

## بررسی اپیدمیولوژیک موارد سوختگی ناشی از آب‌جوش و غذای داغ در یک بیمارستان تخصصی سوختگی

### چکیده

کامران آقاخانی  
سعید محمدی\*  
امیر مولانایی  
آزاده معماریان  
مریم عامری

گروه پزشکی قانونی، دانشگاه علوم پزشکی  
ایران، تهران، ایران.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۰۲/۰۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۰۳/۱۸

**زمینه و هدف:** آسیب‌های ناشی از سوختگی آب‌جوش و غذای داغ شایع بوده و از عوامل منجر به مرگ و عوارض شدید می‌باشد. هدف این مطالعه بررسی اپیدمیولوژیک مصدومین بستری شده به دلیل سوختگی آب‌جوش و غذای داغ بود تا از این طریق گروه خطر شناسایی و روش‌های پیشگیری و درمانی مناسب با گروه خطر طراحی و اجرایی گردد. **روش بررسی:** برای انجام این مطالعه توصیفی گذشته‌نگر، اطلاعات لازم با بررسی پرونده بیماران بستری شده در بیمارستان شهید مطهری تهران از سال ۱۳۸۶ الی ۱۳۹۰ گردآوری شد. متغیرهای جمع‌آوری شده شامل سن، جنس، عامل سوختگی، درجه، نحوه، درصد سوختگی و سرنوشت نهایی مصدومین ناشی از آب‌جوش و غذای داغ بودند.

**یافته‌ها:** از ۱۱۵۰ بیمار سوخته با آب‌جوش و غذای داغ، ۴۲/۱٪ مؤنث بودند. شایع‌ترین سن سوختگی یک‌سالگی بود و ۵۰٪ بیماران زیر سه سال سن داشتند. ۱۰۱۱ مورد (۸۷/۹٪) سوختگی با آب‌جوش و ۱۳۹ مورد (۱۲/۱٪) سوختگی با غذای داغ را تجربه کردند. انگیزه سوختگی در ۰/۳٪ (سه مورد) دگرسوزی و ۹۹/۷٪ (۱۱۴۷ مورد) حادثه بود. بیش‌ترین تعداد سوختگی در کودکان مذکر ۱۲ سال و کم‌تر ۴۸۴ نفر (۴۲/۱٪) و کم‌ترین تعداد در افراد مذکر بالای ۱۲ سال ۱۸۰ نفر (۱۵/۷٪) دیده شد. میانگین درصد سوختگی در گروه بالای ۱۲ سال ۱۱٪ و در گروه ۱۲ سال و کم‌تر ۳۰/۹٪ به‌دست آمد. میانگین مدت بستری بیمارستانی ۱۱/۴ روز و میزان مورتالیتی مطالعه ۴/۸٪ بود.

**نتیجه‌گیری:** در افراد ۱۲ سال و کوچک‌تر خطر بروز سوختگی با مایعات داغ بیش از سایرین بود. هم‌چنین درصد سوختگی نیز در این جمعیت بیش‌تر بود. بنابراین توصیه می‌شود در اماکنی که کودکان ۱۲ سال و یا کوچک‌تر به‌ویژه جنس مذکر حضور دارند به مسایل ایمنی در رابطه با احتمال سوختگی با مایعات داغ توجه خاص شود.

**کلمات کلیدی:** سوختگی، اطفال، بالغین، میزان مورتالیتی.

\* نویسنده مسئول: تهران، خیابان ستارخان، نیاپش،  
بیمارستان رسول اکرم (ص) تلفن: ۰۲۱-۶۶۵۵۱۲۰۱  
E-mail: drsm1980@gmail.com

### مقدمه

کشورهایی با سطح اقتصادی متوسط و پایین رخ می‌دهد. براساس آمار موجود، بیش‌ترین میزان سوختگی در شرق آسیا و کم‌ترین میزان مربوط به آمریکا می‌باشد. سوختگی اطفال بیش‌تر در منزل (۸۰٪)، اما در بزرگسالان به‌طور تقریباً مساوی در منزل و محیط کار رخ می‌دهد. در افراد پیر سوختگی در آشپزخانه و حمام شایع است. شایع‌ترین فعالیت همراه با سوختگی، آشپزی می‌باشد.<sup>۱</sup> تخمین زده می‌شود که سالانه حدود نیم‌میلیون کودک در سراسر جهان به‌علت سوختگی در بیمارستان‌ها بستری می‌شوند. بیش‌ترین میزان سوختگی

