



management of relief and treatment of chemical casualties during the holy defense era (Iran- Iraq war): a scoping review study

Abstract

Article Info

Background and Aim: In the Iraq-imposed war against Iran, A large number of military and civilian people were injured or killed in the face of these factors. This study was conducted with the aim of investigating how chemical weapons are used, the effects of these weapons and the management approaches of chemical casualties during the holy defense period.

Methods: This study is a scoping review study in which the researchers searched the qualified sources in the electronic databases of PubMed, Scopus, Google Scholar, SID, Magiran and library sources to review the literature related to the topic and purpose of the research. After the search, a total of 235 sources were obtained. 75 articles were retrieved based on the title and abstract, and finally 23 articles were selected and included in the study and their results were analyzed.

Results: Military healthcare personnel were involved in many problems during the war. The key to the success of the relief and treatment of chemical injuries was the planning, training and organization of medical teams from the front line to the cities behind the front.

Discussion and Conclusion: Now, more than 30 years have passed since the war, many physical, mental and chemical injuries have been left behind. Discovering, maintaining, sharing, exchanging, applying and developing the knowledge of health care personnel, especially health care personnel of the armed forces, can help preserve the experiences and lessons learned during the holy defense period and improve the response to possible and similar incidents in the future.

Key words: aid, Iran-Iraq war, treatment, chemical, casualty

Authors:

Somayeh Azarmi¹
Faeze Baniyaghoobi^{2*}
Farshid Alazmani
Noodeh³
Mohammad Afshar
Ardalan⁴
Faramarz Ehsani⁵

Affiliations

- 1 .Ph.D. Health in Emergencies and disasters Departments, Faculty of Nursing, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: azarmi1363@gmail.com
- 2*. Instructor, Department of Military Nursing, Faculty of Nursing, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran. (*Corresponding Author) Email: Faeze.Baniyaghoobi@gmail.com
- 3 .PhD in Nursing ,Assistant Professor, Critical Care Nursing Department, Faculty of Nursing, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: Farshid.gorgani@gmail.com
- 4 .Internal Medicine Specialist, Medicine Department, Faculty of Medicine, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: afshar.ardalan5@gmail.com
- 5 .Researcher in Medical Sciences, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: Faramarzeh-sani1392@yahoo.com



مدیریت امداد و درمان مصدومین شیمیایی در دوران دفاع مقدس: یک مطالعه مروری متمرکز

اطلاعات مقاله

چکیده

سمیه آزرمی^۱
فائزه بنی یعقوبی^{۲*}
فرشید الازمنی نوده^۳
محمدافشار اردلان^۴
فرامرز احسانی^۵

مقدمه: در جنگ تحمیلی عراق علیه ایران، عوامل شیمیایی علیه نیروهای ایرانی استفاده شد و تعداد زیادی از افراد نظامی و غیرنظامی در مواجهه با این عوامل مجروح یا کشته شدند لذا این مطالعه با هدف بررسی تأثیرات این سلاح ها و رویکردهای مدیریتی تلفات شیمیایی در دوران دفاع مقدس انجام شده است.

مواد و روش ها: این مطالعه یک مطالعه مروری متمرکز است که پژوهشگران برای بررسی متون مرتبط با موضوع و هدف پژوهش، منابع واجد شرایط را در پایگاه داده های الکترونیک PubMed، Scopus، Google Scholar، Sid، Magiran و منابع کتابخانه ای جستجو نمودند. پس از جستجوی به عمل آمده در بازه زمانی نامحدود، در مجموع، ۲۳۵ منبع حاصل شد. ۷۵ مقاله براساس عنوان و چکیده، بازیابی شده و در نهایت ۲۳ مقاله انتخاب و وارد مطالعه شدند و نتایج آن ها مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت.

نتایج: کارکنان بهداشت و درمان نیروهای نظامی در طول جنگ درگیر مشکلات بسیاری بودند. رمز موفقیت امداد و درمان جانبازان شیمیایی، برنامه ریزی، آموزش و سازماندهی تیم های پزشکی از خط مقدم تا شهرهای پشت جبهه بود.

