

عوامل خطر عفونت بیمارستانی در بیماران سوختگی بستری شده در بیمارستان توحید سنندج

تاریخ دریافت: ۹۵/۳/۲۹ تاریخ پذیرش: ۹۵/۶/۲

خلاصه

مقدمه

آسیب های سوختگی یکی از مشکلات درمانی در کشورهای در حال توسعه است. علی رغم همه پیشرفت ها در زمینه کنترل و درمان زخم های سوختگی، عامل اصلی مرگ و میر در بیماران دچار سوختگی عفونت های بیمارستانی می باشد. این مطالعه با هدف تعیین عوامل خطر عفونت بیمارستانی در بیماران دچار سوختگی انجام شده است.

روش کار

این مطالعه مورد- شاهدهی در بخش سوختگی بیمارستان توحید سنندج در سال ۱۳۹۱ اجراء شد. موردها شامل بیمارانی بود که بعد از بستری شدن به علت سوختگی در بیمارستان دچار عفونت شدند و بیمارانی که دچار عفونت نشدن به عنوان شاهد در نظر گرفته شدند. اطلاعات مورد نیاز از روی پرونده بیماران در بخش مدارک پزشکی استخراج و در چک لیست ثبت گردید. داده ها پس از جمع آوری با استفاده از نرم افزار SPSS به وسیله آزمون های کای دو و دقیق فیشر تجزیه و تحلیل شد. در آنالیز چندگانه از رگرسیون لجستیک استفاده شد.

نتایج

از تعداد ۱۵۵ بیمار دچار سوختگی در این مطالعه ۶۲ نفر (۴۰٪) مرد و ۹۳ نفر (۶۰٪) زن بودند. میانگین سنی بیماران در این مطالعه $17 \pm 25/9$ سال و گروه سنی زیر ۲۰ سال با ۴۳/۹٪ بیشترین فراوانی را داشتند. مجموع ۳۸ بیمار (۲۴/۶٪) عفونت بیمارستانی داشتند. کشت های مثبت باکتری شامل عفونت زخم ۲۶ (۱۶/۸٪)، عفونت ادرار ۱۰ (۵/۶٪) و عفونت خونی ۲ (۱/۳٪) بود. متوسط سطح سوختگی در این مطالعه $27/7 \pm 35/5$ ٪ بود. آب جوش بیشترین علت سوختگی در بیماران بود. نتیجه کشت مثبت باکتری در نمونه های زخم سوختگی ۱۶/۸٪، نمونه ادرار ۶/۵٪ و نمونه خون ۱/۳٪ بود. شایع ترین ارگانیزم ایجاد کننده عفونت های بیمارستانی، پseudomonas آئروژینوزا بود. بین محل سوختگی، درصد سوختگی، مدت بستری و وجود بیماری زمینه ای با ابتلا به عفونت بیمارستانی رابطه وجود داشت. در آنالیز چندگانه رگرسیون لجستیک سن بالاتر، مدت بستری بیش از پنج روز و درصد سوختگی بیش از ۲۰٪ با ابتلا به عفونت بیمارستانی رابطه داشت.

نتیجه گیری

درصد بیشتر سوختگی و محل سوختگی بیماران و مدت بستری بیشتر با ابتلا به عفونت بیمارستانی رابطه داشت و لازم است هنگام درمان به این موارد توجه شود.

کلمات کلیدی: بیماران سوختگی، عفونت بیمارستانی، عوامل خطر

پی نوشت: این مطالعه فاقد تضاد منافع می باشد.

۱ عبدالرحیم افخم زاده *

۲ فرید مجیدی

۳ چنور احمدی

۱- دانشیار پزشکی اجتماعی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران
 ۲- پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران
 ۳- کارشناس بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

* کردستان- دانشگاه علوم پزشکی کردستان، دانشکده پزشکی، گروه پزشکی اجتماعی
 تلفن: ۰۸۷۳۳۶۶۴۶۵۷