در زندگی مدرن امروزی همراه با پیشرفت‌های ایجادشده، هم‌چنان خطرات قابل‌توجهی انسان‌ها را تهدید می‌نماید. یکی از این خطرهای سوختگی است که در کشورهای پیشرفته سالانه جان تعداد زیادی از انسان‌ها را گرفته و ناتوانی‌های فراوانی را بر جای می‌گذارد.<sup>۱</sup> سوختگی بعد از حوادث جاده‌ای، سقوط و نزاع چهارمین علت تروما در سراسر جهان است. حدود ۹۰٪ از سوختگی‌ها در

نفر (۵۷/۹٪) مذکر بودند. از بین این بیماران ۳۷۴ نفر بالای ۱۲ سال (۳۲/۵٪) و ۷۷۶ نفر ۱۲ سال یا کوچکتر (۶۷/۵٪) بودند. متوسط سنی بیماران  $15/7 \pm 2/2$  سال با محدوده سنی یکماه تا ۹۷ سال بود. شایعترین سن سوختگی با مایعات داغ یکسالگی بود و ۵۰٪ بیماران سوخته با آبجوش و غذای داغ زیر سه سال سن داشتند. فراوانی درصد سوختگی مصدومین تعیین شد (جدول ۱).

در ۹۵۰ نفر (۸۲/۶٪) از افراد مورد بررسی، حداکثر شدت سوختگی در حد درجه دو و تنها در ۱۹۰ نفر (۱۶/۵٪) سوختگی درجه سه وجود داشت.

لازم به ذکر است که اطلاعات مربوط به عمق سوختگی ۱۰ نفر (۰/۹٪) در پرونده بیمارستانی ثبت نشده بود. موارد سوختگی درجه یک به صورت سرپایی درمان و در بیمارستان بستری نشدند. از مجموع ۱۱۵۰ نفر، ۱۰۱۱ مورد (۸۷/۹٪) سوختگی با آبجوش و ۱۳۹ مورد (۱۲/۱٪) سوختگی با غذای داغ را تجربه کردند. از کل موارد مورد بررسی، انگیزه سوختگی در سه مورد (۰/۳٪) دگرسوزی و ۱۱۴۷ مورد (۹۹/۷٪) حادثه بود و مورد سوختگی با آبجوش و غذای داغ با انگیزه خودسوزی در این پژوهش وجود نداشت. وضعیت نهایی بیماران به شرح زیر بود:

۹۰۴ مورد (۷۸/۶٪) بهبودی کامل، ۱۳۴ مورد (۱۱/۷٪) بهبودی نسبی، ۴۱ مورد (۳/۶٪) ترخیص با میل شخصی، ۵۵ مورد (۴/۸٪) فوت و ۱۶ مورد (۱/۳٪) جزو سایر موارد بودند (از جمله فرار از بیمارستان و یا غیره). میانگین مدت زمان بستری بیمارستانی در افراد مورد پژوهش  $11/4 \pm 8/16$  روز بود.

با هدف مقایسه سوختگی (آبجوش و غذای داغ) در اطفال و بالغین، افراد مورد پژوهش در این مطالعه به دو گروه ۱۲ سال و کوچکتر (اطفال) و بیشتر از ۱۲ سال (بالغین) تقسیم شدند. میانگین مدت زمان بستری در افراد بالای ۱۲ سال  $11/2 \pm 8/76$  روز و در افراد ۱۲ سال و کوچکتر  $11/5 \pm 7/87$  روز بود ( $P > 0/05$ ). بین دو گروه سنی کمتر و بیشتر از ۱۲ سال و جنس ارتباط معنی دار به دست آمد ( $P < 0/001$ ) به طوری که بیشترین تعداد سوختگی با آبجوش و غذای داغ در کودکان ۱۲ سال و کوچکتر با ۴۸۴ مورد (۴۲/۱٪) در افراد مذکر و کمترین تعداد با ۱۸۱ مورد مربوط به افراد مذکر بالای ۱۲ سال بود (۱۵/۷٪). بین دو گروه سنی کمتر و بیشتر از ۱۲ سال و عامل سوختگی آبجوش و غذای داغ نیز ارتباط معنی دار به دست

اطفال به صورت تصادفی و در منزل رخ می دهد، در این بین بیشترین علت را سوختگی با مایعات داغ تشکیل می دهد. رشد سطوح شناختی - عصبی و فیزیکی در کودکان سنین بین یک تا ۱۵ سالگی تیپ سوختگی اطفال را تغییر می دهد. علت این تغییر، توانایی کودکان در خروج از شرایط خطرناک می باشد.