بحث و نتیجه گیری: اکنون با گذشت بیش از ۳۰ سال از زمان جنگ، مجروحان جسمی، روحی و شیمیایی بسیاری بر جای مانده اند. کشف، نگهداری، تسهیم، تبادل، به کارگیری و توسعه دانش کارکنان مراقبت بهداشتی به ویژه کارکنان بهداشت و درمان نیروهای مسلح می تواند به حفظ تجربیات و درس آموخته های دوران دفاع مقدس و ارتقای پاسخ به حوادث احتمالی و مشابه در آینده کمک نماید.

کلمات کلیدی: امداد، جنگ ایران-عراق، درمان، شیمیایی، مصدوم

وابستگی سازمانی نویسندگان

۱. دکتری تخصصی سلامت در بلایا و فوریت ها، استادیار، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران.

۱۳۶۳ Email: azarmi@yahoo.com

* ۲. مربی هیئت علمی، دپارتمان پرستاری نظامی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران.

(نویسنده مسئول) Email: Faeze.Baniyaghoobi@gmail.com

۳. دکترای تخصصی پرستاری، استادیار، گروه مراقبت های ویژه، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی آجا،

تهران، ایران. Email: Farshid.gorgani@gmail.com

۴. متخصص داخلی، جانشین معاونت بهداشت امداد درمان و آموزش پزشکی ارتش

۵ Email: afshar.ardalan@gmail.com

۵. پژوهشگر و مدرس، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران. ۱۳۹۲ Email: Faramarzehsani@yahoo.com

مقدمه

استفاده از سموم و سلاح های سمی از جمله تیر و نیزه، آلوده کردن چاهها و انبارهای غذایی، انتشار گاز و دودهای سمی، به عنوان یک روش جنگی از دوران باستان رایج بوده است. به نظر می رسد منع به کارگیری سموم در جنگها، همزمان با استفاده از سلاح های سمی و به همان قدمت باشد. در دوران گذشته نیز، استفاده از سموم و سلاح های سمی در درگیری های مسلحانه، بر خلاف قوانین ملتها بوده است و تا قبل از توسعه سریع صنایع شیمیایی در اواخر قرن نوزدهم، که منجر به تولید مقادیر زیاد مواد شیمیایی سمی شد، استفاده از سلاح های شیمیایی به عنوان یک روش جنگی، پذیرفته شده نبود. بیش از ۱/۳ میلیون سرباز با سلاح های شیمیایی به کاررفته در جنگ جهانی اول مجروح شدند و بیش از ۱۰۰ هزار نفر از آنها در مدت کوتاهی پس از قرار گرفتن در معرض این عوامل شیمیایی جان خود را از دست دادند. هزاران نفر از کسانی که از جنگ جان سالم به در بردند، متحمل عوارض بلند مدت عوامل شیمیایی در ادامهی زندگی خود شدند (۱).

جنگ تحمیلی عراق علیه ایران در ۳۱ ام شهریورماه ۱۳۵۹ شروع و سرانجام در ۵/۲۹/۱۳۶۷، با پذیرفتن قطعنامه ۵۹۸ پایان یافت (۲). این جنگ، یکی از طولانی ترین درگیری های نظامی در قرن بیستم بود که از ۱۲۰۰ کیلومتری مرزهای غربی و جنوب غربی ایران فراتر رفت و باعث کشته شدن صدها هزار نفر، مجروح و آواره شدن میلیون ها نفر و میلیاردها دلار ویرانی شد. تعداد دقیق مجروحان در طول هشت سال جنگ عراق علیه ایران در دسترس نیست، اما بر اساس گزارش ها، ۳۹۸۵۸۷ نفر دچار جراحات شدند که به مراقبت های پزشکی و بهداشتی طولانی مدت پس از درمان اولیه نیاز داشتند. همچنین ۲۱۸۸۶۷ ایرانی بر اثر جراحات جنگی جان باختند و این تعداد شامل ۵۶۵۷۵ نفر از نیروهای ارتش (۲۵/۸٪)، ۴۱۰۴۰ سپاه پاسداران انقلاب اسلامی (۱۸/۸٪) و ۸۷۸۲۲ داوطلب (۴۰/۱٪) بود. در همین حال، غیرنظامیان (عمدتاً زنان و کودکان) ۱۵/۳ درصد (۳۳۴۳۰ نفر) از کل مرگ و میرها را تشکیل دادند. در نهایت باید به این نکته اشاره کرد که تعداد افراد غیرقابل ردیابی به طور دقیق مشخص نیست (۳).