Email: afkhama@gmail.com

مقدمه

آسیب‌های سوختگی یکی از مشکلات درمانی در کشورهای در حال توسعه است و حدود ۵٪ از موارد بستری در بیمارستان‌ها را شامل می‌شود (۱). علی‌رغم همه‌ی پیشرفت‌ها در زمینه‌ی کنترل و درمان زخم‌های سوختگی و وجود مراقبت‌های ویژه برای این بیماران عامل اصلی مرگ‌ومیر در بیماران دچار سوختگی، عفونت است. براساس گزارش‌های سیستم‌های مراقبت اپیدمیولوژیک و کنترل عفونت بیمارستانی، بیماران بدحال سوختگی بیشتر از سایر بیماران بدحال دچار عفونت می‌شوند (۲، ۳). در ایالات متحده سالانه ۲/۵ میلیون نفر دچار سوختگی می‌شوند که از این تعداد ۱۰۰۰۰۰ نفر در بیمارستان بستری شده و نزدیک به ۱۲۰۰۰ نفر از این بیماران به علت عوارض سوختگی می‌میرند (۴).

مطالعات مختلف علل افزایش استعداد به عفونت را چنین ذکر کرده‌اند: یک وضعیت تضعیف‌ایمی غیر اختصاصی، نکروز پوستی، حضور آگزودای غنی از پروتئین، کاهش اپسونین‌ها، کمپلمان و مکانیسم‌های دفاعی دیگر، استفاده مکرر از وسایل تهاجمی تشخیصی و درمانی مثل (لوله گذاری تراشه، کاتریزاسیون عروقی و مثانه)، کاهش محافظت پوست به علت زخم سوختگی و نبود سد مکانیکی پوست، و در بعضی موارد آسیب مجرای تنفسی به علت استنشاق دود و اقامت طولانی در بیمارستان، ضخامت منطقه سوختگی، سن بالا، انجام جراحی در مناطقی از بدن که آلودگی باکتریایی دارند، ویژگی‌های دیگر بالینی مثل تب، و شاخص‌های تمایز پاسخ التهابی سیستمیک (SIRS) از سپسیس در عفونت موثر هستند (۲، ۳، ۵).

وسعت سطح سوختگی بیشتر از ۱۰٪ به صورت فاکتور مستقل با رخداد عفونت بیمارستانی در بیماران سوختگی رابطه داشته است (۶). سوختگی‌ها یکی از شایعترین و وسیع‌ترین انواع تروما هستند. برآورد شده که ۷۵٪ مرگ‌ها به دنبال آسیب‌های ناشی از حرارت به علت عفونت می‌باشد (۷).

افزایش ابتلا و مرگ و میر در بیماران با ترومای سوختگی به دنبال عفونت‌های ایجاد شده به وسیله آنتی‌بیوتیک‌های مقاوم به درمان است (۸). با وجود این شاخص‌های عفونت در این

جمعیت قابل اعتماد نیست و می‌تواند منجر به مصرف غیر ضروری آنتی‌بیوتیک‌ها شود (۹). بررسی میکروارگانیسم‌های ایجادکننده‌ی عفونت در بیماران مبتلا به جراحات سوختگی از این نظر حائز اهمیت است که ایمنی این افراد در مقابل انواع عفونت‌ها در مقایسه با افراد سالم به میزان قابل توجهی کاهش یافته و منجر به ضایعات جبران‌ناپذیر از قبیل سپتی‌سمی و عفونت احشای مهم بدن می‌گردد (۵، ۶). عفونت زخم سوختگی موجب التیام کمتر زخم و افزایش خطر ایجاد اسکار می‌شود که اثرات روانی و عملکردی منفی روی مریض می‌گذارد (۱۰).

عفونت زخم سوختگی عارضه‌ی مهمی در این بیماران است. شایعترین سوش ایجادکننده‌ی عفونت، در درجه اول پسودوموناس آئروژینوزا و در درجه دوم کلبسیلا است (۱۱). براساس مطالعات بزرگ انجام شده در ایران بر روی آسیب‌های سوختگی میزان بروز کلی مرگ و میر در بیماران سوختگی ۲ تا ۵/۶ مرگ در هر ۱۰۰،۰۰۰ نفر در سال است و شایعترین علت سوختگی بر اثر شعله‌ور شدن مواد نفتی و در خانه رخ داده است. همچنین ۳۷٪ از سوانح سوختگی، در زنان و کودکان به دلیل خودسوزی می‌باشد (۱).

این مطالعه با هدف تعیین عوامل خطر عفونت‌های بیمارستانی در بیماران سوختگی بستری در بیمارستان توحید استان کردستان انجام شده است.

