

## بررسی ۶ ساله صدمات عضوی مصدومین گروه‌های مین‌روب سپاه در بیمارستان بقیه‌ا... الاعظم<sup>«عج»</sup> و راه‌های کاهش آسیب آن

اصغر اخوان<sup>۱</sup> M.D. و مسعود ثقفی‌نیا<sup>۲</sup> M.D.

آدرس مکاتبه: دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌ا...<sup>«عج»</sup> پژوهشکده طب رزمی- مرکز تحقیقات بهداری در رزم و تروما- تهران- ایران

تاریخ اعلام قبولی مقاله: ۱۳۸۴/۱۱/۱۸

تاریخ دریافت مقاله اصلاح شده: ۱۳۸۴/۱۱/۲

تاریخ اعلام وصول: ۱۳۸۴/۸/۲۶

### خلاصه

**مقدمه:** موارد ارجاع مصدومین حوادث انفجاری ناشی از مین در مناطق جنگی به بیمارستان بقیه‌ا... الاعظم<sup>«عج»</sup> منجر به طراحی و اجرای این تحقیق شد.

**مواد و روش کار:** در یک مطالعه گذشته‌نگر ۶ ساله از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۲ مصدومین حوادث انفجاری مین گروه‌های تفحص که به بیمارستان بقیه‌ا... الاعظم<sup>«عج»</sup> ارجاع و بستری شده‌اند، از نظر صدمات عضوی و شدت عوارض مورد بررسی قرار گرفتند. سپس راه‌های عملی جلوگیری از آسیب‌های احتمالی حوادث انفجاری مین در گروه‌های تفحص مورد بررسی قرار گرفت و به منظور پیشگیری از آسیب‌های ناشی از آن راه‌کارهایی ارائه شد.

**نتایج:** ۳۴ مجروح با میانگین سنی ۳۲ سال بعد از اقدامات اولیه درمانی در مکان سانحه در مدت ۲۴ الی ۴۸ ساعت به اورژانس بیمارستان بقیه‌ا... الاعظم ارجاع و بستری شدند. در این مطالعه ۷۵ درصد مصدومین به صورت مولتی‌تروما و بیشترین آسیب عضوی ناحیه صورت، چشم‌ها بوده که جدی‌ترین آسیب آن نابینایی یا کم‌بینایی شدید می‌باشد. سپس سایر اندام‌ها که جدی‌ترین آسیب، قطع اندام فوقانی یا کم‌کاری شدید اندام تحتانی می‌باشد.

**بحث:** بیشترین آسیب ناحیه صورت و صدمات چشمی آن که شایع‌ترین و جدی‌ترین آسیب عضوی مجروحین می‌باشد به‌علت ترکش‌های کوچک یا شن‌ریزه‌های حاصل از انفجار می‌باشد. پس از آن اندام‌های فوقانی به‌علت ترکش‌های اصلی و ماده منفجره می‌باشد و اندام‌های تحتانی به‌علت شعاع انفجاری دچار آسیب کمتری می‌باشند. طبق بررسی‌های به‌عمل آمده و وسایل حفاظتی موجود، استفاده از کلاه و ماسک صورت و محافظ دست‌ها می‌تواند فرد را در مقابل ۲۴۰ گرم T.N.T در فاصله ۳۰ سانتی‌متری محافظت کند و شاهد آسیب‌های جدی چشم‌ها و اندام‌های فوقانی نخواهیم بود. لذا، بایستی دو اصل سرلوحه کار گروه تفحص در میدان مین باشد: یکی اجتناب از قرارگرفتن در موقعیت انفجاری و دوم استفاده از وسایل حفاظت‌کننده صورت و اندام‌های فوقانی.

**واژه‌های کلیدی:** مین، ترومای متعدد، آسیب اندام، آسیب چشم، مین‌روب

### مقدمه

از این اثرات که به‌طور مزمین برای سالیان دراز باقی خواهد ماند قربانیان ناشی از انفجار مین است که ۲ گروه هستند. گروه اول مرد

جنگ به‌عنوان مخرب‌ترین پدیده در جوامع بشری محسوب می‌شود و اثرات آن چه در زمان جنگ و چه بعد از آن خودنمایی می‌کند. یکی

پیاده‌روی ۱۶ نفر، به‌دنبال کندن گیاهان ۱۲ نفر، به‌دنبال انهدام به‌وسیله مواد منفجره ۷ نفر و در هنگام جستجو ۶ نفر [۶].