بیش از ۵۰٪ کودکان نیازمند به بستری بیمارستانی، دارای اختلالات رشد، اختلال حسی - حرکتی، مشکلات رفتاری یا روانی و اختلالات بیش فعالی می باشند.<sup>۳</sup> سوختگی با آبجوش و غذای داغ به دلیل شیوع و همچنین قابل پیشگیری بودن آن بسیار مورد توجه بوده در سراسر جهان بین ۱۰-۳٪ می باشد که متوسط سطح سوختگی در مطالعات حدود ۲۰٪ می باشد.<sup>۴</sup>

## روش بررسی

ما در این مقاله، در یک مطالعه توصیفی، در یک بیمارستان تخصصی سوختگی به بررسی موارد سوختگی با مایعات داغ پرداختیم. در این مطالعه پرونده های مصدومین ناشی از سوختگی با آبجوش و غذای داغ که در مرکز سوختگی شهید مطهری تهران طی سال های ۹۰-۱۳۸۶، بستری شده بودند را به روش نمونه گیری آسان مورد بررسی قرار دادیم. متغیرهای مورد بررسی شامل سن، جنس، عامل سوختگی، درجه، نحوه، درصد سوختگی و سرنوشت نهایی مصدومین ناشی از آبجوش و غذای داغ توسط یکی از اعضای طرح، از پرونده های بیماران استخراج و در فرم طراحی شده وارد شد. در مطالعه حاضر مصدومین ناشی از آبجوش و غذای داغ، در دو گروه سنی ۱۲ و کمتر از ۱۲ سال (اطفال) و بیشتر از ۱۲ سال (بالغین) از لحاظ آماری بررسی و مقایسه شدند. اطلاعات جمع آوری شده در فرم استاندارد شده وارد شد و داده ها با استفاده از برنامه نرم افزاری SPSS ویراست ۱۷ و تست های آماری مناسب آنالیز گردید.  $P < 0/05$  معنادار در نظر گرفته شد.

## یافته ها

در این مطالعه ۱۱۵۰ بیمار سوخته با آبجوش و غذای داغ مورد بررسی قرار گرفتند که از این تعداد ۴۸۴ نفر (۴۲/۱٪) مؤنث و ۶۶۶

جدول ۱: فراوانی درصد سوختگی مصدومین

درصد سوختگی	تعداد (درصد)
۱-۱۰٪	۱۲۲ (۱۰/۶٪)
۱۰-۱۹٪	۴۸۱ (۴۱/۸٪)
۲۰-۲۹٪	۳۲۴ (۲۸/۲٪)
۳۰-۳۹٪	۱۴۱ (۱۲/۳٪)
۴۰-۴۹٪	۴۷ (۴/۱٪)
۵۰-۵۹٪	۱۳ (۱/۱٪)
۶۰-۶۹٪	۱۴ (۱/۲٪)
۷۰-۷۹٪	۶ (۰/۵٪)
۸۰-۸۹٪	۱ (۰/۱٪)
۹۰-۱۰۰٪	۱ (۰/۱٪)

جدول ۲: فراوانی سوختگی و انگیزه سوختگی در دو گروه سنی مورد مطالعه

عامل سوختگی <sup>۹</sup>	۱۲ سال و کم تر	بالای ۱۲ سال
آب جوش	۶۶۵ مورد (۵۷/۸٪)	۳۴۶ مورد (۳۰/۱٪)
غذای داغ	۱۱۲ مورد (۹/۷٪)	۲۷ مورد (۲/۴٪)
انگیزه سوختگی*		
اتفاقی	۷۷۷ مورد (۶۷/۵٪)	۳۷۰ مورد (۳۲/۲٪)
دگرسوزی	صفر مورد (۰٪)	سه مورد (۰/۳٪)

<sup>۹</sup> P<۰/۰۰۱    \* P<۰/۰۳

مطالعه ما و کلیه مطالعات مشابه، سوختگی با مایعات داغ بیشترین سهم را در مراجعین به مراکز سوختگی داشته است. در مطالعه ما اکثریت موارد سوختگی با مایعات داغ را مردان تشکیل دادند.