روش کار

در این مطالعه مورد-شاهدی تمام بیمارانی که به علت سوختگی در سال ۱۳۹۱ در بخش سوختگی بیمارستان توحید سنج بستری و دچار عفونت بیمارستانی شدند به عنوان مورد و بیمارانی که دچار عفونت نشدند به عنوان شاهد در نظر گرفته شدند. تشخیص عفونت‌های بیمارستانی در بیماران دچار سوختگی براساس معیارهای بالینی موضعی زخم (افزایش میزان ترشحات، بوی بد چرکی و بافت نکروز)، کشت ادرار و کشت زخم و کشت خون در ۷۲ ساعت بعد از بستری صورت گرفت. بر

۶۲ نفر (۴۰٪) مرد و ۹۳ نفر (۶۰٪) زن بودند. میانگین سنی و انحراف معیار بیماران در این مطالعه $25/9 \pm 17$ سال و گروه سنی زیر ۲۰ سال با ۶۸ نفر (۴۳/۹٪) بیشترین فراوانی را داشتند (جدول ۱). میانگین و انحراف معیار سطح سوختگی در این مطالعه $27/7 \pm 35/5$ بود. آب جوش و انفجار چراغ نفتی و بخار نفتی و کپسول گاز بیشترین علت سوختگی در بیماران بود.

در مجموع ۳۸ بیمار (۲۴/۶٪) دچار عفونت بیمارستانی شدند. نتیجه کشت مثبت باکتری در نمونه‌های مختلف شامل زخم سوختگی ۲۶ مورد (۱۶/۸٪)، نمونه‌ی ادرار ۱۰ مورد (۶/۵٪) و نمونه‌ی خون ۲ مورد (۱/۳٪) بود.

تعداد ۱۵ نفر (۹/۷٪) از افراد دچار سوختگی، مبتلا به بیماری زمینه‌ای بودند. همچنین از نظر محل سکونت ۴۳/۲٪ ساکن شهر و ۵۶/۸٪ ساکن روستا بودند. شایعترین ارگان‌نیم ایجادکننده عفونت‌های بیمارستانی، پseudomonas آئروژینوزا بود

اساس لیست بیماران بستری در بخش سوختگی، پرونده تمام بیماران از بایگانی اخذ شد و اطلاعات لازم استخراج گردید و در چک لیستی که توسط پژوهشگر به همین منظور تنظیم شده بود و شامل اطلاعات دموگرافیک (سن و جنس) و اطلاعات مربوط به سوختگی شامل درصد سوختگی، محل عفونت و بیماری زمینه‌ای ثبت گردید. پس از جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS و به وسیله‌ی آزمون‌های مجذور کای و تست دقیق فیشر تجزیه و تحلیل داده‌ها انجام شد. سپس متغیرهای که اندازه P کمتر از ۰/۲۰ داشتند، در آنالیز چندگانه رگرسیون لجستیک برای حذف اثر متغیرهای مخدوش‌کننده مورد بررسی قرار گرفتند. در بقیه موارد سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۵٪ در نظر گرفته شد.

نتایج

در این مطالعه ۱۵۵ بیمار دچار سوختگی بررسی شدند که

جدول ۱- عوامل خطر ابتلا به عفونت بیمارستانی در بیماران دچار سوختگی در بیمارستان توحید سنج