ایران برای مدتی (۵ سال) از مرداد ۱۳۶۲ تا تیرماه ۱۳۶۷ چندین بار با سلاح های شیمیایی، مورد حمله ارتش عراق قرار گرفت. عراق از مقادیر زیادی عوامل شیمیایی علیه افراد نظامی و غیرنظامی ایرانی استفاده کرد. سردشت (شهرهای کردنشین شمال غرب ایران) در تیر ۱۳۶۶ و خرداد ۱۳۶۷

چندین بار مورد حمله قرار گرفت. آخرین حمله شیمیایی عراق در فوریه ۱۹۸۸ در شهر اشنویه (شمال غرب ایران) بود که هزاران نفر را مجروح کرد. استفاده از سلاح های شیمیایی علیه جمعیت غیرنظامی در هشت نقطه در اشنویه (منطقه شیخ عثمان) توسط کارشناسان سازمان ملل تایید شد (۴). بررسی های سازمان ملل در ماه مارس ۱۹۸۴، استفاده وسیع از سلاح های شیمیایی توسط نیروهای عراقی در جنگ عراق علیه ایران را تایید کردند. در ابتدا، عوامل شیمیایی استفاده شده توسط عراق، به قصد متوقف کردن پیشروی نیروهای ایرانی، عمدتاً سولفور موستارد (گاز خردل) و عامل اعصاب تابون (اولین استفاده جنگی تایید شده از عامل اعصاب) بود. با پیشرفت جنگ و با کسب تجربه بیشتر در تولید و گسترش سلاح های شیمیایی، عراق به طور فزاینده ای از جنگ افزارهای شیمیایی به عنوان یک سلاح استراتژیک علیه غی نظامیان ایرانی استفاده کرد. به طوریکه طبق گزارش اعلام شده توسط سازمان ملل متحد، در طول جنگ عراق علیه ایران بیش از ۱۸۰۰ تن سولفور موستارد، بیش از ۱۴۰ تن تابون و بیش از ۶۰۰ تن سارین استفاده شد. از نمونه های هولناک آن، استفاده از سولفور موستارد در شهر سردشت در شمال غربی ایران در ژوئن ۱۹۸۷ و استفاده از عامل اعصاب سارین علیه روستای کردنشین حلبچه در شمال عراق در مارس ۱۹۸۸ بود (۱).

از بین مجروحان تعداد ۵۲۱۹۵ نفر (۱۳٪) در اثر قرار گرفتن در معرض عوامل شیمیایی جنگی مانند گاز خردل یا عوامل اعصاب مجروح شدند (۳). هزار و پنج نفر از قربانیان شیمیایی جنگ بین سالهای ۱۹۸۳ تا ۱۹۹۴، جان خود را از دست دادند. در پایان جنگ ۳۹۸ هزار و ۵۸۷ جانباز داشتیم که نیاز به پیگیری داشتند. در این میان ۵۲۰۰۰ قربانی جنگ شیمیایی وجود داشت (۵).

کارکنان بهداشت و درمان در شرایط بسیار دشوار خصوصاً حین مراقبت از مصدومین شیمیایی کار می کردند و علی رغم سختی های بسیاری که متحمل می شدند همه تلاش شان در راستای کاهش تلفات و ناتوانی ها و صدمات جدی به مجروحین بود (۹). لذا با توجه به مجاهدت های جامعه پزشکی در دوران دفاع مقدس، بیش از ۴۰۰۰ نفر از جمله پزشکان، پرستاران، پیرا پزشکان و امدادگران به شهادت رسیدند (۲).

