

## پیشگیری از بیماری‌های عفونی در اعزام‌های نظامی

\*محمد امینیان فر<sup>۱</sup>، محمد درویشی<sup>۲</sup>، علی اصغر سعیدی<sup>۳</sup>، سیروس فرجی<sup>۴</sup>

تاریخ اعلام قبولی مقاله: ۹۰/۱۱/۵

تاریخ اعلام وصول: ۹۰/۸/۹

### چکیده

این مقاله با هدف معرفی و اهمیت بیماری‌های عفونی در بین پرسنل نظامی چه در زمان صلح که به عنوان نیروی بشر دوستانه به مناطق بحران زده اعزام می‌شوند و چه در زمان جنگ حین عملیات‌ها و یا مانورها تدوین گشته است. این مقاله با مراجعه به متون و مقاله‌های متعدد انتشار یافته در این زمینه و جمع بندی نتایج آن‌ها پرداخته است. افراد نظامی با توجه به شرایط بدنی و شغلی و محیطی و نوع فعالیتی که با آن در ارتباط هستند در معرض بیماری‌ها و حوادث متعددی از جمله تروماهای متعدد، مشکلات روحی و روانی و بیماری‌های عفونی می‌باشند که لازم است این سه مقوله در طب نظامی به صورت جد پیگیری گردد. با بررسی متون مشخص شد که پرسنل نظامی سالیانه بر اساس نوع نیرو و ماموریت در بدو ورود واکسیناسیون علیه پولیو، هپاتیت A، تیفوئید، واریسلا، کزاز، دیفتتری، مننگوکک، آنفلوآنزا، MMR، آنسفالیت ژاپنی، تب زرد، آبله، و آنتراکس بگیرند و به طور سالیانه از نظر داخلی، دندان پزشکی و چشم پزشکی غربالگری و از نظر پاسخ دهی واکسیناسیون بررسی شوند...

**کلمات کلیدی:** بیماری‌های عفونی، پرسنل نظامی

### مقدمه

اول ۱ به ۱ و در جنگ ویتنام ۰/۱۴ به ۱ و در جنگ عراق به کمتر از ۰/۰۱ به ۱ رسیده است (۲).

### یافته‌ها

علی رغم موفقیت‌های حاصل شده؛ آسیب‌های غیر جنگی ناشی از بیماری‌ها هنوز در صد قابل توجهی از مشکلات نظامیان رادر جنگ‌های نوین مثل جنگ‌های روانی طولانی مدت و جنگ عراق به خود اختصاص داده است. گرچه اطلاعات و آمار دقیق در جنگ عراق به روشنی اعلام نشده است ولی آمارهای غیر موثق از درمان بیشتر نظامیان در ارتباط با عوامل عفونی در این جنگ حاکی است (۲). حتی آسیب‌های حاصل از عوامل جنگی خود باعث تشدید عوارض بیماری‌های عفونی می‌شوند. همانند زخم‌های عفونی با آستینو باکتر

وجود بیماری‌های عفونی تاثیر مهمی روی نظامیان دارد و می‌تواند باعث لغو و یا زمین گیر شدن یک عملیات نظامی گردد. چنان که در ۳۸۰ سال قبل از میلاد ارتش خشایار شاه به علت ابتلا به اسهال باسیلری و یا ارتش تیمور لنگ در اثر و با زمین گیر شده و یا مرگ اسکندر و یارانش در اثر مالاریا نمونه‌ای از اثرهای این بیماری‌ها می‌باشد. در خلال اعزام‌ها و عملیات‌های نظامی ترکیبی از عوامل روانی؛ محیطی و فیزیکی و همچنین مواجهه شدن با عوامل مختلف بیماری سبب تغییر در سیستم دفاعی بدن افراد نظامی می‌شوند. البته برآورد میزان مرگ و میر عوامل عفونی به خود صدمات جنگی در یک عملیات نظامی در جنگ‌های مختلف متفاوت می‌باشد چنان که در جنگ اسپانیا - آمریکا این نسبت ۱۰ به ۱ و در جنگ جهانی