عوامل خطر	بلی تعداد (%)	خبر تعداد (%)	P Value آنالیز تک متغیره	آنالیز چندگانه رگرسیون لجستیک	
				OR	P Value (CI 95%)
گروه سنی					
* ۲۰ سال و کمتر	۱۵ (۲۲/۱)	۵۳ (۷۷/۹)	۰/۷۶۲	۱/۹۱۶	۱/۰۴۹-۳/۴۹۹
۲۱-۴۰	۱۲ (۲۰/۷)	۴۶ (۷۹/۳)			
۴۱ و بالاتر	۸ (۲۷/۶)	۲۱ (۷۲/۴)			
محل سوختگی					
* یک اندام	۹ (۲۸/۱)	۲۳ (۷۱/۹)	۰/۰۴۱	۰/۴۳۷	۰/۱۸۷-۱/۰۱۷
دو اندام	۴ (۸)	۴۶ (۹۲)			
سه اندام	۱۴ (۳۱/۸)	۳۰ (۶۸/۲)			
تمام بدن	۸ (۲۷/۶)	۲۱ (۷۲/۴)			
بیماری زمینه‌ای					
دارد	۸ (۵۳/۳)	۷ (۴۶/۷)	۰/۰۰۶	۰/۹۱۸	۰/۷۲۰-۱/۱۶۹
*ندارد	۲۷ (۱۹/۳)	۱۱۳ (۸۰/۷)			
مدت بستری					
* ۲ روز	۰	۷۱ (۱۰۰)	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۰	۲/۰۵۰-۴/۷۵۴
۳-۵ روز	۷ (۱۴/۶)	۴۱ (۸۵/۴)			
بیش از ۵ روز	۲۸ (۷۷/۸)	۸ (۲۲/۲)			
درصد سوختگی					
* ۱-۲۰٪	۷ (۹/۳)	۶۸ (۹۰/۷)	۰/۰۰۱	۱/۰۷۸	۱/۰۳۱-۱/۱۲۷
۲۱-۵۰٪	۱۸ (۳۷/۵)	۳۰ (۶۲/۵)			
۵۱-۱۰۰٪	۱۰ (۳۱/۲)	۲۲ (۶۸/۸)			

تشکیل می دهند که این نشان دهنده ی احتمال بیشتر سوختگی در زنان نسبت به مردان است و با مطالعه ی ممانی در همدان که ۴۶/۵٪ موارد سوختگی مرد بودند همخوانی داشت (۱۶). این در حالی است که در مطالعه ی ارومیه ۵۱/۷٪، تهران ۶۸/۹٪ و تبریز ۵۷ مرد بودند که نسبت مردان بیشتر از زنان بود (۱۲، ۱۴، ۱۷). علت این تفاوت ممکن است به دلیل تفاوت در علت سوختگی باشد زیرا در شهرهای بزرگ کارگران کارخانه ها که معمولاً مرد هستند به دلیل حوادث شغلی دچار سوختگی می شوند.

آب جوش و سپس انفجار چراغ نفتی و بخاری نفتی و کپسول گاز بیشترین علت سوختگی در بیماران بود، که می تواند به علت ناآگاهی آنها در نحوه استفاده درست از وسایل نفتی و کپسول گاز و همچنین نداشتن محافظ وسایل نفت سوز که آب جوش بر روی آن قرار داشته و نزدیک شدن کودکان به منبع حرارت و ایجاد سوختگی باشد. در مطالعه ی یوسفی، آب جوش با ۳۲/۸٪ و در مطالعه محمد زاده، آب جوش و نفت با ۲۷٪ بیشترین فراوانی را داشتند (۱۴، ۱۵، ۱۸). در مطالعات دیگر نیز آتش ناشی از مواد سوختی، بیشترین علت سوختگی در افراد مورد مطالعه بود است (۱۳، ۱۶-۱۹).

میانگین و انحراف معیار سطح سوختگی در این مطالعه ۲۷/۷ ± ۳۵/۵٪ بود که با مطالعه ی روزبهبانی (۳۳/۹٪) و مطالعه آقاخانی (۳۲/۳٪) همخوانی داشت (۱۲، ۲۰). اما در مطالعات انجام شده در اصفهان میانگین سطح سوختگی ۴۹/۴٪، در شیراز ۵۵/۷٪ و در کردستان ۴۰٪ بود که بیشتر از مطالعه حاضر است (۱۳، ۱۹، ۲۱). علت این امر می تواند به دو دلیل باشد که در شهرهای شیراز و اصفهان مراکز تخصص سوختگی وجود دارد و در نتیجه موارد شدید سوختگی به آنها ارجاع داده شده است و دلیل دیگر با توجه به اینکه مطالعات قبلی از نظر زمان انجام با مطالعه ی ما فاصله داشته اند لذا آگاهی عمومی در خصوص نحوه برخورد با افراد دچار سوختگی بالاتر رفته و سریعتر به این افراد کمک می کنند و در نتیجه میزان سوختگی در آنها کمتر شده است.

