Archive of SID

مجله علمی سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران، دوره۲۷، شماره۱، بهار۱۳۸۸: ۲۲ - ۱۶

● **مقاله تحقیقی** کد مقاله:۰۲

بررسی ناتوانیهای ناشی از آسیبهای مواد محترقه در مراسم چهارشنبه سوری تهران

دکتر حسن توکلی ۱
دکتر پاتریشیا خشایار۲
دکتر خلیل اسفندیاری۳*
دکترهادی احمدی آملی۴
دکتر حسین عاشق۵
دکتر جلال رضایی ۱
دکتر جواد سلیمی۴

۱. دانشیار جراحی- بیمارستان امیر اعلم - دانشگاه علوم پزشکی تهران
۲. پزشک عمومی - مرکز تو سعه پژوهش بیمارستان سینا - دانشگاه علوم پزشکی تهران
۳. استادیار جراحی- بیمارستان امیر اعلم – دانشگاه علوم پزشکی تهران
٤. دانشیار جراحی- بیمارستان سینا – دانشگاه علوم پزشکی تهران
٥. جراح- بیمارستان امیر اعلم – دانشگاه علوم پزشکی تهران

*نشانی نویسنده مسئول: تهران – خیابان سعدی شمالی- بیمارستان امیراعلم
تلفن: ۰۲۱-٦٦٧٠٨٦٨٨
دورنگار: ۰۲۱-٦٦٧٠٤٨٠٥

نشانی الکترونیکی:
kesfand@gmail.com

چکیده

مقدمه: آتش بازی مراسم چهارشنبه سوری سالیانه تعداد زیادی از افراد را بدلیل آسیبهای جبران ناپذیری همچون سوختگی، قطع عضو و معلولیتهای جسمی روانه بیمارستانها می گرداند. هدف از انجام مطالعه اخیر بررسی جمعیت آسیب دیده، انواع و شدت آسیبها، علت ایجادا و ناتوانیهای ناشی از آنها می باشد.

روش کار: این مطالعه مقطعی برروی افرادی که در حوالی مراسم چهارشنبه سوری سال ۸۵ دچار آسیب ناشی از مواد محترقه شده و توسط اورژانس تهران به مراکز درمانی ارجاع شده بودند، انجام گرفته است . با استفاده از فرمهای این مرکز و پرونده بایگانی بیمارستانی که بیماران به آن ارجاع شده بودند، اطلاعات لازم شامل مشخصات دموگرافیک بیماران، علت بروز حادثه ، نوع ماده محترقه، شدت و محل آسیب، اقدامات درمانی صورت گرفته در اورژانس و بیمارستان و وضعیت بیمار در زمان ترخیص از بیمارستان جمع آوری شد. سپس میزان و شدت ناتوانی باقیمانده در ۸ ماه بعد از وقوع آسیب با تماس یا مراجعه حضوری به آسیب دیده مورد ارزیابی قرار گرفته و در پرسشنامه وارد گردید.

یافته ها : تعداد ۱۹۷ بیمار در فاصله ٦ اسفند ماه ۸۵ لغایت ۳ فروردین ماه ۸٦ بعلت آسیب ناشی از مواد محترقه در این مطالعه وارد شدند. میانگین سنی آسیب دیدگان ۱۱/۳۱ ± ۲۰/۹٤ سال بود. اکثریت این آسیب دیدگان مصرف کنندگان مواد محترقه بودند. شایعترین ماده محترقه ای که باعث ایجاد آسیب شده بود به ترتیب شامل ترقه و نارنجک می باشد. آسیبهای گزارش شده به ترتیب شیوع شامل سوختگی، پارگی و له شدگی زخم، آسیب بافت نرم و آسیب استخوانی بوده است.

نتیجه گیری: تولید و پخش مواد محترقه براساس اصول استاندارد، دادن آگاهیهای لازم به دانش آموزان و خانواده ها و یا شاید برپایی این مراسم در مکانهای عمومی با نظارت خانواده ها و رعایت مسائل امنیتی در کاهش این قبیل آسیبها بسیار کمک کننده می باشد.