۱- استادیار، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی آجا، متخصص بیماری‌های عفونی و گرمسیری (نویسنده مسئول)

تلفن: ۰۲۱-۳۹۹۵۴۵۹۸ آدرس الکترونیک: dr-aminianfar@armyums.ac.ir

۲- استادیار، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی آجا، متخصص بیماری‌های عفونی و گرمسیری

۳- استادیار، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی آجا، متخصص بیماری‌های عفونی و گرمسیری

۴- استادیار، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی آجا، متخصص بیماری‌های عفونی و گرمسیری

### ۳- عفونتهای ریوی

بیماری‌های منتقله از راه‌های هوایی و ترشح‌های تنفسی در خلال اعزام‌های نظامی نیز به خاطر تغییر شرایط روحی و روانی بدن، تماس‌های بسته افراد و کاهش بهداشت فردی شایع است از این بین می‌توان به عفونت‌های ویروسی دستگاه تنفسی فوقانی، سل، تب Q و عفونت منگوکک اشاره کرد. در این موارد انتقال فرد به فرد از طریق ذرات آئروسول و یا قطره‌های پراکنده شده از راه دهان و یا بینی روی می‌دهد. پنومونی ائوزینوفیلیک در حال حاضر نیز در بین سربازان اعزامی به عراق گزارش شده است که علت و نحوه انتقال آن مشخص نشده است (۷، ۸).

### ۴- بیماری‌های عفونی مشترک بین انسان و دام (Zoonosis)

این گروه از بیماری‌ها می‌تواند به طرق مختلف در مانورها و اعزام‌های نظامی باعث کاهش توان عملیاتی شوند. برای مثال در پی‌گزش توسط حیوانات ممکن است هاری منتقل شود. همچنین تماس با ادرار جوندگان و استنشاق ذرات تنفسی حاصل از ادرار جوندگان می‌تواند با بیماری لپتوسپیروزیس، تب لاسا و بیماری هانتاویروسی در ارتباط باشد.

هانتاویروس در جنگ کره مورد توجه بوده است. مواردی نیز از لپتوسپیروزیس در بین نظامیان پرو در سال ۲۰۰۳ گزارش شده است (۹).

مصرف مواد غذایی آلوده به مدفوع حیوانات با عفونت کیست هیداتیک (Echinococcus) همراه بوده است. با مصرف فرآورده‌های لبنی خام و غیر پاستوریزه و نیز گوشت خام و نیم‌پز به ترتیب ممکن است بروسلوزیس و تریشینوز در افراد نظامی دیده شود. تماس با محصولات زایمانی حیوانات هم با ایجاد تب Q و انتقال بروسلوزیس همراه بوده است. تماس با پوست و پشم حیوانات نیز ممکن است باعث ابتلا به سیاه زخم گردد.

### ۵- بیماری‌های منتقله از طریق خون

این دسته از بیماری‌ها ممکن است از طریق تماس مستقیم با خون و سایر مایعات بدن منتقل گردند و واسطه انتقال می‌تواند سوزن‌های آلوده، تزریق خون و یاروش‌های آرایشی مثل خالکوبی و غیره باشد. از بیماری‌های منتقله از راه خون می‌توان به هپاتیت B و هپاتیت

مقاوم به داروهای مختلف (۳) که بدون در نظر گرفتن نوع عملیات نظامی، بیماری‌های عفونی در خلال اعزام‌ها و ماموریت‌های نظامی اتفاق می‌افتد ولی ممکن است نوع عملیات باعث تسریع در گسترش بیماری‌های عفونی گردد.