میانگین و انحراف معیار مدت بستری بیماران دچار سوختگی در مطالعه ی ما ۲/۹ ± ۳/۷ روز بود و ۷۶/۸٪ بیماران کمتر از ۵ روز

پسودوموناس آئروژینوزا و سپس کلبسیلا بیشترین فراوانی در نمونه های کشت زخم بودند.

ابتلا به عفونت بیمارستانی با محل سوختگی، سطح سوختگی و وجود بیماری زمینه ای رابطه معنی دار داشت $P \leq 0/05$ (جدول ۲). بین عفونت ادراری در افراد مورد مطالعه با جنس مونث ارتباط وجود داشت. همچنین نتیجه کشت زخم با انجام جراحی در بیماران دچار سوختگی نیز معنی دار بود. در آنالیز چندگانه رگرسیون لجستیک سن بالاتر، مدت بستری بیش از پنج روز و درصد سوختگی بیش از ۲۰٪ با ابتلا به عفونت بیمارستانی رابطه داشت (جدول ۱).

از نظر پیامد بالینی بیماران دچار سوختگی، ۳۴ نفر (۲۱/۹٪) به علت بد حال بودن به مراکز مجهزتر در خارج استان اعزام شدند و ۳۰ بیمار (۱۹/۴٪) فوت شدند.

بحث

بیماران دچار سوختگی به دلیل نداشتن سد دفاعی پوست، ضعف سیستم ایمنی به علت سوختگی، حضور طولانی مدت در بیمارستان و انجام یک سری اقدامات تهاجمی یا درمانی، در معرض خطر ابتلا به عفونت های بیمارستانی هستند.

گروه سنی زیر ۲۰ سال با ۴۳/۹٪ بیشترین فراوانی را داشتند که نشان می دهد کودکان و نوجوانان بیشتر در معرض حوادث ناشی از سوختگی عمدی و غیر عمدی هستند. میانگین سنی بیماران دچار سوختگی در مطالعه ی شیراز 28 ± 14 سال و ارومیه $23/6 \pm 0/4$ سال بود که به مطالعه ی حاضر نزدیک است (۲۰، ۱۲). اما مطالعات سایر مناطق کشور از جمله در کردستان در سال ۱۳۷۹ شمسی، ۱۸ سال، تبریز ۲۲ سال و همدان ۲۰ سال بود که پایین تر از مطالعه ی حاضر می باشند (۱۳-۱۵). علل این تفاوت ممکن است به دلیل تفاوت زمانی در این مطالعه ها باشد زیرا در سالهای گذشته میزان استفاده از چراغ و بخاری نفتی برای پخت و پز و گرما در بین خانوارها بیشتر بوده و احتمال حادثه سوختگی بیشتر بوده است. بویژه اینکه در بیشتر مطالعات سن زیر ۲۰ سال بالاترین فراوانی موارد سوختگی را داشته است. ۶۰٪ از بیماران دچار سوختگی در مطالعه ی حاضر را زنان

انجام به موقع اکسیژیون زخم سوختگی عنوان کرده اند که می‌تواند از عوامل مهم افزایش بروز عفونتهای پسودوموناس در این مرکز به حساب آیند (۱۹).

