پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره هفدهم شماره ۶۱ آذر و دی سال ۱۳۸۶ (۱۳۰-۱۲۲)

بررسی عوامل ایجاد کننده سوختگی و چگونگی پیامد آنها در بیماران بستری در بخش سوختگی بیمارستان زارع ساری، سال ۸۶-۸۵

قاسمعلی خراسانی (M.D.) * ابراهیم صالحی فر (Ph.D.)**+ گوهر اسلامی (Pharm.D.)***

چکیده

سابقه و هدف : در مطالعات انجام شده در سایر کشورها نشان داده شده است که علت سوختگی عامل مهمی در تعیین پیش‌آگهی و پیامد بیماران می‌باشد. با توجه به نتایج متفاوت به دست آمده در مراکز مختلف هدف از انجام این مطالعه بررسی ارتباط بین علت سوختگی با عوامل مرتبط باپیامد (شامل میزان عفونت، هزینه مراقبت از بیماران و مرگ و میر) در بیماران بستری در بیمارستان شهید زارع می‌باشد.

مواد و روش‌ها : این مطالعه به صورت آینده نگر روی ۱۱۳ بیمار در بخش سوختگی بیمارستان شهید زارع ساری از شهریور ۸۵ تا فروردین ۸۶ انجام شد. معیار های ورود شامل سن بالاتر از ۱۰ سال و سوختگی با درجه دو و یا سه بوده است. بسته به وضعیت بالینی بیماران، نمونه های مختلف شامل سواب زخم، بیوپسی بافت، ادرار، خون و خلط گرفته شد. ارتباط بین علت سوختگی با متغیرهای مختلف دموگرافیکی، عفونت‌ها، هزینه‌ها و مرگ و میر توسط آزمون کای دو بررسی شد.

یافته‌ها : سوختگی با شعله شایع‌ترین سوختگی بوده است (۵۳/۱ درصد موارد). میانگین درصد سوختگی بیماران ۲۱/۲ ± ۳۰/۶ درصد و میانگین تعداد روزهای بستری ۱۱/۹ ± ۲۱/۶ روز بوده است. میانگین این مقادیر در مورد بیماران دچار سوختگی با شعله بیش از سایرین بوده است. میانگین هزینه آنتی‌بیوتیک‌ها و هزینه کلی بیمارستانی به ترتیب ۱۱۸۱۸۹۴۵ ± ۹۸۳۴۱۰۲ و ۱۸۸۷۲۰۸۹ ± ۲۴۳۰۱۸۶۳ ریال بوده است. درصد بیماران با سوختگی الکتریکی ۱۱/۵ درصد بوه است. میزان مرگ و میر بیماران ۲۹/۳ درصد بوده و بین مرگ و میر و علت سوختگی نیز ارتباط معنی‌داری وجود داشته است (P =۰/۰۰۰).

استنتاج : پیامدهای نامطلوب در سوختگی با شعله شدیدتر و شایع‌تر از سایر موارد سوختگی بوده و اطلاع رسانی و اتخاذ روش‌های پیشگیرانه در این مورد باید در اولویت قرار گیرد. میزان سوختگی الکتریکی مطالعه ما از الگوی جهانی ذکر شده بالاتر میباشد. علت سوختگی با مرگ و میر و نیز فاکتورهای دموگرافیکی و روانی اجتماعی(psycho social) نظیر جنس، وضعیت تأهل، محل سکونت، مدرک تحصیلی، خودسوزی وبیماری‌های زمینه‌ای مرتبط بوده است.

واژه های کلیدی : سوختگی، علت، پیامد، هزینه، مرگ و میر

این تحقیق طی شماره ۸۱- ۸۵ در شورای پژوهشی دانشگاه ثبت شده و با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی مازندران انجام شده است.

* فوق تخصص جراحی پلاستیک و ترمیمی، عضو هیأت علمی (استادیار) دانشگاه علوم پزشکی مازندران

** متخصص داروسازی بالینی، عضو هیات علمی (استادیار) مرکز تحقیقات علوم دارویی دانشگاه علوم پزشکی مازندران

+ ✉ **مولف مسئول :** ساری- کیلومتر ۱۸ جاده خزرآباد- دانشکده داروسازی E-mail: Salehifare@yahoo.com

*** دکتری داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران

تاریخ دریافت : ۸۶/۸/۸ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۸۶/۱۰/۱۰ تاریخ تصویب: ۸۶/۱۰/۱۹

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

www.SID.ir

مقدمه

سوختگی از معضلات بزرگ در اکثر مناطق دنیا است(۱). تخمین زده شده است که در ایالات متحده سالانه ۱/۴ تا ۲ میلیون سوختگی اتفاق می‌افتد و ۷۰/۰۰۰ بیمار نیز بستری می‌شوند(۲). سوختگی ضایعات جبران ناپذیری را برای بیمار به وجود می‌آورد که در دراز مدت می‌تواند مسائل جسمی و روحی بجای بگذارد.