واژه گان کلیدی: چهارشنبه سوری ، آتش بازی ، سوختگی ، مواد محترقه

تاریخ دریافت مقاله:۸۷/۸/۲۹ تاریخ اصلاح نهایی۸۸/۵/۷ تاریخ پذیرش مقاله:۸۷/۱۰/۱٤

www.SID.ir

Archive of SID

مقدمه

آتش بازی در سراسر جهان در مراسم مختلفی چون جشن سال نو، مراسم چهارم جولای، روز ملی هر کشور، هالووین و ... برگزار می شود. این مراسم در ایران در آخرین سه شنبه هر سال برگزار می گردد. ضمن اینکه این مراسم، یکی از آئینهای سالانه ایرانیان قدیم می باشد که قدمت تاریخی آن به سال ۱۷۲۵ قبل از میلاد مسیح باز می گردد. در آن زمان، ایرانیان برای دفع شر و بلا و برآورده شدن آرزوها در آخرین سه شنبه سال خورشیدی با بر افروختن آتش و پریدن از روی آن به استقبال نوروز می رفتند. متاسفانه این آیین در سالهای اخیر جای خود را به ترقه بازی و استفاده از مواد محترقه و منفجره خطرناک داده است. در این مراسم که از روزها قبل از آخرین سه شنبه سال آغاز شده و حتی تا خود عید بطول می انجامد، افرادی که بیشتر آنان را جوانان و کودکان تشکیل می دهند به ساخت و استفاده از مواد محترقه دست سازی چون ترقه، سیگارت، نارنجک و ... می پردازند که سالیانه تعداد زیادی از آنها بدلیل آسیبهای جبران ناپذیری همچون سوختگی، قطع عضو و معلولیتهای جسمی روانه بیمارستانها می شوند.

با توجه به هزینه های سنگین درمانی و نگهداری که این قبیل آسیبها به خانواده ها، سیستم درمانی و جامعه تحمیل می نماید، مطالعات مختلفی در سراسر دنیا به بررسی آسیبهای ناشی از مواد محترقه و آتش بازی (که شامل طیف وسیعی از مواد محترقه مجاز و غیر مجاز می باشند) پرداخته اند. در ایران، غیر از آمار رسمی اورژانس کشور که موارد آسیب سالیانه را بیان می دارد و مطالعه ای که توسط دکتر منصوری و همکارانش برروی آسیبهای چشمی ناشی از این مراسم (۱)، مطالعه کاملی که به بررسی همه موارد آسیب این مراسم بپردازد، وجود ندارد. هدف از انجام مطالعه اخیر بررسی جمعیت آسیب دیده، انواع و شدت آسیبها، علت و ناتوانیهای ناشی از آنها می باشد.

مواد و روشها

این مطالعه مقطعی برروی افرادی که در حوالی مراسم چهارشنبه سوری سال ۸۵ دچار آسیب ناشی از مواد محترقه شده و توسط اورژانس تهران به مراکز درمانی ارجاع شده بودند، انجام گرفته است. از بایگانی اورژانس تهران پرونده بیمارانی که در تاریخ مذکور دچار آسیب شده و توسط آن مرکز به مراکز درمانی مختلف در سراسر تهران ارجاع شده بودند، استخراج گردید. با استفاده از فرمهای این مرکز و همچنین پرونده بایگانی بیمارستانی که بیماران به آن ارجاع شده بودند، اطلاعات لازم شامل مشخصات دموگرافیک بیماران، علت بروز حادثه ، نوع ماده محترقه، نوع آسیب (سوختگی، له شدگی، آسیب بافت نرم ، زخم، آسیب استخوانی)، شدت آسیب ، محل آسیب ، اقدامات درمانی صورت گرفته در اورژانس و بیمارستان و وضعیت بیمار در زمان ترخیص از بیمارستان جمع آوری شد و در پرسشنامه از پیش طراحی شده ای وارد گردید. سپس با توجه به مندرجات پرونده آدرس بیماران استخراج شده و با تماس و یا مراجعه به محل سکونت آنها میزان و شدت ناتوانی باقیمانده در ۸ ماه بعد از وقوع آسیب، مورد ارزیابی قرار گرفته و در پرسشنامه وارد گردیده است. اطلاعات جمع آوری شده در نرم افزار SPSS وارد و مورد آنالیز قرار گرفته است.

