

بررسی فراوانی ضایعات ناشی از اصابت گلوله و ترکش بر اساس اسناد پزشکی موجود در کمیسیون عالی پزشکی

حسنعلی محبی^۱ M.D، جلال نژاد سنگسری^۲ M.D، اصغر اخوان^۳ M.D،
یاشار محرم زاد^۴ M.D، حمیدرضا صفاپخش^۵ M.D

آدرس مکاتبه: *مرکز تحقیقات و گروه جراحی دانشگاه علوم پزشکی بقیه... (عج)، تهران، ایران

**کمیسیون عالی پزشکی سپاه، دانشگاه علوم پزشکی بقیه... (عج)، تهران، ایران

***دانشگاه علوم پزشکی بقیه... (عج)، تهران، ایران

****مرکز تحقیقات تروما دانشگاه علوم پزشکی بقیه... (عج)، تهران، ایران

چکیده

مقدمه: زخم‌های نافذ ناشی از اصابت گلوله و ترکش‌های حاصل از انفجار مهمات نظامی از اصلی‌ترین عوامل آسیب رزمندگان اسلام در جنگ تحمیلی عراق علیه ایران به حساب می‌آید. هدف از این مطالعه بررسی اطلاعات دموگرافیک مجروحین، شیوع انواع عوامل آسیب‌رسان و نواحی مختلف آناتومیک درگیر بود، تا بتوان بر اساس آنها پیشنهاداتی در زمینه به حداقل رساندن مرگ و میر ناشی از تروماهای نافذ ارائه کرد.

مواد و روش کار: در طی این مطالعه توصیفی-مقطعی، اطلاعات دموگرافیک، سال و محل جغرافیایی مجروحیت، عامل آسیب‌رسان و محل آناتومیک آسیب‌های وارده به ۱۰۰۰ مجروح جنگی از طریق پرونده‌های کمیسیون عالی پزشکی استخراج گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از شاخص‌های آماری توصیفی همچون فراوانی، میانگین و از طریق نرم‌افزار آماری SPSS 13 انجام شد.

نتایج: میانگین سن مجروحین ۲۱/۹ سال بود، بیشتر موارد آسیب در سال ۱۳۶۱ (۲۰/۵٪) بود و ۵۲/۳٪ مجروحیت‌ها در جبهه جنوب رخ داده بود. اصابت ترکش (۵۸/۳٪) شایع‌ترین عامل آسیب‌رسان بوده است. از ۱۸۹۷ آسیب ایجاد شده در مصدومین، شایع‌ترین نواحی آناتومیک آسیب دیده به ترتیب شامل اندام تحتانی و لگن استخوانی (۳۰/۵٪)، اندام فوقانی (۲۴٪)، سر و گردن (۱۹٪)، شکم و محتویات لگن (۱۰/۵٪)، قفسه سینه و مغز هر کدام ۶/۴٪ و ستون فقرات و نخاع (۳/۲٪) بود.

بحث: با توجه به اینکه اصابت ترکش شایع‌ترین عامل آسیب‌رسان بوده و اکثر موارد مجروحیت، به دلیل شرایط جغرافیایی خاص در جبهه‌های جنوبی رخ داده است، لزوم آموزش صحیح نیروهای نظامی در مورد استفاده از لباس‌های محافظت‌کننده، کلاه آهنی و استفاده مناسب از موانع طبیعی و مصنوعی از اهمیت بالایی برخوردار است.