در مطالعات انجام شده در سایر کشورها نشان داده شده است که علت سوختگی عامل مهمی در تعیین پیش آگهی و پیامد (Outcome) بیماران می‌باشد. به عنوان مثال در مطالعه‌ای که درکشور ترکیه انجام شد سوختگی الکتریکی شایع ترین علت سوختگی بوده که کمترین میزان مرگ و میر را به همراه داشته، در حالی که بیشترین علت مرگ و میر مربوط به سوختگی با شعله بوده است(۳). (نتایج متفاوتی در سایر مطالعات حاصل شده است) در مطالعات زیادی سوختگی با مایعات داغ شایع‌ترین علت سوختگی بوده است(۴ تا ۷).

درمطالعات انجام شده درکشور ما نیز نتایج متفاوتی از نظر اپیدمیولوژی و ارتباط بین علت سوختگی و پیامد حاصل شده است. در مطالعه مقصودی و همکاران در تبریز که روی کودکان کمتر از ۱۴ سال انجام شد سوختگی با شعله، شایع‌ترین علت سوختگی بوده که با مرگ و میر ۶/۴ درصد همراه بوده است. در کودکان کمتر از ۵ سال سوختگی با آب جوش و درسایر گروه‌ها سوختگی با شعله شایع‌تر بوده است. متوسط سطح سوختگی در این مطالعه، ۱۹ درصد و میزان مرگ و میر ۶/۴ درصد بوده است(۸). در مطالعه دیگر که در شیراز انجام گرفت، سوختگی با مایعات داغ، شایع‌ترین علت سوختگی بوده و سوختگی با شعله در رده بعدی قرار داشت. متوسط سطح سوختگی، ۷/۴ درصد بوده و در جنس مذکر وسوختگی با شعله، سطح سوختگی وسیع‌تر بوده است(۹). سطح سوختگی در مطالعه دیگری که در کردستان انجام شد ۴۰ درصد بوده که از مطالعات ذکر شده قبلی بالاتر بوده است(۱۰).

باتوجه به نتایج متفاوت حاصله در مطالعات مختلف کشور در خصوص عوامل ایجاد کننده سوختگی، هدف از انجام این مطالعه بررسی علل سوختگی و چگونگی پیامد ها در بیماران بستری در بیمارستان زارع ساری بوده است. در مطالعه انجام شده، علاوه بر بررسی اپیدمیولوژیک و میزان مرگ و میر بیماران، سایر پیامدها شامل مدت زمان اقامت بیماران دربیمارستان، عفونت‌ها، هزینه‌های مراقبت از بیماران به تفکیک هزینه‌های آنتی بیوتیک‌ها و هزینه‌کلی در سوختگی‌های مختلف مقایسه شده‌اند. آگاهی از اطلاعات فوق می‌تواند در تعیین پیش آگهی بیماران و نیز اتخاذ راهکارهای مناسب جهت پیشگیری ازسوختگی‌هایی که بیشترین نقش را در ایجاد پیامدهای نامطلوب دارند کمک نماید.

مواد و روش ها

این مقاله به صورت توصیفی آینده‌نگر در بخش سوختگی بیمارستان شهید زارع ساری از شهریور ۸۵ تا فروردین ۸۶ انجام شد.

معیارهای ورود شامل سن بالاتر از ۱۰ سال و سوختگی با درجه دو (partial thickness) و یا سه (full thickness) (تقسیم بندی سوختگی بر اساس عمق ضایعه) بوده و اطلاعات دموگرافیکی و بالینی بیماران شامل جنس، سن، علت سوختگی، درجه سوختگی و درصدسوختگی ثبت شد.

نمونه گیری ها

بسته به وضعیت بالینی بیماران، نمونه‌های مختلف شامل سواب زخم، بیوپسی بافت، ادرار، خون و خلط گرفته شد.نمونه‌های سواب ازعمیق‌ترین منطقه سوختگی

Archive of SID

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

www.SID.ir

با درجه بالا و قبل از هر گونه شستشو و ضد عفونی کردن در زمان پذیرش و سپس به صورت هفتگی تا سه هفته برداشته شد. نمونه‌های بیوپسی از عمیق ترین منطقه سوختگی با درجه بالا و با حجم ۱ سانتی‌متر مکعب طی دبریدمان (Debridment) برداشته و با ظروف استریل به آزمایشگاه انتقال داده شدند. نمونه‌های خلط در صورت بروز علائم پنومونی برداشته شدند. در بیماران با وضعیت همودینامیکی ناپایدار و مشکوک به سپتی سمی، نمونه‌های خون در سه نوبت متوالی برداشته شد.