یافته ها

تعداد ۱۹۷ بیمار در فاصله ۶ اسفند ماه ۸۵ لغایت ۳ فروردین ماه ۸۶ دچار آسیب ناشی از مواد محترقه گردیده و توسط اورژانس تهران به مراکز درمانی ارجاع شده اند؛ بیشترین موارد این آسیبها به ترتیب در تاریخ ۲۲ (۴۳/۷) و ۲۳ (۲۲/۸) اسفند ماه رخ داد. مراکز درمانی که بیماران آسیب دیده به آن ارجاع شده بودند شامل مطهری (۱۱۰ مورد)، فارابی (۳۶ مورد)، حضرت رسول (۲۳ مورد)، ۱۵ خرداد (۱۵ مورد)، چمران (۳ مورد)، امام حسین، سینا و ضیاییان (هرکدام ۲ مورد)، و بهارلو، شریعتی و شهدای تجریش (هرکدام ۱ مورد)، ؛ در سایر مراکز دولتی موردی از آسیبهای ناشی از مواد محترقه گزارش نگردیده است.

۱۶۲ نفر (۸۲/۲٪) از این افراد مذکر و بقیه مونث بودند. میانگین سنی آسیب دیدگان ۱۱/۳۱ ± ۲۰/۹۴ سال بود (سن این افراد بین ۳ تا ۶۶ سال متغیر بود). بیشترین تعداد این آسیبها در گروه سنی ۱۵ تا ۲۰ سال (۲۹/۴٪) و ۱۰ تا ۱۵ سال (۱۸/۸٪) رخ داده است (جدول ۱).

www.SID.ir

Archive of SID

اکثریت این آسیب دیدگان مصرف کنندگان مواد محترقه بودند (۷۹/۲٪)؛ افراد ناظر (۱۶/۷٪) و تولید کنندگان (۴/۲٪) در مرتبه بعدی از لحاظ آسیب قرار داشتند. بیشترین موارد این آسیبها در خیابان (۷۰/۵٪) رخ داده بود؛ هر چند که مواردی از آسیب در خانه (۲۸/۴٪) و مدرسه (۱/۱٪) نیز گزارش گردیده است.

شایعترین مواد محترقه ای که موجب این آسیبها شده به ترتیب شامل ترقه (۴۷/۷٪) و نارنجک (۱۸/۸٪) بوده اند. سایر مواد مانند کپسولیت، سیگارت، منور، اکلیل و سرنج و موشک در مراحل بعدی قرار داشتند (جدول ۲).

آسیب دست در ۱۰۶ نفر (۵۳/۸٪) از آسیب دیدگان گزارش گردید. این در حالیست که آسیب صورت ، پا و سایر نواحی بدن به ترتیب در ۵۶ (۲۸/۴٪)، ۲۸ (۱۴/۲٪) و ۲۲ (۱۱/۲٪) مورد گزارش گردید. ۵۴ نفر (۲۷/۴٪) از بیماران بدنبال آسیب چشم به مراکز درمانی منتقل شده بودند (جدول ۳). در ۲۴/۹٪ از این موارد آسیب در چند محل مختلف بصورت همزمان گزارش گردید. جدول ۴ رابطه بین محل آسیب و گروه سنی آسیب دیدگان را نمایش می دهد براساس این جدول در حالیکه صورت شایعترین محل آسیب در گروه سنی ۲۵ تا ۲۰ سال بود، چشم و دست در گروه سنی ۲۰ تا ۱۵ سال بیشتر از سایر گروهها آسیب دیده بود. رابطه محل آسیب و نوع ماده محترقه در جدول ۵ نمایش داده شده است.