واژه‌های کلیدی: زخم نافذ، گلوله، ترکش، جنگ ایران-عراق

۱- دانشیار جراحی توراکیس، دانشگاه علوم پزشکی بقیه... (عج) (نویسنده مسئول)

۳- استادیار جراحی گوش و حلق و بینی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه... (عج)

۵- پزشک عمومی، کمیسیون عالی پزشکی سپاه

۲- متخصص جراحی عمومی، رئیس کمیسیون عالی پزشکی سپاه

۴- پزشک عمومی کمیسیون عالی پزشکی سپاه دانشگاه علوم پزشکی بقیه... (عج)

مقدمه

جنگ تحمیلی عراق علیه ایران که به مدت ۸ سال به طول انجامید، یکی از طولانی‌ترین جنگ‌های قرن بیستم به حساب می‌آید که بیش از یک میلیون شهید و مجروح و میلیاردها دلار خسارت بر جای گذاشت. یکی از اصلی‌ترین نیروهای نظامی که از همان روزهای ابتدایی شروع جنگ نقش مهمی را در دفاع از کشور بر عهده داشت، سپاه پاسداران انقلاب اسلامی بود. نیروهای این ارگان در زمان جنگ غیر از پاسداران رسمی و سربازان وظیفه شامل مردم عادی و نیروهای بسیجی نیز بودند که پس از گذراندن دوره‌های آموزشی رزمی کوتاه مدت در جبهه‌های نبرد حاضر می‌شدند.

به طور کلی آسیب‌ها و جراحات نافذی (Penetrating wounds) که در میدان جنگ اتفاق می‌افتند، حاصل برخورد پرتابه‌های جنگی (Projectiles) به بدن رزمنده می‌باشند. این جراحات می‌توانند در اثر اصابت مستقیم گلوله (Bullets) و یا برخورد ترکش‌های منتشر شده (fragmentation munitions) حاصل از مهمات انفجاری همچون مین، نارنجک، خمپاره، بمب و ... باشند (۱).

صدمات ناشی از اصابت گلوله و یا ترکش در هر کدام از اعضا و نواحی مختلف آناتومیک بدن اثرات گوناگونی دارند و موجب مرگ‌های آنی و تأخیری و یا معلولیت در مجروح می‌گردند (۲). عوامل مختلفی بر انرژی جنبشی یک پرتابه و در نهایت ضربه‌ای که ایجاد می‌کند تأثیر گذار است. از جمله این عوامل می‌توان به سرعت و وزن پرتابه، نوع سلاح به کار رفته و مشخصات فیزیکی بافت صدمه دیده اشاره نمود (۱).

در برنامه‌ریزی‌های پزشکی نظامی لازم است تعداد احتمالی مجروحین، فراوانی انواع عوامل آسیب‌رسان و نواحی مختلف آسیب دیده بدن مشخص گردد تا بتوان منابع مورد نیاز اعم از نیروی انسانی و تجهیزات پزشکی را در نبردهای احتمالی آینده پیش‌بینی کرد. تخمین میزان آسیب‌ها و ضایعات در نبردهای نظامی براساس مطالعات توصیفی انجام شده به ما کمک می‌کند تا بر اساس نتایج به دست آمده از

وضعیت‌های نظامی متفاوت، به تعیین نیازمندی‌های پرسنلی و تجهیزات پزشکی پرداخت. در مورد انواع تروماهای وارده در مجروحین ۸ سال دفاع مقدس مطالعات مختلفی انجام شده است. اکثر این مطالعات در محدوده زمانی و یا مکانی خاص بوده‌اند و تروماهای وارده به نواحی خاص آناتومیک مثل تروماهای نافذ شکمی (۳)، ضایعات احشایی (۴)، شکستگی‌های باز (۵)، صدمات دستگاه صفراوی (۶) و تروماهای نافذ کولون (۷) را شرح داده‌اند. علی‌اکبر سالاری و همکارانش (۸) آسیب‌های وارده به ۹۹۹ مجروح طی سال‌های ۶۳-۱۳۶۱ را بررسی کرده‌اند و در مطالعه نامجویک و همکاران (۹) اطلاعات دموگرافیک مجروحین ۵ روز اول عملیات والفجر ۸ گزارش شده است. با توجه به وجود چنین مطالعاتی، هدف از مطالعه حاضر بررسی جامع‌تری در مورد آسیب‌های ایجاد شده در طول ۸ سال دفاع مقدس و در سه جبهه جنوب، غرب، شمال غرب می‌باشد. هر چند با توجه به پراکندگی جغرافیایی وسیع جنگ در بیش از ۱۲۰۰ کیلومتر از مرزهای ایران و عراق و طولانی بودن جنگ، جمع‌آوری اطلاعات پزشکی مجروحین در آن دوران به طور کامل انجام نشده است ولی با این حال یکی از بهترین مکان‌هایی که پرونده‌های مصدومین و اسناد مربوط به آسیب‌ها و تلفات دوران جنگ تحمیلی در آن موجود است، کمیسیون عالی پزشکی سپاه پاسداران انقلاب اسلامی می‌باشد. هدف این مطالعه بررسی پرونده‌های موجود در کمیسیون مزبور در مورد مجروحین با تروماهای نافذ و جمع‌آوری اطلاعات مربوط به آسیب‌های وارده به این افراد می‌باشد.