در برخی مطالعات انجام شده در ایران و دیگر کشورها (عربستان) نیز نسبت سوختگی ناشی از مایعات داغ در مردان بیش از زنان بوده است<sup>۹</sup> اما در برخی مطالعات (اردبیل) موارد سوختگی ناشی از مایعات داغ در زنان بیش تر گزارش شده است.<sup>۱۰</sup> در مجموع ۷۷۷ مورد (۶۷/۵٪) سوختگی در افراد ۱۲ سال و کم تر و ۳۷۳ مورد (۳۲/۵٪) در افراد بالای ۱۲ سال دیده شد. در مطالعه ما متوسط سنی سوختگی ۱۵/۷ سال بود. بیشترین موارد سوختگی در سن یکسالگی و در ۵۰٪ موارد زیر سه سال سن داشتند. در یک مطالعه در مکزیک، ۷۴/۸٪ مراجعه کنندگان به بیمارستان با سوختگی ناشی از مایعات داغ زیر پنج سال سن داشتند.<sup>۱۱</sup>

با توجه به مطالعات صورت گرفته به نظر می رسد شرایط فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی هر منطقه بر جنسیت غالب و سن سوختگی ناشی از مایعات داغ موثر می باشند. بین سن و درجه سوختگی نیز ارتباط معنی دار به دست آمد (P<۰/۰۰۱) به طوری که بیش تر موارد سوختگی درجه دو و سه در افراد ۱۲ سال و کم تر دیده شد و در هر دو گروه سنی سوختگی درجه یک و دو بیش از سوختگی درجه سه دیده شد. در مطالعه قاهره، کودکان در مقایسه با بزرگسالان کم تر قربانی سوختگی درجه سه بوده اند.<sup>۱۲</sup>

به نظر می رسد تفاوت درجه سوختگی بین کودکان و بزرگسالان به علت تفاوت ضخامت پوست، توانایی واکنش در برابر سوختگی و

آمد (P<۰/۰۰۱) به طوری که بیش تر موارد سوختگی با آب جوش در افراد گروه ۱۲ سال و کوچک تر دیده شد. این نتایج را می توان در جدول ۲ مشاهده نمود. بین سن و انگیزه سوختگی نیز ارتباط معنی داری به دست آمد (P=۰/۰۳) به طوری که دگرسوزی تنها در گروه بالای ۱۲ سال دیده شد (جدول ۲).

بین سن و درصد سوختگی نیز ارتباط معنی دار به دست آمد (P<۰/۰۰۱) به طوری که میانگین درصد سوختگی در گروه بالای ۱۲ سال ۱۱٪ و در گروه زیر ۱۲ سال ۳۰/۹٪ بود. میزان مورتالیتی در این مطالعه ۴/۸٪ بود (۵۵ مورد از ۱۱۵۰ مورد). میزان مورتالیتی در دو گروه سنی تفاوت معنی دار نداشت (P>۰/۰۵)، میزان مورتالیتی در گروه بالای ۱۲ سال ۱۷ مورد (۴/۵٪) و در گروه ۱۲ و کم تر از ۱۲ سال ۳۸ مورد (۴/۹٪) بود.

## بحث

در این مطالعه از مجموع ۵۵۱۱ نفر مراجعه کننده به بیمارستان سوانح و سوختگی مطهری بین سال های ۹۰-۱۳۸۶، ۱۱۵۰ (۲۰/۸٪) نفر دچار سوختگی با آب جوش و یا غذای داغ شدند. در یک مطالعه هشت ساله در کویت، میزان سوختگی با مایعات داغ ۶۷٪ گزارش شده است.<sup>۵</sup> در عربستان سعودی این میزان ۶۱٪، افغانستان ۴۴٪ و شیراز ۵۳٪ گزارش شده است.<sup>۶-۸</sup> همان گونه که مشخص است در

به‌طوری که میانگین سوختگی در افراد بالای ۱۲ سال ۱۱٪ و در گروه ۱۲ سال و کم‌تر ۳۰/۹٪ بود.