آسیبها به ترتیب شیوع شامل سوختگی، پارگی و له شدگی زخم، آسیب بافت نرم و استخوانی بود. در ۱۲۰ بیماری که بدنبال سوختگی به مراکز درمانی منتقل شده بودند سوختگی درجه اول، دوم و سوم به ترتیب در ۶ (۳٪)، ۱۰۴(۵۲/۸٪) و ۱۰ (۵/۱٪) بیمار گزارش گردیده است. بریدگی و له شدگی اندامها به همراه فرو رفتن جسم خارجی در چشم، و پارگی قرنیه و پلک به ترتیب شایعترین انواع آسیب گزارش شده در این مطالعه بودند.

با توجه به آنکه همه بیماران در هنگام رسیدن اورژانس در وضعیت پایدار بودند، اقدامات پیش بیمارستانی شامل حصول اطمینان از باز بودن راه هوایی، گرفتن رگ محیطی و گذاشتن آتل در موارد مورد نیاز انجام شده بود. از میان بیماران منتقل شده به بیمارستان، بیش از نیمی از بیماران (۶۲/۸٪) به بخشها منتقل شدند؛ در حالی که درمان سایرین در بخش اورژانس انجام گرفت. میانگین تعداد روزهای بستری در بیمارستان ۴/۷۰ ± ۶/۱۶ روز بود. (بیشترین تعداد روزهای بستری ۴۵ روز بود که در یک بیمار گزارش گردید. اقدامات انجام شده در بیمارستان شامل شستشو و پانسمان، دبریدمان، بخیه زدن، گچ گرفتن، ترمیم اولیه و جراحی بوده است. ۴۰ نفر از بیماران تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند.

قطع عضو در ۶ نفر شامل قطع ۲ انگشت در ۳ مورد، یک انگشت در ۲ مورد و مچ نیز در یک مورد رخ داده است. دفورمیتی نیز در ۳ نفر از بیماران گزارش گردیده است. نه نفر از بیماران مورد مطالعه نابینا شده اند؛ تخلیه چشم در یک بیمار اجتناب ناپذیر بود. همه این آسیبها در بیماران مذکر اتفاق افتاده است. مرگ و میر در هیچکدام از بیماران مورد مطالعه گزارش نگردید. در بررسی که ۸ ماه بعد از آسیب اولیه صورت پذیرفت، ناتوانی در ۱۲ نفر از بیماران همچنان باقی ماند که ۸ نفر از آنها مرد و بقیه زن بودند. لازم به ذکر است که این ۱۲ مورد غیر از مواردی بود که بعلت قطع عضو دچار ناتوانی شده بودند. جدول ۶ و ۷ به ترتیب رابطه بین عوارض و گروه سنی و نوع ماده محترقه را نشان می دهد.

بحث

آسیبهای ناشی از آتش بازی، و مواد محترقه همواره در مراسم مختلف در سراسر دنیا مشکل ساز بوده است. گزارشات موجود حاکی از آن می باشند که استفاده نادرست از این وسایل عامل اصلی بروز این حوادث می باشند.

در مطالعه حاضر تعداد ۱۹۷ نفر دچار آسیب ناشی از مواد محترقه شدند که حدود ۸۰ ٪ از آنها را مردان با میانگین سنی ۲۱ سال تشکیل می داد. بیشترین موارد آسیب درگروه سنی ۲۰-۱۵ سال گزارش گردید. این با یافته های مطالعات انجام شده در سایر کشورها که فراوانی آسیب در افراد مذکر را گزارش نموده اند [۲، ۶] همخوانی دارد. در برخی از این مطالعات آسیب در افراد زیر ۱۸ سال [۶] و در برخی دیگر در گروه سنی زیر ۱۵ سال گزارش شده است [۲، ۴]. در مطالعه ۵ ساله ای که در یونان انجام گرفته است، نشان داده شده که آسیب ناشی از مواد محترقه ۷ مورد از هر ۱۰۰۰۰۰ مورد

www.SID.ir

Archive of SID

آسیب کودکان در سال را تشکیل می دهد. بر اساس این گزارش ۷۰٪ این آسیبها در کودکان ۱۴-۱۰ سال اتفاق افتاده که بیشتر آنان را پسرها تشکیل می دادند. در مقابل آسیب در دخترها بیشتر بصورت اتفاقی و رهگذر گزارش گردیده است. پارکها و خیابانها شایعترین اماکن برای بروز چنین آسیبهایی بوده است. برخلاف سایر مطالعات میزان بروز حوادث در منازل در این مطالعه بسیار اندک گزارش گردیده است [۳].