سواب درمحیط‌های‌آگارحاوی خون(Blood agar)، ائوزین متیلن‌بلو (Eosin methylene blue) و آگار شکلاتی (Chocolate agar) وارد و پس از انکوباسیون به مدت ۲۴- ۱۸ ساعت در دمای ۳۷ درجه، میکروارگانیسم‌ها با محیط‌های اختصاصی مورد شناسایی قرار گرفتند. روش مشابهی برای سایر نمونه‌ها استفاده شد به جزء نمونه‌های خون که ابتدا به محیط آگار BHI (Brain Heart Infusion) منتقل شد. متد Bauer وهمکاران و راهنماهای کمیته ملی استانداردهای آزمایشات بالینی (NCCLS)[1] برای تعیین حساسیت میکرو ارگانیسم‌ها استفاده شد(۱۲،۱۱).

پیامدهای مورد بررسی در این مطالعه شامل میانگین تعداد روزهای بستری بودن بیماران، عفونت‌ها، هزینه‌ها (به تفکیک هزینه آنتی‌بیوتیک‌های مصرفی و هزینه کلی اقامت بیماران در بیمارستان) و درصد مرگ و میر بوده است. هزینه آنتی‌بیوتیک‌ها براساس ارزش ریالی داروهای مصرفی در بازار دارویی محاسبه شد. هزینه های کلی اقامت بیماران در بیمارستان نیز از واحد مالی بیمارستان اخذ شد. سابقه بیماری‌های اعصاب و روان بیماران نیز بر اساس اطلاعات موجود در پرونده ثبت و علت سوختگی در این بیماران به طور جداگانه بررسی شده است.

1. National Committee for clinical Laboratory Standards

آنالیزآماری:

داده ها در نرم افزار آماری SPSS 10 وارد شدند. ارتباط بین علت سوختگی با متغیرهای مختلف دموگرافیکی و بالینی و نیز هزینه ها و مرگ و میر توسط آزمون کای دو (chi-square) بررسی شد و P کمتر از ۰/۰۵ به عنوان اختلاف آماری معنی‌دار درنظرگرفته شد.

یافته ها

در این پژوهش ۱۱۳ بیمار مورد مطالعه قرار گرفتند. اطلاعات دموگرافیکی وبالینی بیماران درجدول شماره۱ آمده است. بیشترین موارد سوختگی، سوختگی با شعله بوده (شامل سوختگی با نفت، بنزین و شعله آتش) که ۵۳/۱ درصد از کل سوختگی‌ها را تشکیل داده است. بیش از نیمی از بیماران سوختگی بالاتر از ۲۰ درصد داشته‌اند و در یک سوم موارد، علت سوختگی بیماران خود سوزی بوده است. میزان مرگ و میر بیماران کمتر از ۳۰ درصد بوده است (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱ :: اطلاعات دموگرافیکی و بالینی بیماران(n =۱۱۳)

	تعداد	درصد
جنس:		
مرد	۶۷	۵۹/۳
زن	۴۶	۴۰/۷
توزیع سنی:		
۲۰-۱۳	۲۰	۱۷/۷
۴۰-۲۱	۵۶	۴۹/۶
۶۰-۴۱	۲۶	۲۳
۸۰-۶۱	۱۰	۸/۸
۸۰<	۱	۰/۹
علت سوختگی:		
مایعات داغ	۱۰	۸/۸
شعله	۶۰	۵۳/۱
برق	۱۳	۱۱/۵
گاز	۲۹	۲۵/۷
اسید	۱	۰/۹
:TBSA*		
٪۱۰<	۱۴	۱۲/۳
٪۲۰-۱۰	۳۶	۳۱/۹
٪۲۰<	۶۳	۵۵/۸
خود سوزی	۳۶	۳۱/۵
سرنوشت نهایی بیمار(زنده)	۸۰	۷۰/۸

* سطح سوخته بدن (Total body surface area)

Archive of SID
[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]
www.SID.ir

ارتباط بین متغیرهای مختلف با علت سوختگی در جداول شماره ۲ و ۳ آمده است.

