سوختگی‌های کمتر از ۲۵٪، میرایی به ۱/۶٪ کاهش می‌یابد. در مطالعه حاضر، از مجموع بیماران دچار سوختگی بستری در بیمارستان، ۸۱/۳٪ دچار حادثه در منزل و ۱۱/۵٪ در محل کار شده بودند، اما این تفاوت فاحش، هیچ‌گونه ارزش آماری از نظر پیامد و میرایی در پی نداشت، که نتایج مشابهی در مطالعات قبلی نیز مشاهده شده بود (۲۲، ۱۱، ۱).

این میزان حادثه بالا در منزل می‌تواند احتمالاً ناشی از آمار بالای سوختگی در زنان و کودکان و مردان بیکاری باشد که در تماس با اجاق گاز و بخاری و آب گرم بوده‌اند. همچنین در مطالعه حاضر همانند مطالعه ترابیان و همکاران، اکثر بیماران بستری شده در بیمارستان، قربانیان روستایی بودند (۱۸). در کل، میزان مرگ و میر در مطالعه حاضر حدود ۸/۷٪ برآورد شد، ولی اختلاف آماری معنی‌داری بین بیماران زن و مرد از این نظر وجود نداشت. در مطالعه حاضر عوامل مرتبط با مورتالیتی شامل بزرگسالی، بیسوادی، بیکاری، سکونت در روستا، وضعیت اقتصادی و اجتماعی پایین در کنار درصد سوختگی بود.

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج این پژوهش، به نظر می‌رسد برای کاهش شیوع سوختگی باید تمرکز بیشتری بر تحصیلات، وضعیت اجتماعی و شغل مناسب جامعه داشت. از طرفی، چون بیشتر سوختگی‌ها در منزل رخ داده بود، به نظر می‌رسد که یک بسیج عمومی برای آموزش همگانی جهت پیشگیری از سوختگی در منزل را طلب می‌کند. همچنین شایع‌ترین علت سوختگی در بزرگسالان، شعله آتش و در پی آن مایعات داغ (آب جوش) بود، ولی در کودکان علت اصلی سوختگی را آب جوش تشکیل می‌داد، بنابراین والدین بایستی توجه خاصی به این مقوله داشته باشند. امروزه در کشورهای توسعه‌یافته، تلاش‌ها بیشتر در زمینه بهبود کیفیت بازماندگان سوختگی و پیدا کردن راهکارهای جدید برای درمان

در این مطالعه مشاهده گردید افراد بیکار به‌طور معنی‌داری نیاز بیشتری به بستری شدن در بیمارستان داشته‌اند و از نظر آماری نیز ارتباط معنی‌داری بین وضعیت اشتغال، پیامد و میرایی آنها دیده شد، به گونه‌ای که به نظر می‌رسد افراد بیکار بیشتر مستعد میرایی ناشی از صدمات سوختگی هستند. همچنین با توجه به اینکه اکثریت حوادث سوختگی در منزل رخ داده بود (۸۱/۳٪)، منطقی به نظر می‌رسد که احتمالاً افراد بیکار که مدت زمان بیشتری را در خانه صرف کرده بودند، در خطر صدمات سوختگی بیشتری باشند.

علاوه بر این، جمعیت با درآمد کم با شیوع ۸۸/۷٪، شایع‌ترین گروه بستری‌شده در بیمارستان را تشکیل می‌دادند، که این یافته مشابه نتیجه مطالعه سلطانی و همکاران در تهران بود (۱۹). در مطالعه حاضر، ارتباط معنی‌داری بین جنس و علت سوختگی مشاهده شد، به طوری که سوختگی در مردان بیشتر به علت عواملی مانند شعله آتش، آب جوش، مایعات داغ، سوختگی‌های تماسی، شیمیایی و یا الکتریکی رخ داده بود. این اطلاعات تفاوت‌هایی با مطالعات دیگر مناطق داشت، به طوری که در شهرهایی مانند شیراز، تهران و اردبیل شیوع سوختگی با شعله آتش در زنان بیشتر از مردان بود (۱۱-۱۳). خودسوزی در بسیاری از کشورها همچون غنا، هند، مولداوی، نیجریه، آفریقای جنوبی، سریلانکا و ایران نیز گزارش شده است (۶).

در هند میزان خودسوزی در زنان جوان بیشتر گزارش شده، در حالی که در اروپا خودسوزی در مردان میانسال بیشتر دیده شده است (۲۰). در بررسی انجام‌شده در استان گیلان، نرخ خودسوزی ۱/۸٪ و با شیوع بیشتر در مردان گزارش شد. این یافته با نتایج مطالعات انجام‌شده در کردستان، کهگیلویه و بویراحمد که خودسوزی را در زنان بیشتر اعلام کردند، همخوانی نداشت (۱۷). در مطالعه حاضر هیچ ارتباط معنی‌داری بین پیامد و میرایی با علت سوختگی یافت نشد، هرچند در مطالعات دیگر مانند همدان و تهران، شعله آتش کشنده‌تر از سایر عوامل سوختگی عنوان شده است (۲۱، ۱۸). بنابراین، شاید علت نیافتن تفاوت در پیامد سوختگی در مرکز تخصصی سوختگی ولایت در استان گیلان به دلیل پایین بودن متوسط سطح سوختگی بدن در این بیماران بوده است.