بیماری‌های عفونی مرتبط با اعزام‌های نظامی را می‌توان به نه گروه تقسیم نمود که عبارتند از:

### ۱- بیماری‌های منتقله از طریق آب و غذا

شایع‌ترین عفونت در این میان اسهال می‌باشد. عامل گاستروانتریت شدید در بین سربازان انگلیسی در اعزام‌های طولانی در جنگ عراق ویروس شبه‌نوروک گزارش شده است. البته بیماری‌های اسهالی در بین نظامیان در این اعزام‌ها مانند اسهال مسافرتی بود که نیاز است به‌طور کامل از نظر تظاهر بیماری، درمان و روش‌های پیشگیری مثل اسهال مسافرتی با آن برخورد گردد. بیماران اسهالی می‌توانند ضربه مهلکی به تدارکات سیستم بهداشتی درمانی اعزامی بزنند و یا این که خود پرسنل بهداشتی درمانی را درگیر بکنند (۴)، از جمله این بیماری‌ها می‌توان به هپاتیت A، حصبه، وبا و تب مالت اشاره کرد.

### ۲- بیماری‌های منتقله از طریق ناقلین شامل بند پایان و حشرات

علی‌رغم تلاش‌های فراوان هنوز بیماری‌های عفونی منتقله به وسیله ناقلین در بین عملیات‌ها و اعزام‌های نظامی و غیر نظامی یک مشکل عمده می‌باشد. نمونه‌هایی از این بیماری‌ها، شامل: تب دانگ در هائیتی، مالاریا در سومالی و افغانستان و لیشمانیازیس پوستی و احشایی در عراق می‌باشد (۵، ۶). ناقلین اصلی بیماری‌ها که می‌توان از آن‌ها نام برد، عبارتند از: پشه‌ها که باعث سرایت مالاریا، تب دانگ، تب زرد، آنسفالیت ویروسی و فیلاریازیس لنفاتیک می‌شوند. پشه‌های لیشمانیوز و بارتونلوزیس و تب حاصل از گزش پشه‌های خاکی را منتقل می‌کنند. کنه‌ها موجب انتقال تب خونریزی‌دهنده کریمه‌کنگو (CCHF)، آنسفالیت، تب راجعه، بابزیوزیس و عفونت‌های ریکتزایی می‌شوند. مگس‌ها باعث انتقال بیماری انگلی اوکوسرکیازیس و بیماری خواب، آفریقایی می‌شوند. کک‌ها در سرایت و گسترش طاعون و تیفوس آندمیک نقش دارند و شپش‌ها که در گسترش بیماری تب خندق و تب راجعه و تیفوس اپیدمیک موثر می‌باشند.

HIV C و ویروس های خونریزی دهنده مثل ابولا و ماربورگ اشاره کرد (۱۱، ۱۰).

#### ۶- عفونت های منتقله از طریق تماس جنسی

شامل: هپاتیت B، عفونت HIV، سیفیلیس، گونوره آ و کلامیدیا می باشد که می توانند در پی تماس دهانی، مقعدی و یا دستگاه تناسلی سرایت نمایند.

#### ۷- مواجهه با آب

در پی رد شدن از مناطق آبی، استحمام، قایقرانی، شنا و یا شناور شدن روی آب و مواجهه مخاط گوارشی و یا پوست آسیب دیده یا سالم با آب های آلوده، بیماری هایی مانند لپتوسپیروزیس و شیستوزومیازیس ایجاد می شود.

#### ۸- مواجهه با خاک

تماس با خاک آلوده و یا بلعیدن خاک آلوده با ابتلا به سیاه زخم، آسکاریازیس، تریکوریازیس، کرم های قلاب دار، استرونژیلوئیدس و لاروهای مهاجر جلدی در ارتباط است.

#### ۹- آسیب های بدنی و تروما

جراحت ها و آسیب های حاصل از مواجهه با سلاح های پر قدرت و یا کم سرعت، خمپاره های کوچک، مین ها، یا وسایل انفجاری دست ساز می توانند به ایجاد کزاز و عفونت های باکتریال منتهی گردند.

گرچه اعزام نظامیان در ابتدا برای مقاصد نظامی بوده است ولی امروزه در مقاصد بشردوستانه نیز استفاده می شود که این خود باعث ارتباط بیشتر افراد با جمعیت آن منطقه و تماس با بیماری های آندمیک آن جا می شود چنان که در زمین لرزه ۲۰۰۵ پاکستان بیماری کزاز در بین نظامیان اعزامی به آن جا گزارش شد که این بیماری از بعد از جنگ جهانی دوم به بعد گزارش نشده بود (۱۲، ۱۳).