جدول شماره ۲ : رابطه بین علت سوختگی با جنسیت ، وضعیت تاهل ، محل سکونت، خود سوزی و سرنوشت نهایی بیماران

متغیرها / علت سوختگی		مایعات داغ	شعله	الکتریکی	گاز
جنسیت:	مذکر	۶	۳۸	۱۲	۱۰
	مونث	۳	۲۱	۱	۱۹
وضعیت تأهل:	مجرد	۲	۲۳	۶	۹
	متاهل	۷	۳۶	۷	۲۰
محل سکونت:	شهر	۵	۳۷	۸	۱۸
	روستا	۴	۲۲	۵	۱۱
عمدی یا تصادفی بودن سوختگی:					
	خود سوزی	۱	۲۲	۲	۱۱
	تصادفی	۸	۳۷	۱۱	۱۸
سرنوشت نهایی :	زنده	۷	۳۹	۱۳	۱۸
	فوت شده	۲	۱۹	۰	۱۱

در هر دو جنس سوختگی با شعله بیش‌ترین شیوع را داشته است. بین جنس و علت سوختگی تفاوت معنی‌داری وجود داشته است (P= ۰/۰۰۸). ۹۲ درصد بیماران با سوختگی الکتریکی در گروه مذکر قرار داشتند.

۶۲ درصد بیماران متاهل و بقیه مجرد بودند. ۶۱ درصد موارد سوختگی با شعله در گروه متأهلین بوده است. بین علت سوختگی با وضعیت تأهل نیز ارتباط معنی‌داری وجود داشته است (P =۰/۰۰۰).

۶۱ درصد از بیماران در شهر و سایرین در روستا سکونت داشتند. بین علت سوختگی با محل سکونت نیز ارتباط وجود داشته است(P = ۰/۰۰۰).

۶۵ درصد از بیماران بی سواد بودند. بین سطح تحصیلات با علت سوختگی ارتباط معنی‌داری وجود داشته است. در افراد بدون تحصیلات سوختگی با شعله و در افرادی که تحصیلات (ابتدایی و راهنمایی) داشتند، سوختگی با برق شیوع بیشتری داشته است.

سوختگی با گاز و شعله منجر به سوختگی با درصد بالاتر شده و ارتباط بین علت سوختگی با درصد سوختگی معنی‌دار بوده است (P =۰/۰۳۷).

سوختگی با شعله منجر به سوختگی با درجه سوختگی بالاتر شده و ارتباط بین درجه سوختگی با درصد سوختگی معنی‌دار بوده است (P = ۰/۰۰۰). ۵۳ درصد از موارد سوختگی درجه ۳ و ۵۲ درصد از موارد سوختگی درجه ۲ و ۳ ناشی از شعله بوده است. در مجموع ۸۲ درصد از بیماران، سوختگی درجه ۲ و ۳ را تواماً داشتند.

جدول شماره ۳ : رابطه بین علت سوختگی با درصد سوختگی، عفونت ها، تعداد روزهای بستری ،هزینه ها و مرگ و میر

متغیرها / علت سوختگی	مایعات داغ (n =۱۰)	شعله (n =۶۰)	الکتریکی (n =۱۳)	گاز (n=۲۹)	X ± SD (کل بیماران)
درصد سوختگی	۲۷/۰۵۶	۳۳/۵۶۸	۱۳/۸۸۵	۳۴	۳۰/۶ ± ۲۱/۲ ٪
نوع عفونت (تعداد):					
زخم	۰	۲۵	۷	۱۲	
بافت	۲	۲۱	۱	۸	
ادرار	۰	۳	۵	۰	
خلط	۰	۶	۰	۳	
میانگین تعداد روزهای بستری	۱۲/۱۱	۲۲/۴۱	۲۴/۵۴	۲۱/۶۹	۲۱/۶ ± ۱۱/۹
میانگین هزینه آنتی بیوتیک* (ریال)	۵۶۲۰۲۵۳	۱۰۴۷۷۸۰۸	۲۸۷۴۰۴۳	۱۳۲۵۵۸۰۴	۹۸۳۴۱۰۲ ± ۱۱۸۱۸۹۴۵
میانگین هزینه کل* (ریال)	۱۲۹۸۷۹۳۷	۲۵۰۵۲۹۲۷	۱۲۵۵۲۳۹۳	۲۹۰۲۲۷۸۷	۴۳۰۱۸۶۳ ± ۱۸۸۷۲۰۸۹

*: بالاتر بودن انحراف معیار از میانگین هزینه آنتی بیوتیک و هزینه کل به علت اختلاف زیاد هزینه ها در بیماران مختلف بوده است. تفاوت میانگین کلی هزینه ها از هزینه های ذکر شده در هر یک از عوامل سوختگی ، به علت تعداد متفاوت بیماران در گروه ها بوده است.