بعد از پایان جنگ تحمیلی مأموریت نیروهای مسلح خصوصاً سپاه پاسداران در مناطق مرزی غیر از صیانت از سرحدات به شکل عملیات پاکسازی میادین مین و تفحص شهدا در مناطقی که به‌شدت آلوده به مین بودند تغییر پیدا کرد. لذا، در این مقاله قصد داریم به بررسی شیوع اعضاء آسیب دیده در گروه تفحص و مین‌روب که با اقدامات اولیه در محل انفجار توسط امدادگران حاضر به شکل کنترل خونریزی و سپس ارجاع به بیمارستان‌های منطقه و در نهایت نیاز به جراحی‌های تخصصی و فوق تخصصی و تجهیزات پزشکی خاص به بیمارستان بقیه... الاعظم<sup>(ع)</sup> به‌عنوان مرکز ارجاع سپاه انتقال یافتند پرداخته و راه‌های کاهش تعداد حوادث انفجاری و به حداقل رساندن شدت آسیب‌های احتمالی را مورد توجه قرار دهیم. لذا در این مقاله طی یک دوره ۶ ساله پرونده تمامی مجروحین ناشی از مین مورد بررسی قرار گرفته است.

## مواد و روش کار

در این مطالعه توصیفی، بررسی ۶ ساله بین سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۲، مجروحینی که در اثر برخورد با مین به بیمارستان بقیه... الاعظم<sup>(ع)</sup> ارجاع داده شده بودند وارد مطالعه شدند. بیمارستان بقیه... الاعظم<sup>(ع)</sup> به‌عنوان بزرگترین بیمارستان فوق تخصصی سپاه پاسداران می‌باشد و از سراسر کشور به این مرکز ارجاع نهایی صورت می‌گیرد. تعداد مجروحان ۳۴ نفر بوده و نوع مطالعه توصیفی و روش گردآوری اطلاعات با مراجعه گذشته‌نگر به پرونده مجروحین بستری بود. داده‌ها بعد از جمع‌آوری وارد پرسشنامه شده و سپس جهت تجزیه و تحلیل آنها از نرم‌افزار آماری SPSS استفاده گردید. از ویژگی‌های پرسشنامه زمان انتقال به بیمارستان، ارگان‌های آسیب دیده، عوارض عضوی باقی‌مانده در پایان درمان، میزان اختلال در عملکرد اجتماعی فرد براساس معیارهای وابسته یا مستقل بودن فرد در انجام وظایف شخصی، دانستن شغل، میزان درآمد، مشارکت در فعالیت‌های اجتماعی مورد ارزیابی قرار گرفت.

ساکن مناطق و افراد عبوری از مناطق پرخطر می‌باشند. گروه دوم افرادی که تحت عنوان گروه‌های تفحص و مین‌روب موظف به پاکسازی مناطق آلوده می‌باشند که در صورت نداشتن تجهیزات و لوازم دفاعی کامل در معرض شدیدترین خطرات می‌باشند.