کشف، نگهداری، تسهیم، تبادل، به کارگیری و توسعه دانش کارکنان مراقبت بهداشتی به ویژه کارکنان بهداشت و درمان

عامل سلاح شیمیایی مورد استفاده قرار گرفت و بارها در طول درگیری عراق و ایران (۱۹۸۳-۱۹۸۸) توسط رژیم بعثی عراق بر علیه ایران استفاده شد (۸) و اخیراً حملات تروریستی داعش با سولفور مستارد خام در عراق و سوریه به طور گسترده مورد استفاده قرار گرفت (۹). سیستم تنفسی هدف اصلی قرار گرفتن در معرض عامل شیمیایی گاز خردل است و هیچ روش درمانی قطعی برای آسیب ریه ناشی از آن وجود ندارد (۸). علی رغم استفاده گسترده عوامل جنگ شیمیایی تاول‌زا در درگیری‌های نظامی مختلف، از جمله جنگ جهانی اول و جنگ تحمیلی عراق علیه ایران، مکانیسم عمل آنها به طور کامل شناخته نشده است (۳). این ترکیبات مواد شیمیایی بسیار سیتوتوکسیک هستند که باعث ایجاد تاول در پوست در معرض و آسیب شدید به سایر بافت‌های درگیر می‌شوند (۱۰). آنها به دو دسته کلی تقسیم می‌شوند که به عنوان خردل نیتروژن و گوگرد شناخته می‌شوند (۱۱). سولفور و نیتروژن خردل نه تنها از طریق آلکیلاسیون ماکرومولکول‌های حاوی تیول، مانند دی‌ان‌ای (DNA) و پروتئین‌ها، اثرات سمی دارند، بلکه رادیکال‌های آزاد تولید می‌کنند که می‌توانند اثرات سمی مستقیم در اندام‌های هدف مانند چشم، پوست و سیستم تنفسی ایجاد کنند (۱۲). با توجه به تاخیر در بروز علائم در مواجهه با عوامل شیمیایی، تعداد جانبازان شیمیایی مواجهه شده با عوامل شیمیایی، در آینده افزایش خواهد یافت (۳).

مزیت تاکتیکی استفاده از خردل‌ها به عنوان سلاح جنگی شیمیایی شامل هزینه ساخت پایین، سهولت انتشار و توانایی آنها برای وادار کردن پرسنل هدف به حالت حفاظتی برای مدت زمان طولانی و در نتیجه ایجاد لجستیک بسیار دشوار است که می‌تواند اثربخشی رزمی را تا حد زیادی کاهش دهد (۱۰). در نتیجه، همانطور که توسط هیئت‌های حقیقت‌یاب سازمان ملل در سال‌های ۱۹۸۴-۱۹۸۷ (۱۳) مستند شد، آنها به سلاح انتخابی عراق تبدیل شدند. مکانیسم‌های مولکولی مسمومیت خردل که موجب تعداد زیادی بیماری نهفته در ایرانیان بازمانده از جنگ، دهه‌ها پس از مواجهه با آن می‌شود، می‌تواند به طور قابل توجهی نرخ بیماری‌های مزمن، به‌ویژه آسیب‌شناسی‌های تنفسی را افزایش دهد (۱۴-۱۶).

تأثیر طولانی مدت قرار گرفتن در معرض سلاح‌های شیمیایی به شدت بر سلامت بسیاری از بازماندگان تأثیر گذاشت. تا سال ۲۰۰۰، تقریباً صدهزار ایرانی، اعم از نظامی و غیرنظامی،

نیروهای مسلح، خصوصاً پزشکان و پرستاران مجاهد در صحنه‌های دوران هشت ساله دفاع مقدس از جمله مهمترین علل لزوم انجام مطالعه‌ی حاضر می‌باشد. این مطالعه، با هدف چشم‌اندازی به چگونگی استفاده از سلاح‌های شیمیایی در طول جنگ عراق علیه ایران و تأثیرات این سلاح‌ها بر نیروهای نظامی ایران با تأکید بر رویکردهای مدیریتی تلفات شیمیایی انجام شده است.