در مطالعه همدان میانگین سوختگی سطح بدن در اطفال به‌دنبال سوختگی با مایعات داغ ۱۶/۳۶٪ بوده است.<sup>۱۶</sup> در مطالعه کویت این میزان ۱۴/۲۱٪ گزارش شده است.<sup>۱۴</sup> قانون نه‌ها برای مشخص کردن درصد سوختگی در بزرگسالان به‌کار می‌رود که این قانون در بچه‌ها به‌علت تفاوت در اندازه و سطح بدن نسبت به بزرگسالان قانون درست‌تری نمی‌باشد. در کودکان به‌طور معمول از چارت loud, browder استفاده می‌گردد. هم‌چنین چارت loud, browder در بزرگسالان هم دقت بیشتری نشان داده است ولی استفاده از قانون نه‌ها ساده‌تر و سریع‌تر می‌باشد.<sup>۳</sup>

استفاده از سایز کف‌دست هم یک روش دیگر برای تخمین میزان سوختگی است. سایز کف‌دست خود بیمار به‌جز انگشتان به‌طور تقریبی حدود ۰/۵٪ از سطح توتال بدن می‌باشد. هم‌چنین به‌نظر می‌رسد تفاوت درجه سوختگی بین کودکان و بزرگسالان به‌علت تفاوت توانایی واکنش در برابر سوختگی و فرار از عامل سوزاننده و البته میزان گرمای عامل سوزاننده می‌باشد.

در این مطالعه، اکثریت موارد سوختگی با مایعات داغ را جنس مذکر تشکیل داده و بیش‌تر افراد کم‌تر از ۱۲ سال سن داشتند. شایع‌ترین سن سوختگی با مایعات داغ یک‌سالگی و ۵۰٪ بیماران سوخته با آب‌جوش و غذای داغ زیر سه‌سال سن داشتند. بیش‌تر موارد سوختگی درجه دو و سه در افراد ۱۲ و زیر ۱۲ سال دیده شد و دگرسوزی در گروه سنی ۱۲ سال و کم‌تر دیده نشد. میزان مورتالیتی در این مطالعه ۴/۸٪ بود و میزان مورتالیتی در دو گروه سنی تفاوت معنی‌دار نداشت ( $P > 0/05$ ).

میانگین مدت زمان بستری در افراد بالای ۱۲ سال ۱۱/۲ روز و در افراد ۱۲ سال و کوچک‌تر ۱۱/۵ روز بود و در بررسی آماری تفاوت معنی‌داری در این زمینه دیده نشد ( $P > 0/05$ ). بیش‌ترین تعداد سوختگی با آب‌جوش و غذای داغ در کودکان گروه ۱۲ سال و کم‌تر از آن و کم‌ترین تعداد مربوط به افراد مذکر بالای ۱۲ سال بود. در مجموع سوختگی با مایعات داغ در افراد ۱۲ سال و کم‌تر بیش‌از افراد بالای ۱۲ سال بود. میانگین سوختگی در افراد بالای ۱۲ سال کم‌تر از گروه کم‌تر از ۱۲ سال بود. بین جنس، سن و مورتالیتی مصدومین ارتباط معنی‌دار نبود. با بررسی دیگر مطالعات به‌نظر می‌رسد، تعدادی

فرار از عامل سوزاننده و البته میزان گرمای عامل سوزاننده می‌باشد. بین سن و انگیزه سوختگی نیز ارتباط معنی‌دار وجود داشت ( $P < 0/03$ ) به‌طوری که تمامی موارد دگرسوزی در گروه بالای ۱۲ سال دیده شد. البته در یک مطالعه در آمریکا از مجموع ۱۵۵ کودک کم‌تر از شش سال مراجعه‌کننده به مرکز سوختگی در طی شش سال، شش مورد (۳/۸٪) کودک‌آزاری (دگرسوزی) تشخیص داده شد که ۵۰٪ موارد کودک‌آزاری توسط آب‌داغ صورت گرفته بود. سوختگی با آب‌داغ شایع‌ترین علت سوختگی در موارد اتفاقی و کودک‌آزاری در این گروه سنی گزارش شده است.<sup>۱۳</sup>