مواد و روش کار:

جهت انجام این مطالعه گذشته نگر، کمیسیون عالی پزشکی سپاه انتخاب شد. پرونده‌های تشکیل شده در کمیسیون عالی پزشکی سپاه دارای اطلاعات مناسب و قابل اعتمادی می‌باشند که نظریه تخصصی گروه پزشکی را نیز همراه دارند. با توجه به تعداد پرونده‌ها و جهت رسیدن به نتایج قابل اعتماد و به دنبال مشورت با افراد صاحب نظر و مشاور آمار، تصمیم گرفته شد که حدود ۱۰۰۰ پرونده مربوط به نیروهای نظامی که در جنگ تحمیلی دچار ضایعات نافذ ناشی از اصابت گلوله و یا ترکش شده بودند مورد

تجزیه و تحلیل‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS 13 انجام گرفت و عدد p کوچکتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

نتایج:

در بررسی‌های انجام شده بر روی ۱۰۰۰ پرونده انتخابی، مشخص شد که ۲۵۶ نفر (۲۵/۶٪) اصابت گلوله، ۵۸۳ نفر (۵۸/۳٪) اصابت ترکش و ۱۶۱ نفر (۱۶/۱٪) اصابت گلوله و ترکش را به طور توأم داشتند. میانگین (انحراف معیار) سنی کل مجروحین (۲۱/۹(۵/۸) سال بود (محدوده ۱۲ الی ۵۵ سال). توزیع فراوانی مجروحین در گروه‌های سنی مختلف و سطح تحصیلات آنها در جدول شماره یک نشان داده شده است.

جدول شماره یک- وضعیت مجروحین از لحاظ سن و سطح تحصیلات در

زمان ایجاد آسیب

متغیرها	طبقه‌بندی	فراوانی	درصد
سن	< ۱۵	۲۱	۲/۱٪
	۱۵-۱۹	۳۷۹	۳۷/۹٪
	۲۰-۲۴	۳۷۲	۳۷/۲٪
	۲۵-۲۹	۱۳۴	۱۳/۴٪
	۳۰-۳۴	۵۳	۵/۳٪
	> ۳۵	۴۱	۴/۱٪
سطح تحصیلات	ابتدایی	۲۴۵	۲۴/۵٪
	راهنمایی	۲۷۶	۲۷/۶٪
	دیپستان	۳۱۷	۳۱/۷٪
	دانشگاهی	۱۶۲	۱۶/۲٪

بیشترین فراوانی اصابت ترکش در جبهه جنوب و بیشترین فراوانی اصابت گلوله در جبهه شمال غرب مشاهده شد. (جدول شماره دو). در نمودار شماره یک توزیع فراوانی آسیب‌ها در سال‌های مختلف جنگ نشان داده شده است که بیشترین موارد آن شامل ۲۰۵ نفر (۲۰/۵٪ کل مجروحین) بوده و در سال ۱۳۶۱ رخ داده است. از لحاظ تعداد آسیب‌های ایجاد شده در هر مصدوم، بیشترین موارد

بررسی قرار گیرند. در این مطالعه مناطق عملیاتی به سه جبهه تقسیم بندی شد جبهه جنوب از شهر فاو در استان خوزستان تا شهر مهران در استان ایلام، جبهه غرب از مهران تا شهر پاوه در استان کرمانشاه جبهه شمال غرب از پاوه تا شهر مریوان در استان کردستان در نظر گرفته شدند.