روش پژوهش

این مطالعه یک مطالعه مروری متمرکز (Scoping re-view) است که پژوهشگران برای بررسی متون مرتبط با موضوع و هدف پژوهش، منابع واجد شرایط را در پایگاه داده‌های الکترونیک PubMed، Scopus، Google Schol، Sid، ar، Magiran و منابع کتابخانه‌ای با استفاده از کلیدواژه‌های امداد، درمان، مصدوم، شیمیایی و جنگ ایران-عراق و در بازه زمانی نامحدود جستجو نمودند. معیارهای ورود به مطالعه شامل مقالات منتشر شده مرتبط با موضوع و سؤال پژوهش و به زبان انگلیسی و فارسی و دسترسی به متن کامل مقالات بود. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل چکیده مقالات کنگره و مقالاتی که به سایر حوزه‌ها در نظام پرداخته بودند، می‌شد. پس از جستجوی به عمل آمده، در مجموع، ۲۳۵ منبع حاصل شد. ۷۵ مقاله براساس مرتبط بودن عنوان و چکیده با هدف پژوهش، بازیابی شد. ۱۱ مقاله به دلیل تکراری بودن حذف شدند و ۸ مقاله نیز دسترسی کامل به متن مقاله امکان پذیر نبود. سایر مقالات باقی مانده از نظر محتوا بررسی شدند و در نهایت ۲۳ مقاله انتخاب و وارد مطالعه شدند و نتایج آن‌ها مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت.

نتایج

مواد شیمیایی سمی که اغلب به عنوان عناصر استراتژی نظامی توسط چندین کشور در قرن گذشته مورد استفاده قرار گرفتند، به طور کلی بر اساس اثر فیزیولوژیکی به چهار دسته اصلی طبقه‌بندی میشوند که معمولاً به عنوان عوامل عصبی، عوامل تاول‌زا، عوامل خون و عوامل خفه‌کننده شناخته می‌شوند (۶). از این میان، هم عامل عصبی و هم عامل تاول‌زا (گاز خردل) به طور گسترده در عملیات نظامی استفاده شده است (۷).

سولفور خردل (سولفور مستارد) یک ماده سمی است که برای اولین بار در سال ۱۹۱۷ در جنگ جهانی اول به عنوان

اعصاب ایجاد شد تقریباً به طور کامل به استفاده از آتروپین محدود شد. دوزهای ۲۰-۲۰۰ میلی گرم آتروپین (بسیار بالا بر اساس استانداردهای ناتو) به صورت داخل وریدی در دوره های زمانی کوتاه تجویز شد. این پروتکل افزایش ضربان نبض ۲۰ تا ۳۰ ضربه در دقیقه را به عنوان شواهدی از آتروپینیزاسیون بیش از حد در نظر گرفت. ایرانی ها همچنین از اندازه مردمک/میوز، حجم ترشح تنفسی و سهولت تنفس برای دستیابی به تعادل بین کاهش علائم عامل عصبی و مصرف بیش از حد آتروپین استفاده می کردند (۱۹).

با پیشرفت درگیری، ایران به تدریج در تریاژ تلفات شیمیایی ماهرتر شد، و این امکان را فراهم کرد که منابع به طور مؤثرتر در جایی که نیاز فوری برای حجم زیادی از تلفات به دنبال استفاده شدید از عوامل شیمیایی وجود داشت، تخصیص داده شود. جریان های سنگین تلفات شیمیایی به دلیل اثرات ترکیبی محدودیت های منابع مادی و فقدان مراقبت های موثر در محل جنگ، فشار شدیدی بر تأسیسات پزشکی ایران وارد کرد (۱۰). در نتیجه، واحدهای پزشکی گاهی مملو از بیماران می شدند که منجر به تلفات جانی می شد که اگر سیاست تریاژ بهتری وجود داشت، ممکن بود از آن جلوگیری شود (۱۹). در سیاست ایالات متحده/ناتو برای مدیریت تلفات شیمیایی بر معالجه در نبرد/در محل تاکید کرده بود و به سربازان خود تزریق کننده های حاوی آتروپین و یک اکسیم (PAM Cl-۲) ارائه کرده بود. در مقابل، برای نیروهای ایرانی اکسیم صادر نمی شد و معمولاً با دوزهای بسیار بالای آتروپین در ایستگاه های امداد رزمی تحت درمان قرار می گرفتند. اوبیدوکسیم (توکسیگونین) اکسیمی بود که توسط مراکز پزشکی ایران در مواقعی که محدودیت های عرضه و لجستیک اجازه می داد، مورد استفاده قرار می گرفت. ارزیابی ایرانیان از پاسخ به آتروپین و/یا اکسیم اساساً بر ضربان نبض متکی بود (۱۰).

یکی از چالش های عمده بهداشت عمومی که ایران در طول سال های پس از جنگ با آن مواجه بود، ایجاد استراتژی برای برآورد باری که مراقبت از قربانیان در معرض مواد شیمیایی بر تجهیزات پزشکی کشور تحمیل می کرد، بود (۱۹).