Archive of SID

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

www.SID.ir

بحث

در مطالعه ما ۷۳۳ نمونه سواب، ۱۶۴ نمونه بیوپسی، ۲۵۸ نمونه ادرار، ۲۶ نمونه خون و ۱۰ نمونه خلط جمع‌آوری شد که سودوموناس آئروژینوزا (Pseudomonas aeruginosa) و سیتروباکتر فرئوندئی (Citrobacter freundii) شایع‌ترین میکروارگانیسم‌ها بودند و بین عفونت‌ها و علت سوختگی ارتباطی وجود نداشته است.

۶۱ درصد از موارد خودسوزی‌ها توسط شعله صورت‌گرفته و بین خودسوزی با علت سوختگی ارتباط معنی‌داری وجود داشته است (P =۰/۰۰۰).

سوختگی با شعله شیوع بیشتری در بیماران مبتلا به اختلالات روحی- روانی و بیماران معتاد داشته (۳ مورد از ۴ بیمار مبتلا به اختلالات روحی- روانی و ۶ مورد از ۱۲ بیمار معتاد) و میزان خودسوزی در این دو گروه نیز بالاتر از سایرین بوده است (هر ۴ مورد بیمار معتاد و ۶ مورد از ۱۲ بیمار مبتلا به اختلالات روحی- روانی) (P=۰/۰۰۰).

ارتباط معنی‌داری وجود داشته(P=۰/۰۳۷) به نحوی که در سوختگی با شعله و الکتریکی تعداد روزهای بستری بودن بالاتر ازسوختگی گاز وسوختگی با مایعات داغ بوده است.

بین علت سوختگی و نوع عفونت ارتباط معنی‌داری وجود نداشته است.

بین علت سوختگی و هزینه ها ارتباط معنی‌داری وجود نداشته است.

۵۷/۵ درصد از سوختگی‌های منجر به مرگ توسط سوختگی با شعله و ۳۳/۳ درصد توسط سوختگی با گاز بوده است. ۳۸ درصد موارد سوختگی با گاز و ۳۲ درصد موارد سوختگی با شعله منجر به مرگ شده و بین مرگ و میر و علت سوختگی نیز ارتباط معنی‌داری وجود داشته است(P =۰/۰۰۰).

در این مطالعه، سوختگی با شعله شایع‌ترین علت سوختگی بوده که با میزان مرگ و میر بالاتری در مقایسه با سایر سوختگی‌ها همراه بوده است. به علاوه تعداد روزهای بستری بودن بیماران دچار سوختگی با الکتریکی (و شعله) بالاتر از سایر بیماران بوده است.

در اکثر نقاط دنیا سوختگی با آب جوش شایع‌ترین دلیل بستری شدن بیماران دچارسوختگی می‌باشد(۴ تا ۷). معیارهای ورود در این مطالعه، ممکن است توجیه کننده شیوع بالاترسوختگی باشعله باشد. همان‌طور که ذکر شد، این مطالعه روی بیماران سوختگی با سن بالاتر از ۱۰ سال انجام شده در حالی که براساس گزارشات موجود سوختگی با آب جوش غالباً در کودکان کمتر از ۵ سال (به جهت کنجکاوی بالا و عدم قضاوت و آگاهی صحیح و نقص مهارت‌های حرکتی آنها) رخ می‌دهد(۴،۷). با این حال در برخی از مطالعات نیز سوختگی با شعله شیوع بیشتری داشته است(۱۳، ۱۴).

استفاده از عوامل قابل اشتعال برای گرم کردن و آشپزی در کشورهای غیر صنعتی و نیز انفجارات مربوط به فعالیت‌های صنعتی در کشورهای توسعه یافته، فاکتورهای مهمی‌هستندکه سبب افزایش‌میزان سوختگی با شعله می‌شوند(۱۵،۱۴،۷،۶).

درصد سوختگی الکتریکی در دراین مطالعه ما ۱۱/۵ درصد بوده است. درصد این نوع سوختگی در کشورهای صنعتی حدوداً ۶ درصد بوده(۴،۱۳) و در کشورهای غیر صنعتی کمتر از این میزان و تقریباً ۳ درصد می‌باشد. علت این تفاوت‌ها به دسترسی‌کمتر مردم این کشورهای به نیروی الکتریسته نسبت داده شده است(۱۶،۶). درصد سوختگی الکتریکی درمطالعه حاضر از درصدسوختگی در استان فارس (۴/۷۳ درصد) بالاتر بوده و مشابه نتایج این مطالعه، سوختگی الکتریکی در بیماران مذکر شایع‌تر بوده است(۱۷).