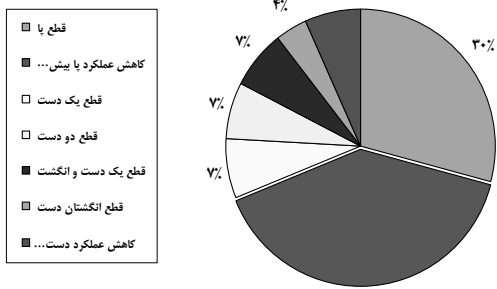
مین به‌صورت مظروفی در بسته می‌باشد که دارای مواد قابل انفجار و قابل اشتعال است و انواع آن شامل مین ضدتانگ، ضدخودرو و ضدنفر می‌باشد که در مجموع به آن‌ها مین زمینی گفته می‌شود. البته مین‌های کشتی و هواپیما نیز وجود دارد [۱]. تخمین شده می‌شود حدود ۳۰۰/۰۰۰ نفر در سراسر جهان در اثر مین دچار آسیب شده‌اند [۳] که بخشی از این تعداد افراد مین‌روب بوده‌اند. پاکسازی مناطق آلوده به مین در سراسر جهان به شرط اضافه نشدن مناطق جدید یکصد میلیارد دلار هزینه دارد [۲، ۴ و ۵] که بخشی از این هزینه مربوط به تهیه تجهیزات و لوازم مین‌روبی می‌باشد. تاکنون ۳۶۰ نوع مین ضدنفر تولید و مورد استفاده قرار گرفته است. کشورهای سازنده آن چین، چک، ایتالیا، انگلستان، روسیه، فرانسه و آمریکا می‌باشند [۱۲] در افراد عادی و مردم بومی بیشترین آسیب روی اندام‌ها می‌باشد اما در افراد مین‌روب آسیب‌ها بیشتر در ناحیه صورت می‌باشد. در مطالعه‌ای از مجموع ۵۱ مجروح مین‌روب در ۹۱ نفر چشم آسیب دیده است که ۳۴ بیمار (۳۷/۳ درصد) برای همیشه بینایی خود را از دست دادند و ۴۲ نفر (۴۶ درصد) دچار کاهش بینایی شده‌اند [۱۲].

در مطالعه ۱۰ ساله که بر روی جراحات‌های ناشی از پاکسازی مین‌های ضدنفر انجام گردید، حدود ۹۲ جراحی تروماتیک در بین ۷۳ مین‌روب که در ۷ کشور بیش از ۱۰ سال مشغول بکار بودند ثبت شده است. ۱۵ درصد از این جراحات کشنده بود. در ۵۹ درصد از موارد جراحی اندام رخ داد که در ۳۰ درصد قطع کامل عضو وجود داشت. ۴۴ درصد از مجروحین مین‌روب‌ها در حال دستکاری مین بودند که منجر به جراحات‌های صورت و اندام فوقانی شد [۱۳].

در مطالعه‌ای تعداد قربانیان مین در مین‌روب‌ها به‌ترتیب زیر می‌باشند: هنگام حفاری ۱۱۹ نفر، مین‌های فراموش شده ۸۵ نفر، به‌دنبال دستکاری ۳۲ نفر، سهل‌انگاری ۲۵ نفر، تله انفجاری ۱۸ نفر، هنگام

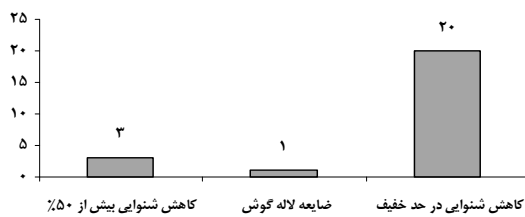
## نتایج

در آسیب اندام‌ها از مجموع کل ۲۸ مورد، قطع اندام ۱۵ مورد و کاهش عملکرد ۱۳ مورد را شامل می‌شود که آسیب اندام‌های فوقانی بیشتر به صورت کاهش عملکرد بیش از ۵۰ درصد و در اندام تحتانی بیشتر به صورت قطع عضو می‌باشد (نمودار ۳).



نمودار شماره ۳: میزان آسیب اندام‌ها، ۲۸ مورد

از مجموع ۱۷ مورد آسیب فک و صورت بیشترین آسیب مربوط به بافت نرم با ۱۵ مورد که به صورت اسکارهای متعدد بوده و سبب نقص در زیبایی فرد شده است و ۲ مورد علاوه بر آسیب بافت نرم همراه با شکستگی فک و صورت بوده است. همچنین از چهار مورد آسیب گوش سه نفر دچار ۵۰ درصد کاهش شنوایی شده‌اند (نمودار ۴). کاهش عملکرد اندام‌ها به دنبال آسیب شریانی در ۲ نفر از مجروحان دیده شده است.