با توجه به مدارک و شواهد در دسترس از جنگ تحمیلی عراق علیه ایران در مدت هشت سال جنگ، طغیان هایی از این بیماری ها در منطقه جنگ بین پرسنل نظامی ایران و عراق به وقوع پیوسته است

که در این میان می توان به بیماری منتزیت در بین سربازان عراقی در زمان فتح خرمشهر و یا سالک در بین ایرانیها در اوائل جنگ و بیماری های اسهالی در بین نیروها اشاره کرد، با توجه به توضیح های داده شده؛ قبل از هر اعزام آمادگی در برابر مشکلات و نوع بیماری های مواجهه شده لازم است و این بسته به نوع نیروی اعزامی و مدت زمان اعزام و مکان اعزام دارد. آموزش پرسنل اعزامی در مقابل بیماری های اسهالی؛ تنفسی و ناقلین مهم است این اقدام ها در مورد بیماری های اسهالی، شامل: شستن دست ها، رعایت بهداشت و رعایت اصول ایمنی در مصرف غذاها می باشد و استفاده از آنتی بیوتیک پیشگیرانه برای این بیماری ها جز در مورد ماموریت های مهم و کوتاه مدت لازم نیست. همچنین برای پیشگیری از عفونت زخم، تجویز درمان ضد میکروبی صحیح اولیه، درمان مناسب جراحی و پیشگیری از کزاز و کنترل صحیح عفونت برای جلوگیری از انتقال بیمارستانی ضروری است.

استفاده از آنتی بیوتیک پیشگیرانه در موارد اپیدمی های محدود عفونت های استرپتوکوکی و مننگوکوکی در طی دوره آموزشی و در مراکز خاص آموزشی ممکن است مفید باشد ولی استفاده از آن در سایر مکان ها و نیز اعزام های نظامی توصیه نمی شود. در حال حاضر از آزیترومایسین در پیشگیری از عفونت های تنفسی در نیروی دریایی آمریکا استفاده می شود (۱۵). به منظور پیشگیری از ابتلا به لپتوسپیروزیس در طی دوره آموزشی رزم در جنگل (دوره تکاوری) از داکسی سیکلین استفاده شده است ولی به ندرت مصرف آن توصیه می شود (۱۶). با توجه به این که تنها داروی ضد مالاریای موثر بر لپتوسپیروزیس داکسی سیکلین است، در موارد نیاز به درمان دارویی پیشگیرانه همزمان بر علیه مالاریا و لپتوسپیروزیس، داکسی سیکلین داروی ارجح تری خواهد بود.

با توجه به مطالب ذکر شده لازم است که پرسنل در بدو ورود واکسیناسیون علیه فلج اطفال، هپاتیت A، تیفوئید، واریسلا، کزاز، دیفتری، مننگوکک، آنفلوآنزا، MMR و بسته به ماموریت آنسفالیت ژاپنی، تب زرد، آبله و سیاه زخم دریافت نمایند. هم چنین می بایست به طور سالیانه از نظر داخلی، دندان پزشکی و چشم پزشکی غربالگری و از نظر پاسخ دهی به واکسیناسیون بررسی شوند.