Archive of SID

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

www.SID.ir

گرچه میزان سوختگی الکتریکی مطالعه حاضر از الگوی جهانی ذکر شده بالاتر بوده اما از برخی از کشورهای همسایه ما نظیر ترکیه که ۲۵ درصد از کل سوختگی‌های آنها را سوختگی‌های الکتریکی تشکیل می‌دهد کمتر می‌باشد(۳).

به نظر می‌رسد که جمعیت ایرانی به بسیاری از پیشرفت‌های تکنولوژی که در کشورهای توسعه یافته وجود دارند، دسترسی داشته، امّا الزام کافی به رعایت اصول ایمنی و ضوابط مربوط به کاهش ریسک ناشی از برق گرفتگی در طی فرآیند به کار بردن وسایل وجود ندارد.

هزینه مراقبت از بیماران با سوختگی به جهت ضرورت بستری کردن طولانی مدت بیماران، استفاده از آنتی‌بیوتیک‌های وسیع الطیف گران قیمت، انجام اعمال جراحی و استفاده از داروهای گران قیمت در مجموع بالاست. در کشورهای غربی هزینه نگهداری از بیماران سوخته به طور تقریبی ۴۰۰۰۰ دلار بوده است(۱۳). در این مطالعه متوسط هزینه کلی صرف شده برای هر بیمار ۱۸/۸۷۲/۰۸۸ ± ۲۴/۰۰۰/۰۰۰ ریال بوده است.

گرچه بین هزینه کلی صرف شده با علت سوختگی ارتباط معنی‌داری وجود نداشته است، اما میانگین تعداد روزهای بستری بودن بیماران با سوختگی شعله و گاز طولانی‌تر از سایر گروه‌ها بوده است. بعنوان مثال مدت بستری بودن بیماران با سوختگی الکتریکی نصف مدت زمان بستری بودن بیماران با سوختگی ناشی از مایعات داغ بوده و میانگین مدت زمان بستری بودن بیماران در سوختگی با شعله و گاز نیز ۳۰ درصد بیشتر از سوختگی با مایعات داغ بوده است و این اختلاف‌ها از نظر آماری معنی‌دار بوده است (جدول شماره ۳).

عدم اختلاف در میانگین هزینه کلی بیماران علی‌رغم اختلاف قابل توجه در تعداد روزهای بستری بودن بیماران ممکن است ناشی از پایین بودن نسبی هزینه‌های بستری بودن و هتلینگ بیماران، جراحی و خدمات پرستاری باشد. به‌علاوه هزینه‌های سایر خدمات نظیر برطرف کردن complicationهای سوختگی که غالباً در بیماران با سوختگی الکتریکی شدیدتر از سایر سوختگی‌هاست ممکن است هزینه کلی خدمات این گروه از بیماران را افزایش داده و علی‌رغم این که مدت زمان کوتاه‌تری در بیمارستان به سر می‌برند هزینه صرف شده برای آن‌ها تفاوت قابل ملاحظه‌ای با سوختگی ناشی از شعله و یا گاز نداشته باشد.

میزان مرگ و میر بیماران در مطالعه ۲۹/۲ درصد بوده است و متأسفانه میزان آن از کشورهای صنعتی بیشتر است(۱۳،۴).

در مطالعه wibbenmeyer و همکاران که روی ۱۵۷ بیمار در کشور امریکا انجام شد درصد مرگ و میر ۵/۷ درصد بوده که بسیار کمتر از درصد بدست آمده می‌باشد. قابل ذکر است که در مطالعه مذکور درصد سطح سوخته بدن (TBSA)[1] ۱۳/۴ درصد بوده که از میانگین درصد سوختگی بیماران مورد مطالعه (۳۰/۶ درصد) بسیار پایین‌تر بوده است(۱۸). آمار و اطلاعاتی که توسط انجمن سوختگی آمریکا نیز ارائه می‌شود نیز از متوسط سطح سوختگی ۱۲ درصد بیماران سوختگی حکایت دارد که طبیعتاً با ریسک مرگ و میر پایین‌تری همراه خواهد بود (۱۳).

میزان مرگ و میر مطالعه ما با دو مطالعه در کشور ترکیه مشابهت داشته است(۱۹،۲۰).