نتایج این مطالعه نشان داد که ابتلا به عفونت بیمارستانی در بیماران دچار سوختگی با محل سوختگی، سطح سوختگی و وجود بیماری زمینه ای رابطه داشت که در مطالعه ی رسولی، وسعت و درصد سوختگی با میزان بروز عفونت ارتباط مستقیم داشت (۲۳). در مطالعه‌ی یوسفی بین سرانجام بالینی بیمار با سطح سوختگی رابطه وجود داشت (۱۵). شایعترین محل عفونت در بیماران سوختگی، در مطالعه حاضر زخم سوختگی بود. بنابراین در کلیه بخش‌ها بخصوص بخش سوختگی که اولین سد دفاعی (پوست) بیمار از بین رفته است رعایت شرایط استریل و ایزولاسیون ضروری می‌باشد. رابطه معنی دار بین عفونت بیمارستانی و بیماری زمینه ای در مطالعه حاضر می‌تواند به علت کاهش سیستم ایمنی بیماران دچار سوختگی و ماهیت گذشته نگر بودن بررسی ما در نشان دادن این ارتباط باشد که در مطالعات دیگر این مورد بررسی نشده بود. در آنالیز تک متغیره در مطالعه حاضر، سن و جنس بیماران با عفونت بیمارستانی رابطه نداشت. البته در مطالعه حاضر در تحلیل چندگانه رگرسیون لجستیک سن بالاتر با ابتلا به عفونت رابطه داشت، در مطالعه قربانی نیز بین سن و جنس با نتیجه کشت زخم رابطه مشاهده نشد و ایجاد عفونت در تمام گروههای سنی و جنسی یکسان بود. ولی در مطالعه ی کبیرزاده، رابطه بین جنس و درصد سوختگی معنی دار بود (۱۵). هم چنین نتایج مثبت کشت ادرار با جنسیت رابطه داشت به طوری که همه موارد کشت مثبت، مونث بودند که میتواند به علت حساس بودن دستگاه تناسلی زنان دچار سوختگی و محیط مناسب جهت تکثیر ارگانسیم هایی که منجر به عفونت بیمارستانی شده، باشد. در مطالعه رسولی بین متغیرهای روز سونداژ، جنس و درصد سوختگی با بروز عفونت ادراری ارتباط مستقیم وجود داشت، به طوری که بیمارانی که بیش از ۱۵ روز سوند ادراری داشته اند ۱۰۰٪ آنها مبتلا به عفونت ادراری بوده اند (۲۳). بنابراین تا حد امکان باید از سوند گذاری دائمی در بیماران بستری در بیمارستان ها اجتناب نمود و در صورت نیاز نیز طول مدت سونداژ را کاهش داد.

بستری بودند. اما در مطالعات دیگر میانگین روزهای بستری در اصفهان ۱۹ روز، در ارومیه ۷/۸ روز و در تبریز ۱۳ روز، که بیشتر از مطالعه حاضر بودند (۱۲، ۱۴، ۱۵). با توجه به اینکه بخش سوختگی سنندج، تخصصی نیست لذا موارد شدید را به مراکز بالاتر ارجاع داده اند، که میانگین مدت بستری در این مطالعه کمتر از مطالعات دیگر می باشد.

نتیجه کشت مثبت باکتری در نمونه‌های زخم سوختگی ۱۶/۸٪، نمونه ادرار ۶/۵٪ و نمونه خون ۱/۳٪ بود. در مطالعه‌ی فقری، نتیجه مثبت نمونه‌ها به ترتیب ۸۵/۸، ۲۶/۴ و ۲۸/۳٪ بود (۱۵). در مطالعه‌ی عسکریان نتیجه کشت نمونه‌های زخم سوختگی، ادرار و خون به ترتیب ۹۰٪، ۲۸٪ و ۳۰٪ مثبت بودند (۱۹). علت عدم همخوانی می‌تواند به علت ماهیت گذشته نگر بودن جهت جمع آوری داده‌ها در مطالعه‌ی حاضر باشد. چون از داده‌های ثبت شده در پرونده‌ها استفاده شد و این جزو محدودیت‌های این مطالعه می‌باشد. این محدودیت باعث برآوردی کمتر از میزان واقعی در میزان فراوانی موارد کشت مثبت شده است. هم چنین برای همه بیماران نمونه زخم سوختگی، ادرار و خون جهت انجام آزمایش ارسال نشده است. این در حالی است که سطح سوختگی در ۴۰٪ بیماران بیش از ۳۰٪ بود. در مطالعه ای در کره پیشنهاد شده که بیوپسی از زخم سوختگی آن هم به صورت یک روز در میان و انجام بررسی هیستوپاتولوژیک نمونه‌ها می‌تواند جهت شناسایی زودرس عفونت زخم سوختگی کمک مؤثری نماید که در این مطالعه به علت گذشته نگر بودن، عملی نبود (۲۵).