همچنین براساس بررسی مقدماتی انجام شده، مشخص شد که حدود ۷۵٪ از این پرونده‌ها حاوی حداقل یک آسیب ناشی از اصابت گلوله و یا ترکش هستند. بنابراین جهت بررسی ۱۰۰۰ پرونده ضروری بود تعداد حدود ۱۵۰۰ پرونده از بایگانی خارج شوند تا تعداد نمونه لازم به دست آید.

در بایگانی پرونده‌ها بر اساس سال تشکیل آنها مرتب شده‌اند و تعداد شماره‌های آنها در هر سال به صورت جداگانه مشخص بود. برای رسیدن به انتخاب صحیح و برقراری پراکندگی مناسب بین پرونده‌های انتخاب شده، از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای استفاده شد. بنابراین با در نظر گرفتن مجموع پرونده‌های تشکیل شده در هر سال و با حفظ تناسب لازم، دسته‌ای از پرونده‌ها بر اساس اعداد بدست آمده توسط نرم‌افزار EPI مشخص و استخراج گردید. این پرونده‌ها بعد از هماهنگی‌های اولیه، توسط مجریان طرح مطالعه شدند و اطلاعات لازم به فرم جمع‌آوری اطلاعات وارد گردید.

این فرم جمع‌آوری اطلاعات شامل بخش‌های مختلف از قبیل مشخصات دموگرافیک مصدومین، نوع عامل آسیب رسان، محل منطقه عملیاتی و تقسیم‌بندی محل ضایعه بر اساس نواحی هفت‌گانه آناتومی بدن بود. جهت تقسیم بندی آسیب‌های ایجاد شده در نواحی مختلف بدن از الگوی پیشنهادی توسط Barell استفاده شد که شامل ۷ ناحیه (به نام‌های مغز، سر و گردن، اندام فوقانی، اندام تحتانی، قفسه سینه، شکم و محتویات آن، ستون فقرات و نخاع) می‌باشد (۱۰).

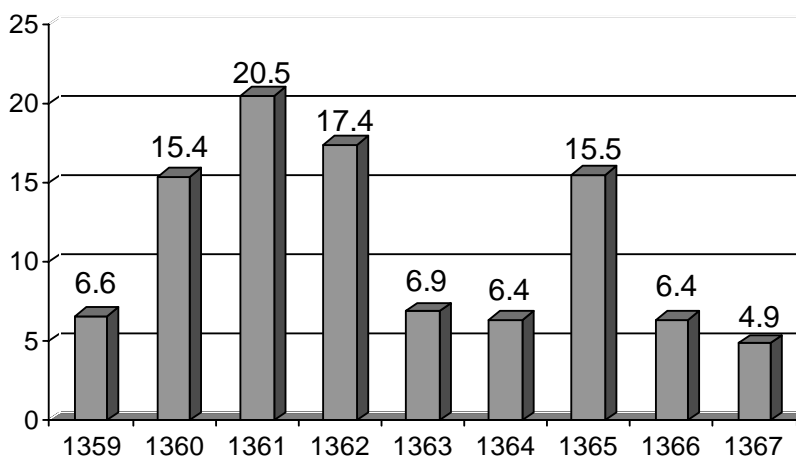
پس از جمع‌آوری و واردکردن اطلاعات در رایانه جهت تجزیه و تحلیل آنها از شاخص‌های توصیفی همچون فراوانی، میانگین، و تست آماری X^2 (مربع کای) استفاده شد. کلیه