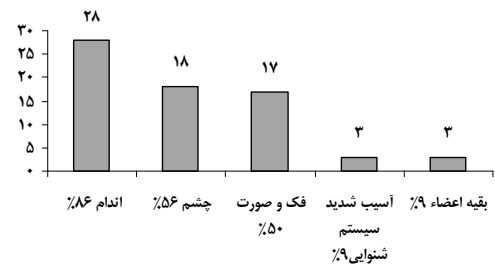
نمودار شماره ۴: میزان آسیب سیستم شنوایی

## بحث

براساس مطالعات انجام شده حدود ۶۰ تا ۷۰ میلیون مین در ۷۰ کشور جهان وجود دارد و از آنجا که بسیاری از قربانیان انفجار مین نیازمند مراقبت‌های ویژه و تخصصی بوده و هزینه هنگفتی را به

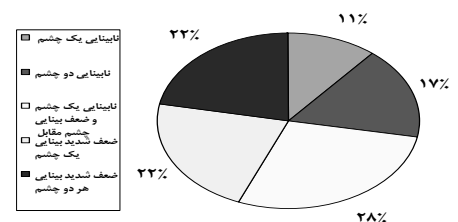
از ۳۴ مجروح، ۲۵ نفر پاسدار رسمی و ۹ نفر وظیفه با میانگین سنی ۳۲ بودند. این افراد در حین انجام ماموریت‌های عملیات، پاکسازی و تفحص برخورد با مین داشتند که به دنبال چاشنی‌های انفجاری دچار جراحات چند عضوی شدند، ۲۸ بیمار در ۲۴ ساعت اول و ۶ بیمار در ۴۸ ساعت بعد از اقدامات اولیه شامل کنترل خونریزی، سرم درمانی، آتل‌بندی و پانسمان و تجویز آنتی‌بیوتیک به بیمارستان بقیه‌العظم «عج» منتقل شده‌اند.

مشخصات دموگرافیک ارگان‌های آسیب دیده در این ۳۴ بیمار شامل آسیب اندام تک عضوی ۱۰ مورد و آسیب چند ارگانی (مولتیپل تروما) ۲۴ بیمار بوده است. ارگان‌های آسیب دیده به ترتیب شامل اندام‌ها ۲۸ مورد، فک و صورت ۱۷ مورد، چشم ۱۸ مورد، گوش‌ها ۳ مورد، شکم و قفسه صدری هر کدام ۳ مورد می‌باشد. کلیه بیماران تحت درمان جراحی قرار گرفته‌اند (نمودار ۱).



نمودار شماره ۱: اعضای آسیب دیده به ترتیب شیوع

آسیب چشم شامل نابینایی هر دو چشم یا یک چشم، ضعف هر دو چشم یا نابینایی یک چشم همراه با ضعف بینایی چشم مقابل که مورد آخر شایع‌ترین موارد (۲۸ درصد) می‌باشد. نتایج در نمودار ذیل ارائه شده است (نمودار ۲).



نمودار شماره ۲: میزان آسیب چشم ۱۸ مورد

یک چشم و آسیب شدید بینایی چشم دیگر، ۳- قطع دو دست، ۴- قطع یک دست یا انگشتان دست مقابل، ۵- قطع دو پا، ۶- آسیب صورت و تغییرات ظاهری می‌باشد. چشم‌ها به‌عنوان بیشترین عوامل اختلال در عملکرد فرد مطرح می‌باشد که با مطالعات مشابه تطبیق دارد به‌گونه‌ای که در مطالعه‌ای چشم‌های ۹۷ نفر از ۲۳۶ مین‌روب آسیب دیده است و سپس اقدام‌ها به‌علت محدودیت‌های فیزیکی در وظایف اجتماعی اختلال ایجاد می‌نماید و بعد از آن آسیب‌های صورت و نمای ظاهری سبب بروز علائم روانی در درازمدت می‌گردد [۶].