پسودوموناس آئروژینوزا و کلبسیلا بیشترین فراوانی در نمونه‌های کشت زخم بودند. البته در مطالعات انجام شده دیگر از جمله مطالعه قربانی نیز پسودوموناس با ۶۰٪، یوسفی مشعوف ۳۲٪ و ممانی در مردان و زنان به ترتیب ۷۶ و ۶۹٪ دارای بیشترین فراوانی در نمونه های زخم، ادرار و خون بود (۱۵، ۱۶، ۲۱-۲۳). بنابراین می‌توان گفت که این باکتری علت اصلی ایجاد عفونت در بیماران دچار سوختگی در مطالعه‌ی حاضر و بیشتر مناطق ایران است. مطالعات قبلی علت آن را عدم رعایت مسایل بهداشتی در هنگام هیدروتراپی و تعویض پانسمان، ایزولاسیون ناکافی، دست‌های آلوده پرسنل، اقامت طولانی مدت در بیمارستان و عدم

نتیجه گیری

با توجه به نتایج انجام ازمون رگرسیون لجستیک برای حذف متغیرهای مخدوش کننده می توان گفت که درصد بیشتر سوختگی و مدت بستری بیشتر و سن بالاتر بیماران با ابتلا به عفونت بیمارستانی رابطه داشت و لازم است موقع درمان به این موارد توجه شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از نتایج پایان نامه پزشکی عمومی می باشد. پایان نامه با موافقت شورای پژوهشی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کردستان طراحی و اجرا شده است.

مثبت شدن کشت زخم سوختگی به تنهایی با انجام جراحی، رابطه معنی دار دارد که می تواند به این علت باشد که افرادی که سوختگی های وسیع و شدید دارند جراحی می شوند که در مطالعه کبیرزاده نشان داده شد که بیشترین عمل جراحی بر متوفیان انجام شده بود (۱۸).

این مطالعه به خاطر ماهیت گذشته نگر آن دو محدودیت داشت: یکی اینکه مبنای احتساب عفونت، کشت های ثبت شده در پرونده بیمار بود که شامل عفونت های زخم، ادراری و خونی بود. عفونت های تنفسی که با علایم بالینی تشخیص داده می شوند، شامل نگردیده است. محدودیت دیگر چون مبنای کار آلودگی یا کلونیزاسیون باکتری بوده است، ممکن است مواردی از آلودگی عفونت محاسبه شده باشد.

References

- Hosseini RS, Askarian M, Assadian O. Epidemiology of hospitalized female burns patients in a burn centre in Shiraz. *East Mediterr Health J* 2007; 13:113-118.
- Issler-Fisher AC, McKew G, Fisher OM, Harish V, Gottlieb T, Maitz PK. Risk factors for, and the effect of MRSA colonization on the clinical outcomes of severely burnt patients. *Burns* 2015; 41:1212-1220.
- Hidalgo F, Mas D, Rubio M, Garcia-Hierro P. Infections in critically ill burn patients. *Med Intensiva* 2016; 40:179-185.
- O'sullivan Oc. Immunosuppression following thermal injury: The pathogenesis of immunodysfunction. *Br J Plast Surg* 1997; 50:615-623.
- Öncül O, Öksüz S, Acar A, Ülkür E, Turhan V, Uygur F, et al. Nosocomial infection characteristics in a burn intensive care unit: Analysis of an eleven-year active surveillance. *Burns* 2014; 40:835-841.
- Fekih Hassen A, Ben Khalifa S, Raddaoui K, Askri A, Trifa M. [Risk factors for nosocomial infection in pediatric burn patients]. *Ann Fr Anesth Reanim* 2012; 31:591-595.
- Mohamed H. One year prevalence of critically ill burn wound bacterial infections in surgical ICU in Egypt: Retrospective study. *Egypt J Anaesth* 2016; 32:431-434.
- Fransén J, Huss FRM, Nilsson LE, Rydell U, Sjöberg F, Hanberger H. Surveillance of antibiotic susceptibility in a Swedish Burn Center 1994–2012. *Burns*.
- Schultz L, Walker SA, Elligsen M, Walker SE, Simor A, Mubareka S, et al. Identification of predictors of early infection in acute burn patients. *Burns* 2013; 39:1355-1366.
- Park JH, Heggie KM, Edgar DW, Bulsara MK, Wood FM. Does the type of skin replacement surgery influence the rate of infection in acute burn injured patients? *Burns* 2013; 39:1386-1390.
- Mayhall CG. The epidemiology of burn wound infections: then and now. *Clin Infect Dis* 2003; 37:543-550.
- Aghakhani N, Nrges R, feizi A, Karimi H, N. V. [Epidemiology of Hospitalized Patients in Burn Ward of Imam Khomeini Hospital Behbood, The Scientific Quarterly 2008. p. 140-150.
- Groohi B, Alaghebandan R, Lari AR. Analysis of 1089 burn patients in province of Kurdistan, Iran. *Burns* 2002; 28:569-574.
- Maghsoudi H, Pourzand A, Azarmir G. Etiology and outcome of burns in Tabriz, Iran. An analysis of 2963 cases. *Scand J Surg* 2005; 94:77-81.
- Yousefi MR. The study of burn wound infections and determine sensitivity patterns of antimicrobial drugs of isolates in hamadan. 2000.
- Mamani M, Derakhshanfar A, Niayesh A, Hashemi SH, Yosefi Mashoof R. Frequency of bacterial burn wounds infection and antimicrobial resistance in burn center of bessat. *Iran J Surg* 2009; 17:81-88.