به علاوه میزان مرگ و میر مرکز زارع در مطالعات قبلی و با محدودیت سنی مشابه (بالای ۱۰ سال) ۲۸ درصد بوده که با گزارش فعلی تفاوت قابل توجهی نداشته است(۲۱).

مطالعه حاضر نشان دادکه سوختگی با شعله و گاز با احتمال مرگ ومیر بالاتری درمقایسه با سایر سوختگی‌ها

1. Total body surface area

Archive of SID
www.SID.ir
[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

(الکتریکی ومایعات داغ) همراه است. درمطالعه Franco و همکاران که در کلمبیا انجام شد نیز بیشترین مرگ و میر با سوختگی ناشی از شعله بوده است(۲۲).

در این مطالعه علاوه بر ارتباط بین علت سوختگی با درصد سوختگی، مدت زمان اقامت بیماران، هزینه‌ها و مرگ ومیر به عنوان فاکتورهای عمده تعیین‌کننده پیامد، ارتباط سایر فاکتورهای دموگرافیکی و روانی اجتماعی (psychosocial) نظیر جنس، وضعیت تأهل، محل سکونت، مدرک تحصیلی، خودسوزی و بیماری‌های زمینه‌ای نیز بررسی گردید. جالب آن بود که در تمام موارد مذکور بین علت سوختگی با متغیرهای مذکور تفاوت معنی‌دار آماری (غالباً p-value <۰/۰۰۰) یافت شده است (جدول شماره ۲). خودسوزی یکی از راه‌های خودکشی در بیماران با اختلالات روانپزشکی است و این روند در مطالعه قبلی که توسط ضرغامی و خلیلیان در همین مرکز انجام شده بود وجود داشته است. در آن مطالعه، ۸۳ درصد موارد خودسوزی در جنس مونث بوده که ۹۵ درصد آنها از اختلالات روانپزشکی رنج برده و غالباً به علت مشکلات خانوادگی اقدام به خودسوزی کرده بودند(۲۳). در مطالعه سعادت و همکاران در مسجد سلیمان نیز حدود ۸۰ درصد موارد خودکشی با آتش بوده که ۷۰ درصد آنها در خانم‌ها بوده است(۲۴).

بر اساس مطالعه حاضر، بروز بیشتر سوختگی وسیع تر با شعله در افراد بدون تحصیلات، بالا بودن میزان خودسوزی با شعله، بالاتر بودن سوختگی با شعله در بیماران با اختلالات روحی- روانی و معتاد حاکی از ضرورت توجه بیشتر به سوختگی با شعله در هر یک از جمعیت‌های پرخطر ذکر شده می‌باشد.

از محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به دوره زمانی انجام مطالعه اشاره کرد که از شهریور ۸۵ شروع شد و پس از کامل شدن تعداد نمونه‌ها در فروردین ۸۶ به اتمام رسید. اگر چه مطالعه ما ۸ ماه از سال (شامل یک ماه از فصل‌های بهار و تابستان) را پوشش داده، با این حال متفاوت بودن علت سوختگی در ۴ ماه دیگر سال نیز محتمل می‌باشد. تجربیات ما در بیمارستان زارع حاکی از بالاتر بودن تعداد سوختگی‌ها در پاییز و زمستان می‌باشد. مطالعات انجام شده در هند و تایوان نیز از بالاتر بودن میزان سوختگی در فصل‌های سرد سال حکایت داشته است(۲۶،۲۵).

بر اساس مطالعه انجام شده، پیامدهای نامطلوب در سوختگی با شعله شدیدتر و شایع‌تر از سایر موارد سوختگی بوده و اطلاع‌رسانی و اتخاذ روش‌های پیشگیرانه در این مورد باید در اولویت قرار گیرد. میزان سوختگی الکتریکی مطالعه ما از الگوی جهانی ذکر شده بالاتر بوده و به نظر می‌رسد که آموزش اصول ایمنی و ضوابط صحیح به کار بردن وسایل الکتریکی باید بیش از گذشته مورد توجه قرار گیرد.

سپاسگزاری

در پایان شایسته است از زحمات سرکارخانم دکتر گوهر اسلامی که نتایج این تحقیق حاصل پایان نامه دکتری داروسازی ایشان در دانشگاه علوم پزشکی مازندران می باشد، تشکر و قدردانی گردد

فهرست منابع

1. Vindenes H, Bjerknes R. Microbial colonization of large wounds. Burns 1995; 21: 575-9.

2. Rutan RL. Physiologic response to cutaneous burn injury. In: Carrougher GJ, editor. Burn care and therapy. St Louis: Mosby; 1998. P. 1-33.