پرونده‌ها ثبت شده بود. میانگین (انحراف معیار) درصد جانبازی در این تعداد (۲۰/۷) ۵۳/۰۱ درصد بود. درصد جانبازی تعلق گرفته در گروه‌های مختلف به صورت زیر بود: ۴۳ مجروح (۷/۲٪) کمتر از ۲۵ درصد، ۲۲۱ نفر (۳۶/۸٪) بین ۲۵ الی ۵۰ درصد، ۲۴۰ نفر (۳۹/۹٪) بین ۵۰ الی ۷۵ درصد و مابقی شامل ۹۷ نفر (۱۶/۱٪) بیش از ۷۵ درصد. تفاوت آماری معنی‌داری در بین گروه‌های مختلف درصد جانبازی تعلق گرفته بر اساس نوع عامل آسیب رسان مشاهده نشد ($p=0/1$).

شامل یک آسیب بوده است که در ۳۲۰ مجروح (۳۲٪) رخ داده بود. با افزایش تعداد آسیب‌های مصدومین، از فراوانی گروه‌ها نیز کاسته شد، به طوری که دو آسیب در ۳۰۶ نفر (۳۰/۶٪) و سه آسیب در ۱۸۱ نفر (۱۸/۱٪) و در نهایت تنها در دو مجروح ۱۰ آسیب ایجاد شده بود. بررسی تعداد آسیب‌های ایجاد شده بر حسب نوع عوامل آسیب‌رسان نشان داد که در کلیه گروه‌ها عامل ترکش بیشترین نقش را در ایجاد آسیب‌های وارده داشته است. از تعداد ۱۰۰۰ پرونده بررسی شده، درصد جانبازی تعلق گرفته به ۶۰۱ مجروح در

جدول شماره دو- تفکیک مجروحین در گروه‌های مختلف عوامل آسیب‌رسان در جبهه‌های جنگ

کل	جبهه شمال غرب	جبهه غرب	جبهه جنوب	جبهه‌های جنگ	
				عامل آسیب‌رسان	گلوله
۲۵۶	۴۳	۱۰۲	۱۱۱	فراوانی	گلوله
%۱۰۰	%۱۶/۹	%۳۹/۸	%۴۳/۳	درصد	
۵۸۳	۵۴	۲۰۵	۳۲۴	فراوانی	ترکش
%۱۰۰	%۹/۴	%۳۵/۱	%۵۵/۵	درصد	
۱۶۱	۲۷	۴۶	۸۸	فراوانی	گلوله و ترکش
%۱۰۰	%۱۶/۹	%۲۸/۵	%۵۴/۶	درصد	
۱۰۰۰	۱۲۴	۳۵۳	۵۲۳	فراوانی	جمع
%۱۰۰	%۱۲/۴	%۳۵/۳	%۵۲/۳	درصد	



نمودار شماره یک: درصد فراوانی آسیب‌های ایجاد شده در سال‌های مختلف جنگ

جدول شماره سه- توزیع فراوانی درصد موارد عوامل مختلف آسیب رسان بر حسب نواحی مختلف آناتومیک