طبق مطالعات انجام شده استفاده از حداقل وسایل حفاظتی مانند کلاه، ماسک و پوشش دست تا آرنج می‌تواند تا ۸۲ درصد ضایعات جدی چشم‌ها و اندام‌های فوقانی را کاهش دهد. مثلاً استفاده از محافظ با قطر ۵ میلی متر ۳۳ درصد از آسیب‌های چشمی کاهش می‌یابد و در صورتی که فرد لباس محافظ امروزی را استفاده کند در مقابل حادثه انفجاری با ۲۴۰ گرم TNT در فاصله ۳۰ سانتی‌متری محافظت خواهد شد [۶]. تولید آخرین نمونه‌های لباس‌های محافظ مین توسط صنایع شهید کشوری وزارت دفاع هم اکنون انجام می‌شود و حتی در حال صادرات به کشورهای دیگر می‌باشد و اهمیت استفاده از این تجهیزات در کاهش خطرات برای مین‌روب‌های نظامی کاملاً روشن است.

### نتیجه‌گیری

با توجه به بالا بودن عوارض عضوی حوادث انفجاری در گروه‌های تفحص میدان مین و یا کار با وسایل انفجاری لزوم استفاده از وسایل حفاظتی وجود دارد.

رعایت دو نکته در کار با وسایل انفجاری باید ضروری باشد:

۱- حداقل حضور فرد در موقعیت ضریب بالای خطر انفجاری، ۲- استفاده از حداقل وسایل حفاظتی شامل کلاه و ماسک و حفاظ دست‌ها می‌باشد.

به‌طور خلاصه عامل اصلی بالا بودن میزان ضایعات عضوی به‌دلیل موارد ذیل می‌باشد:

۱- عدم آموزش کافی نیروهای عملیاتی تفحص

دولت‌ها تحمیل می‌نمایند [۱۰ و ۸۹]. در این میان گروه در معرض خطر داریم، افراد مین‌روب هستند که وظیفه انفجار یا خنثی نمودن مین را برعهده دارند. این افراد مردان کارآزموده بوده که در شرایط سخت کار فعالیت می‌نمایند و هنگام ایجاد سانحه توسط نیروهای نظامی یا دولتی مورد حمایت قرار می‌گیرند. این حمایت شامل تمامی اقدامات پزشکی، توانبخشی و بازنشستگی می‌باشد. در مطالعه‌ای بیشترین آسیب مین‌روب‌ها در درجه اول هنگام جستجوی مین‌های فراموش شده بوده است و کمترین حوادث در هنگام انهدام مین‌ها بوده است [۱۳]. براساس گزارش رسمی Landmine Monitoring از مارس ۲۰۰۴ تا مارس ۲۰۰۵ در طی یکسال ۵۲۸ کیلومتر مربع توسط مین‌روب‌های ایران پاکسازی شده و در آن ۲۵۲۳۸۳ مین ضدنفر ۳۷۵۲۲ مین ضد خودرو و ۱۴۷۸۵۰۸ مواد منفجره عمل نشده UXO کشف و خنثی شده است [۱۴]. در سپاه مرجع رسیدگی به امور پزشکی و درمان نهایی پرسنل رسمی بیمارستان فوق تخصصی بقیه ... الاعظم «عج» بوده که وظیفه پذیرش و درمان کلیه کارکنان را برعهده دارد.

در این مطالعه کلیه مصدومین نظامی که در حین ماموریت تفحص و یا پاکسازی میدادن مین دچار جراحت شده‌اند مورد بررسی قرار گرفتند. از این تعداد ۷۵ درصد مصدومین آسیب چند عضوی داشتند. بیشترین آسیب عضوی ناحیه صورت شامل چشم، فک و صورت، گوش و جدی‌ترین آسیب این ناحیه به‌صورت نابینایی یا کم بینایی شدید می‌باشد که به‌علت ترکش‌های کوچک یا شن ریزه حاصل از انفجار می‌باشد و سپس آسیب ناحیه اندام‌ها بوده که بیشترین و جدی‌ترین آسیب اندام‌ها قطع عضو اندام فوقانی یا کاهش شدید عملکرد می‌باشد که به‌علت ترکش‌های بزرگ یا نزدیکی منبع انفجار می‌باشد و کمترین آسیب در اندام‌های تحتانی به‌علت موج انفجار است. اما براساس تحقیقات انجام شده در سایر کشورها در افراد مین‌روب صدمات شدید سرو گردن ۵۴ نفر، صدمات شدید اندام فوقانی ۵۱ نفر، صدمات شدید اندام تحتانی ۷ نفر و صدمات بدن ۱۰ نفر می‌باشد [۶]. در این مطالعه، بررسی اختلال عملکرد اجتماعی نیز بررسی شده است. براساس این تحقیق بیشترین آسیب منجر به اختلال عملکرد به ترتیب شامل: ۱- نابینایی دو چشم، ۲- نابینایی