Archive of SID
[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]
www.SID.ir

3. Nursal TZ, Yildirm S, Tarim A, Caliskan K, Ezer A, Noyan T. Burn in southern turkey: Electrical burns remain a major problem. 2003; 24: 309-14.
4. Lawrence JC. Burns and scalds: aetiologv and prevention. In: Settle JAD, editor, Burns management New York: Churchill Livingstone; 1996. p. 3-25.
5. Schembri K, Cacciottolo I, Swain C. A retrospective study of patients admitted to our burns unit. Ann Medit Burns Club 1994; 7: 180-3.
6. Adamo C, Esposito G, Lissia M, Vonella M,Zagaria N,Scuderi N. Epidemiological data on burn injuries in Angola: a retrospective study of 7230 patients. Burns 1995; 21: 536-8.
7. Van Rijn OJL, Router LM, Meertens RM. The aetiology of burns in developed countries: review of the literature. Burns l989; 15: 217-21.
8. Maghsoudi H, Samnia N. Etiology and outcome of pediatric burns in Tabriz, Iran. Burns 2005; 31: 721-5.
9. Ansari-Lari M, Askarian M. Epidemiology of burns presenting to an emergency department in Shiraz, South Iran. Burns 2003; 29: 579-81.
10. Groohi B, Alaghehbandan R, Lari AR. Analysis of 1089 burn patients in province of Kurdistan, Iran. Burns 2002; 28: 569-74.
11. Bauer W, Kirby WM, Sherris JC, Turck M. Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disk method. ***Am J Clin Pathol*** 1966; 45: 493-6.
12. National committee for Clinical Laboratory Standards. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing. 8th Information supplement.NCCLS document M 100-S8: National committee for Clinical Laboratory Standards 1998; Villanova PA.
13. Saffle JR, Divis B, Williams P. Recent out comes in the treatment o injury in the United States: a report from the American Burn Association patient registry. J Burn Care Rehabil 1995; 16: 219-232.
14. De-Souza DA, Marchesan WG, Greene LJ. Epidemiological data and mortality rate of patients hospitalized with burns in Brazil. Burns 1998; 24: 433-8.
15. Panjeshahin MR, Lari AR, Talei AR, Shamsnia J, Alaghehbandan R. Epidemiology and mortality of burns in the south west of Iran. Burns 2001; 27: 219-26.
16. Liu EH, Khatri B, Shakya YM, Richard BM. A 3-year prospective audit of burns patients treated at the western regional hospital of Nepal. Burns 1998; 24: 129-33.
17. Mohammadi AA, Amini M, Mehrabani D, Kiani Z, Seddigh A. A survey on 30 months electrical burns in Shiraz University of Medical Sciences Burn Hospital. Burns 2008; 34: 111-3.

Archive of SID

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

www.SID.ir

18. wibbenmeyer L, Danks R, Faucher L. Prospective analysis of nasocomial infection rates,antibiotic use, and patterns of resistance in a burn population 2006; 27: 152-160.
19. Haberal M, Ucar N, Bilgin N. Epidemological survey of burns treated in Ankara, Turkey and desirable burn prevention strategic Burns 1995; 21: 601-6.
20. Anlatici R, Ozerdem OR, Dalay C, Kesiktas E, Acarturk S, Seydaoglu G. A retrospective analysis of 1083 Turkish patients with serious burns, Burns 2002; 28: 231-7.
21. Khorasani GA, Hosseinimehr SJ. Epidemiology and Mortality of Burns in the North of Iran. Research journal of Biological sciences 2007; 2: 519-22.
22. Franco MA, Gonzáles NC, Díaz ME, Pardo SV, Ospina S. Epidemiological and clinical profile of burn victims Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Medellín, 1994-2004. Burns 2006; 32: 1044-51.
23. Zarghami M, Khalilian A. Deliberate self-burning in Mazandaran, Iran. Burns 2002; 28: 115-9.
24. Saadat M, Bahaoddini A, Mohabatkar H, Noemani K. High incidence of suicide by burning in Masjid-i-Sulaiman (southwest of Iran), a polluted area with natural sour gas leakage. Burns 2004; 30: 829-32.
25. Lin TM, Wang KH, Lai CS, Lin SD. Epidemiology of pediatric burn in southern Taiwan. Burns 2005; 31: 182-7.
26. Mukerji G, Chamania S, Patidar GP, Gupta S. Epidemiology of pediatric burns in Indore, India. Burns 2001; 27: 33-8.

Archive of SID

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

www.SID.ir