17. 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; 24:59-62.
18. Kabirzadeh A, Zamani Kiyasari A, Bagherian Farahabadi E, Mohseni Saravi B, Kabirzadeh A. Burn death rate among hospitalized patients in Zare' teaching hospital of Mazandaran medical University, Sari. *Iran J Gorgan Univ Med Sci* 2007; 9:79-82.
19. Askarian M, Hosseini SR. Incidence and microorganisms causing nosocomial infections in Ghotbeddin burn center of Shiraz, Iran, 2000-2001. *J Kerman Univ Med Sci* 2003; 10:65-70.
20. Rouz Bahani R, Zamani AR, Omrani Fard M, Rouz Bahani A, Faraj Zadegan Z. An epidemiological study on burned patients admitted to Imam Mousa Kazem Hospital, Isfahan. *Shahrekord Univ Med Sci J* 2005; 7:80-89.
21. Faghri J. Study of bacterial infections among burn patients hospitalized in Isfahan burn center. *Scientific J Hamadan Univ Med Sci Health Services* 2007; 14:62-66.
22. Ghorbani F, Seifi B, MOHAMMAD ZS, Zare M. Microbiological factors in burn wound infection in patients hospitalized in zanzan. 2011.
23. Rasuli F. Microbial infection among burn patients hospitalized in Shahid Sadoughi hospital –Yazd. *J Faculty Nurs Midwifery* 1999; 9:14-18.

*Original Article***Risk factors for nosocomial infections among burn patients hospitalized in Tohid hospital, Sanandaj, Kurdistan Iran**

Received: 18 Jun 2016 - Accepted: 23 Aug 2016

¹ Abdorrahim Afkhamzadeh*² Farid Majidi³ Chinur Ahmadi

1- Associate Professor of Community Medicine, Social Determinants of Health Research Center, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

2- General Physician, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

3- Bachelor of Environmental Health, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

* Social Determinants of Health Research Center, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran
Tel: 08733664657
Email: afkhama@gmail.com

Abstract

Introduction: Burn injuries are one of the health problems in developing countries. Despite of all the achieved advances in control and treatment of burn wounds, infection is the main cause of mortality among burn patients. This study aimed to determine risk factors for nosocomial infection in burn patients.

Methods: This case - control study conducted in burn unit in Tohid hospital, Sanandaj, Kurdistan Iran at 2012. Cases were hospitalized infected burn patients and controls were hospitalized non-infected patients. Information was derived from the patients' medical charts, then data were registered in checklist. Data were analyzed using SPSS version 20. Chi square and Fisher exact test and logistic regression were used.

Results: Of 155 patients with burns, 62 patients (40%) were male and 93 (60%) female. Mean age \pm SD were 25.9 ± 17 years. Age group under 20 years old had the highest frequency (43.9%). A total of 38 patients (24.6 %) had nosocomial infections. Culture-positive bacteria in various samples, including wounds, 26 (16.8%), urine samples 10 (5.6%) and blood samples, 2 (1.3%). Mean \pm SD of burn percent was $35.5 \pm 27.7\%$. Boiling water is the most common cause of burn. The most common organisms causing infections, were *Pseudomonas aeruginosa*. Burn area, burn percent, duration of hospitalization and underlying diseases had association with acquisition of the infection. In logistic regression, burn percent and duration of hospitalization and age group were associated with infection.

Conclusion: Burn area and burn percent and the hospital stay was associated with infection and considering these factors in the treatment of burn patients is recommended.

Key words: Burn unit, Nosocomial infection, Risk factors, Wound infection

Acknowledgement: There is no conflict of interest.