بحث و نتیجه گیری

ارتش جمهوری اسلامی ایران به همراه سپاه پاسداران انقلاب اسلامی و سایر نیروهای مردمی در طی هشت سال دفاع مقدس حماسه ها آفریدند. با شروع جنگ تحمیلی، بخش

به دلیل اثرات حاد قرار گرفتن در معرض عوامل شیمیایی در طول جنگ، تحت درمان قرار گرفتند. تا سال ۲۰۰۷، ۱۳۰ مورد مرگ و میر در نهایت توسط این حمله ایجاد شد، که تقریباً ۲۵٪ از بازماندگان در معرض ابتلا به بیماری های مزمن و عمدتاً اختلالات تنفسی، چشمی، ایمنی و تولید مثل بودند (۱۷). تا سال ۲۰۰۹، چند صد نفر شناخته شده بودند که از بیماری های ناتوان کننده تنفسی (۱۸) و بیماری های مزمن شامل سرطان، تولید مثل، اختلالات چشم، پوست و نقص هنگام تولد رنج می بردند (۱۰).

مواجهه با مصدومین شیمیایی در جنگ باعث شد تا یک برنامه پشتیبانی پزشکی برای کاهش تلفات شیمیایی فزاینده در میان نیروهای ایرانی ایجاد شود. مهم ترین مانعی که ایرانی ها برای به حداقل رساندن تأثیر استفاده از عوامل شیمیایی اعصاب با آن مواجه بودند، فاصله زمانی بین قرار گرفتن در معرض عامل شیمیایی و درمان مؤثر پزشکی بود. این مشکل مستقیماً به کمبود مزمن مواد حیاتی و قابلیت لجستیک نسبت داده می شد. رمز موفقیت آمیز درمان جانبازان شیمیایی جنگ تحمیلی عراق علیه ایران، برنامه ریزی، آموزش و سازماندهی تیم پزشکی از خط مقدم تا شهرهای پشت جبهه بود (۱۹).

با وجود جنبه های خاص بیوشیمی منحصر به فرد عوامل عصبی ارگانوفسفره، ارائه درمان تا حد امکان، ضروری بود. نیروهای خط مقدم ایران فقط آتروپین صادر می کردند و در صورت وجود در مراکز پزشکی، اکسیم مورد استفاده برای درمان، اوبیدوکسیم (توکسیگونین) بود. با این حال، مقادیر ناکافی اکسیم در در اختیار نیروهای میدانی ایرانی بود (۱۰). این کمبود مواد خاص، یک عنصر فوریت را بر انتقال سریع مجروحان عامل اعصاب به مراکز اصلی پزشکی که در آن اکسیم و روش های درمانی پیشرفته در دسترس بود، تحمیل میکرد. تلاش برای دستیابی به انتقال سریع تلفات به طور قابل توجهی به دلیل کمبود منابع لجستیک مؤثر که با ادامه درگیری بدتر می شد، مختل بود (۲۰). تأخیر طولانی مدت بین قرار گرفتن در معرض عامل اعصاب و ورود به مراکز با قابلیت های درمانی پیشرفته، همراه با سایر محدودیت های اعمال شده بر درمان مؤثر ناشی از کمبود منابع، ایرانیان را مجبور به استفاده از استراتژی های تطبیقی مصلحت آمیز کرد که اگرچه کمتر از حد مطلوب بود، اما جان انسان ها را نجات می داد (۲۱). به عنوان مثال، روندهای درمانی پزشکی میدانی که توسط ایرانیان برای کاهش تلفات ناشی از عوامل

استفاده از تجربیات و دانش کارکنان مراقبت بهداشتی در زمینه امداد و درمان مصدومین شیمیایی در دوران هشت سال دفاع مقدس می تواند در شناسایی و تحلیل مشکلات و ارائه راهکارهای مناسب در حوادث احتمالی آینده و سناریوهای مشابه و تولید دانش در زمینه آموزش مراقبین بهداشتی جهت مواجهه با شرایط نامتعارف و بحرانی اثربخش باشد.

تشکر و قدردانی

از تمام پژوهشگرانی که مقالات آن ها در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفت تشکر و قدردانی می شود.