P value	جمع	گلوله و ترکش	ترکش	گلوله	عوامل آسیب رسان
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	نواحی آناتومیک
۰/۰۰۳	۱۲۱ (۶/۴)	۳۲ (۲۶/۴)	۶۶ (۵۴/۵)	۲۳ (۱۹)	مغز
<۰/۰۰۰۱	۳۶۰ (۱۹)	۷۷ (۲۱/۴)	۲۱۹ (۶۰/۸)	۶۴ (۱۷/۸)	سر و گردن
<۰/۰۰۰۱	۱۲۱ (۶/۴)	۳۴ (۲۸/۱)	۶۸ (۵۶/۲)	۱۹ (۱۵/۷)	قفسه سینه
۰/۰۸	۱۹۹ (۱۰/۵)	۴۰ (۲۰/۲)	۱۰۳ (۵۱/۷)	۵۶ (۲۸/۱)	شکم و محتویات لگن
<۰/۰۰۰۱	۴۵۷ (۲۴)	۹۴ (۲۰/۵)	۲۶۴ (۵۷/۸)	۹۹ (۲۱/۷)	اندام فوقانی
۰/۰۳	۵۷۹ (۳۰/۵)	۱۰۶ (۱۸/۳)	۳۳۷ (۵۸/۲)	۱۳۶ (۲۳/۵)	اندام تحتانی و لگن استخوانی
۰/۰۴	۶۰ (۳/۲)	۳ (۵)	۳۸ (۶۳/۳)	۱۹ (۳۱/۷)	ستون فقرات و نخاع
	۱۸۹۷ (۱۰۰)	۳۸۶ (۲۰/۴)	۱۰۹۵ (۵۷/۷)	۴۱۶ (۲۱/۹)	جمع

است که در سایر نواحی این تفاوت در آسیب‌های ایجاد شده از لحاظ آماری معنی‌دار بود. (جدول شماره سه)

بحث:

آسیب‌های نافذ حاصل از اصابت پرتابه‌های جنگی شایع‌ترین عامل آسیب‌رسان در میادین نبرد هستند (۱۱). شرایط جغرافیایی جبهه جنوب و دشتهای مسطح و مرز مشترک طولانی از فاو تا شهر مهران این نقطه را بعنوان محل اصلی نبرد مشخص کرده بود. در

در کل مجروحین، در مجموع ۱۸۹۷ آسیب وجود داشت که در تقسیم بندی آناتومیک انجام شده بر اساس هفت منطقه در بدن، مشخص گردید که اندام تحتانی و لگن استخوانی با فراوانی ۵۷۹ مورد (۳۰/۵٪) بیشترین آسیب را داشته است (جدول شماره سه)، اصابت ترکش در تمامی نواحی شایع‌ترین عامل بوده است. تنها از لحاظ آسیب‌های وارده به ناحیه شکم و محتویات لگن تفاوت معنی‌داری بین عوامل مختلف آسیب‌رسان مشاهده نشد ($p=0/08$). این در حالی

ترباژ و رسیدگی بهتر به مجروحین در محل نبرد می‌باشد، اما بهتر است شدت آسیب ایجاد شده نیز به همراه عامل ایجاد کننده آن ارزیابی بشود. تا کنون سیستم‌های مختلفی در مطالعات گوناگون جهت تقسیم بندی و توصیف ضایعات ایجاد شده، استفاده شده است از قبیل طبقه بندی پیشنهادی Red Cross (۱۲) و 9- (Prehospital) TS (Trauma Scope) و ICD (۱۳)

PHI Index) و... اما تاکنون هیچ سیستم امتیازدهی جهت ترباژ مجروحین که به طور جامع مورد قبول واقع شده باشد و بعنوان یک استاندارد طلایی (Gold Standard) پذیرفته شده باشد وجود ندارد (۱۴). در این مطالعه نیز به دلیل عدم ذکر جزئیات لازم، نمی‌توان شدت آسیب ایجاد شده را مشخص کرد. البته باید اشاره کرد که در طی این مطالعه تنها از پرونده‌های مجروحین موجود در کمیسیون عالی پزشکی سپاه استفاده شده است. این پرونده‌ها مربوط به آن دسته از مجروحین هستند که پس از ایجاد ترومای نافذ نجات یافته‌اند، بنابراین آن دسته از مجروحینی که در خط مقدم جبهه دچار ترومای نافذ تهدید کننده حیات مانند آسیب‌های شدید قفسه سینه و سیستم اعصاب مرکزی شده و به شهادت رسیده‌اند، مورد بررسی قرار نگرفته‌اند. این موضوع می‌تواند یکی از دلایل فراوانی بیشتر تروماهای اندام‌ها باشد که اکثراً تهدید کننده حیات نیستند.