لذا توصیه نویسندگان این مقاله برخورد علمی با ۶ نکته فوق توسط فرماندهان ارشد و مسئولان محترم بوده تا با اصلاح این موارد میزان ضایعات به حداقل برسد و از مرگ و میر نیروهای تفحص در آینده جلوگیری به عمل آید.

## تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از کمیسیون عالی پزشکی سپاه که ما را در انجام این تحقیق یاری نمود، تشکر به عمل می‌آید.

- ۲- عدم ارایه راه‌کارهای ایمنی جهت حفاظت جسمی نیروهای عملیاتی
- ۳- نقص در تجهیزات انفرادی
- ۴- عدم اطلاع فرماندهان منطقه از اصول ایمنی
- ۵- عدم پیگیری فرماندهان منطقه جهت رعایت اقدامات پیش بینی شده توسط نیروها
- ۶- عدم ارتباط قوی بین مراکز تحقیقاتی و درمانی با نیروهای عملیاتی

## منابع

- ۱- چگونگی برخورد با مین. معاونت عملیات نجا - مدیریت عملیات - دایره مهندسی؛ ۱۳۷۹. صفحه ۴ و ۳.
  - ۲- کوشن یاسترتوماس مدیر اتحادیه سازمان‌های غیردولتی مین. مصاحبه مطبوعاتی روزنامه جمهوری اسلامی ۱۳۸۲. صفحه ۱۵.
  - 3- Newman RD, Mencer MA. Environmental health consequence of landmines. Int J occup Environ health 2000 jul-sep; 6(3): 243-8.
  - 4- Gillbent M, Husum H, Torben W. Save Lives Save Limbs Malaysia: Pulau Penang 1999;P.11-12.
  - 5-Internanational Committee of the Red cross. Conference documents of certain conventional weapons convention Geneva May 1994;available from WWW.ICRC. Org/ eng/ mine.
  - 6- Andy A. the facts in protection needs in humanitation demining. USA: Smith pub 2005;P.1-9,25.
  - 7- Cobey JC. The land mine epidemic. Instr Course Lect 2000; 49:431-3
  - 8- Orrifici D. A Guide to Mine Action. 2nd ed. Geneva: Geneva 2004; P.19-22.
- 9-Coupland RM, Russbach R. Victims of antipersonnel mines what is being done? Medicine and Global Survival 1994;1:18-22.
  - 10- Coupland RM, Korver A. Injuries from antipersonnel mines: the experience of the International comunittee of the Red Cross. BMJ 1991;303:1509-12.
  - 11- Andersson N, da Sousa Cp, Paredes S. Social cost of land mines in four countries, Afghanistan, Bosnia, Cambodia and Mozambique. BMJ 1995;Sep 16:311(7007):718-21.
  - ۱۲- تقفی‌نیا مسعود. بررسی آسیب‌های ناشی از مین‌های خنثی نشده ضد نفر و راه‌های کاهش آن. مجله طب نظامی زمستان ۱۳۸۳؛ سال ۶، شماره ۴: صفحات ۳۰۰-۲۹۳.
  - 13- Brown R, Chalonen E. 10-year experience of Injuries sustained during clearance if anti- personnel mines. lancet 2001; 358:2048-9.
  - 14- International Campaing to Ban Land mines. Part of IRAN- Land mine and UXO casualties 2005. Available from http: WWW. ICBL. Org/LM/2005/IRAN. HTML#fnB76. accessed at 9.5.2006.