تضادمنافع

نویسندگان اظهار می دارند در این مطالعه تضاد منافی وجود نداشته است.

بهداشت و درمان همچون سایر یگان ها، درگیر مشکلات بسیاری شدند (۲). همیشه تیم مراقبتی - درمانی خط اول مواجهه با بیماری ها بوده اند، آنها جان خود را برای انجام وظیفه حرفه ایشان به خطر می اندازند، چنانچه تعداد زیادی از آنها در این راه جان خود را از دست داده اند (۲۲). کادر پزشکی و سایر مشاغل پشتیبانی کننده آن در این سال ها توان خود را صرف درمان مجروحان جنگ تحمیلی نمودند و در این بین خود نیز از صدمات و جراحات جنگی مصون نماندند (۲). شرایط و اصول کاری کارکنان بهداشت و درمان در دوران دفاع مقدس متفاوت و نامتعارف بود (۲۳).

گاهی در جریان ارائه خدمات پزشکی و پرستاری به مجروحین جنگی و شیمیایی به خود کارکنان مراقبت بهداشتی نیز آسیب های جدی وارد می شد. آلودگی شیمیایی کادر درمان فقط محدود به زمان مراقبت از مجروحین نمی شد، بلکه استفاده دشمن از سلاح های شیمیایی و مواجه مستقیم کادر درمان با مواد شیمیایی مانند گاز موستارد نیز باعث آلودگی و آسیب آنان می شد. پاره ای از موارد خود مراقبین اعم از پزشکان، پرستاران، امدادگران و سایر دست اندرکاران درمانی یا خانواده های آنان به درجه رفیع شهادت نایل می گشتند، برخی از آنها به اسارت گرفته می شدند و برخی دچار جراحات و صدمات جنگی یا شیمیایی می شدند (۲).

کار کردن با لباس های محافظ حین رسیدگی به مجروحین به دلیل گرمای زیاد حاصل از پوشیدن این لباس ها بسیار دشوار بود. در نتیجه پرستاران ترجیح می دادند با روپوش های سفید بدون لباس های محافظ به مراقبت از مجروحین بپردازند. در نتیجه به دلیل مواجهه طولانی مدت با مصدومین شیمیایی برخی از آنها به دلیل صدمات وارده به پوست، سیستم تنفسی و چشم های شان نیاز به درمان و مراقبت پیدا می کردند (۲۴). استفاده از این عوامل در طول جنگ تحمیلی عراق علیه ایران بسیار شنیع بود. عمق، شدت و وسعت جراحات وارده به مصدومین و کثرت بسیار بالای شهدا و مجروحین بار روانی بسیار زیادی را به کارکنان بهداشت و درمان تحمیل کرد.

جنگ باعث مرگ و میر و مرگ و میرهای زیادی در کشور ما شد. اکنون با گذشت بیش از ۳۰ سال از زمان جنگ، مجروحان جسمی، روانی و شیمیایی بسیاری بر جای مانده اند. جنگ یکی از ویژگی های هولناک تاریخ بشر است و استفاده از سلاح های شیمیایی هم علیه پرسنل نظامی و هم غیرنظامیان به آن پیچ و تاب بسیار زشتی بخشیده است.

منابع

ism: a threat analysis. Handbook of toxicology of chemical warfare agents: Elsevier; 2020. p. 79-94.

10.Haines DD, Fox SC. Acute and long-term impact of chemical weapons: lessons from the Iran-Iraq war. *Forensic Sci Rev.* 2014;26(2):97-114.

11.Rall DP, Pechura CM. Veterans at risk: The health effects of mustard gas and lewisite. 1993.

12.Romero A, Ramos E, López-Muñoz F, De Los Ríos C, Egea J, Gil-Martín E, et al. Toxicology of blister agents: is melatonin a potential therapeutic option? *Diseases.* 2021;9(2):27.

13.Abbas F. Report of the specialists appointed by the Secretary-General of the United Nations to investigate allegations by the Islamic Republic of Iran concerning the use of chemical weapons. *Archives belges= Belgisch archief.* 1984:302-10[Persian].

14.Ghanei M, Amiri S, Akbari H, Kosari F, Khalili ARH, Alaeddini F, et al. Correlation of sulfur mustard exposure and tobacco use with expression (immunoreactivity) of p53 protein in bronchial epithelium of Iranian "mustard lung" patients. *Military medicine.* 2007;172(1):70-4 [Persian].