اسکار هیپرتروفیک می‌باشد، در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران نیز با توجه به نیاز اصلی، گسترش مراکز تخصصی چندرشته‌ای و متمرکز سوختگی در کنار آموزش‌های همگانی ضروری به نظر می‌رسد.

References:

1. Mirmohammadi SJ, Mehrparvar AH, Jalilmanesh M, Kazemeini K, Delbari N, Mostaghaci M. An epidemiologic survey on burns in Yazd from 2008 till 2009. *Acta Med Iran* 2012;50(1):70-5.
2. Thombs BD, Bresnick MG. Mortality risk and length of stay associated with self-inflicted burn injury: Evidence from a national sample of 30,382 adult patients. *Crit Care Med* 2008;36(1):118-25.
3. Atiyeh B, Masellis A, Conte C. Optimizing burn treatment in developing low- and middle-income countries with limited health care resources (part 1). *Ann Burns Fire Disasters* 2010;23(1):13-18.
4. Bull JP, Fisher AJ. A study of mortality in a burns unit: A revised estimate. *Ann Surg* 1954;139(3):269-274.
5. Wolf SE, Rose JK, Desai MH, Mileski JP, Barrow RE, Herndon DN. Mortality determinants in massive pediatric burns. An analysis of 103 children with $\geq 80\%$ tbsa burns ($\geq 70\%$ full-thickness). *Ann Surg* 1997;225(5):554-69.
6. 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(5):529-37.
7. Mabrouk A, Maher A, Nasser S. An epidemiologic study of elderly burn patients in ain shams university burn unit, cairo, egypt. *Burns* 2003;29(7):687-90.
8. De-Souza DA, Manco AR, Marchesan WG, Greene LJ. Epidemiological data of patients hospitalized with burns and other traumas in some cities in the southeast of Brazil from 1991 to 1997. *Burns* 2002;28(2):107-14.
9. Hosseini RS, Askarian M, Assadian O. Epidemiology of hospitalized female burns patients in a burn centre in Shiraz. *East Mediterr Health J* 2007;13(1):113-8.
10. Groohi B, Alaghebandan R, Lari AR. Analysis of 1089 burn patients in province of Kurdistan, Iran. *Burns* 2002;28(6):569-74.
11. Panjeshahin MR, Lari AR, Talei A, Shamsnia J, Alaghebandan R. Epidemiology and mortality of burns in the South West of Iran. *Burns* 2001;27(3):219-26.
12. Sadeghi Bazargani H, Arshi S, Ekman R, Mohammadi R. Prevention-oriented epidemiology of burns in Ardabil provincial burn centre, Iran. *Burns* 2011;37(3):521-7.
13. Mohammadi-Barzelighi H, Alaghebandan R, Motevallian A, Alinejad F, Soleimanzadeh-Moghadam S, Sattari M, et al. Epidemiology of severe burn injuries in a tertiary burn centre in Tehran, Iran. *Ann Burns Fire Disasters* 2011;24(2):59-62.
14. Lari AR, Alaghebandan R, Nikui R. Epidemiological study of 3341 burns patients during three years in Tehran, Iran. *Burns* 2000;26(1):49-53.
15. Ansari-Lari M, Askarian M. Epidemiology of burns presenting to an emergency department in Shiraz, South Iran. *Burns* 2003;29(6):579-81.
16. Taghavi M, Rasouli MR, Boddouhi N, Zarei MR, Khaji A, Abdollahi M. Epidemiology of outpatient burns in Tehran: An analysis of 4813 cases. *Burns* 2010;36(1):109-13.
17. Saadat M. Epidemiology and mortality of hospitalized burn patients in Kohkiluyeh va Boyer-Ahmad province (Iran): 2002-2004. *Burns* 2005;31(3):306-9.

18. Torabian S, Saba MS. Epidemiology of paediatric burn injuries in Hamadan, Iran. *Burns* 2009;35(8):1147-51.
19. Soltani K, Zand R, Mirghasemi A. Epidemiology and mortality of burns in Tehran, Iran. *Burns* 1998;24(4):325-8.
20. Peck MD. Epidemiology of burns throughout the world. Part ii: Intentional burns in adults. *Burns* 2012;38(5):630-7.
21. Alaghebandan R, MacKay Rossignol A, Rastegar Lari A. Pediatric burn injuries in Tehran, Iran. *Burns* 2001;27(2):115-8.
22. Roudsari BS, Shadman M, Ghodsi M. Childhood trauma fatality and resource allocation in injury control programs in a developing country. *BMC Public Health* 2006;6:117.