میانگین مدت زمان بستری بیمارستانی در افراد مورد پژوهش ۱۱/۵ روز و بیش‌تر افراد یک روز بستری بیمارستانی را تجربه کرده‌اند. طیف زمانی بستری بیمارستانی بین کم‌تر از یک‌روز تا ۶۰ روز بوده است. میانگین مدت زمان بستری در افراد بالای ۱۲ سال ۱۱/۲ روز و در افراد ۱۲ سال و کوچک‌تر ۱۱/۵ روز بود و در بررسی آماری تفاوت معنی‌داری در این زمینه دیده نشد ( $P = 0/05$ ). طول مدت بستری بیمارستانی ناشی از سوختگی اطفال با مایعات داغ در مطالعه کویت ۱۶/۹ روز و در مطالعه آمریکا هشت روز گزارش شده است.<sup>۱۴،۱۵</sup> به‌نظر می‌رسد شدت سوختگی‌های ناشی از مایعات داغ ارجاع داده شده به بیمارستان در طی یک‌سال، امکانات پزشکی و مراقبت‌های درمانی و ارجاعی یا محلی بودن بیمارستان عامل این تفاوت آماری باشد. در این مطالعه بین سن و جنس ارتباط معنی‌دار به‌دست آمد ( $P < 0/001$ ) به‌طوری که بیش‌ترین موارد سوختگی با آب‌جوش و غذای داغ در کودکان پسر ۱۲ سال و کوچک‌تر با ۴۸۴ مورد (۴۲/۱٪) و کم‌ترین تعداد با ۱۸۱ مورد مربوط به افراد مذکر بالای ۱۲ سال بود (۱۵/۷٪). بین سن و عامل سوختگی نیز ارتباط معنی‌دار به‌دست آمد ( $P < 0/001$ ) به‌طوری که در مقایسه گروه بالای ۱۲ سال و ۱۲ سال و کم‌تر، بیش‌تر موارد سوختگی با آب‌جوش و غذای داغ در افراد کم‌تر از ۱۲ سال دیده شد. در مطالعه ما شایع‌ترین سن سوختگی با مایعات داغ یک‌سالگی بود. در مطالعه کویت، سن شیوع سوختگی با آب‌جوش بین ۵-۲ سال بود.<sup>۱۴</sup>

به‌نظر می‌رسد با شروع سن حرکت در کودکان و درک اشیای پیرامون شیوع سوختگی افزایش می‌یابد. احتمالاً تحرک بیش‌تر پسرها نسبت به دخترها، عامل ارجحیت جنسی فوق در سوختگی است. بین سن و درصد سوختگی نیز ارتباط معنی‌دار به‌دست آمد ( $P < 0/001$ )

سال و یا کوچکتر به‌ویژه جنس مذکر حضور دارند به مسایل ایمنی در رابطه با احتمال سوختگی با مایعات داغ توجه خاصی شود. *سیاسگذاری*: از پرسنل محترم مدارک پزشکی مرکز سوانح و سوختگی بیمارستان شهید مطهری تهران که ما را در انجام این مطالعه یاری کردند، کمال تشکر و قدردانی به‌عمل می‌آید.

از یافته‌های فوق تابع شرایط فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و اقلیمی بوده و تعمیم این یافته‌ها به سایر نقاط جغرافیایی باید با احتیاط صورت گیرد. در افراد ۱۲ سال و کوچکتر خطر بروز سوختگی با مایعات داغ بیش از سایرین بود. هم‌چنین درصد سوختگی نیز در این جمعیت بیش‌تر بود. بنابراین توصیه می‌شود در اماکنی که کودکان ۱۲