15.Ghanei M, Rajaei M, Khateri S, Alaeddini F, Haines D. Assessment of fertility among mustard-exposed residents of Sardasht, Iran: a historical cohort study. *Reproductive toxicology.* 2004;18(5):635-9[Persian].

16.Khateri S, Ghanei M, Keshavarz S, Soroush M, Haines D. Incidence of lung, eye, and skin lesions as late complications in 34,000 Iranians with wartime exposure to mustard agent. *Journal of occupational and environmental medicine.* 2003;45(11):1136-43[Persian].

17.Khateri S, Ghanei M, Soroush MR, Haines D. Effects of mustard gas exposure in pedi-

1.Nikravan Fard N, Bagheri H, Fakhri H, Ghanei M, Belalimood M. Practical Guide for Medical management of Chemical Warfare casualties Persian (Farsi). Chemical Injuries Research Center. Baqiyatallah University of Medical Sciences 2016 [Persian].

2.Farsi Z, Dehghan Nayeri N. Pain and suffering: Experiences of health care professionals in the Iran-Iraq war-a content analysis study. *Journal of military medicine.* 2017;19(3):222-33[Persian].

3.Zargar M, Araghizadeh H, Soroush MR, Khaji A. Iranian casualties during the eight years of Iraq-Iran conflict. *Revista de saude publica.* 2007;41:1065-6[Persian].

4.Seyed MR, Mahdiyeh SR, Mohsen P, Payman S. Iraq-Lran chemical war: calendar, mortality and morbidity. *Chinese journal of traumatology.* 2014;17(03):165-9[Persian].

5.Salamat P, Razavi SM, Shokraneh F, Torabi SM, Laal M, Hadjati G, et al. Mortality and injuries among Iranians in Iraq-Iran war: a systematic review. *Archives of Iranian medicine.* 2013;16(9):0[Persian].

6.Gray C. Another bloody century: Future welfare. P; 2007.

7.Harris R, Paxman J. A higher form of killing: the secret history of chemical and biological warfare: Random House Trade Paperbacks; 2002.

8.Khazdair MR, Boskabady MH. Possible Treatment Approaches of Sulfur Mustard-Induced Lung Disorders, Experimental and Clinical Evidence, an Updated Review. *Frontiers in Medicine.* 2022;9.

9.Pita R, Anadón A, Romero A, Kuca K. Chemical weapons of mass destruction and terror-

atric patients: long-term health status of mustard-exposed children, 14 years after chemical bombardment of Sardasht. *J Burns Wounds*. 2003[Persian].

18. Ghanei M, Naderi M, Kosar AM, Harandi AA, Hopkinson NS, Poursaleh Z. Long-term pulmonary complications of chemical warfare agent exposure in Iraqi Kurdish civilians. *Inhalation toxicology*. 2010;22(9):719-24[Persian].

19. Foroutan SA. Medical Notes on the Chemical Warfare: Part III. *Trauma Monthly*. 2017;2(01):0[Persian].

20. Dunn P. The chemical war: Journey to Iran. *Nuclear, Biological, and Chemical Defense and Technology International*. 1986;1(1):29-30.

21. Newmark CJ. The birth of nerve agent warfare: lessons from Syed Abbas Foroutan. *Neurology*. 2004;62(9):1590-6.

22. Ghavidel F, Pishgooie A H, Baniyaghoobi F, Moradi A, Alazmani Noodeh F. Comparison of Stress and Job Burnout of Nurses in the Wards of Patients with COVID-19 and non-COVID-19 in Aja Affiliated Hospitals. *J Mil Med* 2022; 24 (4) :1221-1230[Persian].

23. Rahimaghaee F, Hatamopour K, Seylani K, Delfan V. Nurses' perceptions of care during wartime: a qualitative study. *International nursing review*. 2016;63(2):218-25[Persian].

24. Firouzkouhi M, Zargham-Boroujeni A, Nouraei M, Yousefi H, Holmes CA. Nurses experiences in chemical emergency departments: Iran-Iraq war, 1980-1988. *International emergency nursing*. 2013;21(2):123-8[Persian].