با توجه به واقع شدن کشور ایران در منطقه خاورمیانه و توطئه‌های متعدد استکبار جهانی و حوادث پیش‌آمده در کشورهای همسایه، لزوم آمادگی بیشتر نیروهای نظامی جهت دفاع از کشور بیش از پیش مشخص می‌شود. بدین منظور با توجه به نتایج حاصل از این مطالعه و اینکه اصابت ترکش شایعترین عامل آسیب رسان بوده است، آموزش نیروهای نظامی در جهت استفاده صحیح از لباس‌های محافظت کننده، کلاه آهنی، کفش‌های مخصوص و سنگ‌گیری مناسب بایستی در اولویت‌های آموزشی رزمی نیروهای نظامی قرار گیرد. علاوه بر این، آشنایی نیروهای نظامی با اصول مقدماتی احیاء، راه اندازی و استقرار تیم‌های جراحی سیار در نزدیکی خطوط مقدم نبرد، استفاده از وسایل نقلیه و امکانات کافی جهت انتقال هر چه سریعتر مصدومین به مراکز تخصصی‌تر پزشکی، همگی می‌توانند نقش موثری در کاهش تلفات حاصل از

طی این مطالعه نیز مشخص شد که بیشترین موارد آسیب (۵۲/۳٪) در جبهه جنوب رخ داده بود. در نبرد زمینی، استفاده از آتش توپ‌خانه، خمپاره‌ها، و موشک‌های زمین به زمین و علاوه بر آن استفاده نیروی هوایی از انواع بمب‌ها در طی جنگ ایران و عراق باعث شد تا با توجه به فیزیک این سلاح‌ها، قطعات و ترکش‌های حاصل از انفجار در جهات مختلفی پخش شوند و منطقه بیشتری را تحت پوشش خود قرار دهند. این موضوع می‌تواند اکثریت آسیب‌های ایجاد شده در اثر اصابت ترکش (۵۸/۳٪) را توجیه نماید. بیشترین موارد آسیب در سال ۱۳۶۱ رخ داده بود. این سال بعنوان یکی از مهم‌ترین مقاطع زمانی جنگ ایران و عراق تلقی می‌شود و در آن سال عملیات‌های مهمی از قبیل فتح‌المبین، بیت المقدس (آزاد سازی خرمشهر)، رمضان و محرم رخ داد. از طرفی با توجه به اینکه سال ۱۳۶۷ سال پایانی جنگ و قبول آتش بس در تیر ماه بود، می‌تواند توجیه‌گر کمترین موارد آسیب‌های ایجاد شده در این سال (۴/۹٪) باشد.

نیروهای نظامی در میداين نبرد به طور معمول بجای یک آسیب متحمل چند آسیب می‌شوند. یکی از مواردی که بر این موضوع تأثیر گذار است، نوع تسلیحات بکار رفته توسط دشمن است، استفاده از تسلیحات انفجاری که ایجاد ترکش می‌کند، به علت متعدد بودن ترکش‌ها و احتمال بیشتر برخورد، تعداد ضایعات بیشتری در مصدومین ایجاد می‌کنند (۱۱).

نتایج حاصل از این مطالعه نیز نشان داد که در تمامی گروه‌های مصدومین، عامل ترکش نقش برجسته‌تری در ایجاد تعداد ضایعات بیشتر نسبت به گلوله داشته است.

بر اساس نتایج این مطالعه بیشترین ناحیه آسیب دیده بدن اندام تحتانی و لگن استخوانی بود، و پس از آن اندام فوقانی قرار داشت در چندین مطالعه دیگر نیز اشاره شده است که اندام‌ها بیشترین ناحیه مورد اصابت گلوله و ترکش بوده‌اند (۱۵ و ۱۶).

گرچه تقسیم بندی آسیب‌های ایجاد شده در نواحی مختلف بدن از اساسی ترین اطلاعات پزشکی استخراج شده جهت

فصل نامه داخلی پزشکی و رزم بهار ۱۳۸۵، شماره ۱. صفحات: ۲ الی ۶.