در یک مطالعه ده ساله در هند، بیشترین میزان آسیب در میان کودکان ۵ تا ۱۴ سال رخ داد که استفاده نادرست از مواد محترقه شایعترین علت این قبیل آسیبها معرفی گردیده است [۱۰]. در مطالعه اخیر ترقه شایعترین عامل ایجاد آسیب بود که اکثرا در خیابانها اتفاق افتاده است. در مطالعه ۴ ساله در اسرائیل، ۵۸٪ آسیبها ناشی از ترقه بود [۲]. در مطالعه گذشته نگر دیگری که آسیبهای ناشی از مواد محترقه بین سالهای ۱۹۹۶- ۱۹۸۸ را بررسی نمود، ترقه و سپس منور مهمترین عامل آسیب زا بوده اند [۶]. اکثر آسیبهای مراسم سال نو میلادی در سال ۹۲- ۱۹۹۱ ناشی از موشک صوتی بوده است [۸]. به همین ترتیب، در مطالعه Morell و همکارانش ، ۵۱٪ این حوادث ناشی از حرارت مستقیم و ۳۳٪ ناشی از برخورد منور و ۱۰٪ بدنبال ورود جسم خارجی به چشم بوده است [۷].

در مطالعه اخیر، سوختگی، پارگی و له شدگی، و جسم خارجی به ترتیب شایعترین موارد آسیب بوده اند. آسیب دست، صورت و پا به ترتیب در ۵۳/۳، ۲۸/۴ و ۱۳/۷ درصد بیماران گزارش گردید که نشان دهنده فراوانی آسیب اندامها در مقایسه با سایر نواحی بدن بود. به نظر می رسد که اختلال عملکرد وسیله آتشزا و یا اشتباه فردی در نحوه استفاده به این قبیل آسیبها انجامیده است. Puri و همکارانش نیز سوختگی را شایعترین علت آسیب دانستند که در ۸۰٪ موارد در دست اتفاق افتاده بود. آنها بیان داشتند که نگه داشتن وسیله محترقه (که در این مطالعه آبشار شایعترین عامل آسیب بود) در دست عامل اصلی آسیب رسان بوده است (۱۰). به همین ترتیب مطالعاتی که در ایرلند، انگلستان، استرالیا و دانمارک انجام شدند، آسیب و سوختگی دست را شایعترین نوع آسیب معرفی نموده است [۷-۴].

این در حالیست که در سایر مطالعات اکثرا آسیب چشمی بعنوان شایعترین نوع آسیب معرفی گردیده است. به همین ترتیب Vassilia و همکارانش آسیب چشمی را بعنوان شایعترین آسیبهای ناشی از استفاده از مواد محترقه در میان کودکان معرفی نمودند که در تعدادی از موارد به نابینایی انجامیده است. آنها همچنین مواردی از قطع عضو را نیز در این کودکان گزارش نموده اند [۳]. در مطالعه Zohar و همکارانش آسیب به چشم و صورت و سوختگی به ترتیب در ۲۴٪ و ۱۱٪ بیماران گزارش گردید. ۵۴٪ از این آسیبها جزیی بوده و در ۴۶٪ موارد به بستری شدن بیمار انجامیده است. ۲۴٪ بیماران تحت عمل جراحی قرار گرفته و ۷٪ انگشتان خود را از دست داده اند. ۲ مورد نابینایی در این مطالعه گزارش گردید. این در حالی است که هیچ مورد مرگ و میر دیده نشده است [۲]. در مطالعه دیگری در عربستان آسیب دست شایعترین نوع آسیب بود که بصورت سوختگی، پارگی تاندون، آسیب عصبی، شکستگی و دررفتگی گزارش گردیده که البته تمامی بیماران بعد از گذراندن دوران آسیب دیدگی قادر به استفاده از دستان خود بودند [۹]. در مطالعه اخیر قطع عضو و نابینایی به ترتیب در ۶ و ۹ نفر از بیماران رخ دادکه همه مذکر بودند. ناتوانی در ۱۲ نفر دیگر از این بیماران بعد از ۸ ماه از آسیب اولیه باقی مانده است. البته لازم به ذکر می باشد که بیشتر این ناتوانیها با ترقه و در گروه سنی ۲۰-۱۵ سال رخ داده است. بنابراین به نظر می رسد که دادن آموزشهای لازم به خانواده ها و نوجوانان چه در مدارس و چه در رسانه ها در کاهش این قبیل آسیبها نقش مهمی را ایفا می نماید.