## References

- 1- Hoseini Chi J, Vazirian P. Prevention of infection diseases in 8 year of holy war in khozestan state. 1st edition. Tehran. Holy war research center. 2003:23-60.
- 2- Smallman-Raynor MR, Cliff AD. Impact of infectious diseases on war. *Infect Dis Clin N Am* 2004; 18: 341–68.
- 3- Murray CK, Reynolds JC, Schroeder JM, Harrison MB, Evans OM, Hospenthal DR. Spectrum of care provided at an Echelon II medical unit during Operation Iraqi Freedom. *Mil Med* 2005; 170: 516–20.
- 4- Multidrug-resistant *Acinetobacter* extremity infections in soldiers. *Emerg Infect Dis* 2005; 11: 1218–24.
- 5- Bailey MS, Boos CJ, Vauteir G, et al. Gastroenteritis outbreak in British troops, Iraq. *Emerg Infect Dis* 2005; 11: 1625–8.
- 6- Kotwal RS, Wenzel RB, Sterling RA, Porter WD, Jordan NN, Petrucci BP. An outbreak of malaria in US Army Rangers returning from Afghanistan. *JAMA* 2005; 293: 212–
- 7- Trofa AF, DeFraités RF, Smoak BL, et al. Dengue fever in US military personnel in Haiti. *JAMA* 1997; 277: 1546–8.
- 8- Emmons EE, Ljaamo S. Active tuberculosis in a deployed field hospital. *Mil Med* 1999; 164: 289–92.
- 9- Shorr AF, Scoville SL, Cersovsky SB, et al. Acute eosinophilic pneumonia among US military personnel deployed in or near Iraq. *JAMA* 2004; 292: 2997–3005
- 10- Russell KL, Montiel Gonzalez MA, Watts DM, et al. An outbreak of leptospirosis among Peruvian military recruits. *Am J Trop Med Hyg* 2005; 69: 57-57.
- 11- Pon E, McKee KT Jr, Diniega BM, Merrell B, Corwin A, Ksiazek TG. Outbreak of hemorrhagic fever with renal syndrome among U.S. Marines in Korea. *Am J Trop Med Hyg* 1990; 42: 612–9.
- 12- Anderson AD, Smoak B, Shupikng E, Ockenhouse C, Petrucci B. Q fever and the US military. *Emerg Infect Dis* 2005; 11: 1320–2.
- 13- Garzoni C, Emonet S, Legout L, et al. Atypical infections in tsunami survivors. *Emerg Infect Dis* 2005; 11: 1591–3.
- 14- Oncul O, Keskin O, Acar HV, et al. Hospital-acquired infections following the 1999 Marmara earthquake. *J Hosp Infect* 2002; 51: 47–51.
- 15- Guchev IA, Gray GC, Klochkov OI. Two regimens of azithromycin prophylaxis against community-acquired respiratory and skin/soft-tissue infections among military trainees. *Clin Infect Dis* 2004; 38: 1095-101.
- 16- Murray CK, Ellis MW, Hospenthal DR. Susceptibility of *leptospira* serovars to antimalarial agents. *ANN J Trop Med Hyg* 2004; 71: 685-6.

Archive

## Prevention of Infectious Diseases during Military Deployments

Aminianfar M; MD<sup>1</sup>, Darvishi M; MD<sup>2</sup>, Saeedi AS; MD<sup>3</sup>, Faraji S; MD<sup>4</sup>

Received: 31 Oct 2011

Accepted: 25 Jan 2012

### Abstract

**Background:** This paper aims to introduce the importance of infectious diseases among military personnel in the peace time as described for the humanitarian force to be deployed in conflict areas during both war time operations and maneuvers has been developed.

**Methods:** Referring to the texts and numerous articles that were published in this field, their results are summarized.

**Results:** Physical, occupational and environmental conditions of the military and as a new activity that are associated with exposure to multiple incidents including multiple trauma, mental and psychological problems and infectious disease. It is necessary that these three categories of military medicine to be seriously pursued.

**Conclusion:** The literature review indicated that annual military force based on the mission at the beginning of vaccination against polio, hepatitisA, tetanus, varicella, DT, meningococ, influenza, MMR, Japanese B encephalitis, yellow fever, smallpox and anthrax. And the year of internal medicine, dental and eye screening and follow up from the response to vaccination.

**Keywords:** Prevention, Infectious Diseases, Military personnel

1- (\*Corresponding Author) Assistant Professor, AJA University of Medical Sciences, Department of Infectious Disease, Tehran, Iran.  
Tel: +98 21 39954598 E-mail: dr-aminianfar@armyums.ac.ir

2- Assistant Professor, AJA University of Medical Sciences, Department of Infectious Disease, Tehran, Iran.

3- Assistant Professor, AJA University of Medical Sciences, Department of Infectious Disease, Tehran, Iran.

4- Assistant Professor, AJA University of Medical Sciences, Department of Infectious Disease, Tehran, Iran.