10- Barel V, Aharonson-Daniel L, Fingerhut LA, et al, An introduction to the Barel body region by nature of injury diagnosis matrix, *Inj Prev* 2002; 8: 91-96.

11- Beekley AC, Watts DM. Combat trauma experience with the united States Army 102nd forward surgical team in Afghanistan. *AM J Surg* 2004 May; 187(5): 652-4.

12- Leedham C, Blood C. A descriptive analysis of wounds among U.S Marines treated at second-echelon facilities in the Kuwaiti theater of Operations. *Mil Med* 1993; 158: 508-12.

13- Appenzeller GN. Injury patterns in peacekeeping missions: the Kosovo experience. *Mil Med* 2004 Mar; 169 (3): 187-91.

14- Bowyer GW, et al. Gulf war wounds: application of the Red Cross wound classification. *Injury* 1993 Oct; 24(9): 597-600.

15- Zouris JM, et al. Wounding patterns for U.S. Marines and sailors during operation Iraqi Freedom, Major combat phase. *Mil Med* 2006 Mar; 17(3): 246-52.

16- Baxt WG, et al. The failure of prehospital trauma prediction rules to classify trauma patients accurately. *Emerg Med* 1989 Jan; 18(1): 1-8.

تروماهای نافذ در مناطق عملیاتی داشته باشند.

منابع:

۱- هانس موسوم، جراحی جنگ (راهنمای جبهه). ترجمه: ترجمه حمید رضا جهانلو، فرید نوبخت حقیقی. تهران، انتشارات نی قلم، شهریور ۱۳۷۹، صفحات: ۶۶ الی ۶۸.

2- Depalma RG, et al. Current concepts: Blast Injuries. *N Engl J med* 2005; 352: 1335-42.

۳- خاتمی سید مسعود، ناصری محمد حسن، ثقفی نیا مسعود. بررسی نحوه ایجاد تروماهای شکم و تریاز در مجروحین جنگ تحمیلی. مجله پزشکی کوثر ۱۳۷۷؛ دوره ۳، تابستان، شماره ۲. صفحات: ۱۲۷ الی ۱۳۱.

۴- خاتمی سید مسعود، حیدر پور عوض. بررسی فعالیت‌های احشاء در جراحات نافذ شکم در مجروحین عملیات کربلای ۵. مجله پزشکی کوثر ۱۳۷۶؛ دوره ۲، زمستان، شماره ۴. صفحات: ۲۵۵ الی ۲۵۹.

۵- صدری محولاتی اقبال و همکارانش. شکستگی‌های باز و بررسی نتایج درمانی در یکصد مجروح جنگ تحمیلی. مجله دانشکده پزشکی مشهد ۱۳۷۴؛ دوره ۳۸، تابستان، شماره ۴۸. صفحات: ۳۳ الی ۳۷.

۶- پیروی حبیب ا... . خدمات دستگاه صفرداری در مجروحین جنگی. مجله علمی سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۷۷؛ دوره ۱۶، پاییز، شماره ۳. صفحات: ۱۶۳ الی ۱۶۶.

۷- خاتمی سید مسعود و همکاران. بررسی چگونگی درمان تروماهای نافذ کولون در خطوط مختلف درمانی در مجروحین جنگ تحمیلی. مجله پزشکی کوثر ۱۳۷۷، پاییز شماره ۳. صفحات: ۲۰۳ الی ۲۰۹.

۸- سالاری علی اکبر. بررسی آسیب‌های وارده بر ۹۹۹ مجروح جنگ ایران و عراق. مجله پزشکی کوثر ۱۳۸۰؛ دوره ۶، زمستان، شماره ۴. صفحات: ۲۸۱ الی ۲۸۷.

۹- نامجو نیک و همکاران. نگرشی بر مجروحین عملیات والفجر ۸.