نتیجه گیری

تعداد قابل توجهی از آسیبهای این مطالعه در اطفال زیر ۱۰ سال رخ داده است، بنابراین به نظر می رسد نظارت خانواده ها در هنگام برگزاری این مراسم و دور نگه داشتن مواد محترقه از دسترس کودکان بتواند از بسیاری از این آسیبها جلوگیری نماید. از طرف دیگر با توجه به اینکه نوجوانان بیشترین موارد آسیبها را به خود اختصاص داده بودند، مراقبت بیشتر در جهت جلوگیری از بروز این آسیبها با استفاده از وسایل استاندارد و بی خطر و آموزش استفاده

www.SID.ir

Archive of SID

صحیح از این مواد از طریق خانواده، مدارس و رسانه هادر کاهش این قبیل آسیبها نقش مهمی را بر عهده خواهند داشت. بعبارت دیگر، اگر مواد محترقه استاندارد و بی خطر در دسترس نوجوانان باشد، دیگر آنان برای تهیه این قبیل مواد مجبور به ساخت مواد دست ساز که غیر استاندارد و پر خطر هستند نمی باشند. همچنین لازم به ذکر است که پروسه تولید این مواد از جمع آوری و اختفای مواد اولیه که بسیار آتشزا می باشند تا ترکیب آنها برای دستیابی به مواد مورد نظر بسیار خطرناک بوده و عامل بسیاری از آسیبهای دائمی می باشند. بنابراین می توان نتیجه گرفت که تولید و پخش مواد محترقه براساس اصول استاندارد، دادن آگاهیهای لازم به دانش آموزان و خانواده ها و یا شاید برپایی این مراسم در مکانهای عمومی با نظارت خانواده ها و رعایت مسائل امنیتی در کاهش این قبیل آسیبها بسیار کمک کننده باشد.

تشکر و قدردانی

این مقاله نتیجه طرح تحقیقاتی با عنوان "بررسی ناتوانیهای ناشی از آسیبهای مواد محترقه در مراسم چهارشنبه سوری سال ۱۳۸۵ در استان تهران براساس آمار اورژانس تهران" مصوب مرکز تحقیقات تروما و جراحی سینا به دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی به شماره قرار داد ۵۱ ت ط /۴۲۱ مورخ ۸۶/۳/۲۳ می باشد.

جدول شماره ۱: گروه بندی سنی افراد آسیب دیده در مراسم چهارشنبه سوری

گروه بندی سنی	تعداد آسیب دیدگان (٪)
کمتر از ۱۰ سال	۲۴ (۱۲/۲)
۱۰–۱۵	۳۷ (۱۸/۸)
۱۵–۲۰	۵۸ (۲۹/۴)
۲۰–۲۵	۳۰ (۱۵/۲)
۲۵–۳۰	۱۸ (۹/۱)
۳۰–۳۵	۱۰ (۵/۱)
بیشتر از ۳۰ سال	۲۰ (۱۰/۲)