## References

1. Hamayun M, Hussain Z, Khan D, Khalid Aziz A. Epidemiology of burn injuries: Mortality and morbidity in Hazara Division NWFP. [Internet] [cited 2013 Jun 15]; Available from: [http://pjmhsonline.com/epidemiology\\_of\\_burn\\_injuries.htm](http://pjmhsonline.com/epidemiology_of_burn_injuries.htm)
2. Peck MD. Epidemiology of burn injuries globally. *Burns* 2011; 37(7).
3. Simons MA, Kimble RM. Pediatric Burns. In: Stone JH, Blouin M, editors. *International Encyclopedia of Rehabilitation*. [Internet] 2013 [cited 2013 Jun 15]; Available from: <http://cirrie.buffalo.edu/encyclopedia/en/article/119/>
4. Peck MD. Epidemiology of burns throughout the World. Part II: intentional burns in adults. *Burns* 2012;38(5):630-7.
5. Sharma PN, Bang RL, Al-Fadhli AN, Sharma P, Bang S, Ghoneim IE. Paediatric burns in Kuwait: incidence, causes and mortality. *Burns* 2006;32(1):104-11.
6. Al-Shehri M. The pattern of paediatric burn injuries in Southwestern, Saudi Arabia. *West Afr J Med* 2004;23(4):294-9.
7. Calder F. Four years of burn injuries in a Red Cross hospital in Afghanistan. *Burns* 2002;28(6):563-8.
8. Ansari-Lari M, Askarian M. Epidemiology of burns presenting to an emergency department in Shiraz, South Iran. *Burns* 2003;29(6): 579-81.
9. Mohammadi R, Ekman R, Svanström L, Gooya MM. Unintentional home-related injuries in the Islamic Republic of Iran: findings from the first year of a national programme. *Public Health* 2005;119(10): 1919-24.
10. Arshi S, Sadeghi-Bazargani H, Mohammadi R, Ekman R, Hudson D, Djafarzadeh H, et al. Prevention oriented epidemiologic study of accidental burns in rural areas of Ardabil, Iran. *Burns* 2006;32(3): 366-71.
11. Cuenca-Pardo J, de Jesús Alvarez-Díaz C, Comprés-Pichardo TA. Related factors in burn children. Epidemiological study of the burn unit at the "Magdalena de las Salinas" Traumatology Hospital. *J Burn Care Res* 2008;29(3):468-74.
12. Hemeda M, Maher A, Mabrouk A. Epidemiology of burns admitted to Ain Shams University Burns Unit, Cairo, Egypt. *Burns* 2003;29 (4):353-8.
13. Ojo P, Palmer J, Garvey R, Atweh N, Fidler P. Pattern of burns in child abuse. *Am Surg* 2007;73(3):253-5.
14. Bang RL, Ebrahim MK, Sharma PN. Scalds among children in Kuwait. *Eur J Epidemiol* 1997;13(1):33-9.
15. Rimmer RB, Weigand S, Foster KN, Wadsworth MM, Jacober K, Matthews MR, et al. Scald burns in young children: A review of Arizona burn center pediatric patients and a proposal for prevention in the Hispanic community. *J Burn Care Res* 2008;29(4):595-605.
16. Torabian S, Saba MS. Epidemiology of paediatric burn injuries in Hamadan, Iran. *Burns* 2009;35(8):1147-51.

## Epidemiologic study of scald burns in victims in Tehran burn hospital

Kamran Aghakhani M.D.  
Saeed Mohammadi M.D.\*  
Amir Molanaei M.D.  
Azadeh Memarian M.D.  
Maryam Ameri M.D.

Department of Forensic Medicine  
and Toxicology, Iran University of  
Medical Sciences, Tehran, Iran.

\* Corresponding author: Rasoul Akram  
Hospital, Niayesh Blvd., Sattar Khan St.,  
Tehran, Iran.  
Tel: +98-21-66551201  
E-mail: drsm1980@gmail.com

### Abstract

Received: April 27, 2013 Accepted: June 08, 2013

**Background:** Damages caused by scald burns are common and can cause severe complications and death. The purpose of this study was to define risk groups and then methods of prevention and treatment is designed to fit.

**Methods:** Data for this retrospective study of hospitalized patients in Shahid Motahari Hospital in Tehran from 2007-2011 were compiled. Data including age, sex, cause of burn, and degree of burn and ultimate fate of the victims were collected from scald burns. Burns caused by boiling water and hot food (Scald), in two age groups: 12 and under 12 years (children) and more than 12 years (adults) were compared in terms of statistics.

**Results:** A total of 1150 patients consisting of males (57.9%) and females (42.1%) were studied. The most common age was 1 year old and 50% of patients were under 3 years of age. 87.9% burned with boiling water and 12.1% had experienced burns with hot food. Incentive to burn was 0.3% cross burning and 99.7% incident. A maximum number of burns in children 12 years and younger males (42.1%) and a minimum number in men over 12 years (15.7%) were observed. Mean percentage of burns was 11% in over 12 years group and 30.9% in 12 and under 12 years group. The average hospital stay was 11.4 days and the mortality rate was 4.8%. The final status of the patients was as follows: full recovery 904 cases (78.6%), partial recovery 134 (11.7%), clearance with personal consent 41 (3.6%), death 55 (4.8%) and 16 cases (3.1%) were among other reasons.

**Conclusion:** In general it can be said, scald burns incidence in individuals aged 12 and younger were more than the older ones and the mean of burns was lower in individuals with over 12 years old. There was a sexual preference for males under 12 years. Mortality rate in the two groups has not any statistically significant difference. There was no statistically significant association between sex and mortality rate. Some of our findings are depending on cultural, social and economic conditions, so generalized this findings to other geographical areas should be done with caution.

**Keywords:** adult, burns, mortality rate, pediatrics.