www.SID.ir

Archive of SID

جدول شماره ۲: رابطه محل آسیب و گروه سنی بیماران مورد مطالعه							
	<۱۰(٪)	۱۰-۱۵(٪)	۱۵-۲۰(٪)	۲۰-۲۵(٪)	۲۵-۳۰(٪)	۳۰-۳۵(٪)	>۳۵(٪)
صورت	۱(۵/۳)	۳ (۱۵/۸)	۴ (۲۱/۱)	۶ (۳۱/۶)	۲(۱۰/۵)	۱(۵/۳)	۲(۱۰/۵)
چشم	۶(۱۱/۵)	۶(۱۱/۵)	۱۴(۲۶/۹)	۸(۱۵/۴)	۶(۱۱/۵)	۴(۷/۶)	۸(۱۵/۴)
دست	۱۰(۱۵/۹)	۱۴(۲۲/۲)	۱۶(۲۵/۳)	۷(۱۱/۱)	۶(۹/۵)	۳(۴/۸)	۷(۱۱/۱)
پا	۲(۲۸/۷)	۰	۳(۴۲/۸)	۰	۱(۱۴/۳)	۰	۱(۱۴/۳)
بدن	۳(۴۲/۸)	۰	۲(۲۸/۷)	۱(۱۴/۳)	۱(۱۴/۳)	۰	۰
متعدد	۲(۴/۱)	۱۴(۲۸/۶)	۱۹(۳۸/۸)	۸(۱۶/۳)	۲(۴/۱)	۲(۴/۱)	۲(۴/۱)
جمع کل	۲۴(۱۲/۲)	۳۷(۱۸/۸)	۵۸(۲۹/۴)	۳۰(۱۵/۲)	۱۸(۹/۱)	۱۰(۵/۱)	۲۰(۱۰/۲)

جدول شماره ۳: رابطه محل آسیب و نوع ماده محترقه								
	ترقه	نارنجک	کپسولیت	منور	کوزه	سیگارت	اکلیل سرنج	موشک	سایر موارد
صورت	۸	۳	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۶
چشم	۴۳	۴	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۱
دست	۲۰	۱۳	۷	۵	۱	۶	۳	۰	۸
پا	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۲
بدن	۰	۴	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۱
متعدد	۱۹	۱۳	۴	۰	۱	۰	۳	۱	۸

www.SID.ir

Archive of SID

مراجع

1- *Mansouri MR, Mohammadi SF, Hatef E, Rahbari H, Khazanehdari MS, Zandi P et al. The Persian Wednesday Eve Festival "Chaharshanbe-Soori" fireworks eye injuries: a case series. Ophthalmic Epidemiol 2007; 14(1): 17-24*

2- *Zohar Z, Waksman I, Stolero J, Volpin G, Sacaqiu E, Eytan A. Injury from fireworks and firecrackers during holidays. Harefuah 2004; 143(10): 698-701*

3- *Vassilia K, Eleni P, Dimitrios T. Firework related childhood injuries in Greece: a national problem. Burns 2004; 30: 151-3.*

4- *Jones D, Lee W, Rea S, donnell MO, Eadie PA. Fireworks injuries presenting to a national burn's unit. Ir Med J 2004; 97(8): 244-5*

5- *Philipson MR, Southern SJ. The blast component of firework injuries—not to be underestimated. Injury, Int J. Care Injured 2004; 35: 1042-43*

6- *Abdulwadud O, Ozanne Smith J. Injuries associated with fireworks in Victoria: an epidemiological overview. Inj Prev 1998; 4: 272-4*

7- *Morell T, Lohmann M, Basse PN. Injuries due to fireworks. Ugeskr Laeger 1992; 154(52): 3736-8*

.

8- *Sheller JL, Jonsson B, Muchardt O. Burns due to fireworks. A 4-year study of the incidence and causes with suggestions for prevention Ugeskr Laeger. 1992 Dec 21;154(52):3739-42*

9- *Al-Qattan MM, Al-Tamimi AS. Localized hand burns with or without concurrent blast injuries from fireworks. Burns. 2008 Oct 22*

.

10- *Puri V, Mahendru S, Rana R, Deshpande M. Firework injuries: a ten-year study. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2008 Jul 4.*